أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب على تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية

د/ إيمان مهدى محمد

مدرس تكنولوجيا التعليم

قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة بنى سويف

د/ شيماء سمير فهيم

مدرس تكنولوجيا التعليم

قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة بنى سويف

أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب على تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية

د/ إيمان مهدى محمد (*) د/ شيماء سمير فهيم (**)

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية وزيادة مستوى الرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة بنى سويف، من خلال تحديد أنسب نمط للتقويم(ذاتي/ أقران)، واستقصاء أثر وجهة الضبط(داخلي/ خارجي) في تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم، وتحديد أنسب صورة من صور التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط بدلالة تأثيرهم على تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم. تكونت عينة الدراسة من(٦٠) طالب من طلاب كلية التربية. تمثلت أدوات القياس في؛ مقياس الضبط إعداد رووتر"Rotter"، واختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة ومقياس الرغبة في التعلم من إعداد الباحثتين. تمثلت مادة المعالجة التجريبية في نمط التقويم المستخدم من خلال استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب. استخدمت الدراسة التصميم شبة التجريبي(٢X٢) حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلي أربع مجموعات وفق نمط التقويم ووجهة الضبط. خلصت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية المستخدمة لنمط التقويم الذاتي على أقرانهم المستخدمين لنمط تقويم الأقران في مهارات استخدام المعامل الافتراضية بشقيها المعرفي والأدائي ومقياس الرغبة في التعلم، وعدم وجود تفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط فيما يختص الجانب

* مدرس تكنولوجيا التعليم- قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم- كلية التربية- جامعة بنى سويف.

** مدرس تكنولوجيا التعليم- قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم- كلية التربية- جامعة بنى سويف.

المعرفي، بينما وجُد التفاعل في الجانب الأدائي ومقياس الرغبة في التعلم، وبناءً علي نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية:

نمط التقويم، وجهة الضبط، التعلم القائم على المشروعات عبر الويب، المعامل الافتراضية، الرغبة في التعلم.

Abstract

The current study aimed to develop the skills of using virtual laboratories and the desire to learn among students of the Faculty of Education at Beni Suef University, and to determine the most appropriate style of evaluation(self /peers) in terms of its impact on the development of skills of using virtual laboratories and the desire to learn, also investigating the effect of the locus of control(internal/external) to develop the skills of using virtual laboratories and the desire to learn, and to determine the most appropriate form of interaction between the evaluation style and the locus of control in terms of their influence on the development of the skills of using virtual laboratories and the desire to learn. The study sample consisted of (60) students from the Faculty of Education. The study tools were: locus of control scale: by Router, an achievement test, a note card, and a desire to learn scale. Prepared by the two researchers. The experiential treatment material was the assessment pattern used by the project-based learning strategy across the web. The study used the experimental design (2X2), where the study sample was divided into four groups according to the evaluation style and the locus of control. The study concluded that the experimental group using the self- evaluation style outperformed their peers using the peer- assessment style in the skills of using virtual laboratories, both cognitive and performance, and the measure of desire to learn, and the lack of interaction between the evaluation style and the locus of control with regard to the cognitive aspect, while the interaction was found in the performance aspect and the measure of desire in Learning, and based on the results of the study, a number of recommendations and suggestions were presented.

key words:

Assessment style, Locus of Control, Project-Based Learning via the Web, Virtual Labs, Desire to learn.

مقدمة:

يحتل التقويم مكانة في المنظومة التعليمية، ويعد عنصراً هاماً ورئيساً في عملية التعلم حيث يرتبط بكافة عناصر المنظومة، بدايةً من الأهداف ومرورًا بعمليات تنظيم المحتوى وطرق التدريس والأنشطة والوسائط التعليمية المستخدمة، لذا فإن الإهتمام بتطوير التقويم ينعكس أثره على باقي جوانب العملية التعليمية ويضمن تحسين النظام التعليمي بأكمله، ومع التطور المتسارع في مجال التعلم الإلكتروني وتوافر كثير من الأدوات، والتقنيات الحديثة ظهرت حاجة ملحة إلى تطوير عملية التقويم وأنماطه وأساليبه.

ونظرًا للانتقادات التي وجهت إلى التقويم التقليدي، دعت التوجهات الحديثة في مجال التقويم وحركات الإصلاح التربوي إلى نوع من التقويم يعرف بالتقويم البديلAlternative Evaluation الذي يركز على تقويم الأداء، وهو يشكل مدخلاً بديلاً لتقويم الطلاب أكثر اتساعاً وديناميكية مما تتضمنه الاختبارات التقليدية، باعتبار أن المعرفة تكوينية بنائية يشارك فيها الطالب مشاركة منتجة ونشطة، لذا فقد نال هذا النوع من التقويم اهتمامًا واسعًا وقبولاً ملحوظاً في الدول المتقدمة، حيث أظهرت أساليب التقويم البديل تقدمًا في مستوى أداء الطلاب وتعزيزاً للتعلم من خلال التغذية الراجعة المنتظمة، وأعطت صورة شاملة عن جميع جوانب نمو الطلاب(صلاح الدين علام، ٢٠٠٤: ٢٠).

ويعد التقويم الذاتي وتقويم الأقران من أهم أنماط التقويم البديل حيث يؤكد المربون على ضرورة مشاركة الطلاب في سلطة تقويم أدائهم وأداء أقرانهم، والاستفادة من وقت المعلم في تيسير تعلمهم، وتنمية مهارات التعلم بما يساعدهم في تحويل مركز الضبط لديهم بحيث يصبح داخليًا بدلاً من الاعتماد على المعلم في اختيار البرامج المناسبة لاحتياجاتهم وميولهم(يسري مصطفى،٢٠١٨: ٧).

ويقصد بالتقويم الذاتي: أن يقوم الفرد بإصدار الأحكام على أدائه للمهام والأنشطة لتحديد مدى تحقيقه للأهداف، فيستطيع تحديد جوانب القوة ويعززها وجوانب الضعف ليعالجها وذلك من خلال وضع الخطط لتطوير نفسه(Spiller,2012)، بينما يعرف

أسامة محمد(٢٠١٧: ٢٠٩) التقويم بالأقران بأنه عملية يقوم فيها المتعلمين بتقييم المهام والأنشطة والتكليفات والمشروعات من قِبل أقرانهم وذلك خلال فترة زمنية محددة.

وفي هذا الصدد أكدت دراسات عدة على فاعلية أنماط التقويم(ذاتي/ أقران) في تنمية مختلف جوانب التعلم لدي الطلاب ومنها: دراسة أسامة محمد(٢٠١٧) التي توصلت لفاعلية نمطي التقويم(الذاتي/ الأقران) من خلال بناء ملف إنجاز إلكتروني على تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية وتقليل العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية جامعة حائل، إلى جانب فاعلية نمطي التقويم(ذاتي/أقران) في تنمية مهارات تصميم الأنشطة التعليمية والإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا كما في دراسة محمد عبد الرازق(٢٠١٨)، وكذلك مهارات تصميم الخطة البحثية والوعي بالتفكير ما وراء المعرفي كما في دراسة يسري مصطفى(٢٠١٨)، بينما اختلفت الدراسات حول أي من المعالجات التجريبية باستخدام أنماط التقويم له الأفضلية على الآخر في تنمية جوانب التعلم، حيث أظهرت دراسة كل من(Khonbi & Sadeghi, 2013؛ أيمن مدكور،٢٠١٤؛ يسري مصطفي،٢٠١٨؛ أحمد الرزاقي،٢٠٢١) أفضلية نمط تقويم الأقران على التقويم الذاتي، وعلى الجانب الآخر توصلت دراسة مي حسين(٢٠٢١) إلى تفوق نمط التقويم الذاتي في تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان، في حين أكدت دراسة على العمدة(٢٠١٤)على عدم وجود فروق بين النمطين، لذا لجأت دراسة محمد عبد الرازق(٢٠١٨) إلى الدمج بين نمطي التقويم(الذاتي/ الأقران) للاستفادة من ميزات كل منهما في تطوير أداء المتعلم.

والجدير بالذكر أن التقويم في بيئات التعلم عبر الويب يتجاوز المداخل التقليدية والسلوكية التي تركز على الأداء الفردي للمتعلم، ليشمل جميع الإنجازات التي يحققها المتعلمون فرديًا وجماعيًا، وتقويمها بإستراتيجيات تتناسب وطبيعة هذه البيئة(محمد عبدالرازق، ٢٠١٨: ٢٤٦)

وفي سياق متصل تشير إيمان حلمي(٢٠١٨:٤٩٦) إلى أن وضع استراتيجية تعليمية أثناء عملية التعلم يعد من الأمور الضرورية والمهمة لإنجاح عملية التعلم

وتحقيق ما هو مرجو تحقيقه من أداء، فهى تساعد في تنظيم عملية التفكير لدى الطلاب، وتؤثر فيها وتنمى لديهم المهارات المختلفة على جميع الأصعدة الفكرية والأدائية. ومن أهم الإستراتيجيات المستخدمة استراتيجية التعلم القائم على المشروعات والتى تضع المتعلم في موقف تعليمى متكامل يعتمد على نشاطهم الذاتي وتتخلل هذه العملية علاقات اجتماعية متنوعة بين المتعلمين وبعضهم البعض لدعم التعاون وبناء المعرفة وتبادل الآراء، وتتنوع هذه المشاريع ما بين البنائية والمشاريع القائمة على المشكلات ومنها ما يهدف لكسب مهارات تفيد المتعلمين في حياتهم، وهذه الأنواع من المشاريع يمكن أن يتم تنفيذها بطريقة فردية أو جماعية.

ويؤكد ممدوح الفقي(٢٠١٩: ٦٥) على أن استراتيجية التعلم بالمشروعات القائمة على الويب تُعد من أفضل الإستراتيجيات التي تتوافق مع المهارات المعرفية والعملية للمتعلمين، والتى ترقي بفكر المتعلم وأدائه وتساعده على الإنخراط في التعلم وتنظيم قدراته العقلية.

ومما يجدر الإشارة إليه أن التعلم بالمشروعات القائم على الويب يعد استراتيجية تعتمد على المصادر الإلكترونية المستخدمة في تنفيذ المشروع، وعرضها على الطلاب بطريقة تظهر التنافس، وتربط المعلومات بالأهداف التعليمية للمشروع، وتستخدم تسلسل المعلومات في تنفيذ عناصر المشروع، وتدريب الطلاب على تحمل مسئولية المعلومات التي توصلوا إليها وتطبيقاتها العملية بالمشروع، ومساعدة الطلاب على تنمية قدراتهم المهنية، وربط المعلومات وتكاملها مع زملائهم، وبذلك يعطى التعلم القائم على المشروعات عبر الويب الفرصة للمتعلمين لتحقيق ذاتهم(عبد العزيز طلبة:٢٠٠٩).

وتأسيسا على ما سبق فإن استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر الويب يعتمد بشكل كبير على نتائج تقويم تعلم الطلاب من خلال تنفيذ المشروعات، حيث تعد مرحلة التقويم من أهم مراحل التعلم بالمشروعات والتي يترتب عليها تطوير وتحسين أداء المتعلم في ضوء ما توصل إليه من نتائج، ويعد التقويم(ذاتي/الأقران) أحد أهم أنماط التقويم البديل التي يمكن تطبيقها في استراتيجية التعلم بالمشروعات عبر الويب حيث تسمح

بمشاركة الطالب إيجابيًا في عملية التقويم ووضع معايير محددة بمشاركة المعلم مما يزيد من انخراطه في التعلم.

وفي سياق متصل، أوصت دراسة منال مبارز(٢٠١٤)على ضرورة الاهتمام بتوظيف استراتيجية التعلم بالمشروعات في المواد الدراسية؛ حيث تساعد على تنمية قدرات الطلاب ومهاراتهم في إنجاز المشروعات الموكلة إليهم وذلك عن طريق تطبيقهم للمعرفة التي اكتسبوها، واستخدامها في حل المشكلات الحياتية التي تواجههم بطريقة منظمة، مع مراعاة استخدام أنماط التقويم الملائمة والقائمة على أداء الطلاب بما يتماشي مع استراتيجية التعلم بالمشروعات عبر الويب.

وقد أكدت نجلاء فارس(٢٠١٩:٤٣٢) على أن هناك اتجاه متزايد من الجامعات حول العالم لضمان جودة المخرجات والتى يعد المتعلم أحد الأركان الأساسية فيها، ولكى يتحقق ذلك يجب أن يأخذ التعليم الجامعي بعين الاعتبار خصائص شخصية الطلاب وخاصة الخصائص المعرفية التى هى موطن الاختلاف والفروق فردية، وتعد وجهة الضبط والسيطرة

(Locus of Control) أحد الخصائص التي تؤدى دور الوسيط في تحديد ما إذا كان الأشخاص سيشاركون في السعي لتحقيق الإنجاز أم لا، حيث تتعلق وجهة الضبط بتحديد المسئولية والرقابة من حيث كونها داخلية أو خارجية.

