أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أ.م.د. أيمن فوزى خطاب مدكور
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) الأنسب وأثر التفاعل بينهما في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية كل من الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تم الإعتماد على التصميم التجريبي وهو التصميم العاملى البسيط (٢×٢) الذي يهتم بقياس أثر متغيرين مستقلين، وهما نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصله)، ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات، على المتغيرات التابعة وهي الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاء الذاتية. تمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي، بطاقة تقييم أداء مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، ومقياس للكفاءة الذاتية، وتكونت عينة البحث من ٦٨ طالبًا وطالبة وتم تقسيمهم إلي أربع مجموعات، كل مجموعة تكونت من ١٧ طالبًا وطالبة، تم استخدام برنامج ال SPSS لإختبار فروض البحث، وتوصلت نتائج البحث إلى: وجود تأثير لنوع التغذية الراجعة لصالح التغذية الراجعة المفصلة وأنها أفضل من التغذية الراجعة المؤجزة لتنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجياالتعليم؛ وأنه يوجد تأثير أيضًا لمصدر تقديم التغذية الراجعة لصالح مصدر التغذية الرجعة المعلم عند تنمية التحصيل المعرفي فقط، ولصالح مصدر التغذية الرجعة الأقران عند تنمية المهارات؛ ولا يوجد فروق سواء لنوع التغذية الراجعة أو مصدرها عند

تنمية الكفاءة الذاتية؛ ووجود تأثير للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدرها على تنمية التحصيل المعرفي لصالح نوع التغذية الراجعة المفصلة من المعلم، وعند تنمية المهارات لصالح التغذية الراجعة المفصلة من الأقران، ولا يوجد تأثير للتفاعل عند تنمية الكفاءة الذاتية.

مقدمة

نظرًا لأن تطوير مهارات الطلاب وكفاءتهم يحدث من خلال تقديم التغذية الراجعة لهم، وهذا ما يؤكد عليه التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات، لذلك تعد التغذية الراجعة وسيلة وعملية مهمة من وسائل التفاعل الاجتماعي بين المعلم والمتعلمين والمتعلمين بعضهم البعض ويُعد توظيفها كفاية أساسية ينبغي أن يتقنها المهتمون بتشكيل السلوك التعليمي والمهني وتنفيذ المشروعات بشكل سليم، فمن خلالها يتعلم المرء كثيرًا من المعلومات والمهارات والقيم والاتجاهات، وبها أيضا يجري دعم القدرات الشخصية، وتشكيلها لدى الآخرين عن طريق مهارات الإتصال، ومهارات التعبير والكلام، ومهارات التلميح والإيماء. فمهارات التواصل المختلفة اللفظية منها وغير اللفظية تعد مهارات أساسية في استقبال التغذية الراجعة، وفي بثها وتوزيعها. وتعد عمليات التغذية الراجعة ومهارات استقبالها وإرسالها أساس عمليات التعليم والتعلم والقيادة والإدارة والتفاعل الإجتماعي كذلك، وهي وسائط التأثير في الآخرين والتأثر بهم.

يعد التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات من استراتيجيات االتعلم المتمركز حول المتعلم، ويعتمد تنفيذ المشروعات على العمل في مجموعات يتبادل فيها الطلاب المعلومات والآراء وتمكنهم من التواصل مع أقران وخبراء لهم نفس الاهتمامات، وتقع عليهم مسئولية بحثهم عن المعلومات وصياغتها وتمكنه من معرفة موضوعات تهمهم، بما ينمى مهارات التفكير العليا لديهم (ديفيد جاكوز، ٢٠٠٨، ص٤٥؛ Panasan & Nuangchalerm, 2010, p.34)*. لذلك اكتسب التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بإعتباره منحى تربوي متمركز حول المتعلم اهتمامًا واسع المجال في التعليم بشكل عام والتعليم العالي بشكل خاص. ويعتمد بشكل أساسي على فكرة أو مشكلة يحاول الطلاب اكتشافها وحلها تدريجيا من وجهات نظر مختلفة، مع ضبط أهدافهم، واستراتيجياتهم للوصول لرؤى جديدة أثناء عمل المشروع (Poell, Van der Krogt, & Wildemeersch, 1998). وهو نموذج تعليمي يتم فيه إشراك الطلاب في تعلم المعارف والمهارات من خلال مجموعة كبيرة من

* اتبع الباحث في التوثيق نظام جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس (APA 6ed).

العمليات الموسعة التي تتمركز حول أسئلة أصيلة (حقيقية) ومعقدة ومهمات ومنتجات مصممة بعناية (Markham, Larmer, & Ravit, 2003, p.3). بحيث يتم فيه تشجيع المتعلمين لحل هذه المشكلات القائمة على المناهج الدراسية والمرتبطة بالتخصص (Solomon, 2003, p.1).

للتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات مجموعة من المراحل والخطوات اختلف الباحثين حولها منها ما ذكره عبد العزيز طلبة (٢٠٠٩، ص ١٠٨) وتتلخص في المراحل التالية: اختيار المشروع؛ التخطيط للمشروع؛ تنفيذ المشروع؛ متابعة وتقويم المشروع؛ عرض نتائج المشروع. وما ذكره عادل سرايا (٢٠١٢،ص ص٦٣- ٦٨) وحدده في المراحل التالية: التحديد؛ التخطيط؛ التنفيذ؛ التقويم؛ العرض. وما حدده مجدي عقل (٢٠١٣) في سبع خطوات هي: تحديد الهدف؛ تطوير خطة لتنفيذ المشروع مع تحديد الزمن المناسب؛ تحديد المتعلمين للغرض من المشروع وتعريف أنفسهم للآخرين؛ تصميم المشروع من قبل الطلاب، التشاور لكل الإشكالات؛ مراقبة المعلم؛ عرض العمل عبر الويب؛ بالإضافة لعديد من استراتيجيات التعلم القائم على المشروعات والتي اقترحها عديد من الباحثين مثل (Chang, wong, chang ,2011; Eskrootchi, & Oskrochi, 2010; Jane & Christine, 2009; Yping, 2004) والتي تختلف فيها الخطوات من باحث لآخر، لكن الجميع يتفق على وجود مجموعة من الخطوات الأساسية هي: وجود مشكلة؛ وجود حاجة للمعرفة؛ البحث والإبتكار؛ التطبيق؛ التغذية الراجعة والتقويم؛ عرض المشروع.

يتميز التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بمجموعة من المميزات هي تنمية روح العمل الجماعي والتعاون في المشروعات الجماعية، وتنمية روح التنافس الحر الموجه في المشروعات الفردية، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وبعضهم البعض من حيث اختيارهم لمشروعات تتفق وحاجاتهم وميولهم ورغباتهم والسماح بتكوين علاقات اجتماعية فيما بينهم. كما تتيح فرصة تشجيع الطلاب على العمل والإنتاج وربط النواحي النظرية بالنواحي العملية، وتهيئة الطالب للحياة العملية خارج أماكن التعليم الرسمي وتطبيق المحتوى الذي تعلمه الطلاب مقترنا بالمهارات التي لديهم في مرحلة القيام بالمشروع (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩، ص١٠٧).

من المميزات السابقة يعد التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات مناسبًا لاستخدامه في تنمية مهارات إنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب والكفاءة الذاتية المتعلقة بإنتاجها، حيث يستخدم الطلاب هذه

المهارات في إنتاج بعض أدوات الويب ٢,٠ مثل المدونة، الويكي، المفضلات الإجتماعية، الفلكر، اليوتيوب، الفيسبوك، الجوجل درايف، وتوظيف مثل هذه الأدوات في خدمة العملية التعليمية لمراحل التعليم قبل الجامعي والجامعي. ويعد إنتاج مثل هذه الأنواع من المستحدثات التكنولوجية من الأساسيات التي يجب أن يمتلكها خريج تكنولوجيا التعليم نظرًا لطبيعة العصر الإلكتروني الذي نعيشه اليوم، وتفتقر هذه المنتجات إلى التصميم التعليمي الجيد، وإلى تطبيق معايير التصميم التعليمي، وإلى جودة الإنتاج وقد توصل الباحث إلى المشكلات المتعلقة بالإنتاج من خلال تطبيقه لدراسة استطلاعية على طلاب تكنولوجيا التعليم بمقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

هذا وقد أثبتت البحوث فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عبر الويب مثل دراسة عبد العزيز طلبة (٢٠٠٩) في اكتساب مهارات التصميم التعليمي والتفكير الناقد والاتجاه نحو المشاركة الإلكترونية، دراسة عادل سرايا (٢٠١٢) في تنمية مهارات تصميم الحقائب التدريبية والجوانب المعرفية المرتبطة بها، دراسة مجدي عقل (٢٠١٣) في تصميم عناصر التعلم، دراسة وانج وبوول وهاريس ووانج مان Wang, Pool, Harris, and Wangemann (2001) في تحقيق معرفة أعمق للمحتوى ومستويات أعلى لمهارات حل المشكلات وذلك من خلال نقاش أهداف المشروع، وتصميم الاستراتيجيات، والحلول مع أعضاء المجموعة. دراسة جراجيرت Gragert (2000) في زيادة دافعية الطلاب للتعلم كنتيجة للإنخراط في المشاركة في عمل المشروعات عبر الويب، أيضا خلص إلى أن عمل هذه المشروعات بشكل تشاركي قد زاد من اهتمامات الطلاب بمحتوى المواد، وساهمَ في تنمية القدرة اللغوية ومهاراتها.

نظرًا لأن بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عبر الويب في البحث الحالي قائمة على أحد أدوات التفاعل كتطبيقات الويب ٢,٠، فهي بالتالي تمتلك خصائص الويب ٢,٠ وفوائده التعليمية والتي من أهمها إتاحته عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والطلاب بعضهم البعض، واجتماعيته، وكذلك تحسين عملية التغذية الراجعة الناشئة عن هذا التفاعل بينهم سواء من خلال ميزة التعليق أو النشر أو غيره من الأمور مما يزيد من فاعلية التعلم وتحسين مخرجاته (Zeeng, Robbie, Adams & Hutchison, 2009, p. 1141)، ومن أدوات الويب ٢,٠ التي اعتمد عليها الباحث لتقديم التغذية الراجعة سواء من المعلم أو الأقران في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات هي أداة التواصل الإجتماعي الفيس بوك.

لذلك تعد التغذية الراجعة أحد الأسس الهامة لنجاح أي منظومة تعليمية، فالتغذية الراجعة هي شكل من أشكال التعلم التي تقدم للمتعلم لتساعده على سد الفجوة بين المهارات التي يمتلكها (الفعلية)، والمهارات التي يُرغب في الوصول إليها (المحتملة). والتغذية الراجعة يحصل عليها المتعلم من مصدر أكثر معرفة، والذي قد يكون معلمًا أو أقرانًا أو أداة أو برنامج كمبيوتر، بحيث يستطيع المتعلم من خلال هذه المصادر تنشيط المعارف السابقة واكتساب ونقل المفاهيم الجديدة، وتوظيف ما اكتسبه من مهارات في مهارات أخرى أكثر تعقيدا وتشابكا (Hattie and Timperley, 2007, p.89). والتغذية الراجعة هي إمداد المتعلمين بالمعلومات للتعديل من تفكيرهم أو من سلوكهم لتحقيق الهدف المنشود، وبالتالي فهي تعمل على تحسين التعلم والأداء، وفي ظل النمو السريع أصبحت التغذية الراجعة تتم من خلال بيئات التعلم الرقمية وعلى الخط بعدما كانت تتم داخل الفصل أو من خلال الحاسب باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة (Yousefzadeh, 2010). وتوفر بيئات التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عبر الويب المناخ الملائم لعملية التغذية الراجعة والتي تعد أحد عناصر التقويم التكويني، نظرًا لما تتميز به من خصائص تؤهلها لذلك، حيث تمتلك هذه البيئات سمة التعليق على أداة التفاعل المستخدمة داخل البيئة والتي تفيد الطلاب في إعطاء التغذية الراجعة لهم، ولكن لم تحدد البحوث أي أنواع التغذية الراجعة يصلح مع مثل هذه البيئات بأدواتها المختلفة وأي مصدر هو الأنسب لتقديم التغذية الراجعة.

للتغذية الراجعة عدة أنواع، ويتعدد أيضًا مصدر تقديمها، اختلف الباحثون في تصنيفاتها، منها التغذية الراجعة اللفظية، وغير اللفظية، والعينية، التغذية الراجعة الصواب والخطأ، الخطأ فقط، الصواب فقط (فتح الباب عبد الحليم، ١٩٩٥، ص٦٢)، وتصنف أيضًا على حسب: وقت التغذية الراجعة سواء فورية أو مؤجلة، كمية التغذية الراجعة المفصلة والموجزة، شكل التغذية الراجعة سواء شفوية أو مكتوبة أو مرئية، التغذية الراجعة الفردية أو المجموعات (Brookhart, 2008, p.5)، الداخلية والخارجية، الكيفية والكمية، التغذية الراجعة المعتمدة على محاولات متعددة، الصريحة، غير الصريحة (محمد الحيلة، ١٩٩٩). وأيضًا يتنوع مصدر تقديم التغذية الراجعة، والمعلم هو أكثر هذه المصادر استخدامًا التغذية الراجعة، يليه الآباء، ثم الأقران، وأخيرا الإطلاع الحر من خلال كتب أو الوسائط الرقمية. وفي واقع الأمر تعد التغذية الراجعة بين الأقران أقل الأشكال مصداقية لدى المتعلمين، وينظرون للتغذية الراجعة التي

مصدرها المعلم أنها المصدر الرئيسي للمعلومات اللازمة لاستكمال تعلمهم، أما التغذية الراجعة بين الأقران فأنها تخضع أحيانًا للأهواء الشخصية من وجهة نظرهم، فالمتعلم يتعمد عدم توجيه أي نقد توجيه أي نقد حاد لزميله المقرب له، والعكس صحيح، كما أنه يمتلك الخبرة والمعرفة الكافية لتقديم تلك التغذية الراجعة، وأيضا عادة ما تتسم بعدم الثبات، فمن السهل تعديل مضمونها كل فترة دون تقديم مبررات منطقية أو مقبولة لذلك (نادر سعيد، ٢٠١٥؛ Strijbos, Pat-El & Narciss, 2010, p.379).

تعددت الدراسات والبحوث العلمية بشأن استخدام الأنواع المختلفة من التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في العملية التعليمية سواء من خلال الفصل أو الوسائط المتعددة أو عبر الويب ومنها دراسة محمد كمال (٢٠١٥)، نادر سعيد (٢٠١٥)، منال مبارز (٢٠١٤)، دراسة ربيع عبد العظيم (٢٠١٣)، دراسة حنان ربيع (٢٠١٣)، دراسة داليا أحمد (٢٠١٣)، دراسة هبه عثمان (٢٠١٣)، دراسة هاني الشيخ وزياد علي (٢٠١٢)، دراسة نبيل عزمي ومحمد المرادني (٢٠٠٩)، دراسة مراد حسن (٢٠٠٣)، ودراسة صالح فايد (٢٠٠٠)، دراسة شينج وهوس (Ching and Hus 2013, 2011)، ليو ولاو Lu and Law (2011)، دراسة راندولف Randolph (2010)، ودراسة سميث Smith (2009)، ودراسة كوبر Cooper (2008)، ودراسة فالديز Valdez (2008)، ودراسة سميتس، بوون، سلوجسمانز، جوج Smits, Boon, Sluijsmans, & Gog (2008)، ودراسة هوانج Huang (2008)، ودراسة كل من أردالان، أردالان، كوباج، كروش Ardalan, Ardalan, Coppage, & Crouch (2007) ، ودراسة بايك pyke (2007)، دراسة آدمز Adams (2006)، فيتضح من هذه الدراسات والبحوث مدى أهمية التغذية الراجعة في تنمية التحصيل والمعارف والاتجاهات والكفاءة الذاتية وحل المشكلات والإبداع والإنجاز وتحسين مخرجات التعلم بشكل عام. كما تبين من خلال العرض لبعض الدراسات الخاصة ببيئات التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات أهمية هذه البيئات في التعليم وتحسين مخرجاته للمتعلم. ويحاول الباحث الاستفادة من التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عبر الويب الثاني في تنمية كل من التحصيل المعرفي والأداء المهاري والكفاءة الذاتية، وتحديد المستوى الملائم للتغذية الراجعة ومصدر تقديمها في هذه البيئات، نظرا لأن هناك أنواع من المتعلمين فمنهم من يفضل التغذية الراجعة المفصلة ومنهم من لا يفضل ذلك ويكتفي بالتغذية الراجعة الموجزة، وأيضا

منهم من يفضل مصدر تقديم التغذية الراجعة المعلم ومنهم من لا يفضل غير ذلك ويفضل التغذية الراجعة المقدمة من الأقران .

أيضًا حدثت في الفترة الأخيرة تطورات هائلة في مجال تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، خاصة فيما يتعلق بالتعلم الإلكتروني عبر الويب، حيث انتقل دور المتعلم من متلقي للمعارف عبر الويب إلى ناشئ للمعرفة، ومن ثم مشاركتها مع أقرانه، ومن يجمعه به اهتمامات. وانتقل التعلم الإلكتروني من مواقع الويب التقليدية والمقررات والكتب الإلكترونية إلى مواقع وبيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية والاجتماعية، التي تركز على المتعلم بالمقام الأول، وتهتم بأنشطة التعلم وإنتاج المشروعات، وهذا يحتاج إلى تقديم التغذية الراجعة للمتعلمين بصفة مستمرة سواء من المعلم أو الأقران وبناءًا على طبيعة المتعلم وطبيقة المهمه التعليمية يحتاج المتعلم إلى التغذية الراجعة الموجزة أم المفصله.

وقد وجد الباحث حيرة أثناء إطلاعه على نتائج البحوث المتعلقة بتصميم نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها، فمنهم من يرى أنه لا يوجد فروق بين التغذية الراجعة المقدمة من المعلم والتغذية الراجعة بين الأقران ولكنهما مكملين لبعضهما البعض، مثل تينج وكييان (Ting and Qian (2010, p.88، ويتفق أسيفا (Assefa (2013, p.10 مع كل من تينج وكييان أنه لابد أن لا يصبح المعلم هو المصدر الوحيد لتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين بل لابد من أن يكون المتعلم إيجابيًا وفعالًا ومشاركًا في عملية تعلمة وتعلم الأخرين من أقرانه، كتقديم التغذية الراجعة لهم، ويتفق البعض معهم (Chen, 2010, p.4; Wu, 2006, p.125; Tsai, Lin & Yang, 2015) في أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أو الأقران لا تقل أهميه عن بعضهما البعض، فالمعلم يقوم بتشجيع الأقران وتحفيزهم لكي يكونوا نشطين ومشاركين في عملية تعلمهم وتعلم الآخرين. ومنهم من أوجد فروق بين التغذية الراجعة المقدمة من المعلم عن الأقران مثل إرتمير (Ertmer (2006, p.15) لصالح المعلم حيث وجد المتعلمين يفضلون التغذية الراجعة المقدمة من المعلم عن المقدمة من أقرانهم، وذلك يرجع هذا إلى شعور المتعلمين بأن التغذية المقدمة إلى الأقران غير مفهومة وقاصرة، وعلى العكس يجدوا التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أكثر إفادة في عملية تعلمهم. ويتفق معها أيضا دراسة كل من ستريجبوس، إليشيابرني (Strijbos, 2010, p.379; Elshirbini, 2013) حيث أكدا على أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم للمتعلمين هي المصدر الرئيس للمعلومات اللازمة لاستكمال تعلمهم، والتغذية الراجعة المقدمة

من الأقران أقل مصداقية، وذلك لخضوعها للأهواء الذاتية من وجهة نظرهم. وعلى العكس هناك من أقر أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران هي الحل لتحسن الأداء مثل دراسة فان ديربول، فان دينبريج، أدميرال، وسيمونس Van der Pol, Van den Berg, Admiraal, & Simons, (2007, p.1804) التي أكدت على أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر البيئات الإلكترونية لها أهمية كبيرة بالنسبة لعملية التعلم، وذلك من خلال استخدام أدوات الأتصال الإلكترونية التي تشجع على عملية التفاعل والتشارك لدى المتعلمين بالإضافة إلى قدرة المعلم على متابعتهم، وهذا ما أكدته دراسة نيكول وماكفارلين Nicol & Macfarlane (2006, p.201) بأن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر الويب تزيد من جودة العملية التعليمة، وهذا من خلال الإمكانات التي توفرها وسائل الاتصال الإلكترونية عبر الويب، كالتفاعل والتواصل المستمر طول فترة التعلم. واتفقت دراسة كل من (نادر الشيمي، ٢٠١٥؛ Hien, 2008, p.23) Wakabayashi, 2013, p.177; Liu & Lee, 2013, p.187; Yu & Wu, 2013, p.332 التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر الويب تساهم بشكل فعال في رفع دافعية وتحفيز المتعلمين نحو التعلم وهذا يتيح فرصًا متعددة لإكتساب المعارف بطريقة جيدة.

كما تتنوع أنماط التغذية الراجعة من حيث مستواها أو كمية المعلومات المقدمة من خلالها (Brookhart, 2008). وقسمت أيضا التغذية الراجعة إلى تصنيفين أكبرهما التغذية الراجعة الموجزة أو التأكيدية، وهي أبسط أنواع التغذية الراجعة، حيث تخبر الطلاب بتصحيح الأخطاء لديهم والتأكيد على الإجابات الصحيحة بنعم أو لا، أو الإجابة صحيحة أو خاطئة. يليها المستوى الثاني من التغذية الراجعة التأكيدية، والتي تعطي تلميحات بتصحيح الإجابة، أو اقتراح الإجابة الصحيحة بمعلومات بسيطة جدًا. أما النوع الثاني من التغذية الراجعة وهو النوع المفصل، والذي يعطي الطلاب كمًا أكبر من المعلومات، ويفضل هذا النوع مع المواد المعقدة أو التي تحتوي على تفصيلات متشابكة، ويصلح هذا النوع بشكل كبير عند التعلم عبر شبكة الويب حيث تعطي للطلاب فرصة للتفاعل مع المحتوى والمعلم والمتعلمين الآخرين وبيئة التعلم (Lemley, Sudweeks, Howell, Laws, & Sawyer, 2007, p.253).

اقتصر الباحث على نمطي التغذية الراجعة الموجزة والمفصلة، نظرًا لطبيعة البيئة التعليمية الحالية، وطبيعة السياق الحالي للبحث. وقد أجريت عديد من البحوث حول فاعلية هذين النوعين من التغذية الراجعة

واختلفت النتائج حولهما، فيمكن أن تؤثر التغذية الراجعة من النوع الموجز أو الأساسي (الصح والخطأ) على نواتج التعلم أو لا، ويمكن أن يكون التأثير أكبر أو أقل للتغذية الراجعة التي تعطي للمتعلم تفصيل أكبر عن إجابته أو أدائه. فلا توجد قاعدة ثابتة حول أي الأنواع أفضل، وبالتالي توجد اختلافات حول مدى فاعلية النوعين على التحصيل والأداء أو التنظيم الذاتي أو التقويم الذاتي والإدارة الذاتية (Chase, & Houmanfar, 2009, p.247). فقد اختلفت الدراسات بشأن كمية محتوى التغذية الراجعة فمنهم من يرى أنه كلما زادت كمية المعلومات في التغذية الراجعة كلما كان ذلك أفضل في فهم الطلاب ونتائج أدائهم مثل (Wang & Wu, 2008; Anderson, Narciss & Huth, 2006; Olina & Sullivan, 2002)، في حين أن البعض وجد أن التغذية الراجعة الموجزة أفضل مثل (Narciss & Huth, 2006; Dempsey & Driscoll, 1989) ومنهم من أثبت أنه لا توجد فروق بين النمطين من التغذية الراجعة كدراسة كل من (Chance, & Houmanfar, 2009; Elder, & Brooks, 2008; khine, 1996; Dempsey, Litchfield, &Driscoll, 1993؛ هبه عثمان، ٢٠١٣) .

في ضوء ما سبق، وعلى الرغم من إشارة البحوث إلى أهمية التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكترونية وخاصة القائمة على المشروعات، إلا أن هذه البحوث لم تقدم مستوى هذه التغذية في مثل هذه البيئات (Ching & Hus , 2011; 2013; English & Kitsantas, 2013; Ertmer, Richardson, Belland, Camin, Connolly, Coulthard, Lei, & Mong, 2010). كما أن البحوث ذاتها التي تحدثت عن التغذية الراجعة اختلفت حول تأثير التغذية الراجعة الموجزة والمفصلة، أو حتى التي تحدثت عن مصدر تقديم التغذيه الراجعة على نواتج التعلم، فمنهم من قال لا توجد فروق بينهما على نواتج التعلم، ومنهم من قال أن التغذية الراجعة المفصلة أكثر، ومنهم من قال أن الموجزة أفضل، ومنهم من اقتصر على تقديم التغذية الراجعة من المعلم فقط، ومنهم من اقتصر على تقديمها بين الأقران فقط، ولم يقارنوا بينها. كما أن الاستراتيجيات الخاصة بالتغذية الراجعة الموجزة والمفصلة ومصدر تقديمها، سواء من المعلم أو الأقران، التي قدمتها البحوث والدراسات السابقة استخدمت بيئات غير البيئة التي يستخدمها البحث الحالي، ومن المعروف أن البيئة لها تأثير على نواتج البحوث، كما أن السياق نفسه له دور في اختيار نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها ولم تحدد البحوث الاستراتيجية المناسبة للتغذية الراجعة لتنميه مهارات إنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

هذا ما دعى الباحث للكشف عن أثر التفاعل بين نمطي التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية مهارات إنتاج بعض المستحدثات التكنولوجية والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالفرقة الثالثة، وبالتالي التوصل سواء للنمط أو المصدر الأنسب لتقديم التغذية الراجعة في العملية التعليمية وأي منهما مجتمعًا مع بعض هما الأنسب لتقديمة أثناء عملية التعلم.

بالرغم من مناداة بحوث تكنولوجيا التعليم والمؤتمرات التربوية بالاهتمام بالجوانب فوق المعرفية للطالب، وتنمية جوانبه الذاتية المختلفة، وصولا للإبداع من خلال بيئات التعلم المختلفة، إلا أن الواقع يحدث به عكس ذلك، حيث تركز مؤسسات التعليم الجامعي وما قبل الجامعي بالوقوف عند حد المهارات الأساسية بشكل فعلي، تاركة المهارات العليا للطلاب. وفي محاولة للتغلب على ذلك تسعى كليات التربية بشكل عام، وقسم تكنولوجيا التعليم بشكل خاص، إلى تنمية الجوانب المعرفية وفوق المعرفية لدى الطلاب. ومن الأهداف التي ينادي بها قسم تكنولوجيا التعليم، وينبغي أن تتوفر في خريج تكنولوجيا التعليم هو أن يكون متقنًا لإنتاج وتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، وأن يكون لديه قدر كاف من المهارات الذاتية التي تؤهله إلى التعلم مدى الحياة والتعلم المستمر وخصوصا مع ثورة الانفجار المعرفي والتكنولوجي التي تتجدد بشكل هائل وبسرعة فائقة.

لذلك يعد التحصيل المعرفي، والأداء المهارى، والكفاءة الذاتية، من نواتج التعلم المهمة التي تؤثر عليها التغذية الراجعة، كما أثبتتها الدراسات والبحوث. ويعد اكتساب مهارات إنتاج وتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم من الأشياء الأساسية التي يكتسبها الطالب بكلية التربية النوعية تخصص تكنولوجيا التعليم، ليكون قادرًا على مواكبة العصر الإلكتروني الذي نعيش فيه، إلا أنه في البحث الحالي وبإجراء الباحث دراسة استكشافية تمثلت في إعداد إستبيان* لمقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم للتعرف على المستحدثات التي يحتاج الطلاب بالفرقة الثالثة إلى تعلم كيف يمكن إنتاجها وتوظيفها في العملية التعليمية، وما هي المشكلات التي تواجههم. وقام الباحث بتوزيعة على مجموعة من الطلاب، وأسفرت نتائج هذا الاستبيان أن غالبية مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يريدون إنتاجها وتوظيفها في التعليم، هي تلك الأدوات المعتمدة على الويب ٢,٠ واجتمعوا على أن هذه الأدوات هي: المدونة، الويكي، المفضلات الإجتماعية، الفلكر، اليوتيوب، الفيسبوك، الجوجل درايف. وعلى الرغم أن

* الاستبيان مرفق بملحق (١)

بعض هذه الأدوات سهلة الإنتاج، كالفيسبوك واليوتيوب مثلا، فكان من أسباب اختيارهم لتلك الأدوات سهلة الإنتاج أنهم غير قادرين على توظيفها في العملية التعليمية، على الرغم أنهم طلاب متخصصون في تكنولوجيا التعليم، وهذه هي وظيفتهم الأساسية في تيسير عملية التعلم. أيضا من نتائج الاستبيان وجد أن ٩٦% من الطلاب يجمعون على أنهم يحتاجون من المعلم، بشكل مستمر، إلى تغذية راجعة لأعمالهم، لكي يستطيعوا تحسين تعلمهم وأداءهم، ونسبة ٥٠ % منهم يريدون أن يروا منتجات زملائهم ليستفيدوا من التعليق عليها، ونسبة ٩٢ % أرادوا أن يتواصلوا مع المعلم على الفيسبوك باعتباره أداة من أدوات التواصل الاجتماعي سهلة الوصول إليها من قبل جميع الطلاب من أجل متابعة الأعمال ونشرها والتعليق عليها، ونسبة ١٠٠% أراد أن يكون له مرجعية في إعطاء الدرجة الكلية على المنتج والحكم عليه، وأشار حوالي ٩١ % إلى أنهم يريدوا أن يعرفوا الخطوات التي توصل بها زملائهم إلى المنتج النهائي لأن كل منتج له خطواته الخاصة به. وأيضا في ضوء نتائج الدراسات والبحوث السابقة كما تم ذكره سابقًا فيما يخص التغذية الراجعة وفوائدها العديدة وأشكالها المتعددة التي اختلفت البحوث حولها، وفي ضوء بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات التي تشتمل على أحد أدوات التفاعل والتواصل مع الطلاب لإعطائهم التغذية الراجعة المناسبة لأعمالهم فإن الباحث يحاول أن يستفيد من التغذية الراجعة في بيئة التعلم الحالية لتنمية التحصيل، ومهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية لدى الطلاب. نظرًا لأن الباحث لأحظ الطلاب يفتقرون إلى أهم مهارات الكفاءة الذاتية بسبب أن التعليم الحالي لا ينمي لديهم جوانب الكفاءة الذاتية. في نفس الوقت أراد الباحث أن يلحق بركاب التكنولوجيا وجودة التعليم والتي نادت بها مؤسسات الجودة في أن يكون خريج قسم تكنولوجيا التعليم على كفاءة عالية في إنتاج وتوظيف تلك المستحدثات التكنولوجية لرفع كفاءة العملية التعليمية ومنها تطبيقات الويب ٢,٠ سواء في التعليم قبل الجامعي أو الجامعي.

ترتبط التغذية الرجعة بالعديد من الأسس والمبادئ النظرية المنبثقة من نظريات التعلم المختلفة، حيث تمثل وصفا متوسطًا بين النظرية الارتباطية والنظرية المعرفية، فمن ناحية النظرية الارتباطية فإنها تهتم بالارتباطات الآلية بين المثيرات (المدخلات) والاستجابات (المخرجات)، وهي تعتبر العملية التي بواسطتها تقوم على ضبط الاستجابات، ومن ناحية النظرية المعرفية فإنها تأخذ في الاعتبار تكوين البيئة في ارتباطها بالوسائل التي يحقق فيها السلوك هدفه بواسطة نظام الضبط المرن، بالتالي فإن التغذية

الراجعة ليست نظرية للتعلم بل أنها من العوامل الميسرة للتعلم (أنور الشرقاوي، ١٩٨٨، ص٢٩٨). لكن فلسفة النظرية البنائية فتحت طريقًا جديدًا للبحث في التغذية الراجعة، فالتعلم البنائي يفترض أن المتعلم يبني معارفة بنفسه، وليس مجرد متلقي للمعلومات الخارجة عنه، وأن التغذية الراجعة في سياق النظرية البنائية توفر الأدوات الفكرية التي تعمل كعامل مساعد لمساعدة المتعلم على بناء معارفه بنفسه، فالمتعلم سيقوم بحل مشاكله المعقدة من خلال التفاوض الاجتماعي عند إجراء المحادثات والمناقشات بين الأقران، وكذلك من خلال المقارنات المعرفية المنظمة داخليًا، وهم بذلك يعنون بأن معلومات التغذية الراجعة يحددها الفهم الداخلي للمتعلم (Mory, 2004, pp.770-772).

أيضًا تعد النظرية البنائية من النظريات الداعمة لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وخاصة بأنها تحتوي على أحد أدوات التواصل الإجتماعي لزيادة التفاعلية بين المتعلمين، والتي ترى أن المتعلم نشط، وغير سلبي، وأنه محور عملية التعلم. بينما يلعب المعلم دور الميسر، ومشرف على عملية التعلم، ويجب أن تتاح الفرصة للمتعلمين في بناء المعرفة عوضًا عن استقبال المعرفة من خلال التدريس، وأهم نشاط في التعلم البنائي هو التعلم الواقعي، والذي يرى أن التعلم يتم في السياق، كما تؤكد هذه النظرية على أن الفرد يفسر المعلومات والعالم من حوله بناءًا على رؤيته الشخصية، وأن التعلم يتم من خلال الملاحظة، والمعالجة، والتفسير أو التأويل ومن ثم يتم الموائمة أو التكييف للمعلومات بناءًا على البنية المعرفية لدى الفرد، وأن تعلم الفرد يتم عندما يكون في سياقات حقيقية واقعيه وتطبيقات مباشره لتحقيق المعاني لديه (محمد خميس، ٢٠١٥، ص٤٣).

مشكلة البحث

نبعت مشكلة البحث الحالي من عدة محاور هي:

أولا: تضارب نتائج الدراسات والبحوث التي أجريت على نمط التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) وأيضا مصدر تقديمها (المعلم/الأقران) وهل يوجد تفاعل بينهما أم لا:

١. بالرغم من إشارة الدراسات والبحوث السابقة إلى أهمية التغذية الراجعة في العملية التعليمية، وخصوصًا في بيئات التعلم المعتمدة على الويب، في تنمية عديد من نواتج التعلم المختلفة، إلا أنه يوجد تضارب بين نتائج هذه الدراسات حول استخدام التغذية الراجعة فمن هذه الدراسات التي أكدت على أن التغذية الراجعة الموجزة هي الأنسب لنواتج التعلم دراسة كل من (Narciss & Huth, 2006;

(Dempsey & Driscoll, 1989)، وأيضا توجد دراسات أثبتت أن التغذية الراجعة المفصلة هي الأنسب كدراسة كل من (Wang &Wu, 2008; Anderson, Narciss & Huth, 2006; Olina & Sullivan, 2002)، أيضا أكدت بعض الدراسات أن كل نمط من التغذية الراجعة يوثر على بعض نواتج التعلم ولا يوثر على الأخر بنفس الكفاءة ، وتوجد دراسات أخري أنه لا يوجد فرق بين التغذية الراجعة المفصلة والموجزة كلاهما مفيدة لنواتج التعلم ومن هذه الدراسات دراسة كل من (هبه عثمان، ٢٠١٣؛ Elder & Brooks, 2008; Gordijn & Nijhof, 2002; Bangert-Drowns, Kulik, Kulik, &Morgan 1,991; khine, 1996)، واختلفت معه عديد من الدراسات منها من أرجع الأثر إلى التغذية الراجعة المفصلة، ومنهم من أرجع الأثر إلى التغذية الراجعة الموجزة مثل (Bangert-Drowns, Kulik, Kulik, &Morgan, 1991; Chase, & houmanfar, 2009; Chance, 2006; Gordijn & Nijhof, 2002)، أيضا وجود تضارب في الدراسات الخاصة بمصدر تقديم التغذية الراجعة فمنهم من يرى أنه لا يوجد فرق بين مصدر التغذية الراجعة سواء المقدمة من المعلم أو الأقران وأنهما مكملين لبعضهما البعض، ومنهم من يرى أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أفضل من الأقران، ومنهم من أقر أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر الويب هي الأنسب نظرا لتفاعلهم الإجتماعي كدراسة كل من (نادر الشيمي، ٢٠١٥؛ Assefa, 2013; Elshirbini, 2013; Yu & Wu, 2013; Wakabayashi, 2013; Liu & Lee, 2013; Chen, 2010; Strijbos, 2010; Hien, 2008; Ting and Qian, 2010; Van der Pol, Van den Berg, Admiraal, & Simons, 2007; Nicol & Macfarlane, 2006; Ertmer, 2006; Wu, 2006; Tsai, Lin & Yang, 2015).