وبصفة عامة يعتمد نجاح عملية التعلم القائم على المشروعات على وجهة الضبط للمتعلم، خاصة أن وجهة الضبط تختص بما يعزي من خلاله المتعلم نجاحه أو فشله إلى عوامل سواء أكانت؛ داخلية ترتبط بقدراته وإمكانياته، أو خارجية تختص بظروف البيئة المحيطة به، ومن ثم فإن ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي هم في حاجة إلى أساليب تعلم تساعدهم في اكتساب المعارف، وتنمية المهارات، والاتجاهات بما يتفق مع خصائص كل منهم، لذا يجب أن يتوفر في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على المشروعات أساليب تعلم تسمح للمتعلم بالتفاعل والتحكم فيما يتعلمه عبر الويب،

والتعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية، بما يتفق مع خصائصه وقدراته(على عبد الرحمن،٢٠١٩: ٣٣٦).

وتُعد المعامل الافتراضية أحد المستحدثات التكنولوجية التى ظهرت في الآونة الأخيرة وهى امتداد لأنظمة المحاكاة الإلكترونية فهى بيئة تعليمية تفاعلية تحاكي الواقع الفعلي يتم تزويدها بأدوات ومعدات المختبر التقليدي، وتمكن الطالب من التفاعل مع التجارب التي يقوم بها بنشاط وحيوية، فهو يستخدمها لاستنتاج القوانين والفهم العميق من خلال المشاهدة والتطبيق المباشر (Al Musawi,….etl,2015:46).

ونظراُ لما تضفيه على العملية التعليمية من ميزات عديدة منها؛ إتاحة الفرصة للطالب لإجراء التجربة العلمية خطوة بخطوة مع حصوله على تغذية راجعه فورية بعد انتهائه منها مباشرة، وإثراء المناهج الدراسية من خلال تزويد الطلاب بتجارب قد تكون شديدة الخطورة في المعمل التقليدي مما يجعله يشعر بالأمان والسلامة أثناء قيامه بها (Mackay&Fisher,2014:234)، فقد اهتمت عديد من الدراسات بتقصي أثرها على مخرجات العملية التعليمية منها؛ دراسة هزاع عبد الله وإيمان قطب(٢٠٢٠) التى أثبتت نتائجها فاعلية المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل بمادة الكيمياء، وأوصت بضرورة إنشاء مواقع للمعامل الافتراضية وإتاحتها عبر شبكة الإنترنت ليستفيد منها المعلمين والمتعلمين. ودراسة صالح الزهراني(٢٠٢٠) التى أشارت نتائجها إلى فاعلية المعمل الافتراضي في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف السادس الابتدائي وأوصت الدراسة بتفعيل المعامل الافتراضية كإحدى الطرق التعليمية الحديثة. ودراسة فوزية الغامدي وأماني الشهري(٢٠٢٠) التى توصلت إلى أثر معمل العلوم الإلكتروني في تنمية المهارات المعملية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، ودراسة (Balmush & Dumbraveanu, 2005) أشارت نتائجها إلى فاعلية المعمل الافتراضي في تنمية أداء المتعلمين وتحسين استيعابهم للظواهر الفيزيائية المعقدة. ودراسة (Jensen, et al,2004) التي أثبتت نتائجها دور المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل والانخراط في العملية التعليمية.

وعلى جانب آخر تعد الرغبة في التعلم أحد العوامل الهامة المؤثرة في نواتج التعلم، حيث قيام الفرد بعمل ما دون توفر الرغبة لذلك يؤثر بشكل مباشر على تحقيق الأهداف بصورة جيدة. أشار (Hofmann,…,etl.2015:2) إليها بأنها المحفزات والدوافع الداخلية والمحيطة بالفرد التي تؤثر بقيامه بنشاط ما والانخراط فيه برغبة وإقبال، الأمر الذي من شأنه جعل المتعلم نشط يسعى لاكتساب المعرفة الجديدة بنفسه ويعكس ذلك على أدائه ونتائج تعلمه(BinderDavis&,Bloom,2016:20).

وترتبط الدافعية الأكاديمية بالرغبة في التعلم حيث تثير فضول المتعلم للتعلم وتوجه سلوكه وتعززه ليكون في حالة نشاط وتفاعل مستمر ويمكن اعتبارها بمثابة متطلب قبلي لعملية التعلم(معاوية أبو غزال، ٢٠١٥: ٢١٨). وأوضحت سميرة على وقيس سعيد(٢٠٢١: ٤٧٦) أن أهمية الرغبة في التعلم تكمن في كونها أحد المتطلبات الرئيسة لعملية التعلم كما أنها أحد المؤثرات الأساسية على الأداء الأكاديمي للمتعلمين. وأوصت الدراسات بتنميتها باعتبارها أحد النواتج الهامة للعملية التعليمية في مختلف المراحل(حلمى الفيل، ٢٠١٧؛ مريم عبد الملاك، ٢٠٢٠؛ Roggeveen,2016). بينما أثبتت نتائج دراسة فهد السلمي(٢٠٢١) أن هناك علاقة طردية بين التصميم التعليمي الجيد وبين زيادة الرغبة في التعلم لدى الطلاب.

وفي ضوء ما سبق عرضه من نتائج الدراسات والبحوث والنظريات حول تحديد مدي إمكانية نجاح أحد أساليب التقويم من خلال بيئات واستراتيجيات التعلم القائم على الويب، كذلك مدى تأثير وجهة الضبط للمتعلمين على نتائج التعلم، وظهور المعامل الافتراضية كأحد مستحدثات العملية التعليمية والتى يمكن من خلالها تجاوز الزمان والمكان وتخطى ما يحدث من مخاطر داخل المعامل التقليدية، وما قد يكون له من أثر على زيادة دافعية المتعلم ورغبته في التعلم، ظهرت الحاجة لإجراء الدراسة الحالية بهدف الوقوف على نمط التقويم الأنسب في إطار تفاعله مع وجهة الضبط(داخلي/ خارجي) وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على مهارات استخدام المعمل الافتراضي وزيادة مستوى الرغبة في التعلم.

مشكلة الدراسة:

تبلورت مشكلة الدراسة الحالية في عدة نقاط وهى:

١. ضعف طلاب كلية التربية في استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم، والذى أتضح للباحثتين من خلال خبراتهما المباشرة في تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم في مجال التخصص لطلاب كلية التربية الشعب العلمية، وللتأكد من ذلك قامت الباحثتان بمقابلة عينة عشوائية من الشعب العلمية بلغ قوامها(٣٠) طالب وطالبة لاستقصاء أسباب الضعف في استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم، حيث أكد(٩٠%) منهم علي عدم التدرب علي استخدامها قبل ذلك نتيجة ضعف الإمكانات المتاحة، والاقتصار على التعرف عليها من خلال مشاهدة مقاطع الفيديو بالإضافة إلى المعلومات النظرية، بينما أكد(٨٠%) أن عدم ممارسة المهارة بصورة فعلية يجعل عملية التعلم مملة مما يؤدى إلى عزوفهم وقلة رغبتهم في التعلم.

٢. تأكيد الدراسات مثل دراسة(علي العمدة،٢٠١٤؛ محمد عبد الرازق،٢٠١٨) على ضرورة استخدام أنماط التقويم(ذاتي/أقران) مما يسهم وبشكل كبير في تنمية جوانب التعلم لدى الطلاب. وعلى الرغم من ذلك لاحظت الباحثتان ارتكاز عملية التقويم داخل الكلية على أساليب التقويم التقليدي، وعدم الاهتمام بأنماط التقويم البديل الذي يسهم بشكل كبير في المشاركة الإيجابية والفعالة من قِبل الطلاب في تقييم نتائج تعلمهم والتخفيف من حدة التوتر وقلق الامتحانات التقليدية لدى الطلاب، الأمر الذى دفع الباحثتين إلى محاولة تقصي أثر أحد أنماط التقويم البديل والمتمثل في نمط التقويم(ذاتي/ أقران) للتعرف على أثر استخدامهما في تنمية مهارات استخدام المعامل اللإفتراضية وزيادة الرغبة في التعلم.

٣. ما أكدت عليه الدراسات من ضرورة الاهتمام بوضع استراتيجية للتعلم وذلك من أجل تحقيق النتائج والأهداف المرجوة، وخاصة استراتيجية التعلم القائم على

المشروعات عبر الويب ومن هذه الدراسات؛ دراسة(أحلام دسوقي،٢٠١٥؛ هبة الجندي،٢٠١٥؛ ممدوح الفقي،٢٠١٧) التي أكدت على أن استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب تساعد الطلاب على تحمل المسئولية وتنمية قدراتهم المهنية، وإعطاء الفرصة للمتعلمين لتحقيق ذاتهم.

٤. التباين في نتائج الدراسات التى تناولت نمط التقويم(ذاتي/ أقران) حيث توصلت بعض الدراسات إلى تفوق نمط تقويم الأقران على التقويم الذاتي ومنها؛ دراسة(Khonbi & Sadeghi, 2013؛ أيمن مدكور،٢٠١٤؛ يسري مصطفي،٢٠١٨؛ أحمد الرزاقي،٢٠٢١)، بينما أشارت نتائج دراسة (Nielson,2012؛ حسناء الديب،٢٠١٣؛ Price,2016؛ أماني المحمدي،٢٠١٩؛ كوثر الحبسية،،٢٠٢٠؛ مي حسين،٢٠٢١) على فاعلية نمط التقويم الذاتي، وعلى الجانب الآخر أكدت بعض الدراسات على فاعلية كل من نمطي التقويم(ذاتي– أقران) دون وجود فروق دالة بينهما في تنمية جوانب التعلم مثل دراسة(على العمدة،٢٠١٤).

٥. التباين في نتائج الدراسات التى تناولت وجهة الضبط حيث أسفرت نتائج دراسة (حنان اسماعيل،٢٠١٠؛ نجوى حسن٢٠١٤؛ نجلاء فارس، ٢٠١٩) عن فاعلية وجهة الضبط الداخلي، بينما جاءت نتائج دراسة عبد الرؤوف اسماعيل(٢٠١٨) لتثبت فاعلية وجهة الضبط الخارجي.

٦. توصيات الدراسات السابقة مثل دراسة(حلمى الفيل، ٢٠١٧؛ مريم عبد الملاك، ٢٠٢٠؛ Roggeveen,2016) بضرورة التركيز على الرغبة في التعلم باعتبارها متطلب قبلي للتعليم، ومكون أساسي من مكونات الدافعية.

أسئلة الدراسة:

السؤال الرئيس:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم قائمة على المشروعات عبر الويب تعتمد على التفاعل بين نمط التقويم (ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط(داخلي/ خارجي) تسهم في تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية ؟

تفرع منه الأسئلة الآتية:

١. ما أثر اختلاف نمط التقويم(ذاتي– أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية؟

٢. ما أثر اختلاف وجهة الضبط(داخلي/خارجي) لدى الطلاب في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية؟

٣. ما أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي– أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية؟

٤. ما أثر اختلاف نمط التقويم(ذاتي– أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية الأداء المرتبط بمهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية؟

٥. ما أثر اختلاف وجهة الضبط(داخلي/خارجي) لدى الطلاب في تنمية الأداء المرتبط بمهارات استخدام المعامل الافتراضية؟

٦. ما أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي– أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الأداء المرتبط بمهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية؟

٧. ما أثر اختلاف نمط التقويم(ذاتي– أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية الرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية؟

٨. ما أثر اختلاف وجهة الضبط(داخلي/خارجي) في تنمية الرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية؟
٩. ما أثر التفاعل بين نمط التقويم (ذاتي- أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي)في تنمية الرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة للتعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة بنى سويف عينة الدراسة من خلال:

١. تحديد أنسب نمط للتقويم(ذاتي/ أقران) وذلك بدلالة تأثيره في تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة للتعلم.
٢. استقصاء أثر وجهة الضبط(داخلي/ خارجي) في تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة للتعلم.
٣. تحديد أنسب صورة من صور التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط للطلاب عينة الدراسة بدلالة تأثيرهما في تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة للتعلم.

أهمية الدراسة:

قد تفيد الدراسة الحالية في:

١. إعداد طالب قادر على استخدام استراتيجيات حديثة مثل التعلم القائم على المشروعات، إضافة إلى تعرف كيفية التقويم بموضوعية وبناء على معايير من إعداده وبمساعدة المعلم مما يسهم مستقبلاً في إيجاد معلم واع بالأساليب الحديثة التي من شأنها رفع كفاءة مخرجات عملية التعلم.
٢. جذب انتباه المعلم إلى استخدام أساليب واستراتيجيات حديثة تسهم في إيجاد بيئة تعليمية فعالة ومثمرة.
٣. توجيه انتباه القائمين على العملية التعليمية لتوفير البنى التحتية اللآزمة لتفعيل بيئات التعلم الإفتراضية.