٢. يؤكد الاختلاف والتضارب في نتائج البحوث السابقة على الحاجة إلى إجراء مزيدًا من البحوث العلمية والتي قد تتوصل إلى نتائج تفيد على الوقوف أي من نمط التغذية الراجعة المناسب (الموجزة أم المفصله)، وأيضًا أي من مصدر تقديمها هو الأنسب هل هو (المعلم أم الأقران) بالنسبة للمتغيرات التابعة للبحث الحالي المتمثلة في مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، الكفاءة الذاتية.

٣. أيضًا يقع البحث الحالي في نطاق الاهتمام بأبحاث التفاعل بين المعالجات التجريبية وهي

في البحث الحالي التفاعل بين نمط التغذية الراجعة (الموجزة / المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم / الأقران)، وبالتالي للوقوف على أي من النمط المناسب للتغذية الراجعة يصلح مع مصدر تقديمها المناسب. هل نمط التغذية الراجعة الموجزة مع المعلم أنسب في العملية التعليمية، أم المفصلة مع المعلم، أم الموجزة مع الأقران، أم المفصلة مع الأقران، أم يكملوا بعضهما البعض وهذا ما تبحث الدراسة الحالية عنه.

ثانيا: من حيث التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:

إتجهت البحوث والدراسات في الفترة الحالية إلى المناداة بتطبيق مبادئ التعلم القائم على المشروعات، التعلم التشاركي، التعلم التعاوني، التعلم النشط، التعلم القائم على حل المشكلات لما لهما من أهميه كبرى في العملية التعليمية وتوظيفها في التعلم الإلكتروني وهذا ما أكدته عديد من الدراسات وخاصة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات المتمثلة في بيئة البحث الحالي كدراسة كل من (عبدالعزيز طلبة، ٢٠٠٩ ;Bell, 2010; Bender, 2012; Chang, wong, & chang, 2011 ;Ellis & Hafner, 2008; Eskrootchi, & Oskrochi, 2010; Hakkinen, 2002) وجميع هذه الدراسات أكدت على مدى إفادة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية الجوانب الأدائية لدى المتعلمين وأن عند إنتاجهم للمشروعات يحتاجون بصفة دوريه إلى دعمهم بالتغذية الراجعة وهذا ما دعى الباحث لإختيارة هذا النوع من االتعلم.

ثالثا: ألقت الدراسات السابقة على علاقة كل متغير مستقل على حدة بمتغيرات البحث الحالي (التحصيل المعرفي، الأداء المهاري، والكفاءة الذاتية) لكنها لم تتناول معارف ومهارات إنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي تم تحديدها في البحث الحالي، وقد تم ذكر هذه الدراسات في مقدمة البحث.

رابعا: زيادة إقبال الطلاب على استخدام تطبيقات الويب ٢,٠ والشبكات الإجتماعية في التعلم غير الرسمي وكذلك في التعلم الرسمي بنسب متفاوتة دون الإستناد إلى أسس ومعايير علمية سليمة مع تركيز نظم إدارة التعلم في المقابل على التعلم المؤسسي: وقد أكد على ذلك دراسة كل من سالينس، مارين، اسكاندل Salinas, Marín, Escandell (2011)، ودراسة سميث وكاروسو Smith and Caruso (2010)، ودراسة مبادرة التعلم ايديوكاس Educause Learning Initiative (2007)، ودراسة روسين، نيلسون Rosen and Nelson (2008)، ودراسة رانكين Rankin (2009)، ودراسة

هازاري، نورث، موريلاند Hazari, North, and Moreland (2009).

خامسا: وجود حاجة لدى كلية التربية النوعية في أن يكون خريجها متمتع بالكفاءة الذاتية في إنتاج وتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم وخاصة المعتمدة على الويب ٢,٠ وهذا وفقا لما تنادي به معايير الهئية القومية لضمان الجودة والإعتماد لكليات التربية النوعية والخاصة بقسم تكنولوجيا التعليم.

سادسًا: وجود حاجة لتقديم التغذية الراجعة للطلاب وخصوصًا في مهمات التعلم الصعبة المتعلقة بإنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم: وظهرت هذه الحاجة عن طريق القيام بدراسة استكشافية التي تم ذكرها بالتفصيل في مقدمة البحث حيث أسفرت نتائج هذه الدراسة أن غالبية مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يريدوا إنتاجها وتوظيفها في التعليم تلك الأدوات المعتمدة على الويب ٢,٠ وأجتمعوا على أن هذه الأدوات هي (المدونة، الويكي، المفضلات الإجتماعية، الفلكر، اليوتيوب، الفيسبوك، اليوتيوب، الجوجل درايف)، أيضا من نتائج الدراسة أن كثيرًا من الطلاب أجمعوا أنهم يحتاجون من المعلم بشكل مستمر إلى تغذية راجعة لأعمالهم لكي يستطيعوا تحسين تعلمهم وأداءهم، أن يروا منتجات زملائهم ليستفيدوا من التعليق عليها، أن يتواصلوا مع المعلم على الفيسبوك باعتباره أداة من أدوات التواصل الاجتماعي سهلة الوصول إليها من قبل جميع الطلاب من أجل متابعة الأعمال ونشرها والتعليق عليها، أن يكونوا لهم مرجعية في إعطاء الدرجة الكلية على المنتج والحكم عليه، وأنهم يريدوا أن يعرفوا الخطوات التي توصل بها زملائهم إلى المنتج النهائي لأن كل منتج له خطواته الخاصة به.

ومن هنا ظهرت مشكلة البحث والتي يمكن صياغتها في العبارة الآتية": وجود حاجة إلى تحديد أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ألأقران) في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات مصمم حسب معايير تكنولوجية سليمة على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وهو مالم تتناوله البحوث والدراسات السابقة، التي اقتصرت على دراسة كل متغير على حدة، دون تحديد العلاقة بين هذه المتغيرات.

أسئلة البحث

وعلى ضوء ذلك يمكن صياغة السؤال الرئيس للبحث على النحو التالي:

كيف يمكن تصميم ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على المشروعات باستخدام نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ ألأقران) ودراسة أثر تفاعلهما على تنمية مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة

الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟ كما أمكن تحليل هذا السؤال إلى الأسئلة التالية:

١. ما مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا تعليم؟

٢. ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في ضوء نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ألأقران) لتنمية مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٣. ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في ضوء نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ ألأقران) لتنمية مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

٤. ما أثر نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية كل من: (الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٥. ما أثر مصدر تقديم التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية كل من: (الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٦. ما أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ألأقران) في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية كل من: (الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي التوصل إلى:

١. التعرف على نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) الأنسب في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية كل من: (الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢. التعرف على مصدر تقديم التغذية الراجعة (المعلم/ الأقران) الأنسب في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية كل من: (الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣. الكشف عن أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ ألأقران) في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية كل من: (الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض

مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٤. علاج قصور طلاب تكنولوجيا التعليم عند إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم ورفع الكفاءة الذاتية لديهم.

أهمية البحث

قد يفيد البحث الحالي فيما يلي :

١. توجيه المتعلمين نحو نوع التغذية الراجعة مع مصدر تقديمها المناسب في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بما يساهم في رفع مستوى أداءهم وتحقيق الكفاءة الذاتية لهم.

٢. توجيه إهتمام القائمين على تصميم التعلم الإلكتروني إلى ضرورة توفير أنماط مختلفة من التغذية الراجعة وتعدد مصدر تقديمها في البيئات الإلكترونية لتنمية التعلم الذاتي ومواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.

٣. التوصل إلى طرق تعلم جديدة وذلك بالتركيز على المتعلم من خلال تقديم التغذية الراجعة لأقرانة بدلا من المعلم.

٤. إثراء المجال البحثي لتخصص تكنولوجيا التعليم للتركيز على توظيف التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكترونية المحتلفة.

٥. يعد البحث الحالي مواكبًا للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على جعل المتعلم محور العملية التعليمة منتج للمعرفة وليس متلقي وتغيير دور المعلم كمرشدا.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على:

١. مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم لطلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وسيقتصر الباحث على بعض أدوات الويب ٢,٠ وهي (المدونات، الويكي، المفضلات الإجتماعية، الفلكر، اليوتيوب، الفيسبوك، الجوجل درايف).

٢. استخدام نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة)، ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران).

٣. استخدام أداة التفاعل الفيسبوك لتلقي الطلاب التغذية الراجعة على أنشطة التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

منهج البحث

نظرًا لأن البحث الحالي يعد من فئة البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، لذلك فقد استخدم كلً من المنهج الوصفي التحليلي، ومنهج تطوير المنظومات التعليمية، والمنهج التجريبي. حيث استخدم المنهج الوصفي التحليلي في إعداد قائمة المهارات الخاصة ببعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، ودراسة التغذية الراجعة في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات. واستخدم منهج تطوير المنظومات التعليمية في تصميم وتطوير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على المشروعات وفقًا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها. واستخدام المنهج التجريبي للوقوف على

أثر المتغير المستقل وهو التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على المتغيرات التابعة وهي التحصيل والجانب الأدائي لبعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

متغيرات البحث

يتضمن البحث الحالي المتغيرات التالية:

أ- المتغيرات المستقلة: يشتمل البحث الحالي على متغيرين مستقلين وهما نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصله)، ومصدر تقديمها (المعلم/ الأقران) في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

ب- المتغيرات التابعة: يشتمل البحث الحالي على المتغيرات التابعة وهي (الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاء الذاتية).

عينة البحث

قام الباحث باختيار عينة البحث بطريقة مقصودة من طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية وتكونت العينة من ٦٨ طالب وطالبة وتم تقسيمهم إلي أربع مجموعات، كل مجموعة تكونت من ١٧ طالب وطالبة، ولكل مجموعة نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها الخاص بها، فالمجموعة الأولي (معلم/ موجزة)، المجموعة الثانية (معلم/مفصلة)، المجموعة الثالثة (أقران/ موجزة)، المجموعة الرابعة (أقران/ مفصلة). وعلى ضوء المتغيرات المستقلة للبحث تم استخدام التصميم التجريبي وهو التصميم العاملى البسيط (٢×٢) الذي يهتم بقياس أثر متغيرين مستقلين، ولكل متغير مستويين في نفس الوقت (محمد عطية، ٢٠١٣، ص٢١٤). ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي للأدوات	نوع التغذية الراجعة / مصدر تقديمها	موجزة	مفصلة	التطبيق البعدي للأدوات
١- اختبار تحصيلي ٢- مقياس الكفاءة الذاتية	معلم	مجموعة ١ (موجزة / معلم)	مجموعة ٢ (مفصلة / معلم)	١- اختبار تحصيلي ٢- بطاقة تقييم الأداء ٣- مقياس الكفاءة الذاتية
	أقران	مجموعة ٣ (موجزة / أقران)	مجموعة ٤ (مفصلة /أقران)	

أدوات البحث

١. اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

٢. بطاقة تقييم أداء مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لقياس الجانب الأدائي.

٣. مقياس للكفاءة الذاتية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

فروض البحث

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل الدراسي للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل الدراسي للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة (المعلم/ الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي للتطبيق البعدي ترجع إلى أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في بطاقة تقييم الأداء للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

٥. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في بطاقة تقييم الأداء للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة (المعلم/ الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم الأداء للتطبيق البعدي ترجع إلى أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

٧. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس الكفاءة الذاتية للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

٨. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس الكفاءة الذاتية للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر

اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة (المعلم/ الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

٩. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الكفاءة الذاتية للتطبيق البعدي ترجع إلى أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/ المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

مصطلحات البحث

- التغذية الراجعة: تعرف إجرائيًا بأنها إمداد المتعلمين بالمعلومات الموجزة أو المفصلة ويكون مصدر تقديمها إما من المعلم أو الأقران للتعديل من تفكيرهم أو من سلوكهم نحو المهمات والأنشطة التعليمية المكلفين بها من قبل المعلم لتحقيق الهدف المنشود وبالتالي فهي تعمل على تحسين التعلم والأداء في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات لإنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم المتمثلة في بعض أدوات الويب ٢,٠.

- التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات: تبنى الباحث تعريف عبد العزيز طلبة (٢٠٠٩) حيث عرفة بأنه نشاط أو مجموعة من الأنشطة الذهنية واليدوية التي يمارسها المتعلمون في جو إجتماعي تفاعلي وبتوجيه من المعلم من أجل تحقيق الأهداف المحددة، وفيه يقوم الطلاب بتطبيق وتوظيف ماتم اكتسابه من معارف ومهارات سواء كانت معرفية أو أدائية أو وجدانية في مواقف تعليمية حقيقية ويقومون بتنفيذها، وبرغبة صادقة منهم بدلا من المعلم.

- مستحدثات تكنولوجيا التعليم: تبنى الباحث تعريف محمد عطية (٢٠٠٣، ص٢٤٦) بأنها فكرة أو عملية أو تطبيق أو شيء جديد من وجهة نظر المتبنى له، كبدائل جديدة تمثل حلولاً مبتكرة لمشكلات النظام القائم، ويؤدى إلي تغيير محمود في النظام كله أو بعض مكوناته، بحيث يصبح أكثر كفاءة وفعالية في تحسين النظام وتحقيق أهدافه وتلبية احتياجات المجتمع، والمستحدثات التكنولوجية المستخدمه في البحث الحالي هي تلك الأدوات المعتمدة على الويب ٢,٠ التي تم تحديدها في مقدمة البحث.

- الكفاءة الذاتية: تعرف إجرائيًا بأنها قدرة المتعلم على تنفيذ وتنظيم المهمات المرتبطة بإنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم كبعض تطبيقات الويب ٢,٠، والتحكم في تنفيذها، واتخاذ القرارات اللازمة بشكل ذاتي بناءًا على التغذية الراجعة المقدمة له من قبل المعلم أو أقرانه في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات من أجل تحقيق الأهداف المرجوة.

الإطار النظري للبحث

نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

استهدف الباحث من إعداد الإطار النظري التعرف على نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وعلاقتها بتنمية المهارات والكفاءة الذاتية، وذلك في سبعة محاور وهى: المحور الأول: التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات، المحور الثاني: التغذية الراجعة، المحور الثالث: الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها البحث، المحور الرابع: مستحدثات تكنولوجيا التعليم، المحور الخامس: الكفاءة الذاتية، المحور السادس: معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقا لنوع التغذيه الراجعة (الموجزة/ المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/ الأقران) لتنمية مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المحور السابع: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي، وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

تعريف التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:

للتعلم القائم على المشروعات تعريفات عديدة، منها تعريف مِلينتِجيفك وكِرِك وفوجِنوفِك Milentijevic, Ćirić and Vojinovic (2008, pp.1331-1338) بأنه تعلم بنائي عميق يتيح للطلاب استخدام الاستقصاء عن القضايا الحقيقية والأصيلة المعقدة المرتبطة بموضوعات المقرر الدراسي بشكل تشاركي بين أعضاء الفريق. وعرفه مورسند Moursund (2002, p.15) بأنه نموذج تعليمي يجعل من المتعلم مركزًا للعملية التعليمية من خلال التكليفات والمشروعات الإلكترونية. وعرفه برينس وفيلدر Prince and Felder (2007, p16) بأنه يتضمن تكليفات تتطلب من الطلاب أن ينتجوا شيئًا، مثل تصميم منتج أو عمليات، كود برمجي أو محاكاة، أو تصميم تجربة وتحليل وتفسير بيانات. وينتج عن المشروع تقرير مكتوب أو شفوي يتضمن ملخصًا لما تم عمله ومخرجات المشروع. ويعرفه عبد العزيز طلبه (٢٠٠٩، ص١٠٥) بأنه أي عمل ميداني يقوم به الطالب ويتسم بالناحية الإجرائية وتحت إشراف المعلم ويكون هادفًا ويخدم العملية التعليمية، كما يعرف بأنه نشاط أو مجموعة من الأنشطة الذهنية واليدوية التي يمارسها المتعلمون في جو إجتماعي تفاعلي وبتوجيه من المعلم من أجل تحقيق الأهداف المحددة، وفيه يقوم الطلاب بتطبيق وتوظيف ماتم اكتسابه من معارف ومهارات سواء كانت معرفية أو أدائية أو وجدانية في مواقف تعليمية حقيقية ويقومون بتنفيذها، وبرغبة صادقة منهم بدلًا من المعلم.

وتبنى الباحث تعريف عبد العزيز طلبه (٢٠٠٩) إلا أن الطلاب في هذا البحث لا يقوموا بتنفيذ أنشطة يدوية بل يقوموا بتنفيذها إلكترونيًا عن طريق المواقع المقدِمة لخدمات الويب ٢,٠ وكتابة تقرير مرفق لما تم تنفيذه باستخدام برنامج

الوورد ثم رفع ذلك على أداة التفاعل بالموقع الذي صممه الباحث، وتتصف هذه التكليفات بوجود مشكلة وعلى الطلاب التشارك في حلها من أجل إنتاج مشروع لبعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم كأدوات الويب ٢,٠ التي تم ذكرها مسبقًا في نهاية الأمر لأي محتوى دراسي بالمرحلة التعليمية، ويسبق ذلك التخطيط الجيد لإنتاج هذا المشروع واتباع نموذج للتصميم التعليمي ومعايير تصميمية قبل إنتاج هذا المشروع مع الإلتزام ببداية ونهاية التكليف أو النشاط وعدم تخطي المدة المقررة لهم لإنتاج المشروع بعد عرض فكرته على المعلم، وتكون الفكرة المقدمة للمعلم عبارة عن ملخص للمشروع يحتوي على الأهداف والمرحلة العمرية والفكرة من المشروع ومخرجات هذا المشروع وإمكانات تحسينه.

خصائص التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:

للتعلم القائم على المشروعات خصائص عديدة منها ما ذكره ميتيس وكونستانتين Metes and Constantine (2006, p. 46) وحدداه في خاصيتين هما: تحفيز الطلاب على المشاركة في المهام الواقعية ذات النهايات المفتوحة والاستفادة من قدرات الطلاب على قدر المستطاع، تطبيق الطلاب للتعلم باستخدام مهارات الإتصال مع الآخرين في مجموعات التشارك. وقد ذكرت المؤسسة الوطنية لتطوير التعليم The National foundation For Improvement of education (2000) مجموعة أخرى من الخصائص هي حرية اختيار المشروع والتحكم في محتواه، يكون دور المعلم ميسرًا وموجهًا للطلاب ومصممًا للأنشطة، ربط المشروع بحاجات المجتمع وحاجات الطلاب، أن يكون المشروع منميًا لمهارات مثل القدرة على طرح الأسئلة والبحث والقدرة على التخطيط، اعتماد تنفيذ المشروع على توظيف الوسائل التكنولوجية التي تنمي مهارات التشارك في التفكير، توظيف الوقت وإدارته بفاعلية وإتاحة هذا النوع من التعلم للطالب، تقييم ذاته بنفسه أو من خلال الآخرين. وقد ذكر عبدالعزيز طلبة (٢٠٠٩، ص١٠٧) خصائص التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في سبع خصائص هي: تحفيز الطلاب على المشاركة في المهام الواقعية ذات النهايات اللامحدودة ويكون دور المعلم هو المرشد والمسئول عن تذليل العقبات، التركيز على الأهداف التعليمية الهامة والمتوافقة مع المعايير المحلية والعالمية، تقديم أسئلة تتطلب التعمق في المحتوى وإدراك العلاقات وطرح الأفكار، تقديم مهام حقيقية وواقعية ترتبط بحياة الطلاب العملية وتترك لهم حرية اختيار المشروعات والمهام بحسب رغباتهم واهتماماتهم، توظيف الوسائل التكنولوجية التي تنمي مهارات التعاون والمشاركة، دعم مهارات التفكير العليا، يتضمن أنواع متعددة لقياس مدى فهم الطلاب للهدف المطلوب ويقوم الطلاب

بإستعراض ما يتعلموه بإستخدام العروض التقديمية أو مستندات مكتوبة.

وقد حاول الباحث الإستفادة من هذه الخصائص وخصوصًا في طبيعة التكليفات التي تقدم ودرجة تعقيدها، وفي الإلتزام بوقت البداية والنهاية للمشروع أو للتكليف، وفي ارتباط المشروع بالواقع وحياة الطلاب العملية، وأن ينمي المشروع جزء التشارك عند الطلاب والاستفادة من خبرات بعضهم البعض، مع مراعاة أن المعلم لا يتدخل إلا لتوجيه أو إرشاد أو حل صراعات معينة تصدر من الطلاب أثناء التنفيذ في مجموعة التغذية الراجعة المقدمة بين الأقران، ويكون المسئول عن تقديم التغذية الراجعة والتوجيه الكامل لمجموعة التغذية الراجعة التي هو مصدرها.

مميزات التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:

للتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عديد من المميزات توصل إليها الباحث من خلال إطلاعه على عديد من الدراسات والبحوث كدراسة كل من (ديفيد جاكوز، ٢٠٠٨، ص ٧٨؛ عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩، ص١٠٧؛ Abbott, 2005; Harriman, 2007; Lehman, 2006; Lou and MacGregor, 2004; Ravitz, 2009; Tomas, 2002; Wolff, 2002, p. 26) حيث أتفقت جميعها على أن هذه المميزات كالتالي:

- يساعد في تحقيق التعاون والمشاركة في تنفيذ المشروعات، والاستفادة من كافة المصادر الإلكترونية المتاحة عبر الويب في الحصول على المعلومات وتبادلها إلكترونيًا، بين الطلاب وبعضه البعض.
- العمل على تنمية مهارة التوجيه الذاتي للمتعلمين، وتحسين مهارات التفكير العليا، وحل المشكلات، وزيادة مشاركة الطلاب وتحفيزهم على أداء المهمات التعليمية، ومراعاة الفروق الفردية.
- تحسين مهارات البحث العلمي، وكيفية جمع المعلومات وكيفية صياغتها، ويتيح فرصة تشجيع الطلاب على العمل والإنتاج وربط النواحي النظرية بالنواحي العملية وتهيئة الطالب للحياة العملية خارج أماكن التعليم الرسمي، وتطبيق المحتوى الي تعلمه الطلاب مقترنا بالمهارات التي لديهم في مرحلة القايام بالمشروع.
- يساعد الطلاب على تنمية الدافعية للإنجاز، وتطوير مستويات التفكير العليا المرتبطة بالتعلم المستمر مدى الحياه.

جميع المميزات السابقة للتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بإعتباره استراتيجية للتعلم تتمركز حول المتعلم حيث تقع المسئولية كاملة على الطلاب لتقصي المعلومات مع توفير التغذية الراجعة اللازمة لهم، مما يتيح فرصة المتعلمين على العمل والإنتاج خارج نطاق التعليم الرسمى وربط المعارف النظرية بالمهارات العملية، وإتاحة

فرص العمل الجماعي والتعاونى كتقديم التغذية الراجعة فيما بينهم أي يكون مصدرها الأقران وهذا له أهمية في إنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم كأدوات الويب ٢,٠، لذلك يتضح للباحث من خلال مميزات التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات أن التغذية الراجعة وخصوصًا المقدمة من الأقران هي أحد المميزات التي يركز عليها التعلم القائم على المشروعات، مع التوجية والأرشاد من المعلم، ولكن سيقوم البحث الحالي بدراسة أي من مصدر تقديم التغذية الأنسب هل هو المعلم أم الأقران بدلالة نوعها في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات؟.

استراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات المتبعة في البحث الحالي:

توجد عديد من استراتيجيات ونماذج التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات ومنها استراتيجيات ونماذج كل من: عادل سرايا (٢٠١٢؛ ص٦٢)؛ ديفيد جاكوز (٢٠٠٨)؛ تشانج، وونج، وتشانج Chang, Wong, and Cahng (2011)؛ توماس ومنجل Thomas and Mengel (2008, p. 78)؛ مورسند Moursund (2002, pp.57-64)؛ محمد وكولر Mohamed and Koehler (2011, pp. 125- 133)؛ كيسير وكاراهوكا Keser and Karahoca (2010) وكل هذه الاستراتيجيات والنماذج لها خطواتها المحددة الخاصة بإنتاج المشروعات ولكن توجد بعض الخطوات تركز عليها استرتيجية معينة ولا تركز عليها استراتيجية أخرى ويرجع ذلك لطبيعة المشروعات التي يقوم بإنتاجها الطلاب، ولكن الباحث استند إلى استراتيجية توماس ومنجل Thomas and Mengel (2008, p. 78) وذلك نظرًا لأنها مناسبة مع طبيعة المحتوى التعليمي وهي أيضًا محددة المراحل وواضحة الخطوات ومراحل هذه الاستراتيجية هي:

١. مرحلة التخطيط: وتشتمل على الخطوات التالية (اختيار موضوع البحث حسب طبيعة محتوى التعلم، اختيار مصادر البحث، تنظيم المحتوى وجمع المعلومات ذات الصله، ثم صياغة الأهداف).

٢. مرحلة الإنشاء والتنفيذ: وتشتمل على الخطوات التالية (تشتمل على الأنشطة كتنمية المعلومات الخاصة بموضوع التعلم، التوثيق، التنسيق بين المعلم والأقران، بناء المشروع).

٣. مرحلة المعالجة والتقويم: وتشتمل على الخطوات التالية (نشر المشروعات على أداة التفاعل ببيئة التعلم، والتفكير والمتابعة، وتوفير التغذية الراجعة سواء من المعلم أو الأقران، وتبادل الملاحظات والتعليقات).

علاقة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بنواتج التعلم:

ترجع أهمية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بأن له فوائد مرتبطة بتحسين التحصيل والأداء المهاري، التفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، وحل المشكلات المعقدة، نقل التعلم، والاتجاهات الإيجابية نحو المهمات (Johnson & Johnson, 1989; Gokhale, 1995; Bell, 2010; Duch, Groh, & Allen, 2001; Jonassen, 2000, 2004; Savery, 2006; Lee, 2014). وأكد جراجيرت Gragert (2000) في دراسته على طلاب المرحلة الثانوية أنهم كانوا أكثر دافعية للتعلم كنتيجة للإنخراط في المشاركة في عمل المشروعات عبر الويب، أيضًا خلص إلى أن عمل هذه المشروعات بشكل تشاركي قد زاد من اهتمامات الطلاب بمحتوى المواد، ونمى القدرة اللغوية ومهاراتها. وهدفت دراسة موديسر، وبيتزر Mioduser, and Betzer (2007) إلى استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر الويب لتنمية المعارف والمهارات التكنولوجية للطلاب المتفوقين بالمدارس الثانوية، وزيادة قدراتهم على تصميم وتنفيذ الحلول للمشكلات التكنولوجية التي تواجههم من خلال العمل بصورة جماعية في المشروعات بالإضافة إلى وجود مهام فرعية لكل مشروع، حيث دلت النتائج أن التعلم القائم على المشروعات ساعدهم على تنمية معارفهم ومهارتهم التكنولوجية ورفع مسواهم في قدرتهم على حل المشكلات، وحققوا الطلاب مستوى عالى من تحصيلهم المعرفي ورفع مستوى أدائهم المهاري من خلال منتجاتهم التي قاموا بتنفيذها، وأيضًا زادت إتجاهاتهم الإيجابية نحو التكنولوجيا.

أيضا أكدت دراسة تغريد عمران وفاطمة كمال (٢٠٠٧) على اهمية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب حيث توصلت نتائج الدراسة على أن التعلم القائم على المشروعات أدى إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي والقدرة على التصرف في المواقف. وأيضًا أتفقت دراسة كل من سيفري Savery (2006)؛ يابنج Yping (2004)أن التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عبر الويب أدى إلى تنمية مهارات التعاون والإنجاز الإكاديمي وحل المشكلات. وأتفقت معه دراسة سيبران Cyprian (2014) التي توصلت نتائجها إلى أن التعلم القائم على المشروعات ساعدا على تنمية الكفاءة الذاتية لدى المتعلمين، ورفع قدرتهم على تكوين علاقات تعليمية إيجابيه مع أقرانهم وزيادة قدراتهم على الثقة بالنفس. أيضًا توصلت نتائج دراسة تشانج، ولي Chiang, and Lee (2016) أن التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات لا يقف دورة على تحفيز المتعلمين نحو عملية تعلمهم، ولكن يساعد على تسهيل ورفع القدرة على حل المشكلات وتنمية الكفاءة الذاتية لديهم خاصة عند مواجهة المتعلمين المواقف الحقيقية للتعلم.

المحور الثاني: التغذية الراجعة

التغذية الراجعة تعريفها وخصائصها:

للتغذية الراجعة تعريفات كثيرة، فعرفها فتح الباب عبد الحليم (١٩٩٥، ص٦١) بأنها العملية التي يتم من خلالها تقديم المعلومات إلى المتعلم تلو إستجابته، وتخبره عن نتائج هذه الإستجابة سواء كانت صحيحة أو خاطئة وتعمل على توكيد الإستجابات الصحيحة وتوجيه الاستجابات الخاطئة وتقديم العلاج المناسب حتى يتوصل المتعلم إلى الاستجابات الصحيحة، وعرفتها موري Mory (2004, p.746) بأنها المعلومات التي تقدم للمتعلمين وتسمح بالمقارنة بين المخرج أو النتيجة الفعلية والمرغوبة. أما عبد اللطيف الجزار (١٩٩٥، ص٦٧) عرفها بأنها معلومات يحتاج إليها المرسل لمعرفة الأثر الذي حققته الرسالة أي التعلم عند المتعلم (المستقبل)، فيقوم المصدر (المرسل) بعمل التعديلات في الرسالة وربما القناة حتى يحصل على الأثر(التعلم) المستهدف من الإتصال التعليمي. أيضا يتفق معه كل من فيبرنتو، وأوثمان Vebrianto and Osman (2011) أن التغذية الراجعة عبارة عن معلومات يستقبلها المتعلم ويفهمها وترتبط بما أنتجة، ولكي تكون فعالة ينبغي أن يستوعبها الطالب وينتبه لها، وتشمل ثلاثة عناصر هي الناتج، البيئة، والتأثير (تفسير المتعلم لمعلومات التغذية الراجعة)، وعرفها كل من ساليس Sales (1993)؛ وكولهافي Kulhavy (1977) بأنها إتصال أو إجراء يُعطى لتأكيد دقة استجابة المتعلم ويكون ذلك عادة على هيئة سؤال تعليمي.

ويعرف الباحث التغذية الراجعة إجرائيًا بأنها إمداد المتعلمين بالمعلومات الموجزة أو المفصلة ويكون مصدر تقديمها إما من المعلم أو الأقران للتعديل من تفكيرهم أو من سلوكهم نحو المهمات والأنشطة التعليمية المكلفين بها من قبل المعلم لتحقيق الهدف المنشود وبالتالي فهي تعمل على تحسين التعلم والأداء في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات لإنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم المتمثلة في بعض أدوات الويب ٢,٠.

توكد كثير من البحوث والدراسات أن التغذية الراجعة تتسم بثلاث خصائص كدراسة كل من (جمال فكري، ١٩٩٢، ص ص ٨٦٩-٨٧٣؛ Downinga Lama, Kwonga, Downingb & Chana, 2007, pp. 201-215; Narciss, 2013, p.12; Shute, 2008, pp.156-157) وهذه الخصائص هي: الخاصية الإخبارية أو الموجهة: وتعمل على توجية المتعلم نحو أدائه وتزويده بمعلومات يستطيع عن طريقها معرفة استجابته إذا كانت صحيحة أم خاطئة، الخاصية الدافعية: وتعمل على إثارة دافعية المتعلم نحو مواصلة التعلم والإنجاز وتجعل المتعلم يقظًا وتساعدة على بذل جهد والاتجاه إلى الوسائل الفعالة لتحسين أدائه، الخاصية التعزيزية: وتتمثل في تعزيز وتقوية

الاستجابات الصحيحة، وزيادة تكرارها بصفة مستمرة.

فاعلية استخدام التغذية الراجعة في تنمية نواتج التعلم:

أكدت كثير من الدراسات على أهمية استخدام التغذية الراجعة في تيسير العملية التعليمية. فيما يتعلق بعلاقة التغذية الراجعة بمتغيرات التحصيل والأداء المهاري أكدت دراسة بانجريت، كوليك ومورجان Bangert, Kulik, and Morgan (1991) أن للتغذية الراجعة أهمية عظيمة في عملية تصحيح الأخطاء لدى المتعلمين وتحسين أدائهم. أما دراسة زومباش، ريمان وكوش Zumbach, Reimann and Koch (2006) فأضافوا أن للتغذية الراجعة فائدة في تحسين عمل المجموعات وزيادة المشاركة والتفاعل ودعم السلوك التشاركي في الفصول الدراسية. وأثبتت دراسة أيمن جبر (٢٠١٠)؛ ودراسة داليا شوقي (٢٠١٣) أن التغذية الراجعة المقدمة ببرامج الوسائط المتعددة أعطى فرقا دالاً عن نمط التعلم المعتاد فيما يتعلق بجانب التحصيل. كما أثبتت نتائج دراسة آيات خليف (٢٠١١) عن فاعلية التغذية الراجعة في البرامج متعددة الوسائط في تنمية كل من التحصيل المعرفي والأداء المهاري الخاص بمقرر صيانة أجهزة العرض، كما أكدت دراسة ربيع رمود (٢٠١٣) فاعلية التغذية الراجعة إلى زيادة التحصيل وتنمية التفكير البصري لدى الطلاب في مقرر الحاسب الآلي في التعليم، ويشير هاني الشيخ وزياد علي (٢٠١٢) أن التغذية الراجعة المقدمة للمتعلمين بعد استجاباتهم أدت إلى زيادة التحصيل وإتقان التعلم، وأتفقت معه دراسة منال مبارز (٢٠١٤) أن التغذية الراجعة حققت كفاءة عالية في التحصيل والأداء المهاري في التعلم المدمج ، كما أكدت دراسة محمد كمال (٢٠١٥) أن التغذية الراجعة سواء الفورية أو الموجله ساعدت الطلاب على اكتساب مهارات تصميم وإنتاج المدونات الإلكترونية بكفاءة عالية.

فيما يتعلق بتأثير التغذية الراجعة على الكفاءة الذاتية طبقًا للنظرية المعرفية الاجتماعية تتكون التغذية الراجعة الصادرة من المعلم من متغيرات فعالة تؤثر على الكفاءة الذاتية للأفراد وهي المتغيرات الشخصية (Schunk & Zimmerman, 1997; Schunk, 2003). فيتفاعل الأفراد مع التغذية الراجعة من خلال إبقائهم أو احتفاظهم باستراتيجيات معينة وتعديلات أخرى غير ناجحة (Zimmerman, 1997) وقد أسفرت الدراسات السابقة أن التغذية الراجعة الذي تُمكن الطلاب من إستراتيجيات تعلمهم (Zimmerman & Kitsantas, 2002) والتي تربط بين نجاح الطلاب واستراتيجياتهم التي يستخدموها، كلاهما يؤثر بإيجابية في الكفاءة الذاتية، وأن تقديم التغذية الراجعة جنبًا إلى جنب مع أهداف التعلم يساعد في نمو الكفاءة الذاتية للطلاب (Schunk & Rice 1987, 1991,

1992, 1993; Schunk & Swartz 1993 a, b) ليس هذا فحسب بل أن هناك من البحوث من أكد على أن التتابع في القدرات أو الجهود المبذولة في التغذية الراجعة لها تأثير على الكفاءة الذاتية للطلاب (Schunk & Rice 1986). حيث أشارت دراسة Schunk and Schwartz (1993a) إلى تأثير كل من التغذية الراجعة والتخطيط للهدف على الفاعلية الذاتية والأداء الكتابي ونتج عنها تميز المجموعة التي تلقت هدف العمليات والتغذية الراجعة مقارنة بالمجموعات الأخرى من حيث مستوى أداء الطلاب في الكتابة، كذلك كان متغير الفاعلية الذاتية منبئًا قويًا بمهارة الكتابة واستخدام إستراتيجية الكتابة. أما دراسة Zimmerman and Schunk (2001) وجدت أن التغذية الراجعة لها دور وأهمية في تعزيز الجهود والكفاءة الذاتية ومعدلات الإنجاز.