٤. توفير أدوات مقننة يمكن الاستعانة بها في دراسات أخرى مماثلة.
٥. فتح المجال أمام الباحثين لإجراء دراسات أخرى مرتبطة بأنماط التقويم واستقصاء أثرها على متغيرات أخرى غير متغيرات الدراسة.

حدود الدراسة:

التزمت الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

١. **الحدود الموضوعية**

- الجانب المعرفي والأداء المرتبط بمهارات استخدام المعامل الافتراضية (كروكودايل كيمياء).
- استخدام برنامج(Moodle) لرفع المحتوى التعليمي عليه، ومتابعة الطلاب عينة الدراسة، ورفع المهمات التعليمية، والتفاعل بين الباحثتين والمتعلمين، والمتعلمين بعضهم البعض، وتقييم أعمال المتعلمين.

٢. **الحدود المكانية:** كلية التربية، جامعة بنى سويف.
٣. **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثانى من العام الدراسي ٢٠٢١ /٢٠٢٢م.
٤. **الحدود البشرية:** طلاب كلية التربية، البرنامج الخاص، الفرقة الثانية، قسم الكيمياء.

إجراءات الدراسة:

اتبعت الدراسة الحالية الخطوات الآتية:

١. الاطلاع على الدراسات والأدبيات المتعلقة بمتغيرات الدراسة الحالية ومن ثم إعداد الإطار النظري للدراسة.
٢. إعداد مادة المعالجة التجريبية وعرضها على المحكمين للتأكد من صدقها ثم تجربتها استطلاعيًا للتأكد من صلاحيتها للتطبيق.
٣. الحصول على مقياس رووتر لقياس وجهة الضبط(داخلي/خارجي).
٤. إعداد أدوات الدراسة والمتمثلة في اختبار تحصيل معرفي، وبطاقة ملاحظة، ومقياس الرغبة في التعلم وعرضهم على المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة ثم

تجربتهم استطلاعيًا لتقنينهم والوصول بهم للصورة النهائية القابلة للتطبيق.

٥. اختيار مجموعة الدراسة.

٦. عقد لقاء تمهيدي مع مجموعة الدراسة بهدف التعريف بأهداف الدراسة وكيفية السير فيها، بالإضافة إلى تعريفهم بكيفية إجراء عملية التقويم لأقرانهم.

٧. تطبيق مقياس وجهة الضبط على مجموعة الدراسة لتحديد الطلاب ذو وجهة الضبط الداخلى والطلاب ذو وجهة الضبط الخارجي، ثم تعين أفراد كل مجموعة إلى مجموعتين بحيث تستخدم أحدهما التقويم الذاتي والأخرى تقويم الأقران من خلال استراتيجية التعلم بالمشروعات عبر الويب.

٨. تطبيق أدوات الدراسة قبليًا بهدف التأكد من تجانس المجموعات.

٩. تطبيق المعالجة التجريبية على مجموعات الدراسة.

١٠. تطبيق أدوات الدراسة بعديًا، ورصد النتائج، وتحليلها إحصائيًا بهدف التحقق من صحة الفروض.

١١. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج.

مصطلحات الدراسة

من خلال إطلاع الباحثتان على الدراسات والأدبيات السابقة المتعلقة بمتغيرات الدراسة، أمكن تحديد المصطلحات إجرائيا كما يلي:

التقويم الذاتي

يعرف إجرائيًا بأنه قدرة الطالب بالفرقة الثانية تخصص الكيمياء بكلية التربية على إصدار الأحكام على جودة تعلمه ومدى إتقانه لمهارات استخدام المعمل الإفتراضي، وذلك وفق مجموعة من المعايير الواضحة التي يشترك مع المعلم في تحديدها والعمل معًا على تحسين الأداء وتطويره.

تقويم الأقران

يعرف إجرائيًا بأنه قدرة الطالب بالفرقة الثانية تخصص الكيمياء بكلية التربية على إصدار الأحكام على جودة تعلم زملائه ومدى إتقانهم لمهارات استخدام المعمل

الإفتراضي، وفق مجموعة من المعايير الواضحة يحددها الطالب والمعلم معًا مما يساعد على تبادل الخبرات بين الطلاب.

التعلم القائم على المشروعات عبر الويب

يُعرف إجرائيًا بأنه هو أحد استراتيجيات التعلم المتمركزة حول المتعلم، يكلف من خلالها طلاب الفرقة الثانية.تخصص كيمياء بكلية التربية. بعمل مشروعات فردية أو جماعية بإشراف وتوجيه الباحثتان وبالاعتماد على المصادر الإلكترونية المتنوعة مما يسهم في توسيع دائرة معارفهم وتنمية مهارات استخدامهم للمعامل الافتراضية من خلال تطبيق ما تعلموه في صورة مشروعات تؤدي إلى زيادة دافعيتهم وانخراطهم في بيئة التعلم.

وجهة الضبط

تعرف إجرائيًا بأنها مدى إدراك الطالب بالفرقة الثانية تخصص الكيمياء بكلية التربية للعوامل التي تتسبب في نجاحه أو فشله في تنفيذ المشروعات عبر الويب، وقد يرجع الطالب هذه العوامل إلى قدراته واستعداداته لأسباب داخلية تنبع من ذاته، وفي هذه الحالة يكون من ذوي وجهة الضبط الداخلي، أو يرجع الأسباب لظروف خارجية مثل الحظ أو القدر والصدفة وبالآتي يعد من ذوي وجهة الضبط الخارجي.

المعامل الافتراضية.

تعرف إجرائيًا بأنها بيئة تعليمية مثبتة على جهاز الكمبيوتر أو الأجهزة اللوحية تحاكى المعمل الحقيقي، وتحتوى على الأدوات والمواد المستخدمة في إجراء التجارب الكيميائية، والتي تسمح للمتعلم بالتفاعل واستعراض التجارب وإجراء تجارب جديدة والتحكم في خصائص التجربة، والتحقق من النتائج وتمثيلها بيانياً.

الرغبة للتعلم.

تعرف إجرائيًا بأنها الطاقة الكامنة داخل المتعلم والدافعة له لبذل مزيد من الجهد للوصول إلى المعلومات التي يرغبها، وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، والوصول إلي أقصى درجة من تمكن مهارات استخدام المعامل الإفتراضية عبر التعلم بالمشروعات

عبر الويب، وتقاس بالدرجة التى يحصل عليها في مقياس الرغبة في التعلم المُعد من قبل الباحثتين لذلك.

الإطار النظرى للدراسة:

يتناول الإطار النظري للدراسة الحالية عدة محاور؛ تمثل المحور الأول في أنماط التقويم في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب حيث انقسم إلي جزأين: تناول الجزء الأول؛ التقويم الذاتي من حيث مفهومه، خصائصه، دور المعلم والمتعلم، وتناول الجزء الثاني؛ تقويم الأقران من حيث المفهوم، والخصائص، ودور المعلم والمتعلم، وتناول المحور الثاني التعلم القائم علي المشروعات عبر الويب من حيث المفهوم، والخصائص، والأهمية، والمراحل، والأساس النظري والفلسفي، وإجراءات التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم بالمشروعات عبر الويب، وتوظيف التقويم (ذاتي/ أقران) في التعلم القائم بالمشروعات عبر الويب فيما يختص بالمحور الثالث فتناول وجهة الضبط من حيث المفهوم، والأنماط، والعلاقة بين وجهة الضبط وأنماط التقويم في التعلم القائم بالمشروعات عبر الويب، بينما تناول المحور الرابع المعامل الافتراضية من حيث مفهومها، وأنواعها، والمكونات الرئيسة لها، وميزاتها، والمعمل الافتراضي كروكودايل والأطر النظرية لها، وتمثل المحور الأخير في الرغبة في التعلم من حيث المفهوم، المحددات الأساسية، الاستراتيجيات المستخدمة لتنمينها. واختتم الإطار النظرى بتوضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة.

المحور الأول: أنماط التقويم(ذاتي/أقران) في التعلم القائم علي المشروعات عبر الويب.

تعد مرحلة التقويم إحدى المراحل الهامة والأساسية في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب، حيث يقوم فيها الطلاب بنقد المشروع النهائي في ضوء الأهداف والخطة وطريقة التنفيذ. وقد يكون هذا التقويم ذاتي من جانب الطالب نفسه

للحكم على المشروع، أو تقويم من جانب الأقران وفق مجموعة من المعايير الواضحة والمحددة.

ويؤكد المنظور الجديد للتقويم التربوي على أن أساليب التقويم تؤثر في تعلم الطلاب، حيث إنهم يبذلون الجهد، ويستغرقون الوقت لإنجاز مهام تقويمية محددة، وعمليات ومراحل إنجاز هذه المهام تؤدي إلى تحقيق نواتج تعليمية مهمة تسهم فيها عملية التقويم. ويعزز التقويم الذاتي وتقويم الأقران هذا المنظور الجديد حيث يتعلم الطلاب من خلال مشاركتهم النشطة في المهام المعرفية والأدائية، كما أن تقويم أنفسهم بأنفسهم، وبواسطة أقرانهم، يعد جزءً لا يتجزأ من عملية التعلم؛ من هذا المنطلق أصبح عملية تصميم التقويم والتعليم تتم بناءً علي أنهما نشاط واحد متكامل. وقد أسهمت التطورات المتسارعة في تقنيات المعلومات والمفهوم المعاصر للمعرفة في تأكيد أهمية التقويم الذاتي، وتقويم الأقران(صلاح الدين علام،٢٠٠٤: ٢٠٨).

أولاً: التقويم الذاتي Self-evaluation

مفهومه.

يقدم أسلوب التقويم الذاتي معلومات مفيدة تعبر عن رأي المتعلم في تحقيقه لأهداف التعلم لتتكامل مع البيانات التي جمعت من أدوات التقويم الأخرى، وقد تزايد الاهتمام بهذا النوع من التقويم مع بدء تغير المفاهيم المرتبطة بالتعليم والتعلم، وانتشار الاتجاهات التي تركز على إشراك الطلاب في عمليات تعلمهم، وتحميلهم مسؤولية أعمالهم، والاهتمام بتنمية مهارات تطوير الذات، ومهارات الاتصال، ومهارات التعلم التعاوني (Spiller, 2012).

عرَّف(Andrade,& Du,2007: 160) التقويم الذاتي بأنه نوع من التقويم الذي يقوم فيه الطلاب بالحكم على جودة تعلمهم، ودرجة تحقيقهم للأهداف في ضوء مجموعة من المعايير الواضحة والمحددة، وتحديد نقاط الضعف والقوة وتعزيزها. وأوضح إبراهيم المحاسنة وعبد الحكيم مهيدات(٢٠٠٩: ١٥٢) أنه قدرة المتعلم على الملاحظة والتحليل

والحكم على أدائه بالاعتماد على معايير واضحة، ثم وضع الخطط لتحسين وتطوير الأداء بالتعاون المتبادل بين المتعلم والمعلم.

تستخلص الباحثتان أن التقويم الذاتي يتطلب أن يكون لدى المتعلم قدرة على إصدار الأحكام بموضوعية، وقدرة على النقد، بالإضافة إلى مشاركة المعلم في وضع المعايير التى يمكن من خلالها الحُكم على جودة تعلمه ومدى إتقانه للمعرفة والمهارات وتحقيقه للأهداف التعليمية، وتوظيف هذه المعايير بموضوعية تامة.

خصائص التقويم الذاتي

حدد (Spiller,2012:4) الخصائص التي يتسم بها التقويم الذاتي ومنها: أنه يزيد من دافعية الطالب نحو التعلم وتقديره لذاته، وينمي قدرة الطالب على تحمل المسؤولية، ويدعم التعلم المستقل ويدفع الطالب للاستمرار في التعلم، ويساعد على استيعاب تنوع قدرات واستعداد المتعلمين وخلفياتهم وخبراتهم السابقة، ويتماشى مع الاتجاهات الحديثة في التحول من التركيز على أداء المعلم إلى التركيز على المتعلم، ويشرك المتعلم في صياغة معايير مهام التقييم الذاتي التى تساعدهم على تعميق فهمهم للموضوعات الدراسية المختلفة، ويخفف العبء الملقي على عاتق المعلم ويقلل من قلق الامتحانات لدي المتعلمين.

وفي سياق متصل، أكد يسري مصطفى(٢٠١٨: ٣١) على أن التقويم الذاتي يُعد مكون أساسي من مكونات التعلم المستقل للطالب، ويسهم في زيادة دافعيته وتقديره لذاته، ويوجه نظره بدرجة أكبر إلى ما يقوم بأدائه خلال المهام الاستقصائية عبر الويب، وكيف يؤديها، وبذلك ينمي لديه التفكير الناقد البناء.