نوع التغذية الراجعة:

توجد أنواع كثيرة للتغذية الراجعة فمنها من صنفها حسب كم المعلومات إلى: كلية وجزئية، ومنها من صنفها لأربع فئات أساسية هي: الأولى هي التغذية الراجعة الصحيحة والخاطئة وهي التي تعلم الطلاب عما إذا كانت استجاباتهم صحيحة أو خاطئة، النوع الثاني هو التغذية الراجعة التصحيحية وهي تشير إلى أي الإجابات صحيحة في حالة الإجابة الخاطئة فهي بذلك تصحح الاستجابات الخاطئة، والنوع الثالث من التغذية الراجعة يسمح للطلاب بإعادة إجابة السؤال حتى يتم حل جميع الأسئلة بشكل صحيح، أما النوع الرابع فهو الشارح وهو يعطي معلومات أكثر موسعة عن ما إذا كانت الإجابة عن تساؤل ما خاطئة أو صحيحة، ومنها من صنفها إلى ثلاث تصنيفات أساسية هي: رجع صواب- خطأ، رجع خطأ فقط، رجع صواب فقط، ومنها من صنفها إلى تغذية راجعه موجزة، ومفصلة أو تغذية راجعة تصحيحة إعلامية، وتفسيرية (أسامة هنداوي، ٢٠٠٩، ٩٤-٩٥؛ فتح الباب عبد الحليم، ١٩٩٥، ٦٢-٦٣؛ Chase, 2006; Chase & Houmanfar, 2009, 247- 248;). ولكن في البحث الحالي سيتناول التغذية الراجعة الموجزة، والتغذية الراجعة المفصلة وهي كالتالي:

أ- التغذية الراجعة الموجزة:

يطلق أيضًا عليها التغذية الراجعة البسيطة أو الإعلامية أو التأكيديه أو الكيفية، وتعرف بأنها عبارة عن تقديم معلومات بسيطة تأكيدية ومحددة للمتعلمين حول ما إذا كانت إجاباتهم صحيحة أو خاطئة سواء بكلمة نعم أو لا أو بكلمة صحيحة أو خاطئة أو صواب أو خطأ وهذا ما أتفق عليه كل من فؤاد أبوحطب، وآمال صادق (١٩٩٦، ص٧٥)؛ إيلدر، بروك Elder, & Brooks, 2008؛ كولهيفي، ستوك (Kulhavy & Stock 1989)، ويشير الباحث إلى أن التغذية الراجعة الموجزة توضح للمتعلم مدى صحة أو خطأ إجابته دون توضيح الأدلة له على مدى صحة أو خطأ

إجابته، ويرى الباحث أن مثل هذا النوع من التغذية الراجعة يصلح مع طلاب الجامعة أكثر من مراحل التعليم قبل الجامعي وذلك لتعدد مصادر المعرفة التي يلجأ إليها طلاب الجامعة وأيضًا لإرتفاع مستواهم الفكري عن المتعلمين في مراحل التعليم قبل الجامعى ونجدهم دائما يلجأون إلى المعلم بصفة مستمرة أثناء تعلمهم.

ب- التغذية الراجعة المفصلة:

يطلق أيضًا عليها التغذية الراجعة التصحيحة أو التفسيرية أو الكمية أو الشارحة أو المعلوماتية، وتعرف بأنها عبارة عن تقديم معلومات إضافية تفسيرية لإستجابات المتعلم، ويمكن أن تعد أو تقدم التغذية الراجعة المفصلة بأكثر من طريقة. فيمكن أن تقدم التغذية الراجعة المفصلة المتعلمين بالمعارف الخاصة بالإجابة أو الاستجابة الصحيحة وهذا ما يعبر عنه في الدراسات السابقة والأدبيات بالتغذية الراجعة من نوع "المعارف الخاصة بالاستجابة الصحيحة "Knowledge of Correct Response وهذا ما أكده البعض (فؤاد أبوحطب، وآمال صادق، ١٩٩٦، ص٧٥؛ Clariana, 1990; Dempsey , Driscoll, &Swindell, 1993; Mason & Bruning, 2001; Valdez, 2012).

اختلفت نتائج الدراسات والبحوث حول تأثير نوع التغذية الراجعة الموجزة والمفصلة على نواتج التعلم، فعن تأثير نوع التغذية الراجعة على التحصيل الدراسي وتنمية المهارات فقد أثبتت دراسة صالح فايد (٢٠٠٠) أن الإختلاف في مستويات الرجع يؤثر بطريقة إيجابية بدرجات متباينة على التحصيل الدراسي، وأكثر هذه المستويات تأثيرًا هو تزويد المتعلم بالإجابة الصحيحة مع شرح مختصر لها في حالة خطأ استجابته. واتفق معه في النتائج (Hung, 1993; Senemoglu, & Fogelman, 1995). كما قارن Chance (2006) في دراسته بين النوعين ووجد أن كلاهما مؤثر في تحسين الأداء ولكن يرتفع تأثير التغذية الراجعة المفصلة عن الموجزة في حالات منها: في حالة الإجابة عن الأسئلة المعقدة، واتفق ذلك مع دراسة كل من Chase, & Houmanfar (2009)، كما قارن كل من Elder, and Brooks (2008) بين النوعين السابقين مع النوع الثالث في حالة عدم وجود تغذية راجعة ووجدت الدراسة أن المجموعات التي تلقت تغذية راجعة قد تحسنت نواتج تعلمهما عن المجموعة التي لم تتلقى، أيضًا أتفقت معهم دراسة ربيع رمود (٢٠١٣) أن التغذية الراجعة المفصلة الفورية هي الأفضل لتحسين نواتج التعلم. ولكن أختلف معهم كل من (هبه عثمان، ٢٠١٣؛ Leitham, 1995; Connelly, 1991) في تأثير نوع التغذية الراجعة على نواتج التعلم التحصيل والأداء المهاري حيث تساوى تأثير كل من التغذية الراجعة الموجزة والمفصلة. قد وجد الباحث أيضا اختلاف في نواتج البحوث فيما يتعلق بنوع

التغذيـة الراجعـة وتأثيرهـا علـى التحصـيل والأداء، على الرغم من إشارة الدراسات إلى أهمية التغذية الراجعة في بيئات التعلم الإلكترونية مثل دراسة (هبـــه عثمـــان، ٢٠١٣؛ Nussbaumer, Kravcik, & Albert, 2012)، ولذلك يحاول الباحث في البحث الحالي التأكد من علاقة نوع التغذية الراجعة وخاصة مع اختلاف بيئة التعلم عن البحوث السابقة (بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات) على تنمية كل من التحصيل الدراسي والأداء المهاري لدى الطلاب.

كما أن نوع التغذية الراجعة يلعب دورًا هامًا في تنمية الكفاءة الذاتية للطلاب وذلك من خلال البيئات المعتمدة على الويب فقد أثبتت دراسة وانج ووو Wang and Wu (2008) أن التغذية الراجعة التفصيلية أفضل من التغذية الراجعة الموجزة في زيادة كفاءة الطلاب في حين أن التغذية الراجعة من النوع الموجز (الاستجابة الصحيحة فقط) قد أدى إلى رفع مستوى أداء الطلاب، وقد اتفقت في ذلك مع النتائج التي توصلت لها دراسة كل من ناركيس وهيوس Narciss and Huth (2006) والتي كانت البيئة المستخدمة فيها هي برامج الكمبيوتر التعليمي.

مصدر تقديم التغذية الراجعة المستخدم في البحث الحالي:

توجد مجموعة من الأنماط أو المصادر أو الأشكال المتنوعة لتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين كما أكدت ذلك كثيرًا من الدراسات والبحوث فمنهم من صنف مصدر تقديم التغذية الراجعة إلى: (الخارجيه والداخلية)، ومنهم من صنفها مفصلًا من هو المصدر وهذه المصادر متمثلة في:(المعلم، الآباء، الأقران، الإطلاع الحر من خلال الكتب والوسائط الرقمية، الذات، أو المقدمة من الحاسب، أو التغذية الراجعة الذكية التي تتبع الوكيل الذكي) (Belland, 2014, p.507; Liu & Lee, 2013; Chen, 2010; Strijbos, 2010, 379; Hien, 2008; Morgan &Toledo, 2006.333; Maarof, Yamat & Li Li, 2011,29; Ting & Qian, 2010; Van der Pol, Van den Berg, Admiraal, & Simons, 2007). وسيتناول البحث الحالي مصدر التغذية الراجعة المقدمة من المعلم والأقران فيما يلي:

أ- مصدر التغذية الراجعة المعلم:

تعد التغذية الراجعة المقدمه من المعلم من مصادر التقديم الخارجيه وتعرف بأنها تلك المعلومات أو الإشارات التي يقدمها المعلم إلى المتعلمين حول مدى نجاحه في أداء مهمة ما ومستوى إنجاز هذه المهمة. وقد تُقدَّم التغذية الراجعة على شكل كلام شفوي أو مكتوب، أو على هيئة إجراء أو عمل، أو على شكل إنفعالات وتعبيرات عاطفية ظاهرة. ولعل الأنشطة والتكليفات والامتحانات والإختبارات ومختلف أشكال التقويم المعروفة هي أهم مصادر التغذية

الراجعة .(Lee, 2003; Lee, 2008; Kwok, 2008).

ويعـرف الباحـث إجرائيًـا مصـدر التغذيـة الراجعة المقدمة من المعلم بأنـه قيـام المعلـم بإمـداد المعلومـات سـواء المـوجزة أو المفصلـة للمتعلمـين وفقـا لإسـتجاباتهم حـول الأنشـطة والمهمـات التعليمية المكلفين بها عبر بيئـة التعلم الإلكترونـي القـائم علـى المشـروعات بهـدف نجـاحهم وتحقيـق مستوى الإنجاز المطلوب.

لمصـدر التغذيـة الراجعـة المقدمـه مـن المعلـم أهمية كبيرة فـي خدمـة وتحسين العمليـة التعليميـة منهـا: التأكيـد علـى صـحة الأداء، أو السـلوك المرغوب فيه، مع مراعاة تكراره من قبل الطلاب، لتحديـد أداء مـا، علـى أنـه غيـر صـحيح ، وبالتـالي عدم تكراره من الطلاب في حجرة الدراسة، وهو ما يعـرف بالتغذيـة الراجعـة المؤكِـدة؛ يقـدم المعلـم معلومات يمكن استخدامها لتصحيح أو تحسين أداء مـا وهذا مـا يعرف بالتغذيـة الراجعـة التصـحيحية؛ توجيه الطالب لكي يكتشف بنفسه المعلومـات التـي يمكـن اسـتخدامها لتصـحيح أو تحسين الأداء وهذا ما يعرف بالتغذية الراجعة التصحيحية الاكتشافية؛ زيادة الشعور بالسعادة (الشعور الإيجابي) المرتبط بـالأداء الصـحيح، كـي تتولـد لـدى المـتعلم الرغبـة لتكـرار الأداء، وزيـادة الشـعور بالثقـة والقبـول (Farrah, 2012; Ferris & Hedgcock, 2005; Maarof, Yamat & Li Li, 2011,29; Ting & Qian, 2010). أيضـا تناولـت عديـد مـن البحـوث مصـدر التغذيـة الراجعـة المقدمـة مـن المعلـم ومـدى أهميتـه فـي تحسـين أداء الطلاب ومعارفهم والمهارات العليا وفوق المعرفيـة منها(Reimann & Zumbach, 2003; Lin, Liu & Yuan, 2001; Price & O'Donovan, 2006; Yu & Wu, 2013).

قـد اسـتفاد البحـث الحـالي مـن الأدبيـات فـي وضـع تصـور وملامـح لأداة التفاعـل لبيئـة الـتعلم الالكترونـي القـائم المشـروعات الخاصـة بـالمعلم وذلـك بجعـل بيئـة الـتعلم بيئـة متكاملـة تتضـمن المحتـوى والأنشـطة والتعليمـات والتغذيـة الراجعـة والتقويم سواء للأنشطة التي تقدم من خلال أداة التفاعل (الفيسبوك) ويتم إعطاء التغذيـة الراجعـة اللازمة للمتعلم على النشاط أو من خلال التدريبات التي تلي كل موديول والتي يرسل الحل الخاص بها للمعلم من خلال أداة التفاعل بالإضافة للاختبارات القبلية والبعدية.

ب- مصدر التغذية الراجعة الأقران:

تعد أيضا التغذية الراجعة بين الأقران من نوع التغذية الراجعة الخارجية بمعنى أنها لا تكون نابعة من المتعلم لنفسه ولكن يقوم المتعلم بمتابعة اسـتجابات أقرانـه وإعطـائهم تعليقـات علـى هـذه الاسـتجابات سـواء خاطئـة أو صـحيحة، فيعـرف مصـدر التغذيـة الراجعـة الأقـران بأنـه تفاعـل المتعلمـين مـع بعضـهم الـبعض مـن أجـل تقـديم المعلومـات والتوضـيحات لبعضـهم الـبعض، بنـاء الأفكار، حل المشكلات وتنمية مهارات التفاوض،

حيث أن عملية امداد واستلام الشرح من الأقران يساعد الطلاب في المشاركة بشكل أعمق في المعالجة المعرفية مثل الفكر الواضح، تنظيم المعلومات، تصحيح الأخطاء، وتطوير المعاني الجديدة (Mwalongo, 2013,p.70).

ويعرف الباحث إجرائيًا مصدر التغذية الراجعة الأقران بأنه قيام المتعلمين بالتفاعل مع بعضهم البعض وذلك من أجل إمداد بعضهم البعض بالمعلومات سواء الموجزة أو المفصلة وفقًا لإستجاباتهم حول الأنشطة والمهمات التعليمية المكلفين بها عبر بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بهدف نجاحهم وتحقيق مستوى الإنجاز المطلوب.

يؤكد كل من (Hien, 2008,p. 23; Nicol & Macfarlane, 2006,p.13; Ting & Qian, 2010, p.88) أن مصدر التغذية الراجعة الأقران يلعب دورًا هامًا في بيئات التعلم عبر الويب أكثر من البيئات التقليدية، ففي البيئات الإلكترونية عبر الويب توجد كثير من أدوات التفاعل التي يشترك فيها جميع المتعلمين مما يسهل عليهم تبادل الآراء والخبرات، أيضا مصدر التغذية الراجعة الأقران تعمل على تحفيز المتعلمين على استكمال تعلمهم بنجاح ويجعلهم نشطيين نحو عملية التعلم، وأيضا تعمل على تغيير دورهم من دور المتلقي إلى دور المشارك في بناء المعارف الخاصة بتعلمهم، أيضا تساعد التغذية الراجعة بين الأقران بين الأقران على زيادة التنظيم الذاتي ورفع مستوى الكفاءة الذاتية لدى المتعلم. ويضيف أيضا كل من(Kurt & Atay, 2007, p.14; Mwalongo, 2013, p.71) أن من مميزات التغذية الراجعة الأقرانه هو رفع مستوى الدافعية والحماسة والتفاعل الدائم بين المتعلمين بعضهم البعض، وذلك نتيجة حرص الجميع على متابعة وتحليل جميع المشاركات والتفكير السليم قبل البدء في كتابة نص التغذية الراجعة مما يضمن فهما أعمق وواضحًا للمحتوى التعليمي لدى المتعلمين.

اختلفت نتائج الدراسات والبحوث حول تأثير مصدر تقديم التغذية الراجعة المعلم والأقران على نواتج التعلم، فقد أكدت دراسة تينج وكييان Ting and Qian (2010, p.88) ودراسة أسيفا Assefa (2013, p.10) على أنه يوجد اتساق بين التغذية الراجعة المقدمة من المعلم والمقدمة من الأقران وتأثيرهما متساوى على نواتج التعلم، ويتفق معهم أيضا كل من (Chen, 2010, p.4; Wu, 2006, p.125; Tsai, Lin & Yang, 2015) في أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أو الأقران لا ينقصوا أهميه عن بعضهما البعض فالمعلم يقوم بتشجيع الأقران وتحفيزهم لكي يكونوا نشطين ومشاركين في عملية تعلمهم وتعلم الآخرين، في حين أكدت دراسة Ertmer (2006) على وجود عدم اتساق بين التغذية الراجعة المقدمة من المعلم والمقدمة من الأقران فالمقدمة من المعلم ساعدت المتعلمين على رفع تحصيلهم الدراسي ، واتفقت معهم دراسة كل

من (Strijbos, 2010, p.379; Elshirbini, 2013) حيث أثبتوا أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم هي المصدر الرئيس للطلاب مما عملت على رفع مستوهم التحصيلي والأدائي، ولكن أختلفت معهم دراسة فان ديربول، فان دينبريج، أدميرال، وسيمونس Van der Pol, Van den Berg, Admiraal, & Simons, (2007, p.1804) أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر البيئات الإلكترونية هي الأنسب في زيادة تحصيل الطلاب، واكدت دراسة نادر الشيمي (٢٠١٥) أن التغذية الراجعة بين الأقران أدات إلى زيادة التحصيل الداسي ورفع دافعية المتعلمين وتحفيزهم نحو التعلم.

التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها:

أجريت عديد من البحوث والدراسات للكشف عن أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة والأساليب المعرفية، وأيضًا التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومستواها، ونوع التغذية الراجعة وتوقيت تقديمها، ومتغيرات أخرى، ولكن تضاربت نتائج هذه البحوث والدراسات فمنها من أكد وجود تفاعل ومنها من أكد على عدم وجود تفاعل: كدراسة محمد كمال (٢٠١٥) التي أثبتت أنه يوجد تفاعل بين توقيت التغذية الراجعة وأسلوب التعلم على التحصيل واكتساب مهارات تصميم المدونات التعليمية الإلكترونية، فالتغذية الراجعة الفورية أفضل للطلاب ذوي أسلوب التعلم النشط، والتغذية الراجعة المؤجله أفضل للطلاب ذوي أسلوب التعلم التأملي ودراسة ربيع رمود (٢٠١٣) أثبتت أنه يوجد أثر للتفاعل بين مستوى التغذية الراجعة وتوقيت تقديمها على زيادة معدل التحصيل، وكان الفرق لصالح المجموعة التي تلقت تغذية راجعة تفصيلية فورية مما كان له أثرًا مرتفعًا في زيادة معدل التحصيل المعرفي؛ وتوصلت دراسة هبه عثمان (٢٠١٣) أنه لا يوجد تفاعل بين نوع التغذية الراجعة وأسلوب التعلم، حيث أثبتت أن كل من التغذية الراجعة المفصلة والموجزة تساعد على تنمية التحصيل والأداء المهاري بشكل متساوي ولا يوجد فرق بينهما؛ وأثبتت دراسة هاني الشيخ (٢٠١٢) أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين نوع محتوى التغذية الراجعة ونمط عدد محاولات الإجابة في الاختبارات الإلكترونية على تنمية التحصيل بمعنى أن نوع التغذية الراجعة لا يتأثر بنمط عدد محاولات الإجابة؛ ودراسة أسامه سعيد (٢٠٠٩) التي أثبتت أنه يوجد أثر للتفاعل بين توقيت التغذية الراجعة الفورية والأسلوب المعرفي؛ فالتغذية الراجعة الفورية أفضل للطلاب المندفعين عند الاهتمام بالتحصيل الفوري، أما بالنسبة للتحصيل المرجأ فقد تساوت فاعلية التغذية الراجعة الفورية مع المؤجلة.

في ضوء ما سبق وجد الباحث أن البحوث والدراسات تناولت أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومتغيرات أخرى غير مصدرها كلأسلوب المعرفي، وتوقيت تقديمها، ونمط عدد الإجابات، ومستواها، ولكن أوصت هذه الدراسات بدراسة

للكشف عن أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في البيئات الإلكترونية، ولذلك فإن هذه الدراسات لم تبحث في التوصل إلى أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية التحصيل ومهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ومن هنا كانت الحاجة إلى دراسة أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها.

مما سبق يتوقع الباحث في البحث الحالي حدوث تفاعل بين نوع التغذية الراجعة (مفصلة/مؤجزة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بدلالة التحصيل المعرفي، تنمية المهارات، والكفاءة الذاتية بمقرر مستحدثات تكنولوجيا التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

المحور الثالث: الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها البحث

ترجع جذور التعلم القائم على المشروعات من الفكرة القائلة أن المشكلة أو الأسئلة تقود أنشطة التعلم نحو بناء أدوات وكائنات محددة في سياق حقيقي. وفي هذه العملية يتتبع الطلاب الحلول للمشكلات مفتوحة النهاية بواسطة تشكيل الأسئلة وبنائها من أجل التحقيق؛ تصميم الخطط أو المقترحات؛ جمع وتحليل وتكامل المعلومات؛ بناء التفسيرات والنماذج؛ إنشاء المنتجات والمشروعات طبقا لفهمهم (Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial, & Palincsar, 1991). ومن الضروري أيضًا أن يمتلك المتعلمين فرصة التحكم في عمليات التعلم؛ اتخاذ القرارات؛ جعل القرارات مرتبطة بمحتوى التعلم ومتتابعة وسريعة؛ وتقويم مخرجات تعلمهم والاستراتيجيات المستخدمة. ويتضمن سياق التعلم: تعلم رأسي (يشير إلى مجموع معارف مواد التعلم) وتعلم أفقي (يشير إلى المهارات العامة مثل إدارة المشروع والتشارك) (Helle, Tynjala, Olkinuora, 2006 &). هذا وتعتمد بيئات التعلم القائم على المشروعات على نظريات مثل التعلم السياقي الموقفي الذي يهتم بتطبيق المواقف في سياقها باستخدام أنشطة وتطبيقات ينتج عنها بناء التعلم، والنظرية الاجتماعية التي تهتم بالتفاعلات الاجتماعية لحل مشكلات حقيقية ومعقدة طبقا لخطوات ومراحل متتابعة ومقننة (Prince & Felder, 2007, pp.14-20).

من وجهة نظر البنائية الاجتماعية فإن التعلم القائم على المشروعات لابد أن يتضمن عنصر التشارك بين الطلاب لتعزيز المشاركة والتنمية المشتركة للمعرفة (Salomon, 1993). حيث يكون الطلاب مسئولون عن تعلمهم وعن تعلم بعضهم البعض وهذا يتم عن طريق تقديم التغذية الراجعة، مما يتطلب ترابط المجموعة، الدافعية، والمرونة (Abrami, Chambers, Poulsen, Desimone, d'Apollonia, & Howden,

(1995. حيث يدفع التعلم السياقي الاجتماعي الطلاب إلى أن يكونوا مشاركين بنشاط، ولديهم مسئولية أكبر في توجيه أنشطة تعلمهم (Harrison & Stephen, 1996; Resnick, 1989). وقد أشارت عديد من الدراسات على أهمية التعلم القائم على المشروعات، وفي اتجاهات الطلاب الايجابية نحو التعلم الجماعي بدلًا من التعلم الفردي للطلاب (عادل سرايا، ٢٠١٢؛ عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩؛ مجدي عقل، ٢٠١٣) سواء بشكل تقليدي أو بالإعتماد على الويب. ولوحظ أنه لحدوث تعلم في مجموعات أن يكون الطلاب على علم بمهارات التشارك والتعاون وإبداء الرأى (Bosworth, 1994). وتتضمن المهارات الإجتماعية أو مهارات التعامل مع الآخرين (الانفتاح و التضامن)، مهارات تطوير أو إدارة المجموعة (المشاركة والتحكم)، مهارات البحث (التوضيح، الاستدلال، والحكم، واستخدام استراتيجيات البحث) (Henri, 1991; Lundgren, 1977; McDonald & Gibson, 1998) .

تقع التغذية الراجعة التقليدية تحت طائلة النظرية السلوكية للتعلم مع اكتساب المهارات الأساسية والمعارف والتي تفضل تصحيح استجابات المتعلمين وإعطائهم معلومات حول هذه الاستجابات. فقد ميز جونسون Jonassen (1991) بين استخدامات التغذية الراجعة في النظرية السلوكية والموضوعية عنها في النظرية البنائية كالتالي: (في الفلسفة الموضوعية تعتمد التغذية الراجعة على استجابات تم التوصل إليها من الواقع الخارجي، يحتوي على رموز للمتعلمين تتطلب معالجتها، لا ترتبط التغذية الراجعة بخبرات الأفراد أو انعكاس الواقع الخارجي، المعاني في معلومات التغذية الراجعة تتوافق مع التصنيفات في العالم، تحتوي التغذية الراجعة على رموز تعرض أو تقدم الواقع الخارجي)؛ أما في النظرية البنائية فإن التغذية الراجعة تستخدم في: (إرشاد المتعلمين نحو الواقع الداخلي، تسهيل بناء المعرفة، تساعد المتعلمين على بناء الرموز، تكون التغذية الراجعة في سياق الخبرة الإنسانية وليس بعيدا عنها، المعاني في معلومات التغذية الراجعة تحدد بواسطة الفهم الداخلي للمعلومات، تزود التغذية الراجعة المتعلمين بالبناء العقلي والتوليدي أو بمعنى آخر بمجموعة الأدوات اللازمة للبناء العقلي للمعارف لدى المتعلمين).

وقد فتحت فلسفة النظرية البنائية طريقًا للبحث في التغذية الراجعة، فالتغذية الراجعة في سياق البنائية تقدم أدوات فكرية تكون بمثابة معونة لمساعدة المتعلم في بناء واقعة الداخلي، هذا وقد تحدث التغذية الراجعة خلال التفاوض الإجتماعي بين الأقران أو السياق لحل مشكلات معقدة، أو من خلال المناقشة بين المتعلمين والمقارنات للمعارف المبنية والمنظمة (Mory, 2004, p.772).

مما سبق حاول الباحث الاستفادة من النظرية السلوكية والنظرية المعرفية في وضع الأهداف والمحتوى اللازم لإنتاج مشروع لبعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم المتمثلة في أدوات الويب ٢,٠ لأن الطالب لا يستطيع أن يبحث عن المحتوى بذاته لكنه يقوم بالبحث عن حل للنشاط أو التكليف أو مهمة التعلم التي يعطيها المعلم له بشكل جماعي محققًا بذلك مبادئ النظرية البنائية والبنائية الإجتماعية، والتعلم النشط والموقفي.

المحور الرابع: مستحدثات تكنولوجيا التعليم

تعريف مستحدثات تكنولوجيا التعليم:

تعددت تعريفات مستحدثات تكنولوجيا التعليم، فعرف روجرز Rogers, (1995, p.12) المستحدث التكنولوجي بأنه أداة أو برنامج غير معروف بالنسبة للفرد، والمستحدث يشتمل على الأسلوب أو الشكل، الوظيفة، والهدف أو الغرض منه. وعرفها كل من أحمد سالم، عادل سرايا (٢٠٠٣، ص٢٨٠) بأنها مجموعة التقنيات التفاعلية الحديثة التي تسمح بتفريد المواقف التعليمية وإثرائها من خلال تغذيتها بعدة مصادر وبدائل متباينة بشكل وحدة نظامية متكاملة تهدف إلي تحقيق تعلم مثالي يتسم بقدر كبير من الفاعلية والكفاءة والإتقان. وعرفتها زينب أمين (٢٠١٥، ص٣٢) بأنها نظم آلية أو إلكترونية تقدم فكرة أو منتج أو برنامج أو أدوات أو مواد تأتي في صورة حلول إبداعية لمشكلات التعليم ضمن نظام متكامل، أو نظام فرعي للتعامل مع المعلومات إدخالًا واسترجاعًا، ونقلًا وتبادلًا، وتفاعلًا ومعالجة، ويستلزم بالضرورة إتقان المتعلمين لمهارات التعامل مع هذه الفكرة أو البرنامج أو المنتج أو أدوات أو مواد، ويشتمل على وسائل وتقنيات التواصل والمعالجة الرقمية عن طريق أجهزة الكمبيوتر وملحقاته وما نتج عن اندماجها من وسائط تقنية عالية الجودة.

وتبنى الباحث تعريف محمد عطية (٢٠٠٣، ص٢٤٦) لمستحدثات تكنولوجيا التعليم حيث عرفها بأنها فكرة أو عملية أو تطبيق أو شيء جديد من وجهة نظر المتبنى له، كبدائل جديدة تمثل حلولاً مبتكرة لمشكلات النظام القائم، ويؤدى إلي تغيير محمود في النظام كله أو بعض مكوناته، بحيث يصبح أكثر كفاءة وفعالية في تحسين النظام وتحقيق أهدافه وتلبية احتياجات المجتمع، والمستحدثات التكنولوجية المستخدمه في البحث الحالي هي تلك الأدوات المعتمدة على الويب ٢,٠ التي تم تحديدها في مقدمة البحث.

خصائص مستحدثات تكنولوجيا التعليم:

على الرغم من تعدد مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتنوعها إلا أنها تشترك جميعها في مجموعة من الخصائص التي تحدد الملامح المميزة لها، وتشتق هذه الخصائص من مجموعة من الأسس المرتبطة بنظريات التعليم والتعلم. فذكر علي عبدالمنعم (١٩٩٦، ص ص٢٧٨-٢٨١)

بعض خصائص مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتي تتمثل في: التفاعلية، الفردية، التنوع، العالمية، التكاملية، كما أتفق أيضًا معه كل من أسامة سعيد، حماده مسعود، وإبراهيم يوسف (٢٠٠٩، ص ص١٢٣-١٢٨) في تلك الخصائص وأضافوا إليها: الإتاحة ، والجودة الشاملة. وذكرت أيضًا زينب أمين (٢٠١٥، ص ص٩١-١٧٣) كثير من الخصائص منها: المشاركة، الاستقلالية، الأهمية النسبية، الشمول، الملاءمة، القابلية للتجريب، الوضوح، الدقة، المرونة، عدم التحيز المراجعة. ولكن ذكر محمد عطية (٢٠٠٣، ص ص ٢٤٦-٢٤٧) أن المستحدث التكنولوجي التربوي الجيد ينبغي أن يتوفر فيه الخصائص والمواصفات والمعايير التالية: الجدة أو الابتكارية، المسايرة العصرية، التوافق مع ثقافة وفلسفة النظام التعليمي القائم، التغيير المحمود، تلبية المتطلبات والحاجات، تحسين التعليم وحل مشكلاته، التكلفة والفوائد، القابلية للاستخدام والتوظيف، القدرة على الصمود والمنافسة، المرونة والقابلية للتعديل والتطوير الذاتي.

يؤكد الباحث أن مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي حددها لطلاب تكنولوجيا التعليم بالفرقة الثالثة بتعلمها وإنتاجها وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية بمقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم الخاصة بالسياق التعليمي في البحث الحالي المتمثله في بعض أدوات الويب ٢,٠ وهي (المدونات، الويكي، المفضلات الإجتماعية، الفلكر، اليوتيوب، الفيسبوك، الجوجل درايف) يتوفر بها جميع الخصائص السابق عرضها وبالتالي فهي من مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي تسهم في حل المشكلات التعليمية.

أنواع مستحدثات تكنولوجيا التعليم:

نظرًا لما تتسم به مستحدثات تكنولوجيا التعليم من خصائص عديدة كما تم ذكرها سابقًا، ومن هذه الخصائص الجدة أو الابتكارية، المسايرة العصرية، والتغيير المحمود. فوجد الباحث أن الأدبيات والدراسات المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية لم تتفق على أنواع معينة من تلك المستحدثات. فذكر محمد عطية (٢٠٠٣، ص ص ٢٥٨) بعض أنواع المستحدثات التعليمية المستخدمة في تكنولوجيا التعليم كالبرامج والوسائل التعليمية التفاعلية والإلكترونية، بيئات التعلم الإلكترونية، الأجهزة والتجهيزات التعليمية الحديثة، تكنولوجيا التعلم الفردي والذاتي، وتكنولوجيا نقل التعلم من بعد؛ وأضاف أيضًا كل من أسامة سعيد، حماده مسعود، وإبراهيم يوسف (٢٠٠٩، ص ص١٢٩-١٣٠) عديد من المستحدثات يذكر منها مستحدثات الفضاء، نظم التوجيه الشخصي، الواقع الافتراضي، تكنولوجيا الإتصالات، أيضًا ذكرت زينب أمين (٢٠١٥، ص ص٢١١-٢٢٦) كثيرًا من أنواع المستحدثات التكنولوجية يذكر منها النظم الخبيرة، التعلم بالموبيل، المؤتمرات عن بعد، أدوات الويب ٢,٠.

وكل تصنيف من الأنواع السابقة به عديد من المستحدثات التكنولوجية التي تخدم العملية التعليمية.

لكن الباحث اقتصر على بعض أدوات الويب ٢,٠ بمقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم بالفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم التي تم تحديدها سابقًا في مقدمة البحث ومشكلته، وأيضًا من مبررات اختيار الباحث لتلك المستحدثات لكي يتعلم طلاب تكنولوجيا التعليم إنتاجها وتوظيفها في التعليم أنها تتسم بعديد من خصائص مستحدثات تكنولوجيا التعليم، وأيضًا لما تتميز به من القدرة على حل المشكلات التعليمية المعاصرة كزيادة أعداد المتعلمين ومواجهة الانفجار المعرفي، وتنمية القدرة على التشارك والتفاعل الإجتماعي وتغيير الأدوار وجعل المتعلم محور العملية التعليمية وجعل المعلم مرشدًا وموجهًا للمتعلمين.

مستحدثات تكنولوجيا التعليم المستخدمة في البحث الحالي ومهارات إنتاجها:

استخدم الباحث في البحث الحالي بعض من أدوات الويب ٢,٠، والمتمثلة في (المدونات، الويكي، المفضلات الإجتماعية، الفلكر، اليوتيوب، الفيسبوك، الجوجل درايف) كبعض أنواع مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يجب أن يتعلم خريج تكنولوجيا التعليم مهارت إنتاجها وتوظيفها في العملية التعليمية، وتعتبر هذه المستحدثات جزء من مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم الذي يقوم بدراسة طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم.

فمصطلح الويب ٢,٠ يشير إلي الويب النشطة أو الويب التفاعلية أو ويب القراءة والكتابة أو الويب الحية live web فهو منصة جديدة للتعاون تمكن الأفراد من الاتصال والعمل معًا في مجموعات على الانترنت، هذه المجموعات تتشارك وتتبادل العمليات المختلفة، معتمدة على أسس الانفتاح والمشاركة والعمل على الصعيد العالمي (Butcher, Tylor, 2008, p.33). ومن الإمكانيات التعليمة لأدوات الويب ٢,٠ أنها عبارة عن مواقع تتميز بالديناميكية، والتفاعلية حيث يمكن للمستخدمين إنشاء المحتوى والمساهمة فيه بالقراءة والكتابه والتشارك في الآراء ووجهات النظر خلال المحادثة، وإبداء الرأي في مناسبة المحتوى والحكم على جودته وتصنيف أجزاء المحتوى (محمد عطية، ٢٠١٥، ص٩٢٠). ومن أدوات الويب ٢,٠ التي يحتاجون طلاب تكنولوجيا التعليم إليها لكي يقوموا بإنتاجها وتوظيفها في العملية التعليمية هي (المدونات، الويكي، المفضلات الإجتماعية، الفلكر، اليوتيوب، الفيسبوك، الجوجل درايف). وتوجد دراسات تناولت مهارات إنتاج وتوظيف تلك الأدوات، فذكرت دراسة مادين وفوكس Madden & Fox (2006) أن هذه المهارات تتمثل في استخدام تطبيقات ويب ٢,٠ للحصول على الصور وعرضها، ومشاركة الملفات على الكمبيوتر

الشخصي مع المتواجدين على شبكة الانترنت، ومشاركة النصوص، والصور، والفيديو أيضًا من خلال الانترنت، وإنشاء صفحة شخصية على الانترنت والتعامل معها، إنشاء مدونة، وإنشاء ويكي؛ وأكد جروسيك (Grosseck (2009 أن من أهم مهارات التعامل مع المدونات والويكي هي: تنمية مهارات الكتابة والتشارك والتفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض، تنمية مهارات التعلم التعاوني. وفيما يلي توضيح لمفاهيم أدوات الويب ٢,٠ المستخدمة في البحث الحالي والمهارات الرئيسية لإنتاجها وكيف يمكن توظيفها والإفادة منها في التعليم، اللازمة لإنتاج وتوظيف كل أداة في العملية التعليمية كما يلي:

- **المدونات:** تستخدم لتوضيح المفاهيم الصعبة في المقرر وتطبيقها خارج الفصول الدراسية، لتقييم التواصل بين أفراد المجموعة ويعتمد ذلك على الموضوعات المتشارك بها، ووضوح الكتابات، والتفكير والمشاركة، كما تستخدم بهدف تعزيز التعلم، وجعل الطلاب مسئولين عن تعلمهم (Philip & Nicholls, 2009; Tan, ladyshewsky & gardner, 2010)، واستند الباحث في إعداد مهارات إنتاج المدونات التعليمية من المساعدة الموجودة بموقع البلوجر من الرابط التالي https://support.google.com/blogger/#topic=3339243 وفيما يلي المهارات الرئيسية لإنتاج المدونات:

١. التسجيل على موقع بلوجر www.blogger.com.
٢. كتابة اسم المدونة التى يراد أن يظهر اسمها فى المدونة فى خانة Title Blog.
٣. الدخول إلى الصفحة الرئيسية للمدونة التى قام بإنشائها.
٤. كتابة محتوى جديد يود أن ينشره.
٥. تنسيق النص الذى تم كتابته (تغير نوع الخط ، حجم ، لون):
٦. تعديل الموضوع الذى تم نشره على مدونتك.
٧. إدراج صورة من الكمبيوتر على المدونه الشخصية.
٨. إدراج صورة من على أى موقع ويب URL على مدونته الشخصية فى مقالته.
٩. التحكم فى وضعية الصورة بالنسبة للمحتوى (النص المكتوب).
١٠. التحكم فى حجم الصورة التى سوف يتم رفعها (Small-Medium – Large).
١١. رفع صورة على المدونة الشخصية.
١٢. تغيير لغة المدونة الشخصية.
١٣. التحكم فى ترتيب مكونات الشاشة فى المدونة الشخصية.
١٤. إضافة صورة من الحاسب الشخصي أو رابط لموقعك.
١٥. اختيار أحد شعارات المستضيف (بلوجر) لتضيفها لمدونتك.
١٦. تحرير الكود الخاص بالمدونة html.
١٧. تغيير النموذج الشكلي (القالب) الخاص بالمدونة.
١٨. تعديل الخطوط والألوان في صفحتك.
١٩. امكانية تغيير الإعدادات الخاصة بالتعليقات التي تنشر في مدونتك.
٢٠. تسجيل الخروج من على مدونتك الشخصية.

- **الـــويكي: يســـتخدم لـــدعم الإنشـــاء، المشـــاركة، والتفكير، التواصل، ولاعادة فهم بعض المحتويات، ولتشجيع روح الفريق (Zorko, 2009)، واستند الباحث في إعداد مهارات إنتاج الويكي التعليمي من المساعدة الموجودة بموقع البلوجر من الرابط التـالي https://ar.wikipedia.org وفيمـا يلـي المهارات الرئيسة لإنتاج الويكي:**

١. **التسجيل على موقع الويكي / http://ar.wikipedia.org.**
٢. **يبحث عن موضوع في الموقع.**
٣. **استخدام أدوات التحرير السهلة في كتابة وتنسيق المقال.**
٤. **تنسيق النص الذى تم كتابته (تغير شكل الخط ، اللون ، المحاذاة).**
٥. **يسجل الخروج من الموقع.**

- **المفضلات الإجتماعية: تستخدم في حالة الحاجة إلـي الاحتفـاظ بمصـادر للـتعلم والأنشـطة التـي تحتاجها المؤسسات التعليمية لانجاز العمل وتضم: مصـادر المكتبـات الرقميـة، تطبيقـات الويـب ٢,٠ والمشـروعات التعاونيـة علـى الانترنـت، ووصـف وتحديـــد أدوات التشـــارك غيـــر تزامنيـــة (Alexander, 2006, p.35)، واستند الباحث في إعداد مهارات إنتاج المفضلات الإجتماعية من موقـــع ال Delicious مـــن الـــرابط التـــالي https://del.icio.us/ وفيمـــا يلـــي المهـــارات الرئيسية لإنتـاج المفضـلات الإجتماعيـة وتوظيفهـا في التعليم:**

١. **التســـجيل علـــى موقـــع المفضـــلات الاجتماعيـــة Delicious.**
٢. **تسجيل الدخول على الموقع بالحساب الخاص .**
٣. **إضافة رابط إلي موقع المفضلة.**
٤. **يضف أشخاص إلى المفضلة.**
٥. **يـذهب إلـى الأشـخاص الـذين قمـت بإضـافتهم إلـى مفضلتك مباشرة**
٦. **يستورد مفضلة قديمة.**
٧. **يحرر الملف الشخصى للسماح للجميع برؤيته.**
٨. **يحرر أو يعدل على المواقع.**
٩. **ينشر موقع على المفضلة والسماح للجميع برؤيته .**
١٠. **يخصص لينك لعدم السماح لأى شخص برؤيته.**
١١. **يمسح الرابط الذي قام بإضافته إلى المفضلة.**
١٢. **يضيف tags جديدة.**
١٣. **يزيل tag من مفضلته.**
١٤. **يغير تسمية الأوسمة tags .**
١٥. **يحذف الأوسمة tags.**
١٦. **يدير الأوسمة tag لسهوله الوصول إليها.**
١٧. **يسجل الخروج من موقع المفضلات الاجتماعية.**

- **الفلكر: يستخدم في إمداد المتعلم بمجموعة متنوعة من الصور لموضوعات التعلم ومشاركتها فيما بين المتعلمين، تساعد المتعلمين على الإعتماد على الحس البصري في التعليم، وتمكنهم من التفاعل مع الصورة ذاتها (Tan, ladyshewsky & gardner, 2010)، واستند الباحث في إعداد مهارات إنتاج الفلكر من موقع الفلكر من الرابط التالي www.flicker.com وفيما يلي المهارات الرئيسية لإنتاج الفلكر وتوظيفة في التعليم:**

١. **التسجيل على موقع فلكر www.flicker.com .**
٢. **وضع عنوان خاص به على الفلكر.**
٣. **وضع أو اختيار الصورة الخاصة به عن طريق الضغط على create your buddy icon.**
٤. **رفع الصورة الأولى على صفحة الفلكر.**
٥. **رفع مقاطع فيديو على صفحة الفلكر.**
٦. **ضبط خصوصية الصورة / مقطع الفيديو.**
٧. **تحميل صورة على الموقع.**
٨. **التواصل مع الأصدقاء عبر الموقع.**
٩. **الدخول إلي الرسائل التي تم إرسالها للمستخدم.**
١٠. **تسجيل الخروج من الموقع.**

- **اليوتيوب: يستخدمه في تحميل الفيديو والتشارك فيه عبر قنوات تعليمية مصممه من قبل المعلم أو الطلاب أنفسهم لأي محتوى تعليمي، ويعتبر اليوتيوب من مصادر التعلم عالية الجودة والفعالية (محمد عطية، ٢٠١٥، ص٩٥٤)، واستند الباحث في إعداد مهارات إنتاج اليوتيوب من موقع اليوتيوب من الرابط التالي www.youtube.com وفيما يلي المهارات الرئيسية لإنتاج قناة يوتيوب وتوظيفها في التعليم:**

١. **التسجيل على موقع اليوتيوب www.youtube.com**
٢. **البحث عن مقطع فيديو معين وعمل تنزيل له .**
٣. **رفع مقطع فيديو خاص من جهازه إلى الموقع .**
٤. **كتابة وصف للفيديو الذى تم رفعه على الموقع.**
٥. **كتابة الكلمات المفتاحية بحيث تسهل البحث على الفيديو المعروض tags.**
٦. **اختيار الفئة التى ينتمي إليها نوع مقطع الفيديو ..... , sport , art**
٧. **تعديل الخصوصية فى مقطع الفيديو الخاص بك.**
٨. **التعبير عن إعجابك بالفيديو المعروض"أعجبنى".**
٩. **التعبير عن عدم إعجابك بالفيديو المعروض"لا يعجبنى".**
١٠. **كتابة تعليق بعد مشاهدتك لمقطع الفيديو.**
١١. **يسجل الخروج من موقع اليوتيوب.**

- **الشبكات الإجتماعية (الفيسبوك): تستخدم للبحث عن أفراد لهم تفكير واهتمام مشترك، ومعرفة كيفية استخدام الانترنت وعمل مجموعات تعليمية لمناقشة القضايا حول موضوعات التعلم وتشارك الأنشطة والمهمات التعليمية (Mazman & Usluel, 2010)، واستند الباحث في إعداد مهارات إنتاج حساب على الفيسبوك من المساعدة الموجودة بموقع الفيسبوك من الرابط التالي https://www.facebook.com/help/?ref=pf وفيما يلي المهارات الرئيسية فتح حساب على الفيسبوك وتوظيفة في التعليم:**

١. التسجيل على موقع الفيس بوك www.facebook.com.
٢. الدخول على الصفحة الرئيسية للموقع www.facebook.com.
٣. تعديل المعلومات الشخصية في صفحة الفيس بوك.
٤. يرفع صورة للملف الشخصى.
٥. الاشتراك بمجموعات على الفيسبوك facebook.
٦. إنشاء جروب.
٧. إرسال رسالة جماعية لكل المشتركين في صفحتك على الفيسبوك.
٨. إضافة صورة من جهازك إلى صفحتك على الفيسبوك.
٩. إضافة مقطع فيديو من جهازك إلى صفحتك على الفيسبوك.
١٠. التحكم بالمعلومات والمنشورات التي تظهر للمستخدمين في صفحتك على .الفيسبوك.
١١. إنشاء صفحة جديدة على حسابك الشخصى فى الفيسبوك.
١٢. التحكم بالرسائل التي ترد أيميلك من موقع الفيسبوك.
١٣. تحميل الفيديو من الفيسبوك الى جهازك.
١٤. حفظ بيانات حسابك على جهازك اي عمل backup لبياناتك في الفيسبوك.
١٥. حذف حسابك من على الفيسبوك بشكل نهائى.
١٦. ربط الموقع أو المدونة بالفيسبوك بتغذية Rss.
١٧. حظر عضو من الصفحة الخاصة بك من على الفيسبوك.
١٨. تسجيل الخروج من على موقع الفيسبوك.

- **الجوجل درايف: هي خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات مقدمة من قبل شركة جوجل، وتعتبر امتدادًا لخدمة جوجل دوكس التي تسمح للمستخدمين بإنشاء وتعديل وتخزين الملفات المكتبية على خوادم جوجل التي تضمن أمن الملفات فيها وعدم الوصول إليها إلا من قبل مالك الملف أو المشتركين معة.. تستخدم في التعليم لتخزين الملفات بصفة عامة وتمكن المعلم والمتعلمين من إنشاء ملفات إنجاز إلكترونية تعليمية وفي البحث الحالي قام الباحث بتعليم الطلاب كيف يمكن توظيفها لإنشاء ملفات إنجاز لهم، واستند الباحث في إعداد مهارات إنتاج ملف إنجاز إلكتروني تعليمي بالجوجل درايف من المساعدة الموجودة بموقع الجوجل درايف من الرابط التالي**

https://support.google.com/drive/answer/2424384?hl=ar وفيما يلي المهارات الرئيسية لإنتاج ملف الإنجاز بالجوجل درايف:

١. **التسجيل على موقع الجوجل درايف https://drive.google.com.**

٢. **تخزين الملفات في الجوجل درايف.**

٣. **تنظيم ملفاتك والعثوب عليها.**

٤. **مشاركة الملفات بإستخدام الجوجل درايف.**

٥. **البحث عن الملفات أو استعادتها في الجوجل درايف.**

٦. **تسجيل الخروج من الجوجل درايف.**

قد تكون أدوات الويب ٢,٠ السابقة سهلة الإنتاج بالنسبة للمستخدمين العاديين ولكن نجدهم غير قادرين على توظيفها لخدمة العملية التعليمية، ولكن من المهام الأساسية لطلاب تكنولوجيا التعليم هي توظيفهم لتلك الأدوات لتيسير عملية التعلم والتغلب على المشكلات التعليمية.

المحور الخامس: الكفاءة الذاتية

- تعريف الكفاءة الذاتية:

ارتبط انتشار مصطلح الكفاءة الذاتية على يد باندورا في نظرية التعلم الإجتماعي الخاصة به في السبعينيات وتحديدًا عام ١٩٧٧م ثم توالت التعريفات على هذا المصطلح حيث تعددت تعريفات الكفاءة الذاتية والموازية للفاعلية الذاتية أو التقدير الذاتي منها تعريف باندورا Bandura (1997, p.3) بأنها تشير إلى قدرة الفرد على تنظيم وتنفيذ مهمات المقرر المطلوبة وإنجازها، وعرفها أيضًا في نفس المرجع بأنها حكم الفرد على قدرته في اتخاذ سلوكيات وإجراءات معينة من أجل إنجاز وتحقيق أهداف محددة ونتائج متوقعة، واتفق معه في التعريف الأخير هوي وميسكيد Hoy, and Misked (2001) حيث إن درجة كفاءة الفرد وتقييمه لنفسه تعد أحد المؤشرات التي تصلح للحكم على السلوك المتوقع والذي يظهر أثناء أداء الطلاب للمهمات المطلوبة (Koliadis, 1997).

ومن خلال ما سبق يمكن للباحث تعريف الكفاءة الذاتية إجرائيًا بأنها قدرة المتعلم على تنفيذ وتنظيم المهمات المرتبطة بإنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم كبعض تطبيقات الويب ٢,٠، والتحكم في تنفيذها، واتخاذ القرارات اللازمة بشكل ذاتي بناءًا على التغذية الراجعة المقدمة له من قبل المعلم أو أقرانه في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات من أجل تحقيق الأهداف المرجوة.

- النظرية التي تعتمد عليها الكفاءة الذاتية:

تعتمد الكفاءة الذاتية على نظرية التعلم المعرفية الإجتماعية حيث تعد محورًا رئيسا من محاور النظرية المعرفية الإجتماعية التي ترى أن لدى الفرد القدرة على ضبط سلوكه نتيجة لما لديه من معتقدات شخصية فالأفراد لديهم نظام من المعتقدات الذاتية التي تمكنهم من التحكم في مشاعرهم وأفكارهم، ووفقا لذلك فإن الكيفية التي يفكر ويعتقد ويشعر بها الفرد تؤثر في الكيفية التي يتصرف بها، ويبرز أثر الكفاءة الذاتية المدركة من خلال المساعدة على تحديد مقدار الجهد الذي سيبذله الفرد في نشاط معين ومقدار المثابرة في مواجهة المشكلات والعقبات (أحمد العلوان، رانده المحاسنة، ٢٠١١، ص٣٩٩).

حدد باندورا Bandura (1997) أربعة مصادر رئيسة للمعلومات التي تعزز الكفاءة الذاتية وهي اتقان الخبرة، الإقناع الإجتماعي، الخبرة غير المباشرة، والحالة الفسيولوجية والعاطفية. كما ذكر باندورا أن التعلم يجب أن يكون كدحا إلى أبعد حد ولا يأتي مصادفة، فإن معظم السلوك الإنساني هو سلوك متعلم بشكل ملاحظ من خلال النمذجة، فمن خلال ملاحظة الآخرين، يكون الفرد فكرة عن كيفية أداء السلوك الجيد (محمد عطية، ٢٠١١، ص٢٢٨). فالكفاءة الذاتية تعني أن الفرد يسلك سلوكا معينًا، عندما يعتقد أنه قادر على تحقيق النجاح، حتى في ظل وجود تحديات، بمعنى أن تكون لديه ثقة عالية في قدرته على أداء هذا السلوك. ومن ثم فهو يختار أداء الأنشطة التي سوف يشعر أنه سوف ينجح في أدائها، ويبذل جهدا أكبر لتنفيذ الأنشطة والسلوك الذي يمكنه تحقيقه بنجاح. وتتكون الكفاءة الذاتية للفرد من خلال تاريخ تجاربه في التحصيل وملاحظة نجاح الآخرين وفشلهم، ومن خلال حث الآخرين، والحالة النفسية للفرد أثناء أداء السلوك (محمد عطية، ٢٠١١، ص٢٣٤).

من خلال ما سبق يمكن القول بأنه يمكن تنمية الكفاءة الذاتية من خلال ملاحظة الطلاب ورؤيتهم تعليقات المعلم والأقران على الأعمال الخاصة بزملائهم أو رؤيتهم للمميزات والأخطاء في أعمال زملائهم، وحث المعلم للطلاب من خلال تقديم التغذية الراجعة لهم أو حث المتعلمين لبعضهم البعض أيضًا بالتغذية الراجعة على تنمية الكفاءة لديهم في تنفيذ الأنشطة والمهمات التعليمية المرتبطة بإنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

- علاقة الكفاءة الذاتية باستخدام الكمبيوتر والانترنت ومتغيرات البحث الحالي:

ارتبطت الكفاءة الذاتية بالتكنولوجيات الجديدة وقد أزادت هذه التكنولوجيات من قدرة الفرد على الكفاءة الذاتية ومن هذه التكنولوجيات الحاسوب، وقد أشار لوني وأكبولوف Looney, Valacich and Akbulut (2004) أن الكفاءة الذاتية العامة تعكس أثرًا إيجابيًا فيما يتعلق بكفاءة استخدام الكمبيوتر الذاتية وقدمت عديد من

الدراسات دور العوامل المختلفة في البرامج القائمة على الحاسوب ودورها في تنمية الكفاءة الذاتية لدى الطلاب.

من الدراسات التي استخدمت برامج الحاسب والحاسب الآلي كوسيط دراسة فيكيري وكروناكي Vekiri & Chronaki (2008) التي أكدت على دور التغذية الراجعة من العوامل الأعلى والأقوى في الإرتباط بكفاءة الطلاب الذاتية لإستخدام الحاسوب سواء كانوا بنات أو بنين، وفي دراسة للكشف عن العوامل المتعلقة بكفاءة الطلاب الكمبيوترية توصلت دراسة صالح Saleh (2007) إلى أن ١٤ لديهم كفاءة قليلة، ٦٨ كفاءة متوسطة، و٤٥ كفاءة عالية وتوصلت الدراسة أنه لزيادة الكفاءة فإنه يجب تطوير نظم التعليم والتعلم وخاصة في مؤسسات التعليم العالي، ووضع استراتيجيات التعلم المناسبة، مع ضرورة التركيز على عوامل الوصول، والدعم بأشكاله، فهم التربويات. كما درست دراسة دونلاب Dunlap (2005) العلاقة بين استراتيجية مؤلفة لحل المشكلات تتضمن استراتيجيات (الدعم، والتغذية الراجعة، والتشارك) مقدمة في برنامج تدريبي لزيادة الكفاءة الذاتية لدى الطلاب وقد وجدت علاقة قوية.

وعن دور الانترنت في رفع الكفاءة الذاتية فقد أشارت دراسة تساي وتساي Tsai, and Tsai (2003) إلى أن الطلاب الذين لديهم كفاءة ذاتية عالية على الإنترنت فإنه توجد لديهم استراتيجيات بحث عن المعلومات ويتعلموا بشكل أفضل من الطلاب الذين ليس لديهم نفس المستوى من الكفاءة، وقد أكدت هذه الدراسة على دور وأهمية مساعدة الطلاب فيما يتعلق باكساب الطلاب المهارات البحثية وفوق المعرفية من أجل تنمية الكفاءة الذاتية. واتفقت معه دراسة لي وتساي Lee and Tsai (2010) في أن قدرة الفرد على استخدام الإنترنت واستخدام إستراتيجيات تعليمية مناسبة تزيد من كفاءته الذاتية. كما ترتبط الكفاءة الذاتية الأكاديمية ارتباطًا ايجابيًا بالتعلم المنظم ذاتيًا لدى الفرد وكذلك ترتبط بشكل ايجابي باستخدام الاستراتيجيات، والكفاءة الذاتية المتعلقة بالانترنت Joo, Bong, and Choi (2000) وقد أشارت دراسة شان ولام Chan, and Lam (2010) عن دور التغذية الراجعة كأحد أنواع الدعم المقدم للطلاب في رفع الكفاءة الذاتية لهم وتوصلت إلى أن الطلاب الذين يحصلون على رجع تجميعي أقل كفاءة من الذين يحصلون على رجع تكويني.

وعن علاقة الكفاءة الذاتية بأنشطة المقررات الإلكترونية على الويب، وتشكيل مجتمعات التعلم، ودافعية الطلاب، وكذلك التشارك عبر الإنترنت فإنه توجد علاقة قوية بينهم، كما توجد علاقة قوية موجبة بين معدل إنجاز الطلاب والكفاءة الذاتية المرتبطة باستخدام الإنترنت لديهم أثبتتها دراسة (Wang & Newlin, 2002).

أما عن علاقة التغذية الراجعة بالكفاءة الذاتية واستخدمت بيئات تعلم الكترونية فأثبتت دراسة فيكيري وكروناكي Vekiri and Chronaki (2008) أن دور التغذية الراجعة المقدمة من الأقران من العوامل الأعلى والأقوى في الارتباط بكفاءة الطلاب الذاتية لاستخدام الحاسوب سواء كانوا بنات أو بنين، وقد أوصت دراسة سامي حسونة (٢٠٠٩) أنه لزيادة الكفاءة الذاتية يجب تقديم التغذية الراجعة والتعزيز للعينة المستخدمة في التجربة من أجل تحسين الكفاءة الذاتية لهم وقد أكد على ذلك محمد عطية (٢٠١١؛ ٢٠١٣).

- قياس الكفاءة الذاتية التي تم الاعتماد عليها في البحث الحالي:

اعتمد البحث الحالي على مقياس الكفاءة العامة لشوازير وجيروسليم Schwazer and Jerusalem (1995) مترجم بأكثر من ٣٣ لغة ويتكون من ١٠ عبارات يقاس مستواها بأربعة مستويات للأداء، كما اعتمد الباحث على عبارات الكفاءة الذاتية في مقياس التنظيم الذاتي لربيع رشوان (٢٠٠٦)، واطلع الباحث على المقاييس المرتبطة بالكمبيوتر والانترنت المنشورة بمجلة educational technology development and research وبعض مجلات تكنولوجيا التعليم ولاحظ الباحث أن معظم المقاييس تعتمد على المقياس العام للكفاءة الذاتية وتنوع فقراته في موضوع البحث والعينة المطبق عليها لذلك اعتمد الباحث على العبارات الموجودة بمقياس الكفاءة العام والعبارات في مقياس ربيع رشوان ليخرج بها للمقياس الحالي للبحث والمكون من ٢٠ عبارة.

المحور السادس: معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقا لنوع التغذيه الراجعة ومصدر تقديمها لتنمية مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث التي تناولت بيئات التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وأيضًا الدراسات التي تناولت التغذية الراجعة المقدمة من خلال بيئات التعلم عبر الويب، ومن خلال اطلاع الباحث على معايير تصميم المحتوى والمقررات والمواقع الإلكترونية وكذلك برامج الوسائط المتعددة مثل معايير محمد عطية (٢٠٠٧، ص ص١٠٢-١٢٠)، قائمة معايير مروة زكي (٢٠٠٤، ص ص٢٧٠- ٣٠٠) وهي معايير خاصة بتصميم مواقع الانترنت التعليمية، قائمة المعايير التي اتفق عليها كلُ من أكرم فتحي (٢٠٠٦، ص ص٢٢٤- ٢٣٥)، ونشوى رفعت (٢٠١١) وهي المعايير التي لابد من مراعاتهما عند تصميم الموقع، معايير محمد عطية (٢٠١٥، ص ص ١٨٨- ١٩٩، ٨٩٠- ٨٩٧) للمحتوى الإلكتروني وللويب ٢,٠ وأدواته، وأيضا معايير إتحاد الويب العالمي World Wide Web (Consortium "W3C") لتصميم المحتوى الإلكتروني في صورة مبادرة سميت باسم معايير

مبادرة إتاحة الويب (Web Accessibility Initiative "WAI" وتضمنت هذه المبادرة أربعة معايير رئيسية وأشتمل كل معيار على مجموعة من المؤشرات، وقام الباحث بإعداد قائمة معايير لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقًا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها حيث تضمنت هذه القائمة ١١ معيارًا أساسيًا هي (الأهداف التعليمية، المحتوى التعليمي، الأنشطة التعليمية بشكل عام، استراتيجيات التعليم والتعلم، التغذية الراجعة، التقويم التكويني والجمعي، واجهة التفاعل، التفاعلية والتحكم التعليمي، الإبحار، الوسائط المتعددة المستخدمة وتضم (النصوص والصور والفيديو والرسوم المتحركة والصوت)، سهولة الاستخدام.

المحور السابع: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي

تعددت نماذج التصميم التعليمي لبيئات التعلم الإلكتروني التي تعتمد على نظريات التعليم والتعلم المختلفة إلا أن الباحث تبنى نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في البحث الحالي وذلك لأنه نموذج مرن، شمولي، مناسبة النموذج لطبيعة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وتطبيقات الويب المختلفة، يدعم النموذج التكامل والدمج بين النظرية السلوكية، المعرفية، والبنائية، ويهتم بأنماط التعليم المختلفة (الفردي، الجماعي، الجماهيري)، يمكن تطويره ليناسب بيئات التعلم الإلكتروني المختلفة، وقد طور فيه الباحث الجزء الخاص باستراتيجية التعلم لتكون الإستراتيجية المستخدمة هي التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات. وهذا ما سيتم عرض مراحل النموذج عند تصميم مادة المعالجة التجريبية في جزء الطريقة والإجراءات.

الطريقة والإجراءات:

أولا: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في ضوء نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، لذلك تتطلب الأمر تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها، ولتحديد المعايير قام الباحث بالإجراءات التاليه:

١. مسح الأدبيات والدراسات والبحوث المرتبطة بالتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات والتغذية الراجعة ومبادئها ونظرياتها المشار إليها في

البحث الحالى، وأيضا من خلال اطلاع الباحث على مجموعة من المعايير المرتبطة بتصميم بيئات التعلم وخاصة عبر الويب والمعايير الخاصة بأدوات الويب ٢,٠ وخاصة الفيسبوك كما ورد بالإطار النظري للبحث.

٢. استخلاص قائمة معايير مبدئية لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في ضوء نظريات التعلم المختلفة التي أوضحها الباحث في الإطار النظري للبحث وهي النظرية السلوكية، والمعرفية، والبنائية الاجتماعية وكان عدد المعايير ١١ معيارًا رئيسًا.

٣. قام الباحث بعرض قائمة المعايير على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وعددهم خمسة، وإجراء التعديلات في ضوء الملاحظات وتوصل الباحث إلي قائمة المعايير في صورتها النهائية بملحق (٥).

حيث تكونت قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقًا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها من ١١ معيارًا أساسيًا ومجموعة من المؤشرات التي تحقق هذه المعايير والمعايير الأساسية هي (الأهداف التعليمية، المحتوى التعليمي، الأنشطة التعليمية بشكل عام، استراتيجيات التعليم والتعلم، التغذية الراجعة، التقويم التكويني والجمعي، واجهة التفاعل، الإبحار، التفاعلية والتحكم التعليمي، الوسائط المستخدمة وتضم النصوص والصور والفيديو والرسوم المتحركة والصوت، سهولة الاستخدام).

ثانيا: تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وتطويرها في ضوء نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها:

تبنى الباحث نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) للأسباب منها مرونة وشمول هذا النموذج ليستقبل جميع أنواع البيئات التعليمية الالكترونية عبر الويب والوسائط المتعددة، وإمكانية تطويره. وفيما يلي مراحل تصميم مادة المعالجة التجريبية وهي "بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها" متبعًا نموذج محمد عطية خميس ويتضمن أربع مراحل (التحليل، التصميم، التطوير، التقويم النهائي).

المرحلة الأولى: التحليل: ويتضمن التحليل العمليات التالية:

١- تحليل المشكلات وتقدير الحاجات: تم تحديد المشكلة في مقدمة البحث وكيفية ظهورها من خلال تحليل الباحث للدراسات السابقة وتوصيات البحوث بشأن الاهتمام بتحديد أفضلية التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في البيئات الإلكترونية وخاصة في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات، ومن خلال إجراء الباحث للدراسة الإستكشافية للوقوف على حاجات الطلاب في مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم بالفرقة

الرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم وتحديدًا المعارف والمهارات اللازمة لإنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم المتمثلة في بعض أدوات الويب ٢,٠ كما ذكرها الباحث مسبقًا وتحديد المشكلات التي تقابلهم في إنتاجها لكي يقوم الباحث بمعرفتها. وتتضمن هذه الخطوة النقاط التالية:

١-١) تحديد الأداء المثالي أو المطلوب: حدد الباحث الأداء المثالي بعد إطلاعه على مقرر الكلية وهو مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم للفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية للتوصل إلى قائمة بالأهداف العامة المثالية وهي كالتالي: (التعرف على ماهية مستحدثات تكنولوجيا التعليم والويب ٢,٠، إنتاج المدونات التعليمية بالبلوجر، إنتاج الويكي التعليمي بالويكيبيديا، إنتاج قناة تعليمية باليوتيوب، إنتاج ملف إنجاز إلكتروني بالجوجل درايف، إنتاج جروب تعليمي بالفيس بوك، إنتاج مفضلة إجتماعية تعليمية، إنتاج حساب على الفلكر لمشاركة الصور التعليمية).

١-٢) قياس المستوى الفعلي للأداء الواقعي الحالي وتحديده: تم قياس المستوى الفعلي للأداء من خلال إجراء اختبار وتقييم مهارات الإنتاج لأدوات الويب ٢,٠ للطلاب الذين دَرس لهم الباحث المقرر بالشكل التقليدي، وتوصل الباحث إلى أنه يوجد نقص لدى الطلاب فيما يخص الإجابة على الاختبار المقدم لهم الخاص بمقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم وأيضًا ضعف في قدراتهم على إنتاج وتوظيف أدوات الويب ٢,٠ في التعليم، وكذلك مستوى معرفتهم لهذه الأهداف منخفضة.

١-٣) مقارنة المستوى الحالي للأداء بالمستوى المثالي له، وتحديد حجم الفجوة والإنحرافات بينهما: تم تحديد ذلك بناءًا على نتائج الاختبار الذي تم إجراءه على طلاب تكنولوجيا التعليم والذي تبين منه حجم الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الحالي مما أظهر انخفاض مستوى الأداء الفعلي عن المثالي.

١-٤) صياغة قائمة بالحاجات التعليمية مرتبة حسب الأهمية وذلك على النحو التالي:

- **التعرف على ماهية مستحدثات تكنولوجيا التعليم والويب ٢,٠.**
- **إنتاج المدونات التعليمية بالبلوجر.**
- **إنتاج الويكي التعليمي بالويكيبيديا.**
- **إنتاج قناة تعليمية باليوتيوب.**
- **إنتاج ملف إنجاز إلكتروني بالجوجل درايف.**
- **إنشاء جروب تعليمي بالفيس بوك.**
- **إنتاج مفضلة إجتماعية تعليمية.**
- **إنتاج حساب على الفلكر لمشاركة الصور التعليمية.**

١-٥) تحديد طبيعة المشكلة: وقد تم تحديد طبيعة المشكلة في بداية البحث والاشارة إليها في بداية مرحلة التحليل وهي مشكلة تعليمية تصميمية.

٢- اختيار الحلول القائمة على الكمبيوتر أو الإنترنت: بعد إجراء عملية تحليل المشكلة وتحديدها في شكل أهداف عامة، تم اختيار الحلول القائمة على الكمبيوتر وتحديد نوعية برنامج الكمبيوتر التعليمي المناسب لحل هذه المشكلات، والبرنامج المناسب هنا هو بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات التي تعتمد على الويب ومدمج بها أداة للتفاعل وتقديم التغذية الراجعة وهي الفيسبوك لأن معظم حاجات الطالب تعتمد على جزء التواصل والمشاركة والتبادل واحتياج الآراء والتعليقات واحتياج المساعدة من المعلم وتوجيهاته على حسب حاجته، ولذلك حاول الباحث تصميم بيئة التعلم الالكتروني القائم على المشروعات لمحاولة التغلب على حاجات الطلاب.

٣- تحليل المهمات التعليمية أو المحتوى التعليمي: بالإعتماد على مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم للفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم كما في النقاط التالي:

٣-١) تحديد المفاهيم والمهارات من خلال التحليل الهرمي القهقري من أعلى إلى أسفل، وتحليل الغايات والأهداف العامة للمحتوى العلمي إلى أهداف نهائية وممكنة.

٣-٢) إجراء التعديلات اللازمة والوصول إلى التحليل النهائي وكان الهدف العام هو التعرف على بعض معارف ومهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم المتمثلة في بعض أدوات الويب ٢,٠ وتوظيفها في العملية التعليمية وإندرج تحتها بعض المهمات الفرعية وعددها ثماني مهمات كالتالي:

- **المهمة الأولى: التعرف على ماهية مستحدثات تكنولوجيا التعليم والويب ٢,٠**
- **المهمة الثانية: إنتاج المدونات التعليمية بالبلوجر**
- **المهمة الثالثة: إنتاج الويكي التعليمي بالويكيبيديا**
- **المهمة الرابعة: إنتاج قناة تعليمية باليوتيوب**
- **المهمة الخامسة: إنتاج ملف إنجاز إلكتروني بالجوجل درايف**
- **المهمة السادسة: إنشاء جروب تعليمي بالفيسبوك**
- **المهمة السابعة: إنتاج مفضلة إجتماعية تعليمية**
- **المهمة الثامنة: فتح حساب على الفلكر لمشاركة الصور التعليمية**

٣-٣) رسم خريطة التحليلات للمهمات الرئيسية والفرعية: حيث تم رسم لخريطة المهمات التي تم التوصل إليها في الخطوات السابقة، بملحق (٢).

٣-٤) تحديد المتطلبات السابقة للتعلم على خريطة التحليل: وذلك برسم خط يفصل بين التعلم الجديد والتعلم السابق على الخريطة وتم رسم هذا الخط في الخريطة الموجودة في الخطوة السابقة.

٤- تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي: وهي خصائص طلاب الفئة العمرية في عمر ١٨-٢١ عام وهم طلاب الجامعة، ومستوى السلوك المدخلي أنهم قادرن على التعامل مع أجهزة

الكمبيوتر والانترنت، ولكن لم يسبق لهم دراسة إنتاج وتوظيف أدوات الويب ٢,٠ في التعليم وهنا يتساوى السلوك المدخلي مع المتطلبات السابقة للتعلم الجديد.

٥- تحليل التكلفة والعائد: تم تحديد تكلفة تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات والمحتوى التعليمي وذلك وفقًا لما تتضمنه البيئة من إمكانيات.

٦- تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية: تم تحليل الإمكانيات التي ستساعد الباحث في التطبيق وتوفر الوقت اللازم للتصميم والإنتاج، وتوفر المهارات الخاصة بالإنتاج والاستخدام.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

١- تصميم الأهداف (الأهداف النهائية والممكنة): تم تصميم الأهداف التعليمية في صورة سلوكية الخاصة بالمقرر المحدد، ويعرف الهدف السلوكي بأنه نتاج تعليمي يكتسب بعد المرور بخبرة معينة"، والنتاج المطلوب من المتعلم إتقانة بعد مروره بخبرة التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات، وللتوصل إلى تصميم الأهداف تم المرور بالخطوات التالية:

١-١) تحديد الهدف العام من تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقًا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها وهو هنا "التعرف على بعض معارف ومهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم المتمثلة في بعض أدوات الويب ٢,٠ وتوظيفها في العملية التعليمية".

١-٢) تحديد مستوى السلوك المدخلي للطلاب: وقد تم ذلك في المرحلة السابقة على خريطة المهمات التعليمية.

١-٣) صياغة الأهداف التعليمية للتعلم الجديد من خلال ترجمة خريطة المهمات التعليمية التي تم التوصل إليها إلى ثمانية أهداف سلوكية نهائية هي (أن يتعرف الطالب على ماهية مستحدثات تكنولوجيا التعليم و الويب ٢,٠، أن ينتج الطالب المدونات التعليمية بالبلوجر، أن ينتج الطالب الويكي التعليمي بالويكيبيديا، أن ينتج الطالب قناة تعليمية باليوتيوب، أن ينتج الطالب ملف إنجاز إلكتروني بالجوجل درايف، أن ينشئ الطالب جروب تعليمي بالفيسبوك، أن ينتج الطالب مفضلة إجتماعية تعليمية، أن يفتح الطالب حساب على الفلكر لمشاركة الصور التعليمية).

١-٤) تحليل الأهداف، حسب خريطة المهمات تم التحليل إلى أهداف نهائية وأهداف ممكنة، حيث تضمن كل هدف من الأهداف السابقة أهداف تعليمية إجرائية ممكنة بملحق (٣).

١-٥) تصنيف الأهداف حسب بلوم : قام الباحث بتصنيف الأهداف المراد تحقيقها حسب بلوم للأهداف التعليمية، حيث تم تحديد نوع الهدف ومستواه (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم) بملحق (٣).

٢- تصميم أدوات القياس محكية المرجع: استخدم الباحث في البحث الحالي ثلاث أدوات هم اختبار تحصيلي يهدف إلى قياس تحصيل الطلاب المعارف الخاصة ببعض مستحدثات الويب ٢,٠، بطاقة تقييم أداء مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لقياس الجانب الأدائي، مقياس للكفاءة الذاتية لمهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم. وسيتم تناولهم تفصيليًا في الجزء الخاص بأدوات البحث.

٣- تصميم المحتوى: ويقصد به تحديد عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل مناسب على حسب ترتيب الأهداف لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة وللقيام بذلك تم اتباع الخطوات التالية:

٣-١) تحديد العناصر: الرئيسية للمحتوى في ضوء خريطة تحليل مهمات التعلم والأهداف التعليمية التي تم تحكيمها من قبل المحكمين والوصول إلى صيغتها النهائية وعددهم ثمانية عناصر هي: ماهية مستحدثات تكنولوجيا التعليم والويب ٢,٠، إنتاج المدونات التعليمية بالبلوجر، إنتاج الويكي التعليمي بالويكيبيديا، تصميم قناة تعليمية باليوتيوب، إنتاج ملف إنجاز إلكتروني بالجوجل درايف، إنشاء جروب تعليمي بالفيسبوك، تصميم مفضلة إجتماعية تعليمية، فتح حساب على الفلكر لمشاركة الصور التعليمية).