والجدير بالذكر أن التقويم الذاتي يمكن أن يزيد دافعية الطالب، وثقته بنفسه، وإحساسه بامتلاك مقدرات تعلمه دون تدخل خارجي، ويوفر الوقت الذي يستغرقه المعلم في تقويم طلابه وتقرير النتائج، كما يمكن أن يثري المناهج وخاصة في الجوانب الوجدانية، وييسر التعلم المستقل، ويقتصر دور المعلم في التقويم الذاتي على إبداء تعليقاته التي تعزز عمل الطالب وتقويمه الذي يقوم به بنفسه، ويوضح الخطوات التالية

في التقويم، ويحث الطالب على إعادة النظر في تقويمه والأساليب التي استخدمها في ذلك، دون أن يوجه إليه اللوم، أو يبدي اعتراضه على تعليقاته. وبذلك يكون المعلم ميسراً لتعلم طلابه، وموجهاً لهم في استخدامهم لأسلوب التقويم الذاتي بطريقة هادفة(عبد الله القرزعي،٢٠١٢).

وقد أكدت بعض الدراسات على فاعلية التقويم الذاتي في تنمية بعض مخرجات التعلم لدى الطلاب مثل دراسة(Nielson,2012) التى أثبتت نتائجها فاعلية التقويم الذاتي في تنمية مهارات الكتابة والتفكير الناقد لدى الطلاب، ودراسة حسناء الديب(٢٠١٣) التى توصلت نتائجها لفاعلية التقويم الذاتي في تنمية دافعية الطلاب نحو تعلم الموسيقى إلى جانب رفع مستوى التحصيل، ودراسة (Price,2016) التى أشارت نتائجها إلى أثر التقويم الذاتي في تنمية الكفاءة الذاتية، وتوصلت دراسة أماني المحمدي(٢٠١٩) إلى فاعلية التقويم الذاتي باستخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات تدريس العلوم والكفاءة الذاتية المدركة للطالب المعلم بكلية التربية جامعة حلوان، أما دراسة كوثر الحبسية(٢٠٢٠) أوضحت نتائجها فاعلية استخدام التقويم الذاتي فى تنمية التحصيل والتفكير التأملي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي.

دور المعلم والمتعلم في التقويم الذاتي

يتمثل دور المعلم بالتقويم الذاتي في القيام بالمهام الآتية: تعزيز أداء وسلوكيات الطلاب وتقويمها، وتحديد معايير الأداء للمتعلم مع مشاركة المتعلم في هذه المهمة، وتحديد جوانب السلوك التي يجب أن تتضمنها المهام بطريقة واضحة ومحددة وتتماشي مع معايير الأداء، وإعداد بطاقات التقييم الذاتي بطريقة واضحة تتناسب مع كل المتعلمين مع وضع مستويات لتقدير الأداء تعكس نواتج سلوكية قابلة للتعلم والقياس(حسناء الديب، ٢٠١٣:٣٤)

أما فيما يختص بدور المتعلم فيتلخص في أنه يكون لديه الوعي بكيفية تقييم أدائه وتعديل سلوكه بناء على خطة يضعها لتحسين الأداء، إلى جانب مشاركته في وضع معايير تقييم السلوك، والتأمل الذاتي وتحليل الأداء السلوكي لذاته.

ثانياً: تقويم الأقران:

مفهومه:

يعرفه صلاح الدين علام(٢٠٠٤: ٢١١) بأنه نوع من أنواع التقييم البديل يتضمن قيام كل طالب بتقييم أعمال زملائه من حيث الجودة أو الدقة أو الملاءمة وهذا يتطلب تنظيمًا وإعدادًا. كما عرفه هاني الشيخ(٢٠١٤: ٢٢٢) بأنه مجموعة من الإجراءات والأنشطة التعليمية تتطلب تدريب الطلاب عليها قبلياً، تستهدف الحكم على أداء أقرانهم وفق أسس وقواعد واضحة وضعت بموافقتهم، وكذلك وضع خطط لتحسين وتطوير تلك الأعمال بالتعاون المتبادل بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب والمعلم. بينما عرفته ديانا فهمي(٢٠٢١: ٢٣٩) بأنه ذلك النوع من التقييم البديل الذي يُسند فيه للطالب عملية إصدار أحكام على أعمال الزملاء وفق معايير وقواعد واضحة في سلم تقدير "Rubric".

مما سبق يتضح أن تقويم الأقران هو عملية منظمة مُحكمة بعدد من المعايير التى يستخدمها الطالب للحكم على تعلم أقرانه، ومدى تحقيقهم للأهداف، الأمر الذي من شأنه تنمية قدرة المتعلم على النقد وإصدار الأحكام وتسمح بتبادل الخبرات بين المتعلمين.

خصائص تقويم الأقران:

يتسم تقويم الأقران بعدة خصائص حددها محمد خيري(٢٠٢٢: ٤٦٨) كالآتي: تمكين المتعلمين من بناء المعرفة اجتماعيًا من خلال إعطاء وتلقي ملاحظات الأقران، وتعزيز الدافعية لديهم وإكسابهم الثقة بالنفس، وتطوير مهارات النقد البناء(التحليل، التصنيف، الاستنتاج، التقويم) لديهم، وإتاحة الفرصة لهم للتعرف على وجهات نظر مختلفة وأساليب متنوعة في الأداء، وتنمية قدرتهم على التقييم باستخدام مستويات ومعايير معينة، وإكسابهم المعارف الضرورية للتعبير عن آرائهم التقويمية بطرق غير هجومية أو عدوانية، وإعطاءهم فرصة لتعلم كيفية تقبل التغذية الراجعة البناءة من الأخرين بدون الحكم علي التقويم بأنه هجوم على شخصه، وأخيرا، تنمية بعض الصفات

والقيم الشخصية المتمثلة في احترام الرأي والرأي الآخر وتقدير أفكار الأخرين واحترام الذات وتقديرها.

كما أوضح عبد الله السعدوي(٢٠١٠: ٢٤٩) أن تقويم الأقران يفيد في استكمال الجوانب التي قد لا تغطيها أساليب التقويم الأخرى بشكل كافٍ، حيث يسهم في زيادة قدرة المتعلم على الاستقلالية في تقويم أعماله وأعمال أقرانه، وأيضاً يشجع المتعلمين على التفكير التحليلي الناقد، إلى جانب تحويل المتعلم من متلق سلبي إلى مشارك إيجابي في عملية التقويم، وتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين سواء من جانب الطلاب أو المعلم وهو ما يعزز عمليات التقويم المرحلي والنهائي.

ويضيف يسري مصطفى(٢٠١٨: ٣٢) أن تقويم الأقران يسمح للطلاب بالعمل معًا في تقويم أعمال بعضهم البعض، وبذلك يصبح لهم دور إيجابي نشط في تعلمهم وتقويم أعمالهم وتقديم التغذية الراجعة لبعضهم وتبادل الرؤى التحسينية لأداء المهام عبر الويب وتعظيم الفائدة من الإبحار عبر الوثائق المتعددة والوسائط المنتقاة والارتقاء بمستويات الوعي بالتفكير ما وراء المعرفي.

وفي سياق متصل أثبتت الدراسات السابقة فعالية تقويم الأقران في تحقيق نواتج التعلم، كما في دراسة (Lyman,&Keyes,2019) حيث أكدت نتائجها على أن تقويم الأقران يسهم في تنمية قيم المتعلم فهو يساعد على زيادة العدالة والموضوعية في التقييم، والإحساس بالمسؤولية في تقييم الزملاء، وكذلك يسهم في تنمية الجوانب المرتبطة بالمهارات المعرفية والشخصية للمتعلم كما في دراسة ديانا حماد(٢٠٢١) التى أوصت بضرورة توجيه الاهتمام نحو استخدام تقويم الأقران ضمن منظومة التقويم التربوي لطلاب التعليم العالي، ودراسة محمد خيري(٢٠٢٢) حيث أسفرت النتائج عن فاعلية تقويم الأقران ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارت التفكير الكمبيوتري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وأوصت بدارسة متغيرات مختلفة في تقويم الأقران تسهم في جعل التقويم أكثر موضوعية.

دور المعلم والمتعلم في تقويم الأقران:

أوضحت سهير شرابي(٢٠٢٠: ٤٣٢) أن دور المعلم في تقويم الأقران يكمن في عدة مهام منها أنه: موجه ومشرف على تقويم الأقران، ومناقش للطلاب فيما تحقق من أهداف، ومشجع على تقبل النقد البناء، ومعزز لثقة المتعلم في نفسه، ومعزز لجهده، مرشد لهم في توضيح الخطوات الآتية في التقويم.

وفيما يتعلق بالمتعلم؛ فقد صنف(Flachikov,2005) دوره إلى ثلاث مستويات:

- المستوى الأول: استخدام معايير ومحكات محددة لتقييم أداء زملائه.
- المستوى الثاني: المناقشة والتفاوض حول هذه المحكات.
- المستوى الثالث: التحليل النقدي والتغذية الراجعة.

المحور الثاني. التعلم القائم على المشروعات عبر الويب

مفهومه:

يُعرف قاموس مصطلحات إصلاح التعليم " The Glossary of Education Reform" مفهوم التعلم القائم على المشروعات بأنه مدخل تعليمي يستخدم المشروعات كاستراتيجية تنظيمية لتعليم الطلاب، وذلك من خلال تعيين مجموعة مشاريع تتطلب من الطلاب استخدام مهارات متنوعة مثل البحث والكتابة والتشارك، وقد يكون مشروع بحثي أو دراسات علمية أو عروض وسائط متعددة وقد يستغرق المشروع عدة أسابيع أو أشهر(نجلاء فارس،٢٠١٨: ٦٤٨).

أما بيل(Bell, S.,2010: 4) فعرفه بأنه مدخل للتعلم يتيح توظيف استراتيجيات التعلم التي تتمركز حول المتعلم، ويقوم علي دراسة المحتوى من خلال المشروعات التي تقوم على مجموعة أسئلة يقدمها المعلم ويستخدم فيها المتعلم المصادر المختلفة لعمل المشروع مستخدماً معرفته وخبراته السابقة.

وأشار ميفاري (Miftari, 2013: 52) إليه على أنه مدخل للتعلم يعمل فيه المتعلمون معًا في مجموعات صغيرة أو كبيرة، ويتعاونوا في إنجاز المشروع أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة عبر بيئات التعلم الإلكتروني، ويتم اكتساب المعرفة والمهارات

والاتجاهات عبر أدوات الويب، كما أنه يركز على الجهود التعاونية والتشاركية بين المتعلمين لتطبيق المعرفة، وليس فقط استقبالها، وهو تعلم متمركز حول المتعلم؛ حيث ينظر إلى المتعلم في عملية التعلم بوصفه مشاركًا نشطًا وليس متلقِ سلبي.

بينما عرفته منال مبارز(٢٠١٤: ٢٤٧) بأنه استراتيجية للتعلم قائمة على الويب، تتمركز حول المتعلم وتعتمد على التفاعل، والمشاركة والعمل الجماعي من خلال الأنشطة المتاحة عبر المواقع التعليمية؛ وذلك لإنجاز مشاريع مُعدة من قبل المعلم الذي يلعب دور المشرف والموجه في تصميم وتنفيذ هذه المشاريع، مما يسمح لهم بمزيد من التعلم وتوسيع دائرة معارفهم من المجرد إلى التطبيق.

وأوضحت هبة الجندي(٢٠١٥: ٤٣٢) أنه استراتيجية تعليمية يشترك فيها المتعلمين لحل مشكلة معينة من خلال قيامهم بعمل مشروعات مكونة من مهام وأنشطة للوصول إلى هدف معين مما يساعد على زيادة دافعيتهم للتعلم.

مما سبق؛ ترى الباحثتان أن التعلم القائم على المشروعات عبر الويب هو أحد استراتيجيات التعلم التي تتمركز حول المتعلم من خلال قيامه بعمل مشروعات فردية أو جماعية بالاعتماد على المصادر الإلكترونية مما يسهم في توسيع دائرة معارفه وتنمية مهاراته من خلال تطبيق ما تعلمه في صورة مشروعات تؤدي إلى زيادة دافعيته وانخراطه في بيئة التعلم.

خصائص التعلم القائم على المشروعات عبر الويب

حددت دراسة كل من(عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩؛ منال مبارز،٢٠١٤؛ Haatainen,O.,2021) بعض الخصائص المميزة للتعلم القائم على المشروعات عبر الويب كاستراتيجية تعليمية تدريبية في عدة نقاط كالآتي:

- تشتمل على مجموعة من الإجراءات القابلة للتنفيذ.
- يرتكز التعلم فيها حول المتعلم، وتدعم دور المعلم كميسر للتعلم وليس ناقل للمعرفة.