٣-٢) تحديد المدخل التعليمي المناسب: وقد استخدم المدخل التقدمي الهجين المكون من المدخل تلقيني لتزويد المتعلمين بمعلومات وتعليمات كاملة وصريحة محددة مسبقًا كتعليمات استخدام البيئة، والأهداف التعليمية من دراسة المحتوى والمحتوى نفسه، والمدخل البنائي المتمركز حول المتعلم والذي يساعدهم في بناء التعلم بأنفسهم من خلال ممارسة الأنشطة المختلفة من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على المشروعات ومدخل الوصول الحر الذي يتيح للمتعلم الحرية الكاملة في التجول بين المعلومات والوصول إليها والتشارك في تنفيذ الأنشطة والتكليفات.

٣-٣) تحديد الصيغة الملائمة لتتابع عرض المحتوى: وتم ذلك في ضوء طبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين، ونوع البيئة التعليمية وقد تم تحديد التنظيم الهرمي في تتابع المحتوى الخاص بمقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم لأنه هو المناسب لطبيعة المهمات التعليمية.

٣-٤) تحديد حجم الخطوات: تم تحديد الخطوات الواسعة والتي تشتمل على كم أكبر من المعلومات نظرًا لطبيعة المرحلة السنية المستخدمة في هذا البحث.

٣-٥) تقسيم الموضوع إلى وحدات رئيسية: فقد تم تقسيم الموضوع وهو بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم إلى وحدات رئيسية "موديولات" وعددها ثمانية موديولات، وكل موديول إلى عناصر، وكل عنصر إلى أفكار، وكل فكرة إلى خطوات محددة تتضمن المقدمة، والمعلومات، والأمثلة، والتدريبات، والتعزيز والرجع، ثم التلخيص والإنهاء.

٣-٦) صياغة المحتوى: بحيث تكون الصياغة سليمة حسب المعايير المحددة ولعمل ذلك تم عرض المحتوى على المحكمين للتحقق من ارتباط المحتوى بالأهداف، تسلسل الأفكار والترتيب المنطقي، مناسبتها للطلاب، واتفق المحكمين على سلامة المحتوى اللغوي، وارتباطها بالأهداف، وتسلسلها المنطقي، وقد تضمن المحتوى ثمانية موديولات تعليمية وفقا للمهمات المحددة مسبقًا.

٤- تصميم استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم:

٤-١) استراتيجيات التعليم: وقد تم اختيار استراتيجية الجمع بين العرض والاكتشاف، حيث تجمع بين عرض المحتوى المقدم من خلال المعلم على بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات التي تشتمل على موديولات المقرر التي تم تحديدها من خلال نتائج الاستبيان الذي تم إجراؤه على الطلاب، والاكتشاف من خلال اكتشاف الطلاب للمحتوى الخاص بأنشطة التعلم التي يعطيها المعلم للمتعلمين بحيث يقوم الطلاب بالبحث والتعليق ومشاركة المعلومات والأنشطة والمعارف من خلال أداة التفاعل الفيسبوك، وأيضًا تم الإعتماد على استراتيجية التعلم القائم على المشروعات وقد تبنى الباحث استراتيجية لتوماس ومنجل Thomas and Mengel (2008,P. 78) وعدد مراحلها ثلاثة مراحل هي (التخطيط، والإنشاء والتنفيذ، والمعالجة) كما ذكرها الباحث في الإطار النظري، وكان استخدام هذه الاستراتيجية ثابتًا مع مجموعات التعلم الأربع.

٤-٢) استراتيجيات التعلم: تم اختيار طريقة التعلم الهجينة التي تجمع بين استراتيجية التعلم المعرفية، والتي تضم معالجة المعلومات وتكاملها وتنظيمها وترميزها في العقل وقد أتاحت البيئة للطلاب محتوى تعليمي مقدم عبر موقع تعليمي "كبيئة التعلم إلكتروني القائم على المشروعات" به موديولات وأنشطة المقرر ككل، فتم استخدام الاستراتيجيات المعرفية المختلفة في استيعاب المحتوى المقدم من خلال استخدام أسلوب المحاضرات، المناقشة وغيره من الأساليب التي أتاحتها بيئة التعلم وكذلك من خلال توظيف الطلاب لمهارات المعرفة التذكر والفهم والتطبيق، وبين استراتيجية التعلم فوق المعرفية، والتي تهتم بالتفكير في التعلم، التفكير الابتكاري، والتوجيه للفهم، والتقويم الذاتي، وذلك من خلال تنفيذ الطلاب لأنشطة التعلم من خلال أداة الويب ٢,٠ (الفيسبوك) طبقًا لطبيعة المحتوى التعليمي للنشاط أوالأنشطة المتنوعة التي سيقوم بها الطلاب سواء فرادى أو مجموعات، فيسمح الفيسبوك كأداة تفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات للطلاب بتشارك المعارف، والتعليق على موضوعات التعلم وتقديم التغذية الراجعة، والبحث والاكتشاف عن المعارف المختلفة، وتنمية الكفاءة الذاتية إلى غير ذلك من مزايا. وتم استخدام استراتيجية التعلم التي تجمع بين المعرفية وفوق المعرفية مع بيئة التعلم لمجموعات التعلم الأربع الذين استخدموا (تقديم التغذية الراجعة الموجزة من المعلم، تقديم التغذية الراجعة المفصلة من

المعلم، تقديم التغذية الراجعة الموجزة من الأقران، تقديم التغذية الراجعة المفصلة من الأقران).

٥- نوع التغذيه الراجعة ومصدر تقديمها وتصميم استراتيجيات التفاعلية والتحكم التعليمي في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:

يقصد به تحديد أدوار المعلم والمتعلمين "الأقران" ويعتبروا هم مصدر التغذية الراجعة وأيضًا نوع التغذية الراجعة التي يقدمونها، وتحديد شكل البيئة التعليمية وهي بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات ونوعية هذه التفاعلات، وهنا ستكون بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات هي بيئة واحدة لها محتوى واحد واختبارات واحدة وتحتوى على أربع مجموعات من الطلاب كل مجموعة يتم التفاعل معها على حسب مصدر التغذية الراجعة ونوعها، وفيما يلي توضيح لاستراتيجية التفاعل ودور كل من المعلم والأقران كمصدر للتغذية الراجعة ونوعها في كل هدف مع كل مجموعة تعليمية سيتم الآتي:

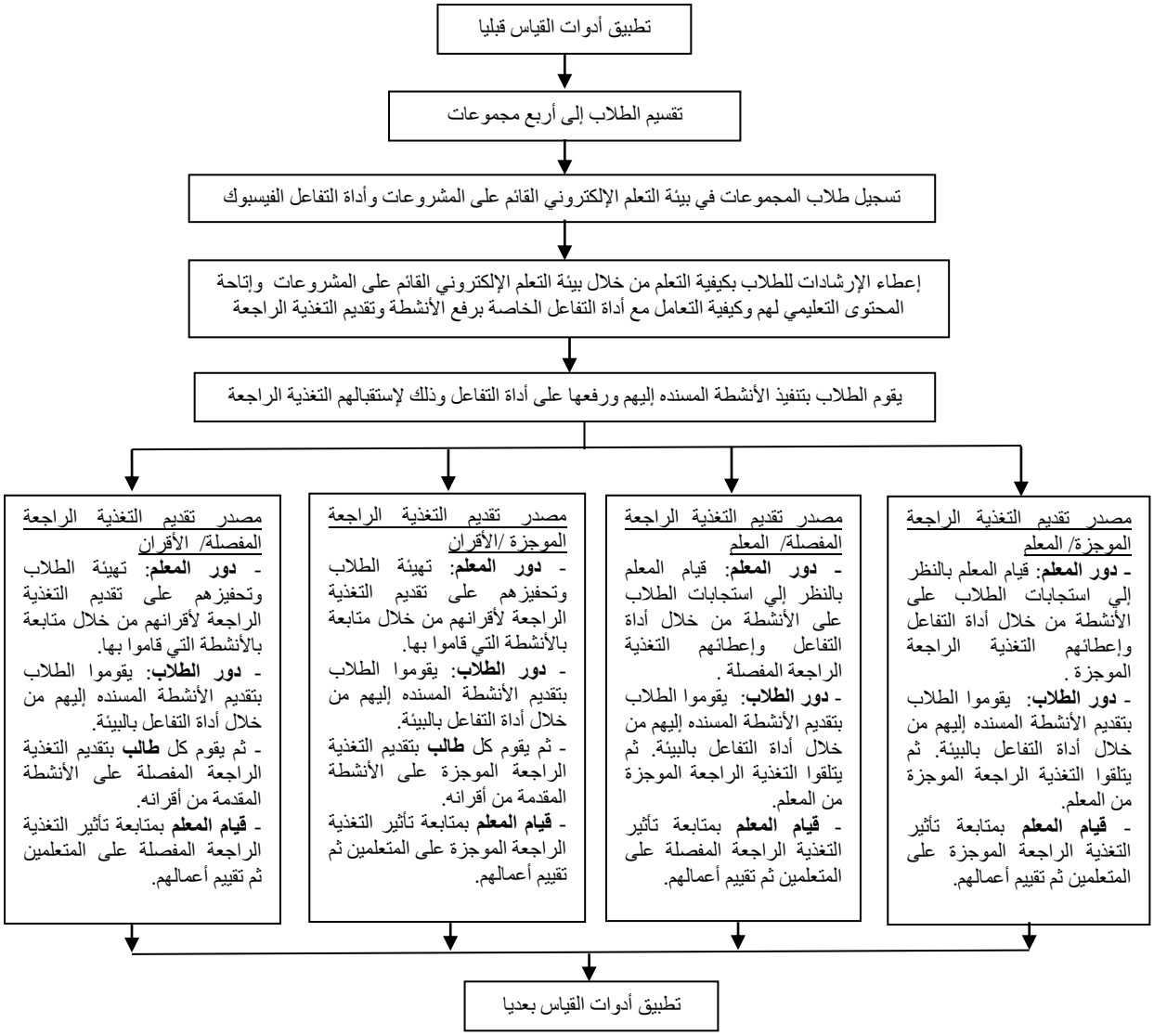
(أ) المعالجة التجريبية الأولى (مصدر تقديم التغذية الراجعة الموجزة المعلم): يختلف المعلم على حسب اختلاف المجموعة التعليمية فمجموعة التغذية الراجعة الخاصة بالمعلم ونوع التغذية الراجعة الموجزة يقوم فيها بتقديم المهمات التعليمية عبر بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات ثم يقوم المتعلم بتنفيذ المهمات عبر أداة التفاعل المدمجة بالبيئة وهى أداة الفيسبوك، ثم يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة الموجزة للمتعلم وفقًا لطبيعة تنفيذ النشاط الذي قام به.

(ب) المعالجة التجريبية الثانية (مصدر تقديم التغذية الراجعة المفصلة المعلم): يختلف المعلم على حسب اختلاف المجموعة التعليمية فمجموعة التغذية الراجعة الخاصة بالمعلم ونوع التغذية الراجعة المفصلة يقوم فيها بتقديم المهمات التعليمية عبر بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات ثم يقوم المتعلم بتنفيذ المهمات عبر أداة التفاعل المدمجة بالبيئة وهى أداة الفيسبوك، ثم يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة المفصلة للمتعلم وفقًا لطبيعة تنفيذ النشاط الذي قام به.

(ج) المعالجة التجريبية الثالثة (مصدر تقديم التغذية الراجعة الموجزة الأقران): يقدم المعلم المهمات التعليمية ويقتصر دوره على الإرشاد فقط، ثم يقوم المتعلمين بتنفيذ هذه المهمات ثم يقوموا بتقديم التغذية الراجعة الموجزة لبعضهم البعض على المهمات المنفذه التي قاموا بها، وذلك عبر أداة التفاعل المدمجة بالبيئة وهى أداة الفيسبوك.

(د) المعالجة التجريبية الرابعة (مصدر تقديم التغذية الراجعة المفصلة الأقران): يقدم المعلم المهمات التعليمية ويقتصر دوره على الإرشاد فقط، ثم يقوم المتعلمين بتنفيذ هذه المهمات ثم يقوموا بتقديم التغذية الراجعة المفصلة لبعضهم البعض على المهمات المنفذه التي قاموا بها، وذلك عبر أداة التفاعل المدمجة بالبيئة وهى أداة الفيسبوك.

وشكل (١) يوضح دور المعلم والأقران كمصدر للتغذية الراجعة ونوعها في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:



شكل (١) استراتيجية مصدر تقديم نوع التغذية الراجعه في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

وتطبق هذه الاستراتيجية مع موديولات التعلم جميعها بما فيها من محتوى وأنشطة وتقويم ومتابعة وتختلف الأدوار طبقا لاختلاف مصدر التغذية الراجعة المقدم (معلم، الأقران) ونوعها (الموجزة، الأقران).

٦- المساعدة والتوجيه: تشتمل بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على آليات معينة لتقديم المساعدة والتوجيه للمتعلم لتساعده في تذليل العقبات وتوجهه نحو إنجاز المهمات التعليمية وتحقيق الأهداف المطلوبة بفاعلية هذه المساعدات تتمثل في:

- مساعدات التشغيل والإستخدام وذلك من خلال إعداد دليل للمستخدم يتضمن كيفية استخدام البيئة في تنفيذ مهمات التعلم والتكليفات، كما

يتضمن معلومات حول البيئة تشمل تسميتها، وأهدافها، والمنتج المراد من استخدامها، معلومات حول المحتوى الموجود بالبيئة، تعليمات للبحث عن معلومات بإستخدام بيئة التعلم، تعليمات استخدام واجهة تفاعل البيئة.

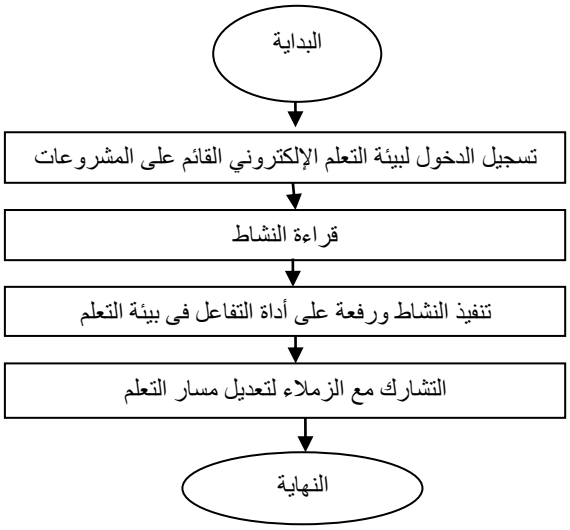
- مساعدات تعليمية لتعليم المحتوى تساعد المتعلم في الحصول على معلومات تفصيلية أو شرح مفهوم أو شكل مثل عرض معلومات تفصيلية حول المهمات التعليمية بالبرنامج، عرض أمثلة إضافية عند الحاجة إليها، ومن خلال بعض المصادر المساعدة له والموجودة في البيئة في الجزء الخاص بالمحتوى وأنشطته.

٧- تصميم استراتيجية التعليم العامة: استند البحث الحالي على مقترحات النموذج المتبع في تصميم الإستراتيجية العامة للتعليم على النحو التالي: استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم عن طريق استخدام أساليب جذب وتوجيه الانتباه، وعرض أهداف موضوع التعلم كمنظمات تمهيدية متقدمة، مع ربطها بموضوعات التعلم السابق لتحقيق التهيئة المناسبة لبدء التعلم، تلي ذلك تقديم التعلم الجديد عبر بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات، ثم تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم عن طريق توجيه التعلم، وتقديم أساليب التعزيز والدعم المناسبة، ثم قياس الأداء عن طريق الاختبار المحكي، وأخيرًا ممارسة التعلم وتطبيقة في مواقف جديدة كما في ملحق (٤).

٨- اختيار مصادر التعلم ووسائله المتعددة: يعتمد مصدر التعلم في البحث الحالي على بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات والتي يمكن من خلالها استخدام كافة المصادر التعليمية بكافة أشكالها وبإستخدام الكثير من الوسائل، النصوص، والفيديو، الرسوم المتحركة، والصور والرسوم الثابتة، والصوت، وغيرهم وهذه الوسائل تتكامل فيما بينها لتقديم المحتوى الخاص بالبيئة.

٩- تحديد مواصفات ومعايير الوسائط المستخدمة في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات: وقد تم تحديد هذه الخطوة قبل البدء في بداية خطوات البحث.

١٠- تصميم خرائط المسارات: وتحدد خريطة المسار في هذا البحث كما في شكل (٢):



شكل (٢) لوحة مسار بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

١١- تصميم بطاقات لوحة الأحداث والشاشات: وهنا يجب الإشارة إلى أن الباحث سيقوم بوضع لوحة أحداث خاصة بالمحتوى التعليمي المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وكيفية تنفيذ الأنشطة والتكليفات المطلوبة من الطلاب وفقًا للمحتوى التعليمي. وتضمنت هذه الخطوة مجموعة من الخطوات هي:

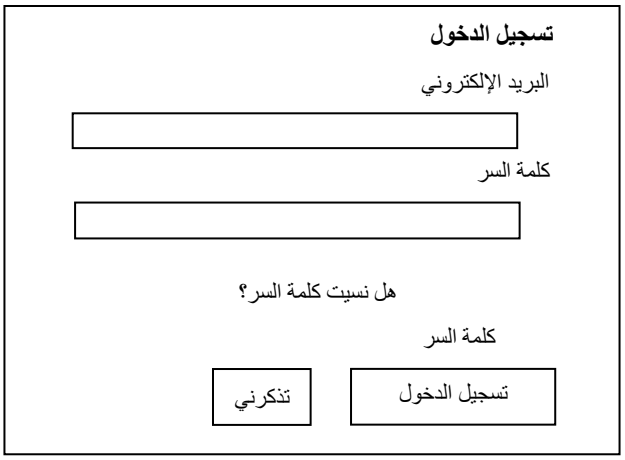
١١-١) ترتيب الأهداف والمحتوى والخبرات التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

١١-٢) ترتيب الأنشطة التي سيقوم بها الطلاب لجمع المحتوى وتقديم التغذيه الراجعة سواء من المعلم أو فيما بينهم من خلال أداة التفاعل الفيسبوك الخاصة ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

١١-٣) تجهيز مجموعة من المصادر التعليمية للطلاب لإرشادهم ومعاونتهم على البحث العلمي في ضوء الأهداف التعليمية وشملت هذه المصادر مجموعة من محركات البحث، والمواقع التعليمية، والكتب في البيئة.

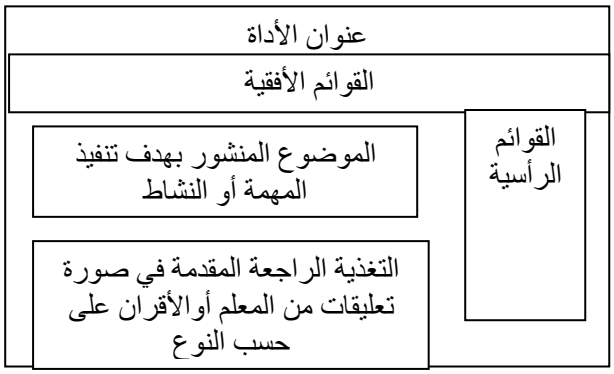
١١-٤) تجهيز لوحة الأحداث بالبطاقات وتثبيتها وكتابة المعلومات المطلوبة لكل فكرة وفيما يلي عرض لبعض من نماذج لوحة الأحداث المستخدمة في البيئة:

أ- لوحة الدخول لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات: وذلك من خلال كتابة البريد الإلكتروني وكلمة السر في المكان المخصص لهما في البيئة كالتالي:



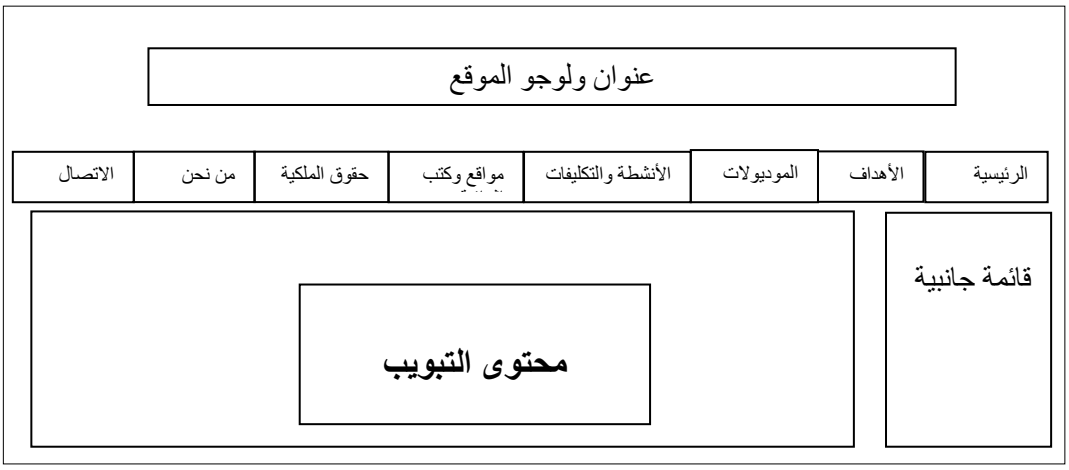
شكل (٣) لوحة أحداث تسجيل الدخول لبيئة التعلم

ب- لوحة أحداث تقديم التغذية الراجعة على أداة التفاعل الفيسبوك ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:



شكل (٤) لوحة أحداث تقديم التغذية الراجعة على أداة التفاعل ببيئة التعلم

- لوحة أحداث واجهة التفاعل والمحتوي في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:



شكل (٥) لوحة أحداث واجهة التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

١٢- كتابة السيناريوهات وتقويمها ومراجعتها:

١٢-١) كتابة السيناريو: تم اختيار السيناريو متعدد الأعمدة نظرا لدقة التطوير التكنولوجي وتوافر التفاصيل المطلوبة اللازمة لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وانقسمت السيناريوهات إلى سيناريو خاص ببيئة التعلم وسيناريو خاص بأداة التفاعل.

أ- سيناريو بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات: كما هو موضح بالشكل التالي:

رقم الاطار	العنوان	كروكي الإطار	وصف محتوى الاطار	النص المكتوب	الصوت	الفيديو	الإبحار

شكل (٦) سيناريو تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

ب- سيناريو أداة التعلم التفاعلية طبقًا لنوع التغذية الراجعة (الموجزة والمفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم والمتعلم) وهو كالتالي:

م	عنوان الصفحة	كروكي الإطار	وصف محتويات الإطار	النص المكتوب	الصور والرسوم الثابته	الصور والرسوم المتحركة	الإبحار	التغذية الراجعة والتفاعلات التعليمية	
								دور المعلم	دور الأقران

شكل (٧) سيناريو تصميم أداة التعلم التفاعلية طبقًا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها

٢-١٢) تم عرض الصورة الأولية للسيناريو الأول والثاني على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول مدى صلاحية كلا منهما ووضع أي مقترحات أو تعديلات أو حذف أو إضافة ما يرونة مناسبًا ثم قام الباحث بالتعديل وفقا لآراء المحكمين وتم التوصل إلى الصيغة النهائية للسيناريو الخاص ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات والصورة النهاية للسيناريو بملحق (٦ – أ، ب).

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:

١- التخطيط والتحضير والإنتاج: وتتضمن الخطوات التالية:

١-١) اختيار فريق الإنتاج وتحديد المسئوليات والإدارة: قام الباحث بكتابة المادة العلمية، والعمل على التصميم التعليمي للمحتوى والبيئة موضوع البحث الحالي.

١-٢) تحديد المصدر التعليمي ووصف مكوناته وعناصره: وفي هذا البحث يوجد مصدر للتعلم هو بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وتتكون من مجموعة من الصفحات، والبيئة تشتمل على أداة التفاعل الفيسبوك لتقديم التغذية الراجعة حسب المصدر والنوع.

١-٣) تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية: يجب أن يتوفر أجهزة حاسب بإمكانيات ملائمة متوافر فيها كارت للفيديو محمل عليه برامج لتسجيل لقطات الفيديو لإمكانية تسجيلها ورفعها على الانترنت، برامج لمعالجة النصوص لعمل الأبحاث المطلوبة، وبرنامج العروض التقديمية، ومشغل الفلاش ١٠ على الأقل، أما بالنسبة بالمعالج فيكون سرعتة على الأقل ٢,٦ جيجا هرتز وقرص صلب سعته ١٦٠ جيجا هرتز، كارت شبكة أو كارت فاكس، توافر الاتصال بالإنترنت للتمكن من تصفح الموقع.

١-٤) وضع خطة وجدول زمني للإنتاج: تم وضع مدة ستة أسابيع لدراسة المحتوى الذي تم وضعه والقيام بالأنشطة المطلوبة.

٢- إنتاج مكونات بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:

٢-١) كتابة النصوص: وقد تمت كتابتها ببرنامج الوورد وتنسيقها ثم لصقها وإعادة تنسيقها على الموقع المتضَمن في بيئة التعلم.

٢-٢) تكويد البرنامج: وهي عملية البرمجة وتنفيذ المحتوى على الكمبيوتر والإنترنت، وقد استعان الباحث ببعض لغات البرمجة مثل لغة تحديد النصوص الفائقة، وبرنامج الناشر وبرنامج الفلاش وبرنامج الفوتوشوب لتنفيذ لوجو الموقع، وبعض البرامج الخاصة بإنتاج العروض التقديمية على الويب، وبرامج تسجيل الفيديو، وإنتاجه وإنتاج الجرافيك، برامج تقطيع الصوت لوضعها في الفلاش.

٢-٣) إنتاج الجرافيك: مثل برامج معالجة الصور ببرنامج الفوتوشوب، برنامج الفلاش والدريم ويفر.

٢-٤) إنتاج الفيديو: برنامج السناجيت، استخدام كاميرا رقمية.

٢-٥) تسجيل الصوت: من خلال برنامج تسجيل الصوت الموجود بنظام التشغيل ويندوز.

٣- تجميع المكونات، وإخراج النسخة الأولية لبيئة التعلم:

٣-١) تجميع ملفات بيئة التعلم المصممة حسب الترتيب المحدد لها.

٣-٢) تركيب أساليب الربط والتكامل بين بيئة التعلم المصممة.

٣-٣) تركيب أساليب التفاعلية وضبطها.

٣-٤) تركيب أساليب الإنتقال والتفرعات وضبطها.

٣-٥) إنتاج النسخة الأولية لصفحات بيئة التعلم وواجهة التفاعل حسب السيناريو.

٣-٦) إجراء المعالجات الأولية لبيئة التعلم بالحذف والإضافة والتعديل.

٤- تجميع المكونات، وإخراج النسخة الأولية لبيئة التعلم:

بعد الانتهاء من إنتاج النسخة الأولية، يتم تقويمها وتعديلها، قبل عملية الإخراج النهائي لها كما يلي:

٤-١) عرض النسخة الأولية على عينة صغيرة من الفئة المستهدفة عددهم عشرة طلاب، وتطبيق الاختبارات والاستبانات المطلوبة؛ للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف وتسلسل العرض، ومناسبة العناصر المكتوبة والمرسومة والمصورة، وجودتها، والترابط والتكامل بين هذه العناصر، والطول، والنواحي التربوية والفنية، والنواحي التي غفلنا عنها والملاحظات والمقترحات الأخرى.

٤-٢) عرض النسخة الأولية على عينة من الخبراء والمحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم وعددهم خمسة، وعينة من المعلمين، وتطبيق الاستبيانات المناسبة.

٤-٣) تحليل النتائج، وتحديد التعديلات المطلوبة.

٥- إجراء التعديلات، والإخراج النهائي لبيئة التعلم:

في هذه الخطوة يتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء نتائج التقويم البنائي، وإجراء التشطيبات النهائية لإخراج النسخة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية التفاعلية، وتشمل: ضبط بعض بنط الخطوط، تنسيق بعض الكلمات والفقرات، تغيير بعض الصور والرسوم، إضافة بعض المعلومات والشاشات، تغيير ألوان بعض النصوص والأشكال من (٨) إلى (١٢) توضح شكل بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات:

شكل (٧) الواجهه الرئيسية لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

شكل (٨) صفحة الأهداف التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

شكل (٩) واجهة الأنشطة والتكليفات وراوبط أداة التفاعل وتقديم التغذية الراجعة لكل مجموعة

شكل (١٠) مصدر تقديم التغذية الراجعة الموجزة المعلم ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

شكل (١١) مصدر تقديم التغذية الراجعة المفصلة المعلم ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائي وإجازة بيئة التعلم:

في هذه المرحلة يتم تطبيق بيئة التعلم المصممة على عينة كبيرة من المتعلمين المستهدفين في مواقف التعليم الحقيقية، وتتضمن الخطوات التالية:

١. تحضير أدوات التقويم المناسبة: اختبار تحصيلي، بطاقة تقييم الأداء، مقياس للكفاءة الذاتية.

٢. التطبيق القبلي لأدوات القياس والتقويم.

٣. تجربة بيئة التعلم على عينة أكبر في مواقف تعليمية حقيقية.

٤. رصد النتائج، ومعالجتها إحصائيا.

٥. تحليل النتائج، ومناقشتها، وتفسيرها.

٦. اتخاذ القرار بشأن الاستخدام أو المراجعة والتحسين.

ثالثا: أدوات البحث

١) اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية: وإجراءات تصميمه وفق الخطوات التالية:

١-١) تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي: يهدف الاختبار إلى قياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم (عينة البحث) التعرف على مدى إكتسابهم الجانب المعرفي بمهارات تصميم بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم المتمثلة في بعض أدوات الويب ٢,٠.

١-٢) تحديد نوع الاختبار وصياغة مفرداته: تم إعداد الاختبار التحصيلى في صورة عبارات الصواب والخطأ وعبارات الاختيار من متعدد.

١-٣) إعداد الاختبار في صورته الأولية: تم إعداد الاختبار في صورته المبدأية واشتملت أسئلة الصواب والخطأ على ٣٠ مفردة، وأسئلة الاختيار من متعدد على ١٨ مفردة، ثم تم تعديل مفردات الاختبار بناءًا على آراء المحكمين إلى ٢٥ مفردة لأسئلة الصواب والخطأ، و١٥ مفردة لأسئلة الاختيار من متعدد ليكون عدد الأسئلة ٤٠ سؤال وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار ٤٠ درجة.

١-٤) جدول مواصفات الاختبار: تم إعداد جدول المواصفات بحيث يوضح الموضوعات التي يغطيها الاختبار كما يوضحها جدول (٢) مواصفات الاختبار التحصيلي:

جدول (٢) مواصفات الاختبار التحصيلي

م	موضوعات الاختبار	مستويات الأهداف المعرفية			المجمـوع الكلي	الــوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق		
١	ماهية مستحدثات تكنولوجيا التعليم والويب ٢,٠	٣	٣	٠	٦	١٥%
٢	إنتاج المدونات التعليمية بالبلوجر	٣	٢	٢	٧	١٧,٥ %
٣	إنتاج الويكي التعليمي بالويكبيديا	٣	٢	١	٦	١٥%
٤	إنتاج قناة تعليمية باليوتيوب	٢	١	١	٤	١٠%
٥	إنتاج ملف إنجاز إلكتروني بالجوجل درايف	٢	٢	٠	٤	١٠%
٦	إنشاء جروب تعليمي بالفيس بوك	٢	١	٠	٣	٧,٥%
٧	إنتاج مفضلة إجتماعية تعليمية	٢	٢	٠	٤	١٠%
٨	إنتـاج حسـاب علـى الفلكـر لمشـاركة الصـور التعليمية	٣	٢	١	٦	١٥%
	المجموع	٢٠	١٥	٥		
	الوزن النسبي	٥٠%	٣٧,٥ %	١٢,٥ %	٤٠	١٠٠ %

١-٥) وضع تعليمات الاختبار التحصيلي: وقد راع الباحث فى تعليمات الاختبار أن (تكون واضحة ومباشرة توضح ضرورة الإجابة عن كل الأسئلة، تبين للطالب كيفية استخدام الفأرة فى الإجابة على أسئلة الاختبار).

١-٦) إعداد نموذج الإجابة ومفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي: تم إعداد نموذج للإجابة بحيث يتم تصحيح الاختبار باستخدام الكمبيوتر دون تدخل من الباحث.

١-٧) حساب صدق الاختبار التحصيلي: تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم وعددهم خمسة، وذلك لحساب صدق الاختبار وإجراء التعديلات اللازمة وفقًا لأرائهم حول (مدى قياس الأسئلة للأهداف، شمولية الأسئلة لعناصر المنهج، مدى مناسبة الأسئلة لعينة البحث، الدقة العلمية واللغوية لبنود الاختبار) وأصبح الاختبار جاهزًا لإجراء التجربة الاستطلاعية.

١-٨) التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من عشرة طلاب من الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا تعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية بهدف:

١-٨-١) تحديد زمن الإجابه على الاختبار التحصيلي: تم حساب الزمن الذي أستغرقه الطلاب عند الإجابة على الأسئلة، وذلك عن طريق حساب متوسط زمن الاختبار، وكان متوسط الزمن (٢٥) دقيقة بالنسبة لأفراد المجموعة الاستطلاعية.

١-٨-٢) حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار: امتدت معاملات سهولة مفردات الاختبار ما بين (٠,٢٠ : ٠,٨٠) وبذلك فهي ليست شديدة السهولة ولا الصعوبة، وتراوحت معاملات التمييز ما بين (٠,٢٣ ، ٠,٧٦) وهي قيم مقبولة وهذه القيم تسمح باستخدام الاختبار في قياس تحصيل الطلاب.

١-٨-٣) حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي: تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية "لسبيرمان وبراون" وكان معامل ثبات الاختبار التحصيلي هو (٠,٨٨) وهو معامل يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات، ويعنى ذلك أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على العينة نفسها في نفس الظروف.

١-٩) الصورة النهائية للاختبار التحصيلي: بعد قيام الباحث من التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار مكونا من ٤٠ مفردة ويستخدم لقياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم الجانب المعرفي الخاص الخاص بمهارات تصميم قواعد البيانات الخاصة بالمكتبات، بملحق (٧).

٢) قائمة مهارات وبطاقة تقييم الأداء المهاري:

٢-١) إعداد قائمة المهارات اللازمة لإنتاج أدوات الويب ٢,٠ وتوظيفها في التعليم المحددة في البحث الحالي: تم إعداد قائمة المهارات وفق المراحل الآتية:

٢-١-١) الهدف من بناء قائمة المهارات: تهدف بناء قائمة المهارات إلى تحديد المهارات اللازمة لإنتاج أدوات الويب ٢,٠ وهي (المدونات، الويكي، اليوتيوب، الجوجل درايف، الفيس بوك، المفضلات الإجتماعية، الفلكر).

٢-١-٢) تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات: تم الاعتماد على مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم الذي يقوم بتدريسة الباحث للطلاب وأيضًا المساعدة الخاصة بكل أداة فتقدم شرح بخطوات التصميم كاملة.

٢-١-٣) إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات: من خلال مصادر اشتقاق قائمة المهارات تم التوصل إلى وضع صورة مبدئية لقائمة مهارات تصميم أدوات الويب ٢,٠ المحددة في البحث الحالي، والتي تكونت من سبع مهارات رئيسة كما تم عرضه سابقًا.

٢-١-٤) عرض الصورة المبدئية لقائمة المهارات على المحكمين: تم عرض الصورة الأولية لقائمة المهارات على مجموعة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم وعددهم خمسة، وذلك لإبداء الرأي حول ما يلي: (التعديل

بالإضافة أو الحذف للمهارات، مدى مناسبة المهارات لعينة البحث). وتم إجراء التعديلات التى اقترحها المحكمين سواء كانت فى تعديل بعض الصياغات اللفظية أو حذف بعض المهارات، وتمثلت في إعادة الصياغة اللغوية لبعض المهارات، وحذف بعض المهارات نظرًا لتكرارها، وفك بعض المهارات المركبة، واتفقوا جميعًا أن القائمة مناسبة لعينة البحث.

٢-١-٥) إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات: بعد إجراء التعديلات اللازمة وفقا لأراء المحكمين، قام الباحث بإعداد قائمة المهارات في صورتها النهائية، واشتملت على ٨٥ مهارة فرعية متفرعة من سبع مهارات رئيسة، بملحق (٨).

٢-٢) إعداد بطاقة تقييم الطلاب في مهارات إنتاج مستحدثات تكنولوجيا التعليم (بعض أدوات الويب ٢,٠): تم إعداد البطاقة وفق المراحل الآتية:

٢-٢-١) تحديد الهدف من بطاقة التقييم: هدفت بطاقة التقييم إلى تقدير كفاءة طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم في مهارات إنتاج بعض أدوات الويب ٢,٠، وذلك بأسلوب التقييم المستند إلى الأداء بوضع الطالب في موقف يشبة الممارسة الواقعية، ويطلب منه إنجاز المهمات يوظف من خلالها ما أكتسبة من معارف ومهارات ويترجمها لمنتج يتم التقييم عليه.

٢-٢-٢) تعليمات بطاقة تقييم الأداء المهاري: وضعت تعليمات البطاقة واضحة و شاملة أما بالنسبة للملاحظين غير الباحث فقد تم تحديد هدف البطاقة فى التعليمات كما تم تحديد معيار لتحديد أداء الطلاب.

٢-٢-٣) مصادر بناء بطاقة تقييم الأداء المهاري: تم بناء البطاقة من خلال المحتوى التعليمي الذي تم تحديده كما في الجزء الخاص بالتصميم التعليمي كما في مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

٢-٢-٤) صياغة مفردات بطاقة تقييم الأداء: تم صياغة بنود البطاقة في صورة عبارات سلوكية تشمل المهارات التي يضمها مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم واشتمل على سبع مهارات رئيسة وهي (إنتاج المدونات التعليمية بالبلوجر، إنتاج الويكي بالويكيبيديا، غنتاج قناه تعليمية على اليوتيوب، إنشاء جروب تعليمي على الفيسبوك، إنتاج ملف إنجاز بالجوجل درايف، إنتاج مفضلة إجتماعية تعليمية، إنشاء حساب على الفلكر لمشاركة الصور التعليمية).

٢-٢-٥) أسلوب تقدير مستوى الأداء: استقر أسلوب تقدير الأداء بعد استطلاع رأى المحكمين على استخدام نمط التقسيم لثلاثة مستويات لتقدير المهارة, فالمستوى "درجتان" للأداء الجيد, والمستوى "درجة واحدة" للأداء المقبول، وصفر للأداء الضعيف، والدرجة الكلية للبطاقة هي ١٧٠ درجة.

٢-٢-٦) ضبط بطاقة تقييم الأداء المهاري بعرضها على المحكمين: تم عرض الصورة الأولية لبطاقة تقييم الأداء المهاري على المحكمين، وذلك لإبداء الرأي حول ما يلي:(مدى ارتباط المهارة للأهداف، مدى مناسبة البطاقة لعينة البحث، تصحيح الصياغة اللغوية، مدى صلاحية البطاقة للتطبيق، حساب صدق بطاقة تقييم الأداء المهاري).

٢-٢-٧) اعتمد الباحث فى تقدير صدق البطاقة على الصدق الظاهري: ومن خلال عرض بطاقة تقييم الأداء المهاري على مجموعة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم وعددهم خمسة وإبداء رأيهم في البنود السابقة تم حساب الصدق الظاهري للبطاقة وذلك من خلال إجراء التعديلات المقترحة التي أتفق عليها المحكمين، والتي تمثلت فى: (تعديل صياغة بعض بنود بطاقة تقييم الأداء لتصبح أكثر وضوحاً وإجرائية، تحليل بعض العبارات إلى عبارات أو أداءات أقل منها لأنها مركبة، إضافة بعض الكلمات التي توضح كيفية إجراء المهارة وذلك لتصبح البطاقة جاهزة للتجربة الاستطلاعية).

٢-٢-٨) التجربة الاستطلاعية لحساب ثبات بطاقة تقييم الأداء:

تم حساب ثبات بطاقة تقييم الأداء عن طريق أسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد من حيث تقييم المنتج الخاص به ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء عن طريق استخدام معادلة " كوبرCooper " لتحديد نسب الاتفاق. حيث قام الباحث واثنين من زملائه لتقييم أداء ثلاثة من الطلاب، ثم حساب معامل الاتفاق على أداء كل طالب من الطلاب الثلاثة وكانت معاملات الأتفاق هي (٨٦%، ٨٩%، ٨٦%) وهذا يوضح أن بطاقة تقييم الأداء التي تم تجريبها صالحة للقياس، حيث بلغ متوسط معامل الاتفاق في الحالات الثلاث ٨٧% مما يعنى أنها ثابتة إلى حد كبير.

٢-٢-٩) الصورة النهائية لبطاقة تقييم الأداء: بعد الإنتهاء من تقدير صدق وثبات بطاقة تقييم الأداء، أصبحت البطاقة فى صورتها النهائية صالحة للتطبيق لتقييم منتجات الطلاب بملحق (٩).

٢-٣) مقياس الكفاءة الذاتية: تم بناء المقياس وفقا للخطوات التالية

٢-٣-١) تحديد الهدف من المقياس: هو قياس درجة الكفاءة الذاتية لدى الطلاب من استراتيجيات معرفية وفوق معرفية ودافعية واستراتيجيات بحثية الخاصة بطلاب تكنولوجيا التعليم وذلك من خلال التفاعل مع بيئة التعلم القائم على المشروعات ومعرفة مدى تأثير التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة والمفصله) ومصدر تقديمها (المعلم - الأقران) المقدم خلال هذه البيئة لدى الطلاب.

٢-٣-٢) مصادر اشتقاق عبارات المقياس: استند الباحث عند بناء المقياس على عديد من

الكتابات والدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع الكفاءة الذاتية وأساليب قياسها وكيفية قياسها، وكذلك اطلع على عديد من مقاييس الكفاءة الذاتية ذات الصلة بموضوع البحث وقد تم تحديد مصادر اشتقاق المقياس في الإطار النظري للبحث.

٢-٣-٣) قياس شدة الاستجابة: تم وضع ثلاث احتمالات للاستجابة على كل عبارة من عبارات المقياس تتفاوت فى شدتها بين (غير موافق، موافق، وموافق بشدة) وتم وضع هذه الاحتمالات على المدى الثلاثي، وهو المدى الذى تعتمد عليه طريقة ليكرت، ويطلب من المستجيب أن يضع علامة (✓) في المكان الذي توافق اسجابته.

٢-٣-٤) صياغة عبارات المقياس: تم صياغة عبارات المقياس بحيث تمثل سلوكًا لفظيًا إجرائيا يحاكى السلوك الفعلي للفرد عند مواجهته لبعض المواقف المرتبطة بموضوع الكفاءة الذاتية، وقد بلغ عدد العبارات في الصورة المبدئية للمقياس (٢٦) عبارة.

٢-٣-٥) وضع تعليمات المقياس: تهدف التعليمات التي يتم وضعها لمقياس الكفاءة الذاتية إرشاد الطلاب عند تطبيق المقياس حيث روعي الدقة والوضوح والسهولة في صياغة التعليمات لكي يتمكن الطالب فهمها والهدف من وضع التعليمات هو: "تعريف الطلاب بالهدف من المقياس وطبيعته، وتشجيع الطلاب على الاستجابة بصورة صادقة لتقليل فرص التخمين".

٢-٣-٦) حساب صدق المقياس: للتحقق من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين، وذلك للحكم على عبارات المقياس من حيث: "مدى مناسبة المقياس للهدف الذي وضع من أجله، مدى وضوح بنود المقياس، حذف أو إضافة بنود من المقياس، الدقة اللغوية لبنود المقياس، إعادة صياغة بعض بنود المقياس، ومدى صلاحية المقياس للتطبيق". وأجمعوا المحكمين على صلاحية المقياس بعد إجراء التعديلات من حيث حذف بعض العبارات التي يمكن الاستغناء عنها في المقياس وإعادة صياغة بعض العبارات لتكون مناسبة، وبعد إجراء التعديلات اللازمة على المقياس وتكون المقياس في صورته النهائية من (٢٠) عبارة.

٢-٣-٧) تصحيح عبارات المقياس: لحساب درجة المفحوص على كل عبارة تم إعطاء أوزان لكل بديل من بدائل الاستجابة الثلاثة في صورة درجات متتالية تبدأ من ١ : ٣ وعند التصحيح تمنح أي من الدرجات (١، ٢، ٣).

٢-٣-٨) حساب ثبات المقياس: قام الباحث بتطبيق المقياس "قبلي- بعدي" على عينة استطلاعية بلغت عشرة طلاب وذلك لحساب ثبات المقياس باستخدام معامل "ألفا كرونباخ " فكان معامل ثبات المقياس هو ٠,٨٢ وهو معامل ثبات مرتفع يمكن الوثوق به عند استخدام المقياس كأداة للقياس.

٢-٣-٩) حساب الصدق الذاتي للمقياس: تم حساب الصدق الذاتي للمقياس بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات وهو يساوي (٠,٩٠) وهي نسبة عالية من الصدق الذاتي. وبحساب متوسط تطبيق المقياس وجد أن المقياس يستغرق ١٤ دقيقة.

٢-٣-١٠) الصورة النهائية للمقياس: بعد حساب صدق وثبات مقياس الكفاءة الذاتية، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٢٠) عبارة وأصبح جاهزا للتطبيق وبلغت درجة المقياس ٦٠ درجة، بملحق (١٠).

رابعا: إجراءات التجربة الأساسية

▪الإعداد للتجربة:

– تم تجهيز مادة المعالجة التجريبية وهي بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفقا لنوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها.

– تم تهيئة الطلاب لتطبيق الأدوات عليهم من خلال عمل لقاء بهم وإعطاءهم معلومات عن موضوع البحث وأهمية التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وما هي التغذية الراجعة وتقسيمهم حسب التصميم التجريبي وأسلوب ومتطلبات الدراسة.

– تم التمهيد لإجراء تجربة البحث وإعطاء المعلومات الخاصة بالبيئة وكيفية تقديم التغذية الراجعة على الأنشطة المقدمة كل حسب مجموعة وأيضًا استعان الطلاب اللذين ليس عندهم أجهزة كمبيوتر أو إنترنت بمعمل الكمبيوتر بالكلية لممارسة تعلمهم حيث يتوفر به إنترنت، شبكات لاسلكية وأجهزة كمبيوتر.

▪تطبيق أدوات القياس قبليا: تم التطبيق القبلي للإختبار التحصيلي لمهارات إنتاج بعض أدوات الويب ٢,٠، ومقياس الكفاءة الذاتية على عينة البحث قبليا. وذلك لقياس ما لدى الطلاب من معلومات حول موضوع الدراسة وحساب تجانس المجموعات، ولم يتم تطبيق بطاقة تقييم المنتج وذلك لأن موضوعات التعلم يدرسها طلاب البحث لأول مرة .

▪تطبيق مادة المعالجة التجريبية:

١.تم تقسيم الطلاب لأربع مجموعات الأولى التغذية الراجعه الموجزه ومصدرها المعلم، والثانية التغذية الراجعه المفصلة ومصدرها المعلم ، والثالثة التغذية الراجعه الموجزه ومصدرها الأقران، والرابعة التغذية الراجعه المفصلة ومصدرها الأقران.

٢.تم شرح التعامل مع بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وكيفية الدخول والتسجيل فيها للطلاب، وكذلك كيفية التعامل مع أداة التفاعل المدمجة بالبيئة.

٣.تم إرسال الدعوات للطلاب عبر بريدهم الإلكتروني للدخول على البيئة، وكذلك إدخال الطلاب في مجموعتهم الخاصة على الفيس بوك.

٤.تم إعطاء طلاب عينة البحث رابط البيئة الخاصة بهم وهو*:

https://sites.google.com/site/e2mediatech/home. ويمكن الدخول على أداة التفاعل من خلال هذا الموقع أومن خلال الروابط التالية:

المجموعة الأولى

https://www.facebook.com/groups/1089545217756411

المجموعة الثانية

https://www.facebook.com/groups/1561647037479596

المجموعة الثالثة

https://www.facebook.com/groups/12064031843639/

المجموعة الرابعة

https://www.facebook.com/groups/1038934552835474

ولا يتم فتح البيئة وأداة التفاعل إلا من خلال الطلاب الذين وجه لهم الباحث دعوة على البريد الإلكتروني الخاص بهم محددا فيها دور المتعلم على الموقع كقارئ ودورهم كمشاركين فاعلين في المجموعات، وعليهم قبول الدعوة ومن ثم يمكنهم زيارة المحتوى من خلال بيئة التعلم، والإطلاع على محتوياتها.

٥.تم تحديد الأنشطة التي يجب على الطالب القيام بها بعد إطلاعه على موديولات المقرر الموجود ببيئة التعلم الإلكترون القائم على المشروعات في تبويب الأنشطة والتكليفات.

٦.يقوم الطالب بوضع النشاط كما طلب منه تمامًا على أداة التفاعل الفيسبوك.

- **تطبيق أدوات البحث بعديًا: تم تطبيق أدوات البحث بعديًا على طلاب مجموعة البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم الأداء المهاري، مقياس الكفاءة الذاتية).**

- استمر التجريب الاستطلاعي والأساسي للتجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٥/ ٢٠١٦ واستغرق التطبيق ستة أسابيع.

خامسا: المعالجات الإحصائية

بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث, قام الباحث بتفريغ درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى وبطاقة تقييم الأداء ومقياس الكفاءة الذاتية (قبلياً – بعدياً) فى جداول مُعدة لذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً واستخراج النتائج، واستخدم الباحث الحزمة الإحصائية ال SPSS في المعالجات الإحصائية.

نتائج البحث:

تم عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها على ضوء فروض البحث ونتائج

* ملحق (١١) شرح خطوات الدخول إلى بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وأداة التفاعل ودليل الاستخدام.

الدراسات السابقة، وتقديم التوصيات والمقترحات الخاصة بموضوع البحث كما يلي:

- أولا: تجانس المجموعات:

تم تحليل نتائج كل من الاختبار التحصيلي ومقياس الكفاءة الذاتية قبليا، وذلك بهدف التعرف على مدى تجانس المجموعات قبل التجربة الأساسية، ولم يطبق الباحث بطاقة تقييم الطلاب في مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم نظرًا لأن الطلاب يدرسوا موضوعات التعلم لأول مرة. وذلك بحساب الفروق بين المجموعات الأربع فيما يتعلق بدرجات الاختبار التحصيلي، ومقياس الكفاءة الذاتية، وقد تم استخدام الأسلوب الإحصائي تحليل التباين إحادي الاتجاه (Anova One Way) كما في جدول (٣):

جدول (٣) نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه بين مجموعات البحث للاختبار التحصيلي ومقياس الكفاءة الذاتية في التطبيق القبلي

أداة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الاحتمال .sig
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	١٧,٤٥٦	٣	٥,٨١٩	٠,٩٦٨	٠,٤١٤ غير دالة
	داخل المجموعات	٣٨٤,٨٢٤	٦٤	٦,٠١٣		
	المجموع	٤٠٢,٢٧٩	٦٧			
مقياس الكفاءة الذاتية	بين المجموعات	٩,٥٢٩	٣	٣,١٧٦	٠,٥٥٥	٠,٦٤٦ غير دالة
	داخل المجموعات	٣٦٦,٠٠٠	٦٤	٥,٧١٩		
	المجموع	٣٧٥,٥٢٩	٦٧			

يتضح من جدول (٣) أنه لا توجد فروق بين المجموعات الأربع في الاختبار التحصيلي ومقياس الكفاءة الذاتية، حيث بلغت قيمة ف في الاختبار التحصيلي ٠,٩٦٨ وإحتمال دلالتها عند ٠,٤١٤ وهي قيمة أكبر من ٠,٠٥ وبالتالي تعد غير دالة ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥، كما بلغت قيمة ف في مقياس الكفاءة الذاتية ٠,٥٥٥ وإحتمال دلالتها عند ٠,٦٤٦ وهي قيمة أكبر من ٠,٠٥ وبالتالي تعد غير دالة ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥، مما يشير إلي تجانس المجموعات التجريبية الأربع قبل البدء في إجراء التجربة وأن أي فروق تحدث بعد التجربة ترجع إلي اختلاف المتغيرات المستقلة بالبحث وليس إلي اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

- ثانيا: عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث:

للإجابة عن السؤال الأول وينص على " ما مهارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم

لـدى طـلاب الفرقـة الثالثـة تخصـص تكنولوجيـا تعلـيم؟" وذلـك مـن خـلال التوصـل إلـى قائمـة بالمهـارات اللازمـة لإنتـاج بعـض مسـتحدثات تكنولوجيا التعليم لطلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم واشتملت على ثمان مهارات رئيسة ويندرج مـن كـل مهـارة رئيسـية مجموعـة مـن المهـارات الفرعية التي تحققها. بملحق (٨)

وللإجابة عن السؤال الثاني وينص على " ما معايير تصميم بيئـة الـتعلم الإلكترونـي القـائم علـى المشـروعات فـي ضـوء نـوع التغذيـة الراجعـة (الموجزة/المفصـلة) ومصـدر تقـديمها (المعلم/الأقـران) لتنميـة مهـارات إنتـاج بعـض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟" وتمت الإجابة على هذا السؤال في الإطار النظري للبحث والإجراءات حيث تـم التوصـل إلـي قائمـة معـايير تصـميم بيئـة الـتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في ضوء نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها وهي مكونـة من ١١ معيـارًا أساسـيًا وكـل معيـار يشـتمل علـى مجموعة من المؤشرات. بملحق (٥)

وللإجابة عن السؤال الثالث وينص على " ما التصميم التعليمي لبيئـة الـتعلم الإلكترونـي القـائم على المشروعات في ضوء نـوع التغذيـة الراجعـة (الموجزة/المفصـلة) ومصـدر تقـديمها (المعلم/الأقـران) لتنميـة مهـارات إنتـاج بعـض مستحدثات تكنولوجيا التعليم والكفاءة الذاتيـة لـدى طـلاب تكنولوجيـا التعلـيم ؟"، وتمـت الإجابـة علـى هذا السؤال في جزء الإجراءات حيث تبنى الباحث نموذج نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) كأحد نماذج التصميم التعليمي.

وللإجابـة عن السـؤال الرابـع، الخـامس والسـادس وينصـوا علـى " (مـا أثـر نـوع التغذيـة الراجعـة الموجزة/ المفصلة؟، ما أثر مصدر تقديم التغذيـة الراجعـة الموجزة/المفصـلة؟ ، مـا أثـر التفاعل بـين نوع التغذيـة الراجعـة (الموجزة/المفصـلة) ومصـدر تقـديمها المعلم/الأقـران؟) فـي الـتعلم الإلكترونـي القـائم علـى المشـروعات علـى تنميـة كـل مـن: (الجوانـب المعرفيـة، الجوانـب الأدائيـة لمهـارات إنتاج بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والكفـاءة الذاتيـة) لـدى طـلاب تكنولوجيـا التعلـيم" وتمـت الإجابة عن هذه الأسئلة من خلال التحقق من صحة فـروض البحـث مـن خـلال إجـراء المعالجـات الإحصائية على البيانات التي تم التوصل إليها من خلال التجربة الأساسية للبحث كما يلي:

الفرض الأول والثاني والثالث:

ينص الفرض الأول على أنه: "لا يوجد فرق ذو دلالـة إحصـائية بـين متوسـطي درجـات طـلاب المجمـوعتين التجـريبيتين فـي اختبـار التحصـيل الدراسـي للتطبيـق البعدي يرجـع إلـى أثـر اخـتلاف نوع التغذيـة الراجعـة (الموجزة/المفصلة) فـي بيئـة الـتعلم الإلكترونـي القـائم علـى المشـروعات."، والفرض الثاني على أنـه " لا يوجد فرق ذو دلالـة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين

التجريبيتين في اختبار التحصيل الدراسي للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة (المعلم/الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات."، والفرض الثالث على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي للتطبيق البعدي ترجع إلى أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات." وللتحقق من صحة الفروض الثلاثة تم استخدام نتائج التطبيق البعدي للأختبار التحصيلي لطلاب المجموعات الأربع وتم حساب المتوسطات والانحرفات المعيارية كما في جدول (٤):

جدول (٤) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات الاختبار التحصيلي

نوع الرجع	مصدر الرجع	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري
موجزة	معلم	١٧	٣٢,١٨	٢,٠٠٧
	أقران	١٧	٣٠,١٢	١,٥٧٦
	مجموع	٣٤	٣١,١٥	٢,٠٦٢
مفصلة	معلم	١٧	٣٩,٠٦	٠,٨٢٧
	أقران	١٧	٣٤,١٢	١,٢٦٩
	المجموع	٣٤	٣٦,٥٩	٢,٧٢٠
المجموع	معلم	٣٤	٣٥,٦٢	٣,٨٠٦
	أقران	٣٤	٣٢,١٢	٢,٤٧١
	مجموع	٦٨	٣٣,٨٧	٣,٦٤٠

ولحساب دلالة الفروق بين هذه المجموعات في الاختبار التحصيلي تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Anova Tow Way) كما في جدول (٥):

جدول (٥) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه للإختبار التحصيلي في التطبيق البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	الدلالة عند مستوى ٠,٠٥
نوع الرجع	٥٠٣,٣٠٩	١	٥٠٣,٣٠٩	٢٢٨,٥٤٨	٠,٠٠٠	دالة
مصدر الرجع	٢٠٨,٢٥٠	١	٢٠٨,٢٥٠	٩٤,٥٦٤	٠,٠٠٠	دالة
نوع الرجع × مصدر الرجع	٣٥,٣٠٩	١	٣٥,٣٠٩	١٦,٠٣٣	٠,٠٠٠	دالة
الخطأ	١٤٠,٩٤١	٦٤	٢,٢٠٢			
المجموع	٧٨٨٨٥,٠	٦٨				

- بالنسبة لنوع التغذية الراجعة (موجزة/مفصلة) على الاختبار التحصيلي:

يتضح من جدول (٥) أن قيمة ف هي ١٦,٩٨٥ وإحتمال دلالتها عند ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد دالة ويوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ في الاختبار التحصيلي، ولتحديد اتجاه هذا الفرق من جدول (٥) يتضح أن الفرق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة مفصلة وكان متوسطها هو ٣٦,٥٩ وهو أكبر من متوسط المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة موجزة وهو ٣١,١٥، ومن ثم يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة مفصلة.

- بالنسبة لمصدر التغذية الراجعة (المعلم/الأقران) على الاختبار التحصيلي:

يتضح من جدول (٥) أن قيمة ف هي ٩٤,٥٦٤ وإحتمال دلالتها عند ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد دالة ويوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ في الاختبار التحصيلي، ولتحديد اتجاه هذا الفرق من جدول (٥) يتضح أن الفرق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها المعلم تغذية راجعة وكان متوسطها هو ٣٥,٦٢ وهو أكبر من متوسط المجموعة التجريبية التي تبادل فيها الأقران التغذية راجعة وهو ٣٢,١٢، ومن ثم يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين

المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها المعلم تغذية راجعة.

- بالنسبة للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصله) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) على الاختبار التحصيلي:

يتضح من جدول (٥) أن قيمة ف هي ١٦,٠٣٣ وإحتمال دلالتها عند ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد دالة وتوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ في الاختبار التحصيلي. إذا يوجد تأثير للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها على التحصيل المعرفي البعدي وبالتالي نقبل الفرض البديل ونرفض الصفري. مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها بين المجموعات التجريبية الأربع، ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات استخدم الباحث اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة، ويوضح جدول (٦) المقارنات المتعددة بين المجموعات فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي:

جدول (٦) نتائج المقارنات المتعددة للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها فيما يتعلق بالتحصيل

م	المجموعة	المتوسط	مؤجزة + معلم	مفصلة + معلم	مؤجزة + أقران	مفصلة + أقران
١	مؤجزة + معلم	٣٢,١٨		-	-	-
٢	مفصلة + معلم	٣٩,٠٦	٠,٠٠٠ دال		-	-
٣	مؤجزة + أقران	٣٠,١٢	٠,٠٠٤ دال	٠,٠٠٠ دال		-
٤	مفصلة + أقران	٣٤,١٢	٠,٠٠٢ دال	٠,٠٠٠ دال	٠,٠٠٠ دال	

يتضح من جدول (٦) للمقارنات المتعددة للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي أن المجموعة الثانية التي استخدمت نوع التغذية الراجعة المفصلة+ مصدر تقديمها المعلم تقدمت على المجموعات الثلاثة الأخرى حيث قيمة الدلالة للمجموعة الثانية هي ٠,٠٠٠ وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ومتوسط المجموعة الثانية هو ٣٩,٠٦ بالمقارنة بمتوسطات المجموعات الأخرى فنجده هو الأكبر، وأن المجموعة الرابعة التي استخدمت نوع التغذية الراجعة المفصلة+ مصدر تقديمها الأقران تقدمت على المجموعات الثانية، والثالثة حيث قيمة الدلالة للمجموعة الرابعة هي ٠,٠٠٠ وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ومتوسط المجموعة الرابعة هو ٣٤,١٢ بالمقارنة بمتوسطات المجموعة الثانية، والثالثة فنجده هو الأكبر. وأن المجموعة الأولى التي استخدمت نوع التغذية الراجعة المؤجزة + مصدر تقديمها المعلم تقدمت

علـى المجموعـات الثالثـة حيـث قيمـة الدلالـة للمجموعة الأولى هي ٠,٠٠٠ وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ومتوسط المجموعة الأولى هو ٣٢,١٨ بالمقارنة بمتوسط المجموعة الثالثة فنجده هو الأكبر. ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠,٨٤١ فنجدها مرتفعة جدًا بالمقارنة بأعلى قيمة لإيتا تربيع وهي ٠,١٤، وهذا يؤكد على وجود تأثير مرتفع للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها على المتغير التابع وهو التحصيل المعرفي.

الفرض الرابع والخامس والسادس:

ينص الفرض الرابع على أنه: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في بطاقة تقييم الأداء للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات."، والفرض الخامس على أنه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في بطاقة تقييم الأداء للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة (المعلم/الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات."، والفرض السادس على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم الأداء للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات." وللتحقق من صحة الفروض الثلاثة تم استخدام نتائج التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الأداء لطلاب المجموعات الأربع وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية كما في جدول (٧):

جدول (٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات بطاقة تقييم الأداء

نوع الرجع	مصدر الرجع	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري
موجزة	معلم	١٧	١٢٨,٥٩	٥,٩٥٠
	أقران	١٧	١٣٥,٧١	٨,١٧٥
	مجموع	٣٤	١٣٢,١٥	٧,٩١٣
مفصلة	معلم	١٧	١٤٨,٦٣	٥,٣٩٣
	أقران	١٧	١٦٦,٦٦	٣,٥١٤
	المجموع	٣٤	١٥٧,٦٥	١١,٥٦٢
المجموع	معلم	٣٤	١٣٨,٦١	١٢,٥٠٩
	أقران	٣٤	١٥١,١٨	١٦,٨٧٣
	مجموع	٦٨	١٤٤,٩٠	١٦,٠٤٤

ولحساب دلالة الفروق بين هذه المجموعات لبطاقة تقييم الأداء تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Anova Tow Way) كما في جدول (٨):

جدول (٨) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لبطاقة تقييم الأداء في التطبيق البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	الدلالة عند مستوى ٠,٠٥
نوع الرجع	١١٠٥٤,٢٥٠	١	١١٠٥٤,٢٥٠	٢٣٥,٩٥٩	٠,٠٠٠	دالة
مصدر الرجع	٢٦٨٧,٥٩٢	١	٢٦٨٧,٥٩٢	٥٧,٣٦٨	٠,٠٠٠	دالة
نوع الرجع × مصدر الرجع	٥٠٦,٠٣٣	١	٥٠٦,٠٣٣	١٠,٨٠٢	٠,٠٠٢	دالة
الخطأ	٢٩٩٨,٠٣٣	٦٤	٤٦,٨٤٨			
المجموع	١٤٤٤٩١٦,٨٧٥	٦٨				

- بالنسبة لنوع التغذية الراجعة (موجزة/مفصلة) لبطاقة تقييم الأداء:

يتضح من جدول (٨) أن قيمة ف هي ٢٣٥,٩٥٩ وإحتمال دلالتها عند ٠,٠٠٠ وهي

قيمة أقل من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد دالة ويوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ لبطاقة تقييم الأداء، ولتحديد اتجاه هذا الفرق من جدول (٧) يتضح أن الفرق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة مفصلة وكان متوسطها هو ١٥٧,٦٥ وهو أكبر من متوسط المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة موجزة وهو ١٣٢,١٥، ومن ثم يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين لبطاقة تقييم الأداء لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة مفصلة.

- بالنسبة لمصدر التغذية الراجعة (معلم/أقران) لبطاقة تقييم الأداء:

يتضح من جدول (٨) أن قيمة ف هي ٥٧,٣٦٨ وإحتمال دلالتها عند ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد دالة ويوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ لبطاقة تقييم الأداء، ولتحديد اتجاه هذا الفرق من جدول (٧) يتضح أن الفرق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي تبادل فيها الأقران التغذية راجعة وكان متوسطها هو ١٥١,١٨ وهو أكبر من متوسط المجموعة التجريبية التي قدم لها المعلم التغذية راجعة وهو ١٣٨,٦١، ومن ثم يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين لبطاقة تقييم الأداء لصالح المجموعة التجريبية التي تبادل فيها الأقران التغذية راجعة.

- بالنسبة للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصله) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) لبطاقة تقييم الأداء:

يتضح من جدول (٨) أن قيمة ف هي ١٠,٨٠٢ وإحتمال دلالتها عند ٠,٠٠٢ وهي قيمة أقل من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد دالة وتوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ لبطاقة تقييم الأداء. إذا يوجد تأثير للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها على الأداء المهاري البعدي وبالتالي نقبل الفرض البديل ونرفض الصفري. مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها بين المجموعات التجريبية الأربع، ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات استخدم الباحث اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة، ويوضح جدول (٩) المقارنات المتعددة بين المجموعات فيما يتعلق بالأداء المهاري:

جدول (٩) نتائج المقارنات المتعددة للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها فيما يتعلق الأداء المهاري

م	المجموعة	المتوسط	مؤجزة + معلم	مفصلة + معلم	مؤجزة + أقران	مفصلة + أقران
١	مؤجزة + معلم	١٢٨,٥٩		-	-	-
٢	مفصلة + معلم	١٤٨,٦٣	٠,٠٠٠ دال		-	-
٣	مؤجزة + أقران	١٣٥,٧١	٠,٠٠٠ دال	٠,٠٠٠ دال		-
٤	مفصلة + أقران	١٦٦,٦٦	٠,٠٣٤ ٠ دال	٠,٠٠٠ دال	٠,٠٠٠ دال	

يتضح من جدول (٩) للمقارنات المتعددة للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها فيما يتعلق بالأداء المهاري أن المجموعة الرابعة التي استخدمت نوع التغذية الراجعة المفصلة+ مصدر تقديمها الأقران تقدمت على المجموعات الثلاثة الأخرى حيث قيمة الدلالة للمجموعة الرابعة هي ٠,٠٠٠ وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ومتوسط المجموعة الرابعة هو ١٦٦,٦٦ بالمقارنة بمتوسطات المجموعات الأخرى فنجده هو الأكبر، وأن المجموعة الثانية التي استخدمت نوع التغذية الراجعة المفصلة+ مصدر تقديمها المعلم تقدمت على المجموعات الأولى، والثالثة حيث قيمة الدلالة للمجموعة الثانية هي ٠,٠٠٠ وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ومتوسط المجموعة الرابعة هو ١٤٨,٦٣ بالمقارنة بمتوسطات المجموعة الأولى، والثالثة فنجده هو الأكبر. وأن المجموعة الثالثة التي استخدمت نوع التغذية الراجعة المؤجزة + مصدر تقديمها الأقران تقدمت على المجموعات الولى حيث قيمة الدلالة للمجموعة الثالثة هي ٠,٠٠٠ وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ومتوسط المجموعة الثالثة هو ١٣٥,٧١ بالمقارنة بمتوسط المجموعة الأولى فنجده هو الأكبر. ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠,٨٢٦ فنجدها مرتفعة جدًا بالمقارنة بأعلى قيمة لإيتا تربيع وهي ٠,١٤، وهذا يؤكد على وجود تأثير مرتفع للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها على المتغير التابع وهو الأداء المهاري.

الفرض السابع والثامن والتاسع:

ينص الفرض السابع على أنه: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس الكفاءة الذاتية للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات."، والفرض الثامن على أنه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس الكفاءة الذاتية للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر اختلاف مصدر تقديم التغذية الراجعة (المعلم/الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات"، والفرض التاسع على

أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الكفاءة الذاتية للتطبيق البعدي ترجع إلى أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات." وللتحقق من صحة الفروض الثلاثة تم استخدام نتائج التطبيق البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية لطلاب المجموعات الأربع وتم حساب المتوسطات والانحرفات المعيارية كما في جدول (١٠):

جدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مقياس الكفاءة الذاتية

نوع الرجع	مصدر الرجع	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري
موجزة	معلم	١٧	٥١,٩٤	٣,٧٨٣
	أقران	١٧	٥٢,٤٧	٢,٢٦٢
	مجموع	٣٤	٥٢,٢٠	٣,٣٠٤
مفصلة	معلم	١٧	٥٢,٩٤	٣,٣٦٣
	أقران	١٧	٥٤,٣٥	٤,١٨٥
	المجموع	٣٤	٥٣,٦٤	٣,٧٤٦
المجموع	معلم	٣٤	٥٢,٤٤	٣,٥٦١
	أقران	٣٤	٥٣,٤١	٣,٤٤٨
	مجموع	٦٨	٥٢,٩٣	٣,٥١٣

ولحساب دلالة الفروق بين هذه المجموعات لمقياس الكفاءة الذاتية تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Anova Tow Way) كما في جدول (١١):

جدول (١١) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمقياس الكفاءة الذاتية في التطبيق البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	الدلالة عند مستوى ٠,٠٥
نوع الرجع	٣,٣٠٩	١	٣,٣٠٩	٠,٢٧٤	٠,٦٠٢	غير دالة
مصدر الرجع	١٦,٠١٥	١	١٦,٠١٥	١,٣٢٨	٠,٢٥٤	غير دالة
نوع الرجع × مصدر الرجع	٣٥,٣٠٩	١	٣٥,٣٠٩	٢,٩٢٧	٠,٠٩٢	غير دالة
الخطأ	٧٧٢,٠٠٠	٦٤	١٢,٠٦٢			
المجموع	١٩١٣٠٩,٠٠٠	٦٨				

- بالنسبة لنوع التغذية الراجعة (موجزة/مفصلة) لمقياس الكفاءة الذاتية:

يتضح من جدول (١١) أن قيمة ف هي ٠,٢٧٤ وإحتمال دلالتها عند ٠,٦٠٢ وهي قيمة أكبر من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد غير دالة ولا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ لمقياس الكفاءة الذتية، ومن ثم يتم قبول الفرض الصفري، مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين المجموعة التي قدم لها تغذية راجعة موجزة والمجموعة التي قدم لها تغذية راجعة مفصلة لمقياس الكفاءة الذتية.

- بالنسبة لمصدر التغذية الراجعة (معلم/أقران) لمقياس الكفاءة الذاتية:

يتضح من جدول (١١) أن قيمة ف هي ١,٣٢٨ وإحتمال دلالتها عند ٠,٢٥٤ وهي قيمة أكبر من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد غير دالة ولا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥ لمقياس الكفاءة الذتية، ومن ثم يتم قبول الفرض الصفري، مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين المجموعة التي تبادل فيها الأقران التغذية راجعة والمجموعة التي قدم لها المعلم التغذية راجعة لمقياس الكفاءة الذتية.

- بالنسبة للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصله) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) لمقياس الكفاءة الذاتية:

يتضح من جدول (١١) أن قيمة ف هي ٢,٩٢٧ وإحتمال دلالتها عند ٠,٠٩٢ وهي قيمة أكبر من مستوي الدلالة ٠,٠٥ وبالتالي تعد غير دالة ولا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ٠,٠٥ لمقياس الكفاءة الذتية، ومن ثم يتم قبول الفرض الصفري ورفض الفرض البديل، مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعات التجريبية الأربع المجموعة التجريبية

التـي قـدم لهـا تغذيـة راجعـه (مـوجزة/معلم) ، والمجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعه (مفصله/معلم)، والمجموعة التجريبية التي قدم لها تغذيـة راجعـه (مـوجزة/أقران) ، والمجموعـة التجريبيـة التـي قـدم لهـا تغذيـة راجعـه (مفصـلة/أقران) وبالتـالي لا يوجـد تفاعـل بـين المجموعـات التجريبيـة الأربـع لمقيـاس الكفـاءة الذاتية.