- تحفز المتعلمين على المشاركة في المهام الواقعية ذات النهايات اللامحدودة، وتتم عادة في مجموعات متعاونة يتم فيها تقسيم الأدوار بالشكل الذي يضمن الاستفادة من قدراتهم الفردية بأفضل شكل ممكن.
- تركز على الأهداف التعليمية الهامة والمتوافقة مع المعايير المحلية والعالمية.
- تعتمد على تقديم أسئلة تتطلب التعمق في المحتوى، ودراسة العلاقات، وطرح الأفكار، ووضع المتعلم في خبرات تعليمية من خلال مشروعات مستمدة من الحياة.
- يعتمد تنفيذ المشروعات خلالها على توظيف الوسائل التكنولوجية التي تسهم في تنمية مهارات التعاون والمشاركة والتفكير مثل استخدام تقنيات وتطبيقات الويب.
- تدعم مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد، كما تدعم التعاون وتقييم العلاقات، وتعزز الثقة بالنفس وتحمل المسئولية لدى المتعلمين.
- تتضمن أنواع متعددة من الأدوات لقياس مدى فهم المتعلمين للأهداف المطلوبة حيث تساعدهم على إتمام عملية التعلم بجودة عالية، ويقوم الطلاب باستعراض ما تعلموه وتوصلوا إليه باستخدام العروض التقديمية أو مستندات مكتوبة.

بينما لخص يانج (Yang,B,2010) خصائص التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في النقاط التالية:

- بيئة متمركزة حول المتعلم Learner – Centered Environment: وهي من أهم خصائص التعلم القائم على المشروعات، حيث يساعد المتعلم على اتخاذ قرارات بشأن مهام التعلم، ويوفر له التغذية الراجعة اللازمة لمساعدته على التفكير السليم.

- محتوى المنهج Curricular Content: حيث يعمل على تكامل المحتوى مع معايير التعليم بحيث يكون هناك هدفً واضحً داعمًا للمتعلم أثناء عملية التعلم.
- مهام أصيلة Authentic Tasks : تعتمد المهمة على الهدف من المشروع، ويتم توزيع المهام والتشارك فيها من خلال الويب.
- التشارك Collaboration: فهو يتيح الفرصة للمتعلمين لاكتساب مهارات التعلم التشاركي، وتوفير التغذية الراجعة للمتعلمين وأقرانهم.
- وسائط العرض المتعددة Multiple Presentation Modes: حيث يمكن للمتعلمين استخدام الوسائط التكنولوجية المختلفة في التخطيط والإنتاج والعرض للمشروعات الخاصة بهم.
- إدارة الوقت Time Management: حيث يقوم الطلاب بالتخطيط وتحديد الزمن المناسب لإتمام المشروع.
- تقييم مبتكر Innovative Assessment: يتطلب التعلم القائم على المشروعات طرقًا مختلفة للتقييم حيث لا يقتصر التقييم على المعلم، ولكن يقيم المتعلم نفسه ويقيم كذلك زملائه.

يتضح مما سبق أن التعلم القائم على المشروعات يتسم بمجموعة من الخصائص التي تميزه منها: أنه تعلم متمركز حول المتعلم، ويتيح له العمل بشكل فردي أو من خلال مجموعات تشاركية، ويسهم في تنمية مهارات التفكير العليا كالتفكير الناقد، ويعزز التعاون ومهارات التشارك، ويوظف المتعلم أثناء القيام به الوسائط التكنولوجية المختلفة من أجل تنفيذ المشروع وعرضه بشكل الكتروني عبر تطبيقات الويب، ويقدم للمتعلم التغذية الراجعة، ويساعده على تقييم المشروعات سواء تم التقييم بصورة ذاتيه أو من خلال الأقران.

أهمية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب:

أكدت أحلام دسوقي(٢٠١٥: ٧٣) علي أهمية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب كونه يجعل المتعلم محور العملية التعليمية فهو الذي يختار المشروع وينفذه تحت إشراف المعلم، كما أنه من الاستراتيجيات التي تشجع على تفريد التعليم، ويراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وهذا ما تنادى به التربية الحديثة، إضافة إلى أنه يعمل على إعداد المتعلمين وتهيئتهم للحياة خارج المؤسسة التعليمية، حيث يقوم المتعلم بترجمة ما تعلمه إلى واقع ملموس، مما ينمى لديه الثقة بالنفس وحب العمل كما تشجعه على الإبداع والإبتكار وتحمل المسؤولية، وينمي روح العمل التشاركي والتعاوني لدي المتعلمين.

وفي السياق ذاته، أوضح ممدوح الفقي(٢٠١٧:٢٠٢) أن التعلم القائم على المشروعات عبر الويب هو إحدى استراتيجيات التعلم الإلكتروني التي تأكد فاعليتها لتعليم الطلاب على اختلاف مراحل تعليمهم، ويُعد نموذج تعليمي فعال، يكون فيه المتعلم محور العملية التعليمية، فيه تنمى معارفه ومهاراته، بما يحقق مساعدته على التميز والقيام بالعمل وممارسة المهارات بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة، كذلك مساعدته على تنمية مهارات حل المشكلات وتطوير مستويات التفكير، وبناء التواصل الإيجابي والعلاقات التعاونية التشاركية، إلى جانب سد احتياجات الطلاب من ذوي المستويات المختلفة من المهارات وأساليب التعلم.

ومن هذا المنطلق اهتمت دراسات عدة بالتعرف على فاعلية استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية الجوانب المختلفة للتعلم ومنها: دراسة (Bell,S.2010) التى أكدت على فاعلية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب، ودراسة (Rogers,2011) استهدفت توظيف استراتيجية التعلم بالمشروعات القائم على الويب في تعلم العلوم والرياضيات وتوصلت نتائجها لفاعليتها في تنمية مهارات التعلم التعاوني والدافعية الذاتية لدى الطلاب، وإتقان المفاهيم المتضمنة بالعلوم والرياضيات. أما دراسة عادل سرايا(٢٠١٢)

فقد هدفت إلى تصميم استراتيجية تدريبية للتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم الحقائب التدريبية والجوانب المعرفية المرتبطة بها لدى اختصاصي مراكز مصادر التعليم بكلية المعلمين بالرياض، وأسفرت نتائجها عن أن الاستراتيجية المقترحة "التعلم الإلكتروني المدمج القائم على المشروعات" كانت أكثر فاعلية وتأثيراً من التعلم القائم على المشروعات فقط، وقد أوصت الدراسة بتضمين محور التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في منظومة البرامج التدريبية المُقدمة للمعلمين واختصاصي مراكز مصادر التعلم أثناء الخدمة، وكذلك تطوير برنامج التدريب الميداني بكليات التربية والمعلمين بالوطن العربي في ضوء مواصفات نظام التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وإجراءاته. وتوصلت دراسة أحلام دسوقي(٢٠١٥) إلى أن التعلم القائم على المشروعات التشاركية عبر الويب كان أكثر فاعلية من التعلم القائم على المشروعات الفردية في تنمية مهارات تطوير الكتب الإلكترونية لدى الطالبات المعلمات واتجاهاتهن نحو التعلم القائم على المشروعات عبر الويب. ودراسة هبة الجندي(٢٠١٥) التى أوضحت نتائجها فاعلية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتدريب أعضاء هيئة التدريس وكذلك الطلاب على استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر تطبيقات الويب. وأثبتت نتائج دراسة نجلاء فارس(٢٠١٨) فاعلية التعلم القائم على المشروعات عبر نظم إدارة التعلم الاجتماعية في تنمية المثابرة الأكاديمية وإنتاج مشروعات جماعية إبداعية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادي.

مراحل التعلم القائم على المشروعات عبر الويب:

تشير كل من(سمر لاشين٢٠٠٩:١٤١؛ وحنان الزوايدي،٢٠١٤:١٤٩) إلى أن التعلم القائم على المشروعات يمر بعدة مراحل أساسية هي:

- **أولا: اختيار المشروع:** أولى مراحل التعلم بالمشروعات، ويتوقف عليها نجاح المشروع، تبدأ بطرح المعلم لأحد الموضوعات المتعلقة بمشكلة أو صعوبة ما

في حياة الطلاب المدرسية أو البيئية للنقاش بين الطلاب مما يقع في مجال اهتمامهم، وهناك عدة أمور يجب أخذها في الاعتبار عند اختيار المشروع، منها؛ أن يكون نابعًا من حاجات الطلاب وميولهم، ويراعى الفروق الفردية بينهم، التنوع في المشروعات المقدمة للطلاب مع مراعاة الترابط بينهم، وتحديد مدى زمني لتنفيذ المشروعات.

- **ثانياً: تخطيط المشروع:** بعد تحديد المشروع يقوم الطلاب تحت إشراف المعلم بوضع مخطط للمشروع، مع مراعاة؛ تحديد الأهداف الخاصة بالمشروع، وتحديد الأنشطة الفردية والجماعية التي تحقق الأهداف، وتحديد الطرق والأساليب المتبعة في تنفيذ الأنشطة ودور الأفراد والجماعات فيها، وأخيرا، تحديد مراحل التنفيذ ومتطلبات كل مرحلة.
- **ثالثاً: تنفيذ المشروع:** يقوم كل طالب في هذه المرحلة بأداء المهام المطلوبة منه وتسجيل النتائج والملاحظات والمشكلات التى واجهته أثناء العمل ليتم طرح هذه النتائج على الفريق للنقاش والتعديل مع إمكانية استخدام خطط بديلة للتنفيذ في حال مواجهة عديد من الصعوبات.
- **رابعاً: تقويم المشروع:** يتضمن التقويم الحكم على كل مرحلة من المراحل السابقة، وبالرغم من أن التقويم عملية مستمرة تواكب مرحلتي التخطيط والتنفيذ، إلا أنه من الضروري أن يقوم المعلم والطلاب بعمل تقويم نهائي وشامل للمشروع من أجل أن يرى الطلاب نتاج جهدهم في المشروعات، وقد يقوم الطلاب أنفسهم بتقويم المشروعات إلى جانب المعلم أو الأقران، ويمكن أن يكون التقويم في صورة تقرير يكتبه الطلاب عن الفوائد التي قدمها لهم المشروع، أو المشكلات التي واجهتهم وكيف تم حلها مع مراعاة أن يتم تدريب الطلاب على كيفية تقويم المشروع.

الأساس النظري والفلسفي القائم عليه استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر الويب:

- **النظرية البنائية:** والتي تفترض أن كل متعلم يبني معرفته الجديدة بطريقة أفضل عندما يتشارك مع الآخرين في عمل ما، على أن يكون هذا العمل ذو مغزى شخصي لدى المتعلم حيث يجعل ذلك المتعلمين أكثر انخراطا في التعلم .(Grant,M.,2002)

وترى الباحثتان أن التعلم بالمشروعات يقوم على تحكم المتعلمين في تعلمهم ذاتيا؛ حيث أنهم يبنون تعلمهم ويتحملون مسئوليته، فهو يعد من الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم وتجعله محور عملية التعلم من خلال الانخراط في مشروع أو مهمة، فالمتعلم يقوم بالتخطيط والبحث وجمع وتحليل البيانات، وإجراء الحوار والمناقشة، وممارسة الأنشطة، واستخلاص النتائج، وكل متعلم يقوم ببناء معرفته الجديدة في ضوء معرفته الحالية مما يجعل التعلم ذو معنى.

- **النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي:** تؤكد على أن اكتساب المتعلم للمعرفة تتم في إطار اجتماعي من خلال التعاون والمشاركة وتفاعل الأقران والاستفادة من خبرات الأخرين، كما أشارت نجلاء فارس(٢٠١٨: ٦٤٩) إلى أن التعلم القائم على المشروعات يطبق من خلاله مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية وذلك من خلال اشتراك وتعاون الطلاب في تحقيق هدف واحد وانجاز مشروع تعليمي من خلال تبادل الخبرات وتقاسم المسؤوليات وبناء المعرفة الجماعية لدي الطلاب حيث يعد التعلم القائم على المشروعات من استراتيجيات التعلم التي تتم في سياقات اجتماعية.
- **النظرية الاتصالية لسيمنز:** والتي يتم التركيز فيها بشكل أكبر على أهمية تعليم الطلاب سبل البحث عن المعلومات وتنقيحها وتحليلها وتركيبها من أجل الحصول على المعرفة. كما تعد تنمية مهارات التشارك والتعاون الاجتماعي في بيئة الإنترنت من بين المهارات العامة التي تركز عليها النظرية الاتصالية. وهذا

ما يؤكد عليه التعلم بالمشروعات عبر الويب حيث يتعاون الطلاب ويتواصلوا من خلال أدوات الويب في إنجاز مهام التعلم والمشروعات بشكل جماعي.

توظيف التقويم (ذاتي/ أقران) في التعلم القائم بالمشروعات عبر الويب:

ترى الباحثتان أنه يمكن توظيف التقويم في التعلم بالمشروعات عبر الويب من خلال عدة خطوات تتمثل في:

- **تحديد نواتج التعلم:** يقوم المعلم في هذه الخطوة بتوضيح الأهداف المرجو تحقيقها من تنفيذ الطلاب للمشروعات قبل البدء فيها حتي يتسنى للطلاب اختيار المشروع والتخطيط له بدقة في ضوء الأهداف، فتحديد نواتج التعلم بدقة وصياغتها في صورة أفعال سلوكية يسهم في رفع مستوى التعلم، لذا يجب زيادة وعي المتعلمين بالأهداف والنواتج المرجوة منهم من خلال قيامهم بعمل المشروعات عبر بيئة الويب.
- **مشاركة المتعلمين في تحديد معايير التقويم:** ينبغي مشاركة الطلاب في انتقاء وبناء مهام الأداء ووضع مقاييس تقدير وصفية"Rubric"، أو إجراءات تقدير الدرجات وذلك حتي يتمكن الطلاب من تقييم مشروعاتهم ذاتياً أو مشروعات أقرانهم عبر الويب.
- **إتاحة الفرصة للمتعلمين لإجراء عملية التقييم بموضوعية:** تعد مرحلة التقييم من المراحل الهامة لإنتاج المشروعات عبر الويب وفيها يقوم الطلاب بتقييم المشروعات تقييماً ذاتياً أو من خلال أقرانهم عبر بيئة الويب في ضوء معايير التقييم التي سبق تحديدهحيث مما يشجعهم على تحسين أدائهم وأعمالهم وبالآتى يزيد من احتمال تحقيقهم الجودة في التعلم والاستفادة من التغذية الراجعة المقدمة لهم مما يسهم في تحسين أدائهم للمشروعات.
- **ممارسة الطلاب للأنشطة الانعكاسية:** تسهم ممارسة الطلاب للأنشطة الانعكاسية في تحسن أدائهم، حيث يعد التفكير الانعكاسي جزءًا أساسيًا من عملية التعلم، ويمكن أن تتناول الأنشطة الانعكاسية أنشطة تتعلق بتحقيق

الأهداف أو الشكل النهائي للمشروع وهذا يزيد من وعي المتعلمين باحتياجات تعلمهم.

وعلى الرغم من ميزات وأهمية كلا من التقويم الذاتي وتقويم الأقران إلا إن هناك تباين حول أيهما أفضل في تنمية جوانب التعلم لدى الطلاب، حيث توصلت بعض الدراسات إلى تفوق نمط تقويم الأقران على التقويم الذاتي ومنها: دراسة(Khonbi & Sadeghi, 2013) التي توصلت نتائجها إلى تفوق نمط تقويم الأقران على التقويم الذاتي في تحصيل اللغة الانجليزية، كما أشارت دراسة أيمن مدكور(٢٠١٤) إلى أن تقويم الأقران كان الأفضل في تنمية الأداء المهارى لطلاب تكنولوجيا التعليم في إنتاج الرسوم التعليمية وكذلك التفكير الابتكاري، بينما لم يؤدي مصدر التقويم الذاتي الدور المطلوب منه في تحقيق نواتج التعلم، واتفقت معها دراسة يسري مصطفي(٢٠١٨) حيث توصلت لأفضلية نمط تقويم الأقران على نمط التقويم الذاتي في مهارات تصميم الخطة البحثية في تكنولوجيا التعليم، وكذلك دراسة أحمد الرزاقي(٢٠٢١) حيث أكدت على تفوق الطلاب الذين تم تقييمهم بنمط تقويم الأقران في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة في مهارات حل المشكلات الحسابية عن الطلاب الذين تم تقيمهم بنمط التقويم الذاتي.

وعلى الجانب الآخر؛ توصلت دراسة مي حسين(٢٠٢١) إلى تفوق نمط التقويم الذاتي على تقويم الأقران في تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان، في حين أكدت بعض الدراسات فاعلية كل من نمطي التقويم(ذاتي– أقران) دون وجود فروق دالة بينهما في تنمية جوانب التعلم مثل؛ دراسة على العمدة(٢٠١٤) حيث توصلت إلى فعالية أسلوبي التقويم الإلكترونى (الذاتي/ الأقران) فى حل مشكلات التصميم التعليمي لدى طلاب الفرقة الثالثة/ شعبة التعليم الأساسي بجامعة الفيوم، كما أظهرت النتائج اتجاهًا إيجابيًا للطلاب نحو استخدام التقويم الذاتي وتقويم الأقران فى العملية التعليمية لما له من أثر إيجابي على تطوير التفكير العلمي الذي يستخدمه الطالب في حل المشكلات؛ كما اتجهت دراسات أخري للدمج بين نمطي التقويم (الذاتي / الأقران) للاستفادة منهما في التعلم كما في دراسة محمد عبد

الرازق(٢٠١٨) وأكدت نتائجها على فاعلية الدمج بين نمطي التقويم في التعلم القائم على الويب على تنمية التحصيل والأداء المهارى لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة دمياط.

المحور الثالث: وجهة الضبط وأنماط التقويم في بيئة التعلم القائم على المشروعات عبر الويب

مفهوم وجهة الضبط:

ظهر مفهوم وجهة الضبط علي يد (Julin Rotter,1966) وذلك من خلال نظريته في التعلم الاجتماعي والتي تقوم على أساس الجمع بين النظريات السلوكية والمعرفية في إطار نظري متكامل. عرف رووتر وجهة الضبط بأنها" الدرجة التي يدرك عليها الفرد أن المكافأة أو التدعيم تعتمد على سلوكه هو وقدراته، في مقابل الدرجة التي عليها يدرك الفرد أن المكافأة أو التدعيم محكوم بقوى خارجية، أي أن وجهة الضبط هي مدى إدراك الفرد بوجود علاقة سببية بين سلوكه وما يصاحبه من مكافأة أو تدعيم" (حنان إسماعيل،٢٠١٠: ١٥٣).

وتعرف ريهام الغول(٢٠١٨: ٣٥٦) وجهة الضبط بأنها مدى إدراك المتعلم للعلاقة بين ما يحصل عليه من نتائج وما يؤديه من سلوك، فيرى أن النجاح الذي يصل إليه أو الفشل يرجع إلى عوامل قد تكون داخلية وهم ذوي وجهة الضبط الداخلي أو خارجية وهم ذوي الضبط الخارجي.

بينما أشارت نجلاء فارس(٢٠١٩:٤٤٠) إليها بأنها سمة شخصية تعبر عن موضع التحكم لدى الطالب، وتشير إلى ميله لإدراك الأحداث والمواقف والتحكم فيها أثناء حل المشكلات بشكل ذاتي، وفى هذه الحالة تكون وجهة الضبط لديه داخلية أو ميله للتعامل مع المواقف وحل المشكلات على اعتقاد أن ما يحركه مصدر خارجي لا يمتلك السيطرة عليه وفى هذه الحالة تكون وجهة الضبط لديه خارجية، وكذلك يشير مصطلح وجهة الضبط أو Locus of Control إلى إدراك الفرد للأسباب الرئيسة الكامنة وراء الأحداث في حياته هل يعتقد أنه يتحكم بنفسه فى مصيره أم من خلال قوى

خارجية، هل نتائج الأفعال متوقفة على ما يقوم به الفرد نفسه(توجيه التحكم داخلي) أم على أحداث خارجة عن سيطرته الشخصية (توجيه التحكم خارجي).

مما سبق تستخلص الباحثتان أن وجهة الضبط تعبر عن مدى إدراك الفرد للعوامل التي تتسبب في نجاحه أو فشله في أداء المهام هل هي تعود لقدراته واستعداداته وأسباب داخلية تنبع من ذاته؟ فهو يعد حينئذ من ذوي الضبط الداخلي، ولكن إذا كان يرجع الأسباب لظروف خارجية مثل الحظ أو القدر والصدفة فهو يعد من ذوي وجهة الضبط الخارجي.

أنماط وجهة الضبط:

- **وجهة الضبط الداخلي:** عرفها على عبد الرحمن(٢٠١٩: ٤٣٢) بأنها سمة يتصف بها بعض الأفراد فيعزون ما يمرون به من نجاح، أو إخفاق إلى عوامل ذاتية، تتعلق بالفرد نفسه من قدرات ومهارات واستعدادات. وأوضح عصام ثابت (٢٠١٧: ١٢) أن الأفراد ذوو الضبط الداخلي هم الذين يأتي التعزيز من داخلهم فيكون استنادهم على القدرة أو الجهد أو المهارة، ويلقون تبعة ما يحققونه من إنجاز على عوامل تقع داخلهم مثل ما يملكونه من مهارة وخبرة وكفاءة. وأشارت هويدا سعيد(٢٠١٨:٢٥٥) أن الأفراد ذوي الضبط الداخلي يتسمون بعدة خصائص منها؛ البحث والاستكشاف للوصول إلى المعلومات وإمكانية توظيفها في مواقف التعلم، والقدرة على مقاومة المغريات، والمودة والصداقة، ارتفاع مستوى التحصيل، والمرونة في التفكير والتوافق النفسي، والانتباه والتركيز لكل ما من شأنه أن يؤثر على مستقبلهم إيجابياً، والاهتمام بقيمة تعزيز المهارة أو الأداء.
- **وجهة الضبط الخارجي:** عرفها على عبد الرحمن(٢٠١٩: ٤٣٢) بأنها سمة يتسم بها الأفراد فيعزون ما يمرون به من نجاح، أو إخفاق إلى عوامل خارجية، تتعلق بالمؤثرات البيئية المحيطة بالفرد من عوامل إيجابية أو سلبية من شأنها أن تساهم في نجاحه أو فشله. بينما يعرف عصام ثابت(٢٠١٧:

١٢) الأفراد ذوي وجهة الضبط الخارجي بأنهم الأفراد الذين يعتمدون على الحظ والقدر والصدف أو مساندة الأخرين في جميع شئون حياتهم، ويلقون تبعة الأحداث على عوامل خارج أنفسهم مثل القدر والحظ حيث لا يعتقدون أنه يمكنهم أن يتدخلوا أو يغيروا في مصائرهم لأنها مقدرة سلفا. وأشارت هويدا سعيد(٢٠١٨: ٢٥٥) إلى أن الأفراد ذوي وجهة الضبط الخارجي يتصفون بعدة خصائص أهمها؛ السلبية وقلة المشاركة والافتقار للإحساس بوجود سيطرة داخلية على الأحداث، كما يفشلون في توقعاتهم، وهم أقل ثقة بالنفس، ويتصفون بالحيطة والحذر والتردد وهم أكثر قلق وسيطرة. ويضيف عبد الرؤوف إسماعيل (٢٠١٨: ١٥٧) أن أفراد فئة ذوي الضبط الداخلي هم أكثر فاعلية مقارنة بذوي الضبط الخارجي، كما يتميز الأفراد ذوي الضبط الخارجي بمهاراتهم النوعية التي لا تتوفر لدى ذوي الضبط الداخلي، فهم يعتقدون أن الحصول على التعزيز يحدث شريطة أن يكون في الوقت والمكان المناسب.

ويمكن مقارنة خصائص المتعلم ذو وجهة الضبط الداخلية والخارجية كما بالشكل التالي:(نجلاء فارس،٢٠١٩: ٤٥٠)

شكل (١) مقارنة بين خصائص ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي (نجلاء فارس،٢٠١٨)

وفي سياق متصل، أثبتت دراسات عدة مدى تأثير وجهة الضبط على مستوى أداء الطلاب المعرفي والمهارى، فقد توصلت نتائج دراسة نجوى حسن(٢٠١٤) إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات الطالبات الجامعيات ذوي وجهتي الضبط (الداخلية/ الخارجية) في اتجاه استخدامهم للإنترنت(مرتفع/ منخفض) لصالح الطالبات ذوي وجهة الضبط الداخلية منخفض الاستخدام، وقد أشارت النتائج أيضا إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين وجهة الضبط والاتجاه نحو استخدام الإنترنت، كما أسفرت نتائج دراسة نجلاء فارس(٢٠١٩) عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمطى حل المشكلات(الفردي/ التشاركي) ووجهة الضبط(الداخلية/ الخارجية) لصالح المجموعة التجريبية التى استخدمت حل المشكلات التشاركي وكانت ذو وجهة ضبط داخلية، بينما توصلت دراسة عبد الرؤوف إسماعيل(٢٠١٨) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين طلاب الدراسات العليا في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة تقييم منتج

مهارات التصميم التعليمي ومهارات التفكير العلمي لصالح الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجية.