تفسير ومناقشة نتائج البحث:

- تفسير النتائج المرتبطة بالتحصيل الدراسي
- تأثير نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ببيئة الـتعلم الإلكترونـي القـائم علـى المشـروعات علـى التحصيل الدراسي:

وفقا لنتـائج الفـرض الأول والـذي تـم رفضـه وقبول الفرض البديل وهو وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعة التي قدم لها تغذية راجعة (موجزة) والمجموعة التـي قدم لهـا تغذيـة راجعـة (مفصلة) فـي الاختبـار التحصـيلي للتطبيـق البعـدي لصـالح المجموعـة التجريبيـة التـي قـدم لهـا تغذيـة راجعـة مفصـلة، ممـا يشـير إلـى تقـدم طـلاب المجموعـة التجريبيـة التـي قدم لهـا تغذيـة راجعـة مفصلة عن المجموعة التي تقدم لهـا تغذيـة راجعـة موجزة فـي التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي. وهذا يعني أن التغذية الراجعة المفصلة أدت إلى تنمية التحصيل الدراسـي للطـلاب وذلـك مـن خـلال بيئـة الـتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

قد ترجع هذه النتيجة إلي أن التغذيـة الراجعـة المفصلة للتحصيل الدراسي تكون إفادتها للمتعلمين أكثر من التغذيـة الراجعـة الموجزة وقد يرجع ذلك للمعلومـات الكثيـرة المقدمـة للمتعلمـين التـي تعمـل علـى توسـيع مـداركهم وتجعلهـم أكثـر إلمامًـا بموضـوع الـتعلم وذلـك مـن خـلال بيئـة الـتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

فهذه النتيجة توكدها النظرية السلوكية للـتعلم مـع اكتسـاب المعـارف والتـي تفضـل تصـحيح اسـتجابات المتعلمـين وإعطـائهم معلومـات كافيـة حول هذه الاستجابات. وتؤكد أيضًا النظرية البنائيـة أن التغذية الراجعة تستخدم في: (إرشاد المتعلمين نحو الواقع الداخلي، تسهيل بنـاء المعرفـة، تسـاعد المتعلمين على بناء الرموز، تكون التغذيـة الراجعـة فـي سـياق الخبـرة الإنسـانية ولـيس بعيـدًا عنهـا، المعاني في معلومات التغذية الراجعة تحدد بواسطة الفهـم الـداخلي للمعلومـات، تـزود التغذيـة الراجعـة المتعلمين بالبنـاء العقلي والتوليدي أو بمعنـى آخـر بمجموعـة الأدوات اللازمـة للبنـاء العقلي للمعارف لـدى المتعلمـين) وهـذا تأكيـدًا للنتيجـة الحاليـة فـي البحث الحالي.

حيث أتفقت هذه النتيجة مع نتائج عديد من البحـوث والدراسـات التـي قالـت أن هنـاك فـرق دال بين هذين النـوعين مـن التغذيـة الراجعـة فـي متغير التحصيل الدراسي لصالح التغذية الراجعة المفصلة مثل دراسة بانجريت، كوليك ومورجـان Bangert-Drowns, Kulik, Kulik, &Morgan

(1991) فقد قارنت بين التغذية الراجعة الموجزة والمفصلة وتوصلت إلى أن التغذية الراجعة هي الأفضل، كما وجد كل من جورديجن ونيجهوف Gordijn & Nijhof (2002) أن التغذية الراجعة من النوع المركب أو الشارح أكثر فاعلية من البسيط، كما قارن شانسي Chance (2006) في دراسته بين النوعين ووجد أن كلاهما مؤثر في تحسين الأداء ولكن يعلو تأثير الرجع المفصل عن الموجز في حالات منها: في حالة الإجابة عن الأسئلة المعقدة، واتفق ذلك مع دراسة كل من شاسي وهومانفار Chase, & Houmanfar (2009)، وأيضا أكدت دراسات كل من (Wang & Wu, 2008; Anderson, Narciss & Huth, 2006; Olina & Sullivan, 2002) أنه كلما زادت كمية المعلومات في التغذية الراجعة كلما كان ذلك أفضل في فهم الطلاب ونتائج أدائهم وهذا ما أتفقت معه نتائج البحث الحالي.

كما أختلفت نتيجة البحث الحالي مع دراسة كل من دراسة ديمبسي، وليتشفيلد ودريسكول Dempsey, Litchfield, and Driscoll (1993) فقد قارنت بين نوعين من التغذية الراجعة وهو الرجع الذي لا يصاحبه شرح والرجع الذي يصاحبه شرح وقد وجدت عدم وجود فرق بين النوعين في مقياس مكون من ٢٤ سؤال من نوع اختيار من متعدد، واتفق ذلك مع دراسة كل من تشاس وهومانفار Chase, and Houmanfar (2009)، كما قارن كل من إيلدر وبرووكس Elder, and Brooks (2008) بين النوعين السابقين مع النوع الثالث في حالة عدم وجود رجع ووجدت الدراسة أن المجموعات التي تلقت رجعًا قد تحسنت نواتج تعلمهما عن المجموعة التي لم تتلقى رجعًا هذا مع عدم وجود فرق دال بين نوعي الرجع في تحسين نواتج التعلم. دراسة خين(1996) khine وكانت البيئة هي بيئة وسائط متعددة وكانت مستويات التغذية الراجعة على التوالي هي عدم وجود تغذية راجعة، تغذية راجعة موجزة، وتغذية راجعة تفصيلية، وأظهرت النتائج وجود فروق بين عدم وجود تغذية راجعة والتغذية الراجعة البسيطة على نواتج التعلم وكذلك الحال مع التغذية الراجعة المفصلة، مع عدم وجود فروق بين التغذية الراجعة الموجزة والمفصلة.

يمكن للباحث أيضًا أن يفسر هذه النتيجة في ضوء بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات ومن مكوناتها أداة التفاعل التي تتيح للطالب أن يبحث ويتفاعل وينفذ أنشطة تعلمه ويقوم ذاته ويكون له عظيم الدور في بيئة تعلمه على عكس برامج الوسائط المتعددة أو البرامج الأخرى غير التفاعلية والتي لا تعتمد على القراءة والكتابة ورؤية الرأي والرأي الآخر، فالطالب من خلال هذه البيئة يحصل على كم كبير من المعلومات المتعلقة بأنشطة التعلم ويلخصها، ويشاركها مع زملاؤه ويستفيد من تعليقات زملاؤه ليفعل الأحسن وبالتالي هنا لم يكون الطالب معتمدًا اعتمادا كبيرًا

على معلمه بل هو يريد معلمه فقط ليبلغه عن مسار تعلمه هل صحيح أم خطأ، هل تحسن أم لا فالرجع له أهميته الكبرى بالنسبة للطالب ولكن كلما قدم للمتعلم معلومات كثيرة من خلال أداة التفاعل بالبيئة كلما كان أكثر تقدمًا في التحصيل الدراسي، وينظمها ويلخصها ويشاركها مع زملاؤه، وأصبح لديه الوعي للحكم على عمله مقارنة بأعمال الآخرين وتوجيهات المعلم لهم ليستفيد هو من تعليمات وتوجيهات المعلم على الآخرين في عمله، أما البرامج الأخرى فكانت تقتصر على الرجع المقدم على التدريبات والأسئلة البعدية فقط وليس على العملية ومهمة التعلم ومشاركة المعلومات واستفادة الآخرين منها، ولكن في البيئة الحالية يستلم الطالب التغذية الراجعة فيما يخص النشاط الذي يقوم به بعد كل موديول يدرسه وتكون هذه التغذية متاحة لزملاؤه لكي يروها ويروا نتيجة نشاطه ويستفيدوا منه ومن التغذية المقدمة لأعضاء المجموعة الآخرين.

- تأثير مصدر التغذية الراجعة (المعلم/الأقران) ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على التحصيل الدراسي:

وفقا لنتائج الفرض الثاني والذي تم رفضه وقبول الفرض البديل وهو وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعة التي قدم لها تغذية راجعة من المعلم والمجموعة التي تبادل فيها التغذية راجعة بين الأقران في الاختبار التحصيلي للتطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة من المعلم، مما يشير إلى تقدم طلاب المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة من المعلم عن المجموعة التي تبادل فيها التغذية راجعة بين الأقران في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي. وهذا يعني أن التغذية الراجعة من المعلم أدت إلى تنمية التحصيل الدراسي للطلاب وذلك من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

قد ترجع هذه النتيجة إلي أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم تكون إفادتها للمتعلمين أكثر من التغذية الراجعة من الأقران وقد يرجع ذلك لخبرة المعلم عن المتعلمين والثقة في المعلومات المقدمة منه للمتعلمين عن المعلومات التي يقدمها المتعلمين لبعضهم البعض، حيث يعطي المعلم التغذية الراجعة المناسبة في نفس الوقت أو وقت أخر يقوم المتعلم بالاستفسار من المعلم فيكون استجابة التفاعل التعليمي بين المعلم والمتعلمين بصورة سريعة وسليمة دون تداخل المعلومات مع بعضها البعض ومن ثم التغذية الراجعة من المعلم تساعد المتعلمين في تحسين طريقة تعلمهم وتحصيلهم الدراسي بشكل سليم.

قد أكدت على هذه النتيجة أيضًا نظرية التعلم لبرونر حيث قام المعلم بتوجيه المتعلم توجيهًا مناسبًا لنشاطه ومتوازنًا غير قليل يفسد أعمال الطلاب ولا كثير يقترب من التلقين، لكنه مناسبًا ليبتعد عن العشوائية في أداء الأنشطة، وقام الطلاب بتنظيم المعارف لديهم من خلال اكتساب

معلومات جديدة تقدم لهم عبر بيئة التعلم الالكتروني ثم تحويلها معرفيًا أي موائمتها وتشكيلها، ثم تقويمها وتم عرض المحتوى بشكل متتابع للوصول إلى الحل خطوة بخطوة ثم تقديم التغذية الراجعة للمتعلم في الوقت المناسب لمعرفة نتيجة أدائه وتحسنه، كما تتفق النتائج مع مبادئ النظرية البنائية للتعلم لبياجيه والتي تمثلت في أن الطلاب استقبلوا المثيرات والأحداث في البيئة وحولوها إلى أشكال معرفية (صور، ورموز) ثم موائمة ذلك بحيث يتم إضافة التعلم الجديد إلى البنية المعرفية أو تعديل بنيته المعرفية لاستقبال المعارف الجديدة ثم تنظيم كل ذلك وإعادة تنظيمه لتكوين بنية جديدة، وأيضًا اتفقت مع مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي التي اهتمت بتوفير بيئة تعلم تفاعلية تتضمن مصادر تعلم يبحث من خلالها الطلاب عن المعلومات اللازمة لإنجاز أنشطة التعلم، تتيح انخراط المتعلمون في ممارسة التعلم ليشتركون في مناقشات ويبنون التعلم من خلال أدائهم لأنشطة التعلم وبناء المعارف الجديدة أثناء التفاعل مع المحتوى والبيئة والمعلم مع المتعلم من خلال دعم ومساعدة المتعلمين للقيام بالأنشطة، كما أتاحت البيئة تقديم التغذية الراجعة بصفة منتظمة وفقًا لعملية تعلم الطلاب من خلال قيامهم بالأنشطة وعرض المنتجات الخاصة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم.

واتفقت معه عديد من الدراسات الأخرى التي أكدت جميعها على أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أفضل في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين من الأقران حيث أكدت دراسة إرتمير Ertmer (2006) أنه يوجد فروق بين التغذية الراجعة المقدمة من المعلم عن الأقران لصالح المعلم حيث وجد المتعلمين أنهم يفضلون التغذية الراجعة المقدمة من المعلم عن المقدمة من أقرانهم وذلك يرجع هذا إلى شعور المتعلمين بأن التغذية المقدمة إلى الأقران غير مفهومة وقاصرة وعلى العكس يجدوا التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أكثر إفادة في عملية تعلمهم، ويتفق معها أيضا دراسة كلا من (Strijbos, 2010; Elshirbini, 2013) حيث أكدوا على أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم للمتعلمين هي المصدر الرئيس للمعلومات اللأزمة لإستكمال تعلمهم والتغذية الراجعة المقدمة من الأقران أقل مصداقية وذلك لخضوعها للأهواء الذاتية من وجهة نظرهم.

ولكن اختلفت معه عديد من الدراسات فمنهم من يرى أنه لا يوجد فرق بين التغذية الراجعة المقدمة من المعلم والتغذية الراجعة بين الأقران ولكن هما مكملين لبعضهما البعض مثل تينج وكييان Ting and Qian (2010)، ويتفق معهما أسييفا Assefa (2013) في أنه لابد أن لا يصبح المعلم هو المصدر الوحيد لتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين بل لابد من أن يكون المتعلم إيجابي وفعال ومشارك في عملية تعلمة وتعلم

الأخرين من أقرانه كتقديم التغذية الراجعة لهم، ويتفق معهم أيضا كل من (Chen, 2010; Wu, 2006; Tsai, Lin & Yang, 2015) في أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أو الأقران لا ينقصوا أهميه عن بعضهما البعض فالمعلم يقوم بتشجيع الأقران وتحفيزهم لكي يكونوا نشطين ومشاركين في عملية تعلمهم وتعلم الآخرين، وتوجد عديد من الدراسات أيضًا أرجعت الأثر إلى التغذية الراجعة المقدمه من الأقران، كدراسة Van der Pol, Van den Berg, Admiraal, and Simons, (2007) التي أكدت أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر البيئات الإلكترونية هي الحل لتحسن الأداء ولها أهمية كبيرة بالنسبة لعملية التعلم وذلك من خلال استخدام أدوات الإتصال الإلكترونية التي تشجع على عملية التفاعل والتشارك لدى المتعلمين بالإضافة إلى قدرة المعلم على متابعتهم، وهذا ما أكدته دراسة نيكول وماكفارلين Nicol and Macfarlane (2006) بأن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر الويب تزيد من جودة العملية التعليمة وهذا من خلال الإمكانات التي توفرها وسائل الإتصال الإلكترونية عبر الويب كالتفاعل والتواصل المستمر طول فترة التعلم، واتفقت دراسة كل من (نادر الشيمي، ٢٠١٥؛ Hien, 2008; Wakabayashi, 2013; Liu & Lee, 2013; Yu & Wu, 2013) في أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر الويب تساهم بشكل فعال في رفع دافعية وتحفيز المتعلمين نحو التعلم وهذا يتيح فرصًا متعددة لإكتساب المعارف بطريقة جيدة.

يمكن للباحث أن يفسر هذه النتيجة في ضوء بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات المصممه في البحث الحالي التي تشتمل على أداة للتواصل والتفاعل عبر الويب والتي تتيح للطالب أن يبحث ويتفاعل وينفذ أنشطة تعلمه، ويقدم المعلم التغذية الراجعة المناسبة لأنشطة التعلم للطالب من خلال هذه البيئة، فيستفاد المتعلم من تعليمات وتوجيهات المعلم للأنشطة الخاصة به وأقرانه.

- **تأثير التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة)، ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على التحصيل الدراسي:**

وفقا لنتائج <u>الفرض الثالث</u> والذي تم قبوله وهو وجود فروق دالة إحصائيًا للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها بين المجموعات التجريبية الأربع في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها <u>المعلم تغذية راجعة مفصلة</u> ويدل متوسطها المرتفع على أنه كان له أكبر أثر للتفاعل من الأنماط الأخرى. وهذا يعني أن التغذية الراجعة المفصلة من المعلم أدت إلى تنمية التحصيل الدراسي للطلاب بشكل أكبر من الأنماط الأخرى وذلك من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

اتفقت نتائج الدراسة الحالية بغض النظر عن توقيت التغذية الراجعة مع نتائج دراسة ربيع رمود (٢٠١٣) والتي هدفت إلى معرفة أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة وتوقيت تقديمها بالمقررات الإلكترونية، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق لصالح المجموعة التي قدمت لها التغذية الراجعة بصورة مفصلة فوريا، ولكن أختلفت مع دراسة (هبه عثمان، ٢٠١٣) بغض النظر عن أسلوب التعلم في أنه لا يوجد فرق للتفاعل بين التغذية الراجعة الموجزة والمفصله وأسلوب التعلم وأنهما متساويين في التحصيل الدراسي، أيضًا أختلفت مع دراسة ميسر خليل (١٩٩٤) وكانت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا في تحصيل مجموعات التغذية الراجعة في مادة الرياضيات وأن مستوى الأداء على اختبار الرياضيات لم يختلف عند طلاب عينة البحث المستقلين إدراكيًا عنه عند الطلاب المعتمدين إدراكيًا على مستوى التحصيل وعدم وجود أثر دال يرجع لاختلاف التفاعل بين شكل التغذية الراجعة والأسلوب المعرفي. ودراسة خين khine (1996) وكانت البيئة هي بيئة وسائط متعددة وكانت مستويات التغذية الراجعة على التوالي هي عدم وجود تغذية راجعة، تغذية راجعة موجزة، وتغذية راجعة تفصيلية، وأسلوب التعلم هو الاعتماد مقابل الاستقلال على المجال الإدراكي وأظهرت النتائج أن العلاقة بين أسلوب التعلم ومستوى التغذية الراجعة غير دال.

وأيضًا أكدت عديد من الدراسات أنه توجد فروق بين مصدر التغذية الراجعة المعلم والأقران في التحصيل الدراسي وذلك لصالح مصدر التغذية الراجعة المعلم، وأكدت أيضا كثير من الدراسات أنه توجد فروق بين نوع التغذية الراجعة الموجزة والمفصلة في التحصيل الدراسي لصالح التغذية الراجعة المفصلة كما تم ذكر هذه الدراسات مسبقًا، وأيضا وجود دراسات للتعرف على أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة أو توقيت تقديمها مع أساليب التعلم المختلفة كما تم ذكر ذلك سابقًا، ولم يجد الباحث أي دراسات على حد علمه كشفت أثر التفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها لذلك توصل الباحث إلى أنه يوجد تفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في التحصيل الدراسي لصالح التغذية الراجعة المفصله التي يقدمها المعلم وهذا يرجع إلى طبيعة بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وخصائصها التي يدمج بها أداة التفاعل القائمة على الويب ٢,٠، وإلى طبيعة تصميم البيئة حيث توفر للطالب جميع ما يحتاجه من أدوات بحث وتعليمات الاستخدام والإرشادات، المحتوى والأنشطة المختلفة، وكيفية وضع الأنشطة بالإضافة لبطاقة تقييم الطالب للمنتج الذي يقدمه ويقدمه زملاؤه على أداة التفاعل.

- **تفسير النتائج المرتبطة بلأداء المهاري**

- **تأثير نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على الأداء المهاري:**

وفقا لنتائج الفرض الرابع والذي تم رفضه وقبول الفرض البديل وهو وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعة التي قدم لها تغذية راجعة (موجزة) والمجموعة التي قدم لها تغذية راجعة (مفصلة) في بطاقة تقييم الأداء المهاري للتطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة مفصلة، مما يشير إلى تقدم طلاب المجموعة التجريبية التي قدم لها تغذية راجعة مفصلة عن المجموعة التي تقدم لها تغذية راجعة موجزة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الأداء المهاري. وهذا يعني أن التغذية الراجعة المفصلة أدت إلى تنمية الأداء المهاري بشكل أفضل للطلاب وذلك من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات نتائج الفرض الأول حيث تفوقت نوع التغذية الراجعة المفصلة بشكل واضح على تنمية الأداء المهاري أفضل من الموجزة، حيث يرجع الباحث هذه النتيجة إلى نفس الأسباب التي فسرت تفوق نوع التغذية الراجعة المفصلة.

- **تأثير مصدر التغذية الراجعة (المعلم/الأقران) ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على الأداء المهاري:**

وفقا لنتائج الفرض الخامس والذي تم رفضه وقبول الفرض البديل وهو وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعة التي قدم لها تغذية راجعة من المعلم والمجموعة التي تبادل فيها التغذية الراجعة بين الأقران لبطاقة تقييم الأداء المهاري للتطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي تبادل فيها التغذية الراجعة بين الأقران، مما يشير إلى تقدم طلاب المجموعة التجريبية التي تبادل فيها التغذية الراجعة بين الأقران عن المجموعة التي قدم لها تغذية راجعة من المعلم في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الأداء المهاري. وهذا يعني أن التغذية الراجعة بين الأقران أدت إلى تنمية الأداء المهاري بشكل أفضل للطلاب وذلك من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

تعارضت نتائج هذا الفرض مع نتائج الفرض الثاني وذلك لتغيير ناتج التعلم فناتج التعلم في الفرض الأول هو التحصيلي الدراسي وناتج التعلم في هذا الفرض هو الأداء المهاري، فكل ناتج له طرقه الخاصة في تعلمه، فالتحصيل الدراسي يعتمد على مصدر موثوق لتقديم المعلومات للمتعلمين هو المعلم ويكون أفضل من الأقران نظرا لأن الأقران يعتمدون على الأهواء الذاتية وعدم درايتهم بكافة المعلومات الخاصة بالموضوع الدراسي، لكن الأداء المهاري يحتاج إلى تبادل الخبرات المهارية

وهذا يتيحه الأقران من خلال تواصلهم المستمر فيما بينهم وخاصة عبر البيئات الإلكترونية عبر الويب وعدم خجلهم فيما بينهم وهذا لا يتوافر لدى المعلم لضيق وقته وذلك نظرًا لأن الأداء المهاري يحتاج للتغذية الراجعة بصفة مستمرة بخلاف التحصيل الدراسي.

قد ترجع هذه النتيجة إلي أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران تكون إفادتها أكثر من التغذية الراجعة المقدمه من المعلم في تنمية الأداء المهاري حيث يتفاعل الأقران مع بعضهم البعض في تقويم الأنشطة التي نفذوها فيكون هناك مجال لاكتساب الخبرات أكثر فيما بينهم وهذا يساعد على زيادة إكتسابهم للمهارات بشكل أسرع وأفضل وتبادل التغذية الراجعة بين الأقران يشجع على حث التنافس بين المتعلمين في أداء الأنشطة بشكل سليم وتبادل الخبرات فيما بينهم دون رقابة مستمرة من المعلم. حيث لاحظ الباحث أثناء التطبيق أن مجموعة طلاب مصدر التغذية الراجعة الأقران يقومون بتنفيذ كل نشاط ثم ينشروه على أداة التفاعل بالبيئة ثم يقوم كل طالب بتقديم التغذية الراجعة المناسبة على عمل كل زميل له ويستطيعوا بالتالي الاستفادة من أفكار وابداع كل زميل لهم والتعديل من منتجاتهم وتنقيحها وتعديلها حتى إن بعض الطلاب بعد أن ينتجوا أي منتج ويجدوا أن منتجات زملائهم أفضل يقوموا بتعديل منتجاتهم وعمل منتجات جديدة لتكون أفضل وتحوز على إعجاب الآخرين من الزملاء حتى أن بعض الزملاء كانوا يتنافسوا على عدد علامات الاعجاب على المنتج من قبل الآخرين فكان هناك جو من التشارك والتنافس في الوقت نفسه لتجويد الأداء المهاري لمنتجاتهم.

ويتفق هذا مع مبادئ نظرية التعلم البنائي الإجتماعي لفيجوتسكي حيث يتعلم الطلاب ويبنون معارفهم الخاصة بتنفيذ أنشطة تعلمهم من خلال التفاعلات الاجتماعية مع زملائهم ويكون دور المعلم قاصرًا على المتابعة، والتوجيه والارشاد إذا لزم الأمر، والدور الأكبر في بناء المعرفة وتشاركها يركز على الطالب وتفاعله مع الآخرين في تكوين المعارف وبناءها. وتتفق هذه النتيجة أيضًا مع أسس النظرية البنائية كأساس نظري للتغذية الراجعة يركز على اكتساب مهارات التفكير العليا والكفاءة. فهي تعتمد على تقديم التغذية الراجعة لها نهايات مفتوحة. فالتغذية الراجعة أيضًا في سياق البنائية تقدم أدوات فكرية تكون بمثابة معونة لمساعدة المتعلم في بناء واقعة الداخلي، هذا وقد تحدث التغذية الراجعة خلال التفاوض الإجتماعي بين الأقران أو السياق لحل مشكلات معقدة، أو من خلال المناقشة بين المتعلمين والمقارنات للمعارف المبنية والمنظمة.

أيضًا أتفقت عديد من الدراسات مع هذه النتيجة حيث أرجعت الأثر إلى التغذية الراجعة المقدمه من الأقران، كدراسة فان ديربول، فان دينبريج، أدميرال، وسيمونس Van der Pol, Van den Berg, Admiraal, and Simons, (2007) التي أكدت أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر البيئات الإلكترونية هي الحل لتحسن الأداء ولها أهمية كبيرة بالنسبة لعملية التعلم، وهذا ما أكدته

دراسة نيكول وماكفارلين Nicol & Macfarlane (2006) بأن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر الويب تزيد من جودة العملية التعليمة وهذا من خلال الإمكانات التي توفرها وسائل الإتصال الإلكترونية عبر الويب كالتفاعل والتواصل المستمر طول فترة التعلم، واتفقت دراسة كل من (نادر الشيمي، ٢٠١٥؛ Hien, 2008; Wakabayashi, 2013; Liu & Lee, 2013; Yu & Wu, 2013) في أن التغذية الراجعة المقدمة من الأقران عبر الويب تساهم بشكل فعال في رفع دافعية وتحفيز المتعلمين نحو التعلم.

ولكن اختلفت معه عديد من الدراسات التي أكدت جميعها على أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أفضل في تنمية نواتج التعلم ومنها الأداء المهاري لدى المتعلمين من الأقران كدراسة إرتمير Ertmer (2006) ، ويتفق معها أيضا دراسة كلا من (Strijbos, 2010; Elshirbini, 2013) حيث أكدوا على أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم للمتعلمين هي المصدر الرئيس للمعلومات.

- تأثير التفاعل بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة)، ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على الأداء المهاري:

وفقا لنتائج الفرض السادس والذي تم قبوله وهو وجود فروق دالة إحصائيًا للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها بين المجموعات التجريبية الأربع في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي تبادل فيها التغذية الراجعة بين الأقران ويدل متوسطها المرتفع على أنه كان له أكبر أثر للتفاعل من الأنماط الأخرى. وهذا يعني أن التغذية الراجعة المفصلة من الأقران أدت إلى تنمية الأداء المهاري بشكل أكبر من الأنماط الأخرى وذلك من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

يمكن تفسير هذه النتيجة بأن يكون الأقران هم الذين يقومون بتقديم التغذية الراجعة المفصلة فيما بينهم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عن طريق أداة التفاعل المدمجة بالبيئة جعلت المتعلمين اكثر نشاطًا وفاعلية وتأثيرًا بالإيجاب على تنمية الأداء المهاري لديهم وذلك من خلال تقديم أفكار متنوعة ومبتكرة تفيد تصميم المشروع وهذا ما لا يقدمه المعلم حيث يقدم المعلم فكرة واحدة فقط عند تقديمة للتغذية الراجعة فلا يساعد ذلك على الإبتكار والتنوع، ولذلك دعمت بيئة التعلم الحالية بالبحث المتعلمين على تبادل الأفكار أو الأحاديث بشكل مفصل (التغذية الراجعة) لحل المشكلات الناتجة عن أدائهم أثناء تنفيذ الأنشطة الخاصة بهم بما جعلهم يكتسبون مهارات تصميم بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم القائمة على الويب ٢,٠ المحددة في البحث الحالي وإنتاجها بفاعلية وإتقان، وهذا ما يتفق مع أسس ومبادئ النظرية البنائية والبنائية الإجتماعية.

وأسند الباحث تلك النتيجة إلى ان التعلم القائم على المشروعات يبدأ بالمنتج النهائي، ويتطلب الإنتاج لمهارات أو لمحتوى معرفي خاص والتي ييسرها لهم بيئة التعلم بالبحث الحالي في التكليفات التي تسبق المشروع. وهو أيضًا يثير مشكلة أو أكثر تحتاج من الطلاب أن يحلوها معًا. وأول مرحلة في التعلم القائم على المشروع يحدد فيها الطلاب الغرض من المشروع أو المنتج النهائي ويحددوا الجمهور المستهدف، ثم يقوموا بالبحث عن عناوين أو موضوعات المشروع التي يوفرها لهم الموقع أو من خلال محركات البحث المختلفة أو بالذهاب إلى الحقل الميداني واختيار موضوعات تناسب أي فئة تعليمية يريدونها، ثم تصميم المنتج وفقا للمعايير المتوفرة لديهم، ثم يبدأ الطلاب في المشروع، لحل المشكلات والقضايا التي تنشأ ومن ثم ينتهوا من المنتج. ويسمح الموقع والمعلم للطلاب أن يعرضوا المنتج ويتم اعطائهم الوقت لتأمل وتقويم عملهم وتبادل التغذية الراجعة فيما بينهم، ويستخدم الطلاب أفكارهم ومنتجاتهم لإنجاز المهمات والتكليفات المطلوبة منهم. على الرغم من المنتج النهائي هو القوة الدافعة للتعلم القائم على المشروعات، إلا أن المحتوى المعرفي والمهارات المكتسبة عنصر هام جدًا. فهو يتحرك بعيدًا عن نقل التعلم ليكون أكثر من كونه بيئة متمركزة حول المتعلم حيث يتحمل الطلاب المسئولية لتنظيم تعلمهم وتقييمهم والتي أصبحت أكثر تعقيدًا لأن جزء العمل الناجم عن عمل المجموعة يكون فريد من نوعه.

- **تفسير النتائج المرتبطة بالكفاءة الذاتية**
- **تأثير نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة) ومصدر تقديمها (المعلم/الأقران) والتفاعل بينهم ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على الكفاءة الذاتية:**

وفقا لنتائج الفرض السابع، الثامن، والتاسع والذي تم قبول الفرض السابع والثامن بحيث لا يوجد فروق بين نوع التغذية الراجعة (الموجزة/المفصلة)، وأيضا لا يوجد فروق بين مصدر التغذية الراجعة (المعلم/الأقران)، ورفض الفرض التاسع وقبول الفرض الصفري وهو لا يوجد تفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها في تنمية الكفاءة الذاتية للمتعلمين وذلك من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات.

قد يرجع الباحث تساوي مجموعات البحث بمتغيراتها المختلفة في الكفاءة الذاتية للتعلم لطبيعة وخصائص البيئة القائمة على نظرية التعلم البنائي الإجتماعي التي استخدمها الباحث فهي بيئة تعلم تتيح التعلم الذاتي التي تسمح للمتعلمين بتنظيم موضوعاتهم الخاصة بالتكليفات والمشروعات التي يقوموا بإنتاجها ورفعها على أداة التفاعل المدمجة بالبيئة، وتوفر البيئة التعليق على الزملاء وتقديم التغذية الراجعه لهم، وتنمي لدى الطالب التأمل الذاتي والتفكير قبل الكتابة، وتسمح البيئة للطالب بالبحث في محركات البحث عن الصور والفيديو والصور فهو غير متلقي للمعلومات، ويقوم الطالب بتنفيذ المهمات وشرحها لزملاؤه سواء بفيديو أو بكتابة

موضوع متكامل الجوانب، كل هذه الأمور هي من الاستراتيجيات الحقيقية للتنظيم والكفاءة الذاتية للتعلم حيث إن الطالب يبذل كل مافي وسعه للوصول للهدف أو النتيجة التي يرغبها، كما توفر البيئة للطلاب أيضًا التغذية الراجعة التي تعدل من مسار المشاركات السلبية أو يدعم المشاركات الإيجابية للطلاب في ظل جو يسوده التعاون والتفاعل الاجتماعي بين أفراد كل مجموعة، وتقدم البيئة للطلاب المحتوى وأنشطته والذي يمثل الجزء المعرفي بالبيئة وهو أحد مكونات الكفاءة الذاتية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من هبه عثمان (٢٠١٣)، ودراسة سهير محفوظ (١٩٧٨) التي أكدوا أن التغذية الراجعة بنوعيها له تأثير إيجابي على تنمية الكفاءة الذاتية للمتعلمين. ودراسة خين (1996) khine، وتتفق أيضا دراسات كل من تينج وكييان (2010) Ting and Qian، أسيفيا (2013) Assefa أنه لا توجد فروق بين التغذية الراجعة المقدمة من المعلم والتغذية الراجعة بين الأقران ولكن هما مكملين لبعضهما البعض، ويتفق معهم أيضا كل من (Chen, 2010; Wu, 2006; Tsai, Lin & Yang, 2015) في أن التغذية الراجعة المقدمة من المعلم أو الأقران لا ينقصوا أهميه عن بعضهما البعض فالمعلم يقوم بتشجيع الأقران وتحفيزهم لكي يكونوا نشطين ومشاركين في عملية تعلمهم وتعلم الآخرين.

ولكن اختلفت الدراسات والبحوث مع نتيجة البحث الحالي في تنمية الكفاءة الذاتية في أنه يوجد فروق بين نوع التغذية الراجعة في التأثير على الكفاءة الذاتية، فأثبتت دراسة فيكيري وكروناكي Vekiri, and Chronaki (2008) أن دور التغذية الراجعة المقدمة من الأقران من العوامل الأعلى والأقوى في الارتباط بكفاءة الطلاب الذاتية لاستخدام الحاسوب سواء كانوا بنات أو بنين، وأيضا دراسة وانج ووو Wang and Wu (2008) التي أثبتت ان التغذية الراجعة المفصلة أفضل في تنمية الكفاءة الذاتية، وقد اتفقت في ذلك مع النتائج التي توصلت لها دراسة كل من ناركيس وهيوس Narciss and Huth (2006) والتي كانت البيئة المستخدمة فيها هي برامج الكمبيوتر التعليمي.

ويرجع الباحث نتيجة البحث الحالي في أنه لا يوجد تأثير للتفاعل بين نوع التغذية الراجعة ومصدر تقديمها إلى نفس الأسباب التي فسرت عدم وجود فرق بين نوع التغذية الراجعة الموجزة والمفصلة، وعدم وجود فرق بين مصدر تقديمها المعلم والأقران، وأيضا طبيعة بيئة التعلم بالبحث الحالي إدت إلى نفس النتيجة كما تم ذكر ذلك مسبقًا.

توصيات البحث:

على ضوء ما أشارت به نتائج البحث يمكن تقديم التوصيات

١. الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على المشروعات مع استخدام نوع التغذية ومصدر تقديمها المناسب.
٢. استخدام التغذية الراجعة المفصلة المقدمة من المعلم عند تنمية التحصيل المعرفي.

٣. استخدام التغذية الراجعة المفصلة المقدمة من الأقران عند تنمية المهارات العملية للمتعلمين.

٤. استخدام أي من نوع التغذية الراجعه وأي من مصدر تقديمها لتنمية الكفاءة الذاتية.

مقترحات البحث:

١. دراسة تأثير نفس المتغيرات المستقلة للبحث الحالي مع بيئات التعلم التكيفية والبيئات الهادئة.

٢. دراسة التغذية الراجعة البصرية مع ذوي الإحتياجات الخاصة من فئة الصم.

٣. دراسة مقارنة بين مصدر التغذية الراجعة البشرية ومصدر التغذية الراجعة الذكية في تنمية بعض نواتج التعلم .

٤. الاهتمام ببحوث التفاعل والاستعدادات من أجل إثراء بحوث تكنولوجيا التعليم والتعمق أكثر في كيفية الاستخدام ومنهجيته.

The effect of the interaction between the type of feedback and the source of its provides in project-based e-learning on developing production skills of some educational technology innovations and self-efficacy for Educational Technology Students

Dr. Ayman Fawzy Khttab Madkour

Abstract:

The aim of the current research is to reveal the study effect of the type of feedback (brief / elaborated) and the source of its presentation (teacher/ peers) the most appropriate and the impact of the interaction between them in the project-based e-learning environment on the development of each of the cognitive aspects, the performance aspects of the production skills of some innovations of educational technology, and the self-efficacy of students of educational technology. it has been relayed on experimental design based on (2 × 2) was used to measure the effect of two independent variables, which are the type of feedback (brief / elaborated), and the the source of its Provides (teacher/ peers) in the project-based e-learning, on the dependent variables, which are cognitive achievement, skills of some educational technology innovations and self-efficacy. The research tools consisted of an achievement test, a card to evaluate the performance and scal of self-efficacy. The research sample consisted of 68 male and female students and they were divided into four groups. The SPSS program was used to test the hypotheses of research, and the search results reached To: there is an effect of the type of feedback in favor of elaborated feedback and that it is better than the brief feedback for the development of cognitive achievement, and the production skills of some innovations of education technology; And that there is an effect also for the source of providing feedback in favor of the teacher feedback only when developing the cognitive achievement, and in favor of the peer feedback source when developing the skills; There are no differences, either for the type of feedback or its source when developing self-efficacy; And there is an effect of the interaction between the type of feedback and its source when developing cognitive achievement in favor of the type of elaborated ed feedback from the teacher, and when developing skills in favor of elaborated feedback from peers, and there is no effect of the interaction when developing self-efficacy.

المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية:

أحمد العلوان، رنده المحاسنة (٢٠١١). الكفاءة الذاتية وعلاقتها باستخدام استراتيجيات القراءة لدى عينة من طلبة الجامعة الهاشمية. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ٧ (٤)، ص ص ٣٩٩-٤١٨.

أحمد محمد سالم، عادل السيد سرايا (٢٠٠٣). *منظومة تكنولوجيا التعليم* . الرياض: مكتبة الرشد.

أسامة سعيد علي هنداوي، محمادة محمد مسعود إبراهيم، إبراهيم يوسف محمد محمود (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية*. القاهرة: عالم الكتب.

أسامة سعيد علي هنداوي (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة المستخدمة في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الشبكات ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ. *مجلة كلية التربية ببنها*، ١٩ (٧٨).

أكرم فتحي (٢٠٠٦). *إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية : رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعليم عبر مواقع الإنترنت*. القاهرة : عالم الكتب.

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٨). التعلم نظريات وتطبيقات. ط٥، القاهرة: الأنجلو المصرية.

أيمن جبر محمود أحمد (٢٠١٠). *فعالية الرجع التكيفي القائم على الذكاء الاصطناعي والرجع الثابت في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على اتقان التعلم وبقاء أثره* (ماجستير، غير منشورة). كلية البنات، جامعة عين شمس.

آيات أحمد محمد خليف (٢٠١١). *أثر اختلاف أسلوب تقديم الرجع وتوقيته في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية مهارات صيانة أجهزة العرض الضوئية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم* (رسالة ماجستير، غير منشورة). كلية التربية، جامعة المنوفية.

تغريد عبدالله عمران، فاطمة كمال أحمد (٢٠٠٧). برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات إدارة المشروعات الصغيرة لدى طلاب وطالبات المدرسة الثانوية الصناعية بإستخدام الإنترنت، *المؤتمر الدولي السادس للتعليم بإستخدام الإنترنت (ICT) بالتعاون مع وزارة الاتصالات*. القاهرة. ص ص ١١٣-١١٧.

حنان محمد ربيع محمود (٢٠١٣ يناير). نوع التغذية الراجعة ومستواها بالتعليم المدمج وقياس أثرهما على بعض نواتج تعلم طالبات برنامج الدبلوم التربوي بمقرر الحاسوب في التعليم. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ٢٣(١)، ص ص. ١٥١-٢٠٠. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

داليا أحمد شوقي كامل (٢٠١٣ يوليو). أشكال تقديم التغذية الراجعة ببرامج الكمبيوتر التعليمية (الوكيل المتحرك/ النص المكتوب المصحوب بتعليق صوتي) وأثرها على تنمية مهارات استخدام شبكة الانترنت لدى التلاميذ مرتفعي ومنخفضي دافعية الإنجاز . *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ٢٣(٣)، ص ص. ٢٥٧-٣٢٠. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

ديفيد جاكوب (٢٠٠٨). *التعلم في مجموعات*. ترجمة عزو عفانة، جمال الزعانين. عمان: دار المسيرة.

ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠١٣ أكتوبر). التفاعل بين مستوى التغذية الراجعة (تفصيلية، موجزة) وتوقيت تقديمها بالمقررات الإلكترونية وأثره في التحصيل وتنمية التفكير البصري لدى طلاب كلية التربية. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ٢٣(٤)، ص ص. ٧١-١١٣. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

ربيع عبده أحمد رشوان (٢٠٠٦). *التعلم المنظم ذاتيا وتوجهات أهداف الإنجاز: نماذج ودراسات معاصرة*. القاهرة: عالم الكتب.

زينب محمد أمين (٢٠١٥). *المستحدثات التكنولوجية رؤي وتطبيقات*. القاهرة: المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.

سامي عيسى حسونة (٢٠٠٩). الكفاءة الذاتية لدى معلمي المرحلة الأساسية الدنيا قبل الخدمة. *مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية*، ١٣(٢)، ص ص ١٢٢-١٤٩.

سهير أحمد محفوظ (١٩٧٨). *علاقة التغذية المرتدة بالتقويم الذاتي* (رسالة ماجستير، غير منشورة). كلية التربية، جامعة عين شمس.

صالح محمود محمد فايد (٢٠٠٠). *أثر اختلاف مستويات الرجع في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل وأساليب تقديمه على التحصيل الدراسي وزمن التعلم* (رسالة دكتوراه، غير منشورة). كلية التربية، جامعة حلوان

عادل السيد سرايا (٢٠١٢ يناير). تصميم استراتيجية تدريبية وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم الحقائب التدريبية والجوانب المعرفية المرتبطة بها لدى اختصاصيي مراكز مصادر التعلم بكلية التربية بالرياض. *مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ٢١(١)، ص ص. ٤٥-٨٦. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

عبدالعزيز طلبه عبدالحميد (٢٠٠٩ أكتوبر). اختلاف حجم مجموعات التشارك في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وأثره على اكتساب كل من مهارات التصميم التعليمي والتفكير الناقد والاتجاه نحو المشاركة الإلكترونية باستخدام تقنيات الويب التفاعلية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ١٩(٤)، ص ص. ٩٥-١٥٢. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

عبد اللطيف بن الصفي الجزار (١٩٩٥). *مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية*. جامعة عين شمس: كلية البنات.

علي محمد عبدالمنعم علي (١٩٩٦خريف). المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم، طبيعتها وخصائصها، المؤتمر العلمي الرابع: *تكنولوجيا التعلي –النظرية والتطبيق، تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ٦(٤). القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

فتح الباب عبد الحليم سيد (١٩٩٥). *الكمبيوتر في التعليم*. القاهرة: عالم الكتب.

فؤاد أبوحطب، آمال صادق (١٩٩٦). *علم نفس التربوي*. ط٥، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد كمال عفيفي (٢٠١٥ إبريل). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية ولمؤجلة) في بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد وأسلوب التعلم (النشط- التأملي) في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة العربية المفتوحة *: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ٢٥(٢)، ص ص. ٨١-١٦٦. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
محمد عطية خميس (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم اللإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
محمد عطية خميس (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني : الأفراد والوسائط*. الجزء الأول. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
محمد محمود الحيلة (١٩٩٩). *التصميم التعليمي: نظرية وممارسة*. عمان: دار المسيرة.
مجدي سعيد عقل (٢٠١٣ يوليو). فاعلية استراتيجية التعلم بالمشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم لدى طلبة الجامعة الإسلامية. *مجلة الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* يوليو(١٤١)، ص ص. ٩٥-١٥٢. القاهرة: الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.
مراد حسن صالح الحسن (٢٠٠٣). *أثر التغذية الراجعة المقدمة بعد أداء الاختبارات الصفية على التحصيل في الرياضيات لطلاب الصف السابع الأساسي في محافظة قليقلة* (رسالة ماجستير، غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
مروة زكي توفيق (٢٠٠٤). *تقويم بنية بعض مواقع الانترنت التعليمية* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
منال عبدالعال مبارز (٢٠١٤ أكتوبر). أنواع التغذية الراجعة التصحيحية ببيئة التعلم الدوار، وأثرها على كفاءة التعلم والحاجة إلى المعرفة لدى طلاب الدراسات العليا . *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ٢٤(٤)، ص ص. ١٤٧-٢١٠. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
نادر سعيد شيمي (٢٠١٥، ٢-٥ مارس). نمطان للتفاعل (المتزامن واللامتزامن) في استراتيجية للتغذية الراجعة بين الأقران Peer Feedback ببيئات التعلم الإلكترونية وأثرها على التحصيل والدافعية نحو التعلم والاتجاه نحوها . *أبحاث ودراسات المؤتمر العلمي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد . بعنوان تعلم مبتكر لمستقبل واعد*. المركز الوطني للتعليم الإلكتروني. الرياض، ٤٢١-٤٦٢.
نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني (٢٠٠٩ يوليو). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة البصرية ضمن صفحات الويب التعليمية والأسلوب المعرفي لتلاميذ المرحلة الإبتدائية في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو التعلم من مواقع الويب التعليمية. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ١٩(٣)، ص ص. ١٦١-٢٠٥. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
نشوي رفعت (٢٠١١). *المعايير التربوية لبناء موقع تعليمي على شبكة الإنترنت مجلة التعليم الالكتروني*
http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=23&page=news&task=show&id=218

هاني محمد الشيخ، زياد علي ابراهيم (٢٠١٢ يوليو). أثر التفاعل بين نوع محتوى التغذية الرجعة ونمط عدد محاولات الإجابة بالاختبارات البنائية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وإتقان التعلم. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ٢٢(٣)، ص ص. ١٠١-١٥٢. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

هبه عثمان فؤاد العزب (٢٠١٣). *العلاقة بين التغذية الراجعة (موجزة، مفصلة) وأسلوب التعلم ببيئات التعلم الشخصية على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم* (رسالة دكتوراه، غير منشورة). كلية البنات، جامعة عين شمس.

ثانيا: المراجع باللغة الإنجليزية:

Abbott, L. (2005). The nature of authentic professional development during curriculum-based telecommuting. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(4), 379-398.

Abrami, P.C., Chambers, B., Poulsen, C., De Simone, C., d'Apollonia, S., & Howden, J. (1995). *Classroom connections: Understanding and using cooperative learning*. Toronto, Ont.: Harcourt-Brace.

Adams, Ruifang Hope (2006). *The effects of computer-assisted feedback strategies in multimedia instruction on fundamental computer components modules: A comparison of learning outcomes and attitudes of preservice teachers* (dissertation, unpublished).Idaho State University, United States -- Idaho. Retrieved December 9, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3209111).

Alexander, B. (2006). Web 2.0: A New Wave of Innovation for Teaching and Learning? [Electronic Version]. *Educause Review*, 41(2) , pp. 32–44.

Ardalan, Ardalan, Coppage, & Crouch (2007). A comparison of student feedback obtained through paper-based and web-based surveys of faculty teaching. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), PP. 1085–1101.

Anderson, R. C., Kulhavy, R. W., & Andre, T. (1972).Condition under which feedback facilitates learning from programmed lessons. *Journal of Educational Psychology*, 63, 186-188.

Assefa, D. (2003). *The effect of training students in giving and receiving peer feedback on learners revisions type and writing quality*, Master thesis. School of graduate studies of Addis Ababa University.

Bandura, A., (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W. H. Freeman.

Bangert-Drowns, R. L., Kulik, C. C., Kulik, J. A., & Morgan, M. T. (1991). The instructional effect of feedback in test-like events. *Review of Educational Research*, 61, 213–238.

Bell, S. (2010). *Project-based learning for the 21st century: Skills for the future*. Clearing House, 83(2), 39–43. doi:10.1080/00098650903505415.

Bender, W. N. (2012). *Project-based learning: Differentiating instruction for the 21st century*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, T. S., GJ.zdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivatirg project-based learning: Sustaining the doing. supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26,369-398.

Brookhart, S.M. (2008). H*ow to Give Effective Feedback to Your Students*. United States of America : Association for Supervision and Curriculum Development

Boon, Smits, Sluijsmans, & Gog (2008). Content and timing of feedback in a web-based learning environment: efects on learning as a function of prior knowledge. *Interactive Learning Environments*, 16(2), PP. 183–193.

Brookhart, S.M. (2008). H*ow to Give Effective Feedback to Your Students*. United States of America : Association for Supervision and Curriculum Development

Butcher, H.K. , & Tylor,J.K.(2008). Using a Wiki to enhance knowing participation in change in the teaching- learning process [Electronic Version]. *Jornal of rogerian nursing science* , 15(1), pp.30-44.

Chan, J. & Lam S-f., (2010). Effects of different evaluative feedback on students' self-efficacy in learning. *Instructional Science*, 38(1), 37-58.

Chang, C., wong, w., & chang, C. (2011). Integration of Project-Based Learning Strategy with Mobile Learning: Case Study of Mangrove Wetland Ecology Exploration Project, Tamkang, *Journal of Science and Enginering*, 14(3), PP. 265-274.

Chase, J. A. (2006). *Differential effects of elaborate feedback and basic feedback on student performance in a modified PSI course* (master thesis). University of Nevada, Reno.

Chase, J. A., & Houmanfar, R. (2009). The differential effects of elaborate feedback and basic feedback on student performance in a modified, personalized system of instruction course. *Journal of Behavioral Education*, 18(3), pp. 245-265.

Chen, Y. L. (2010). Use of peer feedback to enhance elementary students writing through blogging, *British Journal of Educational Technology*, 42(1) 2011.

Chiang, C., L. & Lee, H. (2016). The Effect of Project-Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Students, *International Journal of Information and Education Technology*, 6(9), pp. 709- 712

Ching, Y.H. & Hsu, Y.C. (2011). Incorporating peer feedback for learning in a project-based online learning environment. In C. Ho & M. Lin (Eds.), *Proceedings of E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2011*, PP. 1097-1102).

Ching, Y. H. & Hsu, Y. C. (2013). Peer feedback to facilitate project-based learning in an online environment. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(5), PP. 258-276.

Clariana, R. B. (1990). *An experimental study comparing three-forms of feedback across two conditions of acquisitions*. (Doctoral dissertation,). Memphis State University Dissertation Abstracts International, 51, 5-A.

Cooper, S. (2008). Delivering student feedback in higher education: the role of podcasting. *Journal of Music, Technology and Education*, 1(2), PP. 153–165.

Connelly (1991). feedback in written instruction. 51(1)

Cyprian, T., E. (2014). *Teacher Self-Efficacy In A Project-Based Learning (Pbl) Classroom*, (Doctoral dissertation) , The University Of Texas At Arlington.

Dempsey, J. V., & Driscoll, M. P. (1989, March).The effects of four methods of immediate corrective feedback on retention,discrimination error, and feedback study time in computer based instruction. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, San Francisco, CA.

Dempsey, J. V., Litchfield, B. C., & Driscoll, M. P. (1993). Feedback, retention, discrimination error, and feedback study time. *Journal of Research on Computing in Education*, 25, PP.303–327.

Downinga, K. J., Lama, T., Kwonga, T., Downingb, W.K. & Chana, S.(2007, September). Creating interaction in online learning: a Case Study, Journal Research in Learning Technology, Association for Learning Technology, (15)3, 201-215.

Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (2001). Why problem-based learning? A case study of institutional change in undergraduate education. In B. J. Duch, S. E. Groh, & D. E. Allen (Eds.), *The power of problem-based learning* (pp. 3–11). Sterling, VA: Stylus.

Dunlap, J. C. (2005). Problem-based learning and self-efficacy: How a capstone course prepares students for a profession. *Educational Technology Research and Development*, 53, 65–85.

Educause Learning Initiative (ELI) (2007). The seven things you should know about. from. http://www.educause.edu/7Things.

Ellis, T. F. & Hafner, W. (2008). Building a framework to support project-based collaborative learning experiences in an asynchronous learning network. Interdisciplinary. *Journal of E-Learning and Learning Objects*, 4, PP.167-190. Retrieved april, 2014 from http://ijklo.org/Volume4/IJELLOv4p167-190Ellis454.pdf

Elshirbini, I. I. (2013). The Impact of the Direct Teacher Feedback Strategy on the EFL Secondary Stage Students' Writing performance. Eygpt: *Mansoura University*.

Elder, B.L., & Brooks, D.W. (2008). Simple Versus Elaborate Feedback in a Nursing Science Course. *J Sci Educ Technol*, 17, PP.334–340, DOI 10.1007/s10956-008-9103-9.

Ertmer, P.A. (2006). Efficacy of peer feedback in online Online Learning Environments, American Educatinal Research Association, Retrieved June 7, 2010, from: http://www.edci.purdue.edu/ertmer/docs/AERa06_fdbk.pdf .

Ertmer, P.A., Richardson, J.C., Belland, B., Camin, D., Connolly, P., Coulthard, G., Lei, K., & Mong, C. (2010). Impact and Perceived Value of Peer Feedback in Online Learning Environments. Retrieved June 7, 2010, from: http://www.edci.purdue.edu/ertmer/docs/AECT05_Proc.pdf .

English, M. C. , & Kitsantas, A. (2013). Supporting Student Self-Regulated Learning in Problem- and Project-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 7(2).

Eskrootchi, R., & Oskrochi, G. (2010). A Study of the Efficacy of Project-Based Learning Integrated with Computer-Based Simulation –Stella, *Educational Technology & Society Journal*, 13(2), PP.236-245.

Farrah, M. (2012). The impact of peer feedback on improving the writing skills among Hebron University students. *An - Najah Univ. J. Res. (Humanities)*. 26(1): PP. 179-210.

Ferris, Dana. R.; & Hedgcock, John. S. (2005). *Teaching ESL Composition: Purpose, Process& , Practice*. 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Gragert, E. H. (2000). *Expanding International Education through the Internet: No Longer Limited to the Global Studies and Language Curriculum*. Retrieved January 1, 2014, from The Secretary's Conference on Educational Technology: http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/techconf00/edgragert.pdf

Grosseck, G. (2009). To use or not touse web 2.0 in higher education?. *Procedia Social and Bhavioral Sciences*, 1, 478-482.

Gokhale, A. A. (1995). Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education*, 7(1), PP.1-8. Retrieved June 29, 2014, from http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/jte-v7n1/gokhale.jte-v7n1.html

Hakkinen,P. (2002). Internet-based learning environments for project-enhanced science learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(2), 232-237.

Harriman, S. (2007). "*It like learning in 3D" Online project based learning in NSW school*, (Doctoral dissertation), University of technology. Retrieved Jan, 29, 2013 from: http://epress.lib.uts.edu.au/dspace^itstream/handle/2100/640/02whole.pdf

Harrison, T., & Stephen, T. (1996). *Computer networking and scholarly communications in the twenty first century university*. Albany: State University of New York Press.

Hattie, J. and Timperley.H. (2007). The Power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112.

Hazari, S., North, A., & Moreland, D. (2009). Investigating pedagogical value of wiki technology. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), PP.187–198.

Helle, L., Tynjala, P., & Olkinuora, E. (2006). *Project-based learning in post-secondary education: Theory, practice, and rubber sling shots*. Higher Education, 51,287-314.

Henri, F. (1991). *Computer conferencing and content analysis. In Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden papers*. New York: Springer-Verlag.

Hien, H.M. (2008). *The impact of online peerfeedback on EFL Learners motivation in writing and writing performance: a case study at Cantho University*, Ministry of Education and Training , Cantho University, School of education.

Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2001). *Educational administration: Theory, research and practice* (6th ed.). New York: Mc Graw-Hill.

Huang, c. (1993). *The Effects of Types of Feedback on Performance and Attitude in. Cooperative and Individualized Computer-Based Instruction*. (Ph.D. Dissertation, unpublished), University of Minnesota

Huang, T. (2008). *The role of task-specific adapted knowledge of response feedback in algebra problem solving online homework in a college remedial course*. doctoral dissertation, University of Southern California, United States -- California. Retrieved December 9, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3325192).

Keser, H. & Karahoca, D. (2010). Designing aproject management e-course by using projecy based learning. Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol. 2, pp. 1174-1184.

Khine, M. S. (1996). The interaction of cognitive styles with varying levels of feedback in multimedia presentation. *International Journal of Instructional Media*, 23(3), 229237.

Koliadis, E. (1997). *Learning Theories and Educational Act*. Volumes B and C. Athens.

Kulhavy, R. W. (1977). Feedback in written instruction. *Review of Educational Research*, 47(1), 211–232

Kulhavy, R. W., Stock, W. A., Thornton, N. E., Winston, K. S., Behrens, (1990). Response feedback, certitude and learning from text. *British Journal of Educational Psychology*, 60(2), 161-170. doi: 10.1111/j.2044-8279.1990.tb00933.x.

Kurt, G. & Atay, D. (2007). The Effects of Peer Feedback on TheWriting Anxiety of Prospective Turkish Teachers of EFL. *Journal of Theory and Practice in Education*, 3(1): pp. 12-23.

Kwok, L. (2008). Students' perception of peer evaluation and teachers' role in seminar discussions. Electronic. *Journal of Foreign Language Teaching*, 5, pp. 89-97.

Jane, E. & Christine, W. (2009). Creating Effective Collaborative Learning Groups in an Online Environment. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10 (3), PP. 1-18. From http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/675/1271

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Jonassen, D. H. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm?. *Educational Technology Research and Development*, 39(3), 5–14.

Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 48(4), 63–85.

Jonassen, D. H. (2004). *Learning to solve problems: An instructional design guide*. San Francisco: Jossey-Bass.

Joo, Y. J., Bong, M., & Choi, H. J. (2000). Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and Internet self-efficacy in Web-based instruction. *Educational Technology Research and Development*, 48, 5-17.

Lee, D. (2014). *How to personalize learning in K-12 schools: Five essential design features. Educational Technology*, 54(2), 12–17.

Lee, I. (2003). L2 writing teachers' perspectives, practices and problems regarding error feedback. From: http://74.125.155.132/ scholar? q=cache:e fWB5cJL8J: cholar.google.com/&hl=en&as_sdt=0,5.

Lee, I. (2008). Student reactions to teacher feedback in two Hong Kong secondary classrooms. *Journal of Second Language Writing*, 17,pp 144-164.

Lee, M. H., & Tsai, C. C. (2010). Exploring teachers' perceived self efficacy and technological pedagogical content knowledge with respect to educational use of the World Wide Web. *Instructional Science*, 38, pp.1-21.

Lemley, D., Sudweeks, R., Howell, S. R., Laws, D., & Sawyer, O. (2007). The effects of immediate and delayed feedback on secondary distance learners. *The Quarterly Review of Distance Education*, *8*(3), 251-260.

Lehman, J., George, M., Buchanan ,P., & Rush, M. (2006). Preparing teachers to use problem centered, Inquiry-based science: Lossons from a four-year professional development project. The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning, 1(1), 9-19.

Leitham, V. (1995). *group interactive videodisc training aircrew resources management under two feedback conditions: its effect on individual achievement* (dissertation, unpublished).

Lin, S. S. J., Liu, E. Z. F., & Yuan, S. M. (2001). Web-based peer assessment: Feedback for students with various thinking-styles. Journal *of Computer Assisted Learning*, 17, 420–432.

Liu, Z.F., & Lee, C. Y. (2013). Using peer feedback to improve learning via online peer assessment. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(1), 187-199

Looney, C., Valacich, J., & Akbulut, A. (2004). Online investment self-efficacy: Development and initial test of an instrument to assess perceived online investing abilities. *In Proceedings of the 37th Hawaii international conference on system sciences*.

http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/2004/2056/07/205670184b.pdf

Lou, Y., & Macgregor, S. (2004). Enhancing project based learning through online betweengroup collaboration. Educational Research and evaluation, 10 (4-6), 419- 440. Retrieved Jan, 18, 2013 from: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13803610512331383509

Lu, J., & Law, N. (2011). Online peer assessment: Effects of cognitive and affective feedback. Instructional Science, 40(2), PP. 257-275.

Lundgren, C.C. (1977). T*rainer style and member attitudes toward trainer and group in t-groups*. Small Group Behavior, 8(1), 47–62.

Maarof, N., Yamat, H., & Li Li, K. (2011). Role of Teacher, Peer and Teacher-Peer Feedback in Enhancing ESL Students' Writing. *World Applied Sciences Journal 15* (Innovation and Pedagogy for Lifelong Learning): pp. 29-35,

Madden, M. & Fox, S. (2006). Riding the Waves of "Web 2.0" More than a buzzword, but still not easily defined. From: http://www.pewinternet.org/files/old-media//Files/Reports/2006/PIP_Web_2.0.pdf.pdf

Markham, T., Larmer, J., & Ravit, J. (2003). *Project based learning handbook: A guide to standards focused project based learning for middle and high school teachers*. Novato, CA: Buck Institute of Education.

Mason, J. B., & Bruning, R. (2001). *Providing feedback in computer-based instruction: What the research tells us*. Manuscript retrieved March 7, 2011, from University of Nebraska Center for Instructional Innovation http://dwb.unl.edu/MB/MasonBruning.html.

Mazman, S. G., & Usluel, Y. K.(2010). Modeling educational usage of Facebook. *Computers & Education*, doi:10.1016/j.compedu.2010.02.008

McDonald, J., & Gibson, C.C. (1998). Interpersonal dynamics and group development in computer conferencing. *The American Journal of Distance Education*, 12(1), 7–25.

Mioduser, D. & Betzer, N. (2007). The Contribution of Project-Based Learning ti High Achievers' Acquisition of technological Knowledge and skills, *Inernational Journal of Technology and Desigen Education*, 18, pp. 59-77.

Mohamed, B., & Koehler, T. (2011). Learning Management Systems as Tool for Communitybased Project Management. Germany: TU Dresden, 125-133 Retrieved June, 17, 2012 from *Springer database*.

Morgan, V.L. & Toledo, C. A. (2006, Winter). Online Feedback and Students Perceptions . *Journal of Interactive Online learning*, (5)3, pp.333-340.

Morsund, D. (2002). Project-based learning: Using information technology (2^{ed}), Retrieved June 15, 2012, from: http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/Books/PBL1999/chapter_1_of_pbl_book.htm

Mory, E. H. (2004). Feedback research revisited. *In Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 2^{nd} ed., 745-783.

Mwalongo, A., I. (2013). Peer Feedback: Its Quality and Students' Perceptions as a Peer Learning Tool in Asynchronous Discussion Forums. *International Journal of Evaluationand Research in Education*, 2 (2): pp. 69-77.

Narciss, S. (2013). Designing and Evaluating Tutiring Feedback Strategies for digital learning environments on the basis of the Interactive Tuoring Feedback Model. *Digital Eduction Review*, (23), 7-26.

Narciss, S., & Huth, K. (2006). Fostering achievement and motivation with bug-related tutoring feedback in a computer-based training for written subtraction. *Learning and Instruction*, 16(4), 310–322.

Nicol, D.J & Macfarlane, D. (2006). Formative assessment and self-regulated: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2): pp.199–218.

Olina, Z., & Sullivan, H. (2002). Effects of classroom evaluation strategies on student achievement and attitudes. *Educational Technology Research and Development*, 50 (3), 61–75.

Panasan, M., & Nuangchalerm, P. (2010). Learning outcomes of project-based and inquirybased Learning activities. *Journal Of Social Sciences* 6(2), 252-255.

Philip, R.m & Nicholls,J. (2009). Group blogs: Documenting collaborative drama processes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(5),PP. 683-699.

Price, M., & O'Donovan, B. (2006). Improving performance through enhancing student understanding of criteria and feedback. In C. Bryan & K. Clegg (Eds.), *Innovative assessment in higher education* (pp. 100–109). London: Routledge.

Prince & Felder (2007). "The Many Faces of Inductive Teaching and Learning." *J. Coll. Sci. Teaching, 36*(5), PP.14-20.

Poell, R.F., Van der Krogt, F.J., & Wildemeersch, D.A. (1998). Solving work-related problems through learning projects. *International Journal of Lifelong Education*, 17(5), 341–351.

Pyke, J.. Types and frequencies of instructor-student feedback in an online distance learning environment. Ed.D. dissertation, Indiana University, United States -- Indiana. Retrieved December 9, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3299089.

Randolph, T.C., (2010). *A study of teacher feedback in small groups With weekly writing assignments*. (doctoral dissertation, Trevecca Nazarene University).

Rankin, M. (2009). *Some general comments on the "Twitter Experiment*". From: http://www.utdallas.edu/~mar046000/usweb/twitterconclusions.htm

Ravitz, J. (2009). Introduction: Summarizing findings and looking ahead to a new generation of PBL research. *Interdisciplinary Journal of problem-based learning*, 3(1). Retrieved Jan, 14, 2014 from http://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol3/iss1/2

Reimann, P., Zumbach, J. (2003). Supporting virtual learning teams with dynamic feedback. *The "Second Wave" of ICT in Education: from Facilitating Teaching and Learning to Engendering Education Reform, Hong Kong:* AACE: Association for the Advance of Computing In Education.

Resnick, L. (1989). *Knowing, learning and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York: Free Press.

Rosen, D., & Nelson, C. (2008). Web 2.0: A new generation of learners and education. *Computers in the Schools*, 25, PP. 211–225.

Saleh, H.K., (2007). Computer self-efficacy of university faculty in Lebanon. *Education Technology Research Development*, 56, PP.229-240.

Sales, G. C. (1993). Adapted and adaptive feedback in technology-based instruction. In J. V. Dempsey & G. C. Sales (Eds.), *Interactive instruction and feedback* (pp. 159–175). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology.

Salinas, J., Marín V., & Escandell C. (2011). A Case of an Institutional PLE: Integrating VLEs and E-Portfolios for Students. *The PLE Conference 2011*.

Salomon, G. (1993). *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations. Cambridge*, UK: Cambridge University Press.

Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinction. Interdisciplinary. *Journal of Problem-based Learning*, 1(1), 9–20.

Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston (ed.).*Measures in health psychology: A user's portfolio: Causal and control beliefs* (pp. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON.

Schunk, D. H. (2003). Self-efficacy for reading and writing: Influence of modeling, goal setting, and self- evaluation. *Reading & Writing Quarterly*, 19, 159–172. doi:10.1080/10573560308219

Schunk, D. H., & Rice, J. M. (1986). Extended attributional feedback: Sequence effects during remedial reading instruction. *The Journal of Early Adolescence*, 6, 55–66. doi:10.1177/0272431686061005.

Schunk, D. H., & Rice, J. M. (1987). Enhancing comprehension skill and self-efficacy with strategy value information. *Journal of Reading Behavior*, 19, 285–302.

Schunk, D. H., & Rice, J. M. (1991). Learning goals and progress feedback during reading comprehension instruction. *Journal of Reading Behavior*, 23, 351–364.

Schunk, D. H., & Rice, J. M. (1992). Influence of reading comprehension strategy information on children's achievement outcomes. *Learning Disability Quarterly*, 15, 51–64. doi:10.2307/1510565.

Schunk, D. H., & Rice, J. M. (1993). Strategy fading and progress feedback: Effects on self-efficacy and comprehension among students receiving remedial reading services. *The Journal of Special Education*, 27, 257–276.

Schunk, D. H., & Swartz, C. W. (1993a). Goals and progress feedback: Effects on self-efficacy and writing achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 337–354. doi:10.1006/ceps.1993.1024.

Schunk, D. H., & Swartz, C. W. (1993b). Writing strategy instruction with gifted students: Effects of goals and feedback on self-efficacy and skills. *Roeper Review*, 15, 225–230.

Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologist*, 32, 195–208. doi:10.1207/s15326985ep3204_1.

Senemoglu, N., & Fogelman, K. (1995). "Effects of enhancing behavior of students and use of feedback-corrective procedures."*Journal of Educational Research*, 89, 59-63.

Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback . *Review of eduction research*, 78(1), pp.153-189.

Smith, A.(2009). *Designing computer-based training for creativity: An examination of learner control, feedback, and creative personal identity*. Ph.D. dissertation, Colorado State University, United States -- Colorado. Retrieved December 9, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3374622).

Smith, S. D., & Caruso, J. B. (2010). The ECAR study of undergraduate students and information technology. *EDUCAUSE Center for Applied Research (ECAR*), from http://www.educause.edu/ecar

Strijbos, J., Pat-El, R., & Narciss, S. (2010). Validation of a (peer) feedback perceptions questionnaire, *Proceeding of the 7th International Conference on Networked Learning*.

Solomon, G. (2003). *Project-based learning: A primer*. *Technology and Learning*, 23. Retrieved April 6, 2004, from http://www.techlearning.com/db_area/archives/TL/2003/01/project.html.

Tan, S.M., Ladyshewsky, R.K. & Gardner,P. (2010). Using blogging to promote clinical reasoning and metacognition in undergraduate physiotherapy fieldwork programs. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(3), PP.355-368.

Ting, M., Qian, Y. (2010) A case study of peer review feedback in a Chinese EFL writing classroom. *Chinese Journal of Applied Linguistics*, 33(4):pp. 87–98

Tsai, M. J. & Tsai, C. C. (2003). Information searching strategies in web-based science learning: The role of Internet self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching International*, 40(1), 43-50.

Tsai, H. C., Lin, W. C., & Yang, S. C. (2015). Exploring the effects of peer review and teachers' corrective feedback on EFL students' online writing performance, Journal of Educational Computing Research, (53) 2, SSCI

Tomas, W. (2002). An analysis of student collaboration and task competition through project based learning in a web- supported undergraduate course (Doctoral dissertation), Educational leadership and research/ department of Agriculture and Mechanical College, Louisiana State University. Retrieved Jan, 3, 2014 from: http://etd.Isu.edu/docs/available/etd-0418102-000316

Thomas, J., & Mengel, T. (2008). Preparing project managers to deal with complexity advanced project management education. *International Journal of Project management*, 2(6), pp. 304-315.

Valdez, A. (2008). *Encouraging mindful feedback processing: Computer-based instruction in descriptive statistics*. Ph.D. dissertation, The University of New Mexico, United States - New Mexico. Retrieved December 9, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3329482).

Valdez, A. (2012 April26). Computer-based feedback and goal intervention: learning effects. *Educational Technology Research and Development*, doi:10.1007/s11423-012-9252-7

Van der Pol, J., Van den Berg, B.A.M. , Admiraal, W.F., Simons, P.R.J. (2007). The nature, reception, and use of online peer feedback in higher education, *Computers & Education*, 51 (2008), pp. 1804–1817, doi:10.1016/j.compedu.2008.06.001.

Vebrianto, R. & Osman, K. (2011). The effect of multiple media instruction in improving students' science process skill and achievement. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15 (2011) 346–350

Vekiri, I., & Chronaki, A. (2008). Gender issues in technology use: Perceived social support, computer self-efficacy and value beliefs, and computer use beyond school. *Computer & Education*, 51(3), 1392-1404.

W3C (2016). Web content Accessibility Guidelines 2.0 ,24 .Web accessibility Initiative (WAI). From: http://www.w3.org/WAI/

Wanga, S. L., & Wu, p.i. (2008). The role of feedback and self-efficacy on web-based learning:The social cognitive perspective. *Computers & Education*. 51, PP.1589–1598.

Wang, A., & M. Newlin. (2002). Predictors of Web-student performance: The role of self-efficacy and reasons for taking an online class. *Computers in Human Behavior*. 18, PP.151–163

Wang, M., Pool, M., Harris, B., & Wangemann, P. (2001). Promoting online collaborative learning experiences for teenagers. *Education Media International*, 38(4), 203–215.

Wakabayashi, R. (2013). The effects of the peer feedback process on reviewers' own writing. *English Language Teaching*, 6, 177-191. doi:10.5539/elt.v6n9p177

Wolff, J. (2002). Design features for project-based learning. Retrieved January 27, 2012, from: www.designshare.com/Research/Wolff/Project_Learning.htm

Wu, W.-S.(2006). The effect of blog peer review and teacher feedback on the revisions of EFL writers. *Journal of Education and Foreign Languages and Literature* , V. 3, July 2006, p.125-139.

Yiping, L. (2004).Learning To Solve Complex Problems Through Group Collaboration In Project-Based Online Courses. *Journal of distance Education*, 25(1), 50-66.

Yousefzadeh, M. (2010). Computer–Based Feedback vs. Instructor– Provided Feedback and Second Language Learners' Reading Comprehension. *International journal of instructional technology & distance learning*, 7 (7). From http://itdl.org/Journal/Jul_10/article03.htm

Yu, F.-Y., & Wu, C.-P. (2013). Predictive Effects of Online Peer Feedback Types on Performance Quality. *Educational Technology & Society*, 16 (1), 332–341

Zeeng, L., Robbie, D., Adams, K.M., & Hutchison, C. (2009). Where's my class? Using Web 2.0 for collaboration in a design environment. *In Same places, different spaces. Proceedings ascilite Auckland 2009*. from http://www.ascilite.org.au/conferences/auckland09/procs/zeeng.pdf

Zimmerman, B. J. (1997). Becoming a self-regulated writer: A social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 73–101. doi:10.1006/ceps.1997.0919.

Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (2002). Acquiring writing revision and self-regulatory skill through observation and emulation. *Journal of Educational Psychology*, 94, 660–668. doi:10.1037/00220663.94.4.660.

Zimmerman, B.J., & Schunk, D.H. (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*, 2nd edn. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey

Zorko,V. (2009). Factors affecting the way students collaborate in a wiki for English language learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(5), pp. 645-665

Zumbach, J., Reimann, P., & Koch, S.C. (2006) Monitoring students' collaboration in computer-mediated collaborative problem-solving: Applied feedback approaches. *J Educ Comput Res*, 35(4), pp.399–424.