يتضح من خلال العرض السابق للدراسات مدى تأثر نواتج تعلم الطلاب داخل بيئات التعلم الإلكتروني بوجهة الضبط لديهم، حيث أن وجهة الضبط عامل مؤثر ومتحكم في سلوك المتعلم واعتقاده في قدرته على تغيير وتعديل سلوكه بنفسه(ذو وجهة الضبط الداخلي) أو اعتقاده في أن العوامل الخارجية مثل الحظ أو القدر هي المتحكم في سلوكه ويعتمد دائماً نجاحه أو فشله على محفزات الأخرين في ضبط وتعديل نتائجه(ذو وجهة الضبط الخارجي). لذا يعد مراعاة وجهة الضبط لدى الطلاب من أهم العوامل التي تساعد على نجاح تعلم الطلاب عبر بيئات الويب.

العلاقة بين وجهة الضبط وأنماط التقويم في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب:

أشار على عبد الرحمن(٢٠١٩: ٣٣٦) أن نجاح عملية التعلم القائم على المشروعات تعتمد على وجهة الضبط للمتعلم، وما يتميز به المتعلم من سمات شخصية متمثلة في وجهة الضبط الداخلية والخارجية يمكن أن يكون لها أثر على نواتج التعلم، خاصة أن وجهة الضبط تختص بما يعزي من خلاله المتعلم نجاحه، أو فشله إلى عوامل سواء أكانت داخلية، ترتبط بقدراته وامكانياته، أو خارجية، تختص بظروف البيئة المحيطة به، ومن ثم فإن ذوي وجهة الضبط الداخلي والخارجي، هم في حاجة إلى أساليب تعلم تساعدهم في اكتساب المعارف، وتنمية المهارات، والاتجاهات بما يتفق مع خصائص كل متعلم، لذا يجب أن يتوفر في بيئات التعلم الالكترونية القائمة على المشروعات أساليب تعلم تسمح للمتعلم بالتحكم فيما يتعلمه عبر الويب، والتعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية، بما يتفق مع خصائصه وقدراته.

وتري الباحثتان أن وجهة الضبط تعد عامل مؤثر ومتحكم في سلوك المتعلم واعتقاده في قدرته على تغيير وتعديل سلوكه بنفسه(ذو وجهة الضبط الداخلي) أو اعتقاده في أن العوامل الخارجية مثل الحظ أو القدر هي المتحكم في سلوكه ويعتمد دائماً نجاحه أو فشله على محفزات الأخرين في ضبط وتعديل نتائجه(ذو وجهة الضبط الخارجي).

والجدير بالذكر أن التعلم القائم على المشروعات عبر الويب يعد من أنماط التعلم المتمركز حول المتعلم، حيث يستطيع المتعلم الاعتماد على نفسه في عملية التعلم، فهو يساعد المتعلمين على تحقيق أهدافهم وفق قدراتهم وإمكاناتهم بما يراعي الفروق الفردية بينهم؛ لذا فإن نجاح التعلم بالمشروعات عبر الويب يعتمد على وجهة ضبط المتعلم وقدرته على التحكم في نتائجه وتعديلها وذلك في ضوء تقويم نتائج المشروعات التي يقوم بها الطلاب، سواء كان نمط التقويم ذاتي يحكم الطالب على نتائج تعلمه بنفسه ثم يقوم بتعديل نتائجه وتحسين أدائه في ضوء هذا التقويم، أو نمط تقويم الأقران حيث يحكم الطلاب على نتائج تعلم أقرانهم والذي يتم في إطار تعلم اجتماعي وهو الإطار الذي ينبثق منه مفهوم وجهة الضبط الذي يعزو فيه الطالب نتائج تعلمه إلى ذاته وقدراته أو إلى عوامل خارجية ترتبط بالبيئة المحيطة به.

المحور الرابع. المعامل الافتراضية:

مفهومها

في ظل التغيرات المستمرة والتقنيات الحديثة ظهرت بيئات التعلم الافتراضية لتحاكى الواقع، ومن ضمن هذه البيئات المعامل الافتراضية التى تسمح للمتعلمين بإجراء التجارب المختبرية دون حدوث أي ضرر عليهم. ويطلق عليها عدة مسميات منها؛ المعامل الإلكترونية، والمعامل الشبكية، والمعامل التخيلية، والمعامل الرقمية.

عرفها حسن زيتون(٢٠٠٥: ١٦٥) أنها بيئة تعليم وتعلم إلكترونية افتراضية، تهدف إلى تنمية الجانب العملي لدى الطلاب، وتوجد هذه البيئة على أحد مواقع شبكة الإنترنت حيث تحتوى على صفحة رئيسة ومجموعة من الأدوات والروابط والأيقونات التى تسمح بإجراء الأنشطة المختبرية وتقويمها. وذكرت خيرية المغربي (٢٠١٧: ٥٥) أن المعامل الافتراضية هى امتداد للمعامل الحقيقية وليست بديلا عنها وتتمثل وظيفتها في مساعدة المتعلم على التركيز على الأفكار الرئيسة وإجراء التجارب المعملية التى يصعب أداؤها داخل المعامل الحقيقية، بينما أشار إليها هزاع عبد الله وإيمان قطب(٢٠٢٠: ٤٣٦) بأنها بيئة تعليمية إلكترونية تعتمد على مواقع الإنترنت أو البرامج

الحاسوبية المعدة مسبقاً، وتسمح للمتعلم بإجراء التجارب العملية بصورة تحاكى المعمل الحقيقي بأقل جهد وتكلفة مع مراعاة عنصر الأمان. وأضاف(Hurix,2021) أنها تشير إلي بيئة تعليم وتعلم افتراضية تهدف إلى تطوير المهارات المعملية للطلاب، حيث تتيح لهم إجراء التجارب المختلفة وممارسة مهاراتهم في بيئة تعليمية خالية من المخاطر وتفاعلية دون أي قيود على المكان أو الزمان، على عكس قيود المعامل الحقيقية، وتتضمن تقنيات تربوية متنوعة تساعد المتعلمين على فهم المعلومات النظرية بشكل أفضل، وتوظف هذه التقنيات التعلم المرئي والتعلم النشط والتعلم القائم على الاسترجاع والتلاعب وسرد القصص. وأوضحت دراسة (Al Musawi,…etl,2015:47) أنها ليست فقط وسيلة للتخزين المعلومات وإنما هي أداة معملية يتم استخدامها للقياس والتحكم في التجربة وإدراك المعني الإجرائي للقيام بها.

مما سبق يمكن القول بأن المعمل الافتراضي هو برنامج كمبيوتري يتم تثبيته على جهاز الحاسب، أو يتاح على الإنترنت من خلال أحد المواقع. يحاكى المعمل الحقيقي بكل ما فيه من أدوات ومواد، ويساعد المتعلمين على إجراء التجارب العملية والتدرب عليها بصورة آمنة، ويوفر التكاليف المتعلقة بالمواد الحقيقية، ويسهم في التعلم وقتما وأينما يشاء المتعلم.

أنواع المعامل الافتراضية

أوضح(عبد الله الجهني٢٠١٣،: ١٧٠، وحنان رضا،٢٠١٠:١٨، Keller& Keller,2005) أن هناك نوعان أساسيان من المعامل الافتراضية وهما؛ المعامل الافتراضية التوضيحية وهى النوع السائد في الاستخدام، وتعتمد على تقديم مجموعة من النماذج والعروض للطلاب وعليهم محاكاتها، والمعامل الافتراضية الاستقصائية وتعتمد على إعطاء المتعلم سؤال أو مشكلة محددة ومعلومات بسيطة حول نظرية ما وعليه إثبات النظرية من خلال البحث والتقصي واستخدام خطوات المنهج العلمي بدءً من فرض الفروض واختبارها ثم إثبات صحة الفروض أو دحضها وصولاً للنتائج المطلوبة.

وصنف كل من (Al Musawi, et.al,2015:47; Mackay & Fisher,2014) المعامل الافتراضية إلى عدة أنواع بناء على مجالات استخدامها في العملية التعليمية والتقنية القائمة عليها كالآتي:

- معامل العلوم المحوسبة: توظف فيها معالج ثنائي الأبعاد حيث تعتمد على أجهزة الاستشعار للاختبار وتطبيق التجارب، وتشمل عدد من التجارب المعملية التي يتم إتاحتها على أجهزة الكمبيوتر أو يتم تخزينها على أقراص (DVD، CD) وهذا النوع لا يتيح للطالب المشاركة الفعالة.
- معامل المحاكاة عبر الإنترنت: معامل تقليدية ثنائية الأبعاد تحتوي على عدد من التجارب يتم تمثيلها على مقاطع فيديو يسمح للطالب بمشاهدتها والتعامل معها (تفاعل الطالب محدود).
- معامل الكترونية تقدم تجارب قريبة من الواقع، حيث يقدم البرنامج في شكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد مصحوب بالصوت والصورة والحركة، وتتميز بإمكانية التعديل والتحكم(توفر قدر كبير من التفاعل الطالب مع المختبر ومع زملائه).
- معامل الكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على تقنية جديدة تتمثل في جهاز عرض مثبت على الرأس مع لبس قفازات ونظام تتبع، وتقدم التجارب على شكل عروض بانورامية ثلاثية الأبعاد، وترتبط بثلاث حواس: العيون، والأذن واليدين.

المكونات الرئيسة المعامل الافتراضية

اتفقت دراسة (منى صالح، ٢٠١٣: ٤٨٧؛ دعاء الحازمي،٢٠١٢؛ مهند البيانى،٢٠٠٦: ٢٨) على أن المكونات الرئيسة للمعامل الافتراضية تشمل ما يلي:

- الأجهزة والمعدات المعملية: تتمثل وظيفتها في استقبال البيانات، وإعطاء إشارة التحكم، وتغير قيم المدخلات وفق متطلبات التجربة، وإرسال النتائج.
- أجهزة الحاسبات والمزودات: حيث يلزم توفر جهاز حاسب آلي لكل متعلم لكى يستطع استخدام المعامل التى تثبت مباشرة عليه أو جهاز متصل بالإنترنت حتى يستخدم المعامل الافتراضية المتاحة عبر الشبكة.

- شبكة الاتصالات والأجهزة الخاصة بها: سواء كانت الشبكة المحلية أو العالمية بهدف ربط جميع الأجهزة مع توفر إمكانية التواصل بين مستخدمي المعمل الافتراضي.
- البرامج الخاصة بالمعمل الافتراضي: وتنقسم إلي؛ برامج خاصة بأدوات ومتطلبات إجراء التجارب، وبرامج خاصة بتحقيق المحاكاة.
- برامج المشاركة والإدارة: تختص بتسجيل بيانات مستخدمي المعمل الافتراضي، وتحديد صلاحيات كل مستخدم.

بينما ذكر بانكوف وكارمينكوف(Pankov, I., & Karaminkova,E2004,1) أن مكونات المعمل الافتراضي عبارة عن واجهات للاستخدام، وبرامج لتحليل البيانات المُدخلة وترجمتها وعرض نتائجها بصورة مرئية، ومجموعة متنوعة من التجارب ومصادر التعلم.

وترى الباحثتان أنه مع التطور التقني السريع أصبح من اليسير استخدام المعامل الافتراضية مباشرة من الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية حيث تم إتاحة عديد من التطبيقات من قبل الشركات على المتاجر الخاصة بتلك الأجهزة سواء بصورة مجانية أو مدفوعة.

ميزات المعامل الافتراضية

أشار(Herga, N.; Čagran, B.; Dinevski, D., 2016: 595) إن للمعامل الافتراضية عدة ميزات أهمها؛ محاكاة الواقع الفعلي بتكاليف بسيطة، وإجراء تجارب خطيرة دون تعرض المتعلم أو المحيطين به للخطر ؛ وممارسة التجارب عديد من المرات دون تكلفة، وإعطاء نفس النتائج عند تكرار التجربة مرات عديدة، والسماح بالعمل الفردي أو التعاوني، والمشاركة النشطة في عملية التعلم. وأوضح (Barak and Dori ,2004) أنها تسهم في تنمية قدرات المتعلم على التخيل، والفهم، ومهارات النمذجة، والدافعية نحو تعلم العلوم. وأضاف(Mostafa Elhashash,2014) أنها توفر وقت وجهد المعلم حيث لا يحتاج إلي الذهاب إلى مكان محدد في موعد محدد.

وأشارت دراسة موسوي(Al Musawi, et.al,2015:46) تفرد المعامل الإفتراضية بإمكانية التحديث من حيث الإضافة والحذف للأدوات المخبرية التي يوفرها المعلم للمتعلم بداخلها، ومساعدة المعلم على تقييم مستوى أداء الطالب ومدى التقدم الذي يحرزه في تطبيقه للتجربة العلمية، وأضاف ماك وفيشر(Mackay & Fisher,2014:236) أن لديها القدرة على تقديم المواد التعليمية والتجارب المختبرية لنطاق واسع من الطلاب تزامناً مع القدرة على تسجيل النتائج تلقائياً في البرنامج، وإسهامها بشكل كبير في تصحيح المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب حول تعقيد المواد العلمية وجمودها، حيث لها دور ملموس في إيجابية المتعلم تجاه تعلمه للمحتوى العلمي داخل وخارج الفصول الدراسية، وتقليل العبء المعرفي الملقي على الطالب وإتاحه الفرصة له بتركيز جهده في تطوير معرفته الخاصة في التحليل وتفسير البيانات بعد قيامه بالتجربة العملية الافتراضية(Kapici& Akcay,2019:107)

المعامل الافتراضية كروكودايل

طورتها شركة Crocodile Clips. تهدف إلى توفير محاكاة واقعية للعمليات الكيميائية حيث يشارك المتعلم بفاعلية ونشاط في عملية التعلم. ويسمح هذا البرنامج للمتعلمين بالعمل بشكل مستقل أو في مجموعات، حيث تقودهم الواجهة تدريجياً خطوة بخطوة عبر الشبكة الافتراضية إلى إجراء التجارب المتنوعة. ويوفر مجموعة من التجارب الجاهزة، كما يسمح للمتعلم بتعديل التجارب الموجودة، يمكن للمدرسين تكييف التجربة الحالية عن طريق تغيير العوامل المختلفة مثل درجة الحرارة والكتلة وتركيز العناصر. ويمكن للمرء أن يكتشف أكثر من مائة مادة كيميائية مختلفة تشكل خطورة كبيرة على الطلاب في المختبر المدرسي يمكن تلافي أخطارها باستخدام المعمل الافتراضي(Herga, N, Cagran. B, Dinevski. D. 2016: 596).

الأطر النظرية للمعامل الافتراضية

ترتكز المعامل الافتراضية على النظريات الأتية:

- **البنائية:** تظهر أهم فرضياتها في إعطاء المتعلم مساحة خاصة به لأجراء التجارب بمفرده، التفاعل بشكل نشط حتى يصل إلى معلومات جديدة بعد مروره بالكثير من الخبرات المعملية القائمة في نفس الوقت على البحث والتقصي العلمي(Mirçik& Saka,2018:745). وتظهر ايضاً من خلال إتباع المتعلم مهارات التفكير العلمي في إنجاز المشروعات والمهام الموكلة إليه بمسؤوليه واهتمام ورغبة منه نابعة من شعوره بالمسؤولية تجاه تعلمه ذاتياً (Raman, Vinuesa& Nedungadi:2021:2).
- **السلوكية:** حيث يتعرض المتعلم لمثيرات متعددة بواسطة ما تحتويه المعامل الافتراضية من وسائط مع إمكانية التطبيق المباشر للشروحات المقدمة له وبالتالي تسهم في تمكنه من اكتساب المهارات المنشودة جراء قيامه بالتكرار لأكثر من مرة. فهي تلبي احتياجات كل متعلم لتعلم المفاهيم الأساسية الخاصة بكل بمهارة عملية. (Aljuhani1, Sonbul, Althabiti& Meccawy,2018: 4)

المحور الخامس: الرغبة في التعلم

مفهومها

تباينت آراء التربويين والباحثين في تعريف مصطلح الرغبة في التعلم حيث عرفها ماك لينن (McLennan&Peel,2011:4) بأنها مظهر من مظاهر اعتقاد الفرد عن نفسه واستعداده لإنجاز مهمة محددة، وأشار ويرث وباركين (Wirth&Perkins,2013:1) إليها على أنها إنتاج ما يريده الفرد بالطريقة التي يريدها وفي الوقت الذي يرغب فيه، كما عرفها أحمد داوود(٢٠١٤: ٣٢٥) أنها أحد الأوجه الأساسية التى تشكل الدافعية للتعلم، وأوضح حلمى الفيل (٢٠١٩: ٢١١)أنها رغبة المتعلم في تحقيق أقصي درجات الرضا عن نفسه من خلال تحقيق الفهم العميق والتمكن

من المعلومات والمهارات والخبرات التى يتعلمها وتتحدد من خلال ثلاث محددات أساسية هى؛ محددات شخصية ومحددات اجتماعية ومحددات تعليمية. بينما عرفها كلا من (Hotifah, Hamidah & Yoenanto,2020:701) بأنها طاقة الفرد الداخلية التي تحرك الإرادة الكامنة لديه تجاه قيامه بعمل ما. بينما أشار إليها مدين الشمري وأسماء إبراهيم(٢٠٢١: ٨) على أنها أحد أبعاد الاستعداد للتعلم الموجه ذاتيا، وهى حالة ذهنية ترتبط بعدد من تأثيرات معينة، تدفع المتعلم للحصول على المعرفة التى يرغبها وترتبط ارتباطا وثيقا بتحقيق المتعة أثناء عملية التعلم.

تستخلص الباحثتان مما سبق أن الرغبة في التعلم هى قوة داخلية وطاقة كامنة داخل الفرد تدفعه للبحث عن المعلومات والمعارف التى يرغب في تعلمها، ومحاولة إتقانها بهدف تحقيق الرضا الذاتي.

المحددات الأساسية للرغبة في التعلم

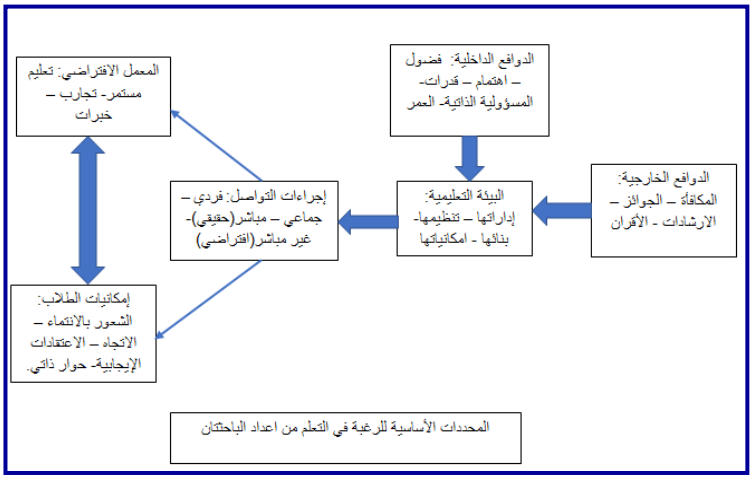
أشار حلمى الفيل(٢٠١٩) إلى أن هناك ثلاث محددات أساسية يمكن من خلالها قياس الرغبة في التعلم وهى:

- المحددات الذاتية للرغبة في التعلم: نابعة من داخل المتعلم نفسه حيث تدفعه إلى تطوير ذاته من خلال محاولة الوصول إلى فهم عميق للمعارف والخبرات التى يمر بها كما تدفعه لإتقان المهارات المختلفة. وأشارت دراسة (Hotifah, Hamidah & Yoenanto,2020:702) أنها تظهر في سلوك الفرد من خلال أسئلته داخل غرفة الصف، وطريقة طرحه للأفكار المتنوعة التي تظهر بعض خصائصه الشخصية بهدف الوصول إلى حل مشكلة ما.
- المحددات الاجتماعية للرغبة في التعلم: ترتكز على استمتاع المتعلم بتشجيع الآخرين له، وتحفيزه للوصول إلى تحقيق أهدافه والاستفادة من الخبرات والتجارب الناجحة في تطوير ذاته والبعد عن كل ما من شأنه إحداث حالة من الاحباط. وفي هذا الصدد، ذكرت دراسة (Manus& Mulhall,2016:3) أن البيئة الخارجية المحيطة بالفرد لها تأثير كبير على تنمية الرغبة لديه والتي

تتمثل في تبادل المعرفة، والمشاركة بحرية دون تردد أو خوف في خوض في حوار من شأنه أن يزيد من إلمامه بجميع جوانب موضوع النقاش.

- المحددات التعليمية للرغبة في التعلم: ترتكز على سلوك المتعلم وتفضيلاته للمعلم الذى من شأنه يثير فضوله للمعرفة ويساعده في الحصول على المعلومات الجديدة وتوظيفها بشكل مثمر وأيضا مدى استعداد المتعلم لتلقى المحاضرات التفاعلية والبعد عن المحاضرات النمطية التى تعتمد فقط على الإلقاء من قبل المعلم والاستماع من قبل المتعلم. وتضيف دراسة (Jubran, & Aalshoubaki, Samawi, 2014:626) أن للرغبة دور في تشكيل المواقف الإيجابية للمتعلم مما يسهم في الأداء الأكاديمي له.

وتلخص الباحثتان المحددات الرئيسة للرغبة في التعلم من خلال الشكل التالي:



شكل (٢) المحددات الرئيسة للرغبة في التعلم

وقد اعتمدت الباحثتان على المحددات سابقة الذكر عند بنائهما لمقياس الرغبة في التعلم.

الاستراتيجيات المستخدمة لتنمية الرغبة في التعلم

أوضح طه عثمان وآخرون(Taha Othman, et,. al., 2018, 78) أنه يمكن تنمية الرغبة في التعلم لدى المتعلمين من خلال تقديم مقدمة شيقة لموضوعات التعلم، ووضع أهداف واضحة لها، وإتباع الاستراتيجيات المختلفة التي تثير انتباه المتعلم، وتطور فهمه للعناصر المطلوب تعلمها، وتحقق نتائج إيجابية. بينما ذكر تريباثي(Tripathy,2018:45) أنه يمكن تعزيز الرغبة في التعلم من خلال استخدام المعلم لاستراتيجيات ترتكز على المتعلم وتثير دافعيته للتعلم، وأيضا تحسين العلاقة بينه وبين المتعلم بحيث يسودها جو من الألفة بدلاً من الخوف والتوتر الأمر الذى من شأنه تشجيع المتعلم على الأسئلة للوصول للمعلومات التى يرغب في معرفتها وزيادة انخراطه في التعلم. وأشار بيرجسيجير(Bergsager, 2014:313-316) إلي ضرورة الاهتمام بالأنشطة الاستقصائية، وتشجيع المتعلمين على البحث عن المعلومات، وتوفير الفرص لهم للتعبير عن آرائهم وأفكارهم، واكتساب المعرفة النظرية عن طريق الممارسة.

وفى سياق متصل، أوضح حلمى الفيل(٢٠١٧: ٩) أن الرغبة في التعلم هى أحد المكونات الرئيسة للدافعية للتعلم حيث تتكون الأخيرة من الحافز والحاجة والرغبة في تحقيق الكفاءة، وأن هناك علاقة طردية بينهما حيث كلما زادت الرغبة في التعلم زادت دافعية المتعلم للتعلم وبذل مزيد من الجهد لتحقيق أهدافه(حلمى الفيل،٢٠١٧:١٢). وذكر طه عثمان وآخرون(Taha Othman, et,. al., 2018, 78) أن هناك عدة عوامل تؤثر علي الدافعية ومن ثم تؤثر على الرغبة في التعلم أهمها؛ الانتباه والملاءمة والثقة والرضا.

- أولا الانتباه: تتطلب زيادة الانتباه إشراك المتعلم في الوضع التعليمي باستخدام الرسوم والنماذج بالإضافة إلى استعراض المشكلات التى من شأنها تشجيع المتعلم على البحث عن حلول تجذب الانتباه وتجعله يقظًا.

- ثانيًا الملاءمة: يتطلب لتحقيقها تحديد أهداف متسقة مرتبطة بخبرات المتعلم السابقة وتتوافق مع ما يفعله. ويرتبط هذا العنصر بنظرية الهدف التي ترتكز علي أن تحديد الهدف وتقديم التغذية الراجعة يوفران دافعًا للمتعلم.
- ثالثا:الثقة: يتطلب بناء الثقة مساعدة المتعلمين على بناء توقعاتهم الخاصة للنجاح. ويرتبط هذا العنصر بنظريتي الكفاءة الذاتية والإسناد. حيث تؤكد نظرية الكفاءة الذاتية على إيمان الفرد بأنه قادر على الإنجاز بطريقة معينة لتحقيق أهداف محددة. بينما تؤكد نظرية الإسناد على الكيفية التى يفسر المتعلم من خلالها النجاح والفشل.
- رابعاً: الرضا: وهو يتطلب تصميم التعليم بطريقة تمكن المتعلم من الشعور بالرضا عن التعليم. ويرتبط هذا العنصر بنظرية التوقع والقيمة، التي ترتكز على أن المتعلم يتوقع بعض النتائج عن السلوك الذي يؤديه، حيث كلما زاد تقييم المتعلم للنتائج، زاد استعداده لبذل الجهد.

الأطر النظرية للرغبة في التعلم

ترتكز الرغبة في التعلم على عدة نظريات، أهمها؛

- **النظرية السلوكية:** تركز على استجابة كل فرد لأداء مهمة ما، والتي تعكس رغبته في الوصول الى درجة الإتقان من خلال تكرار السلوك عدة مرات دون ملل، فهي بذلك تدفع المتعلم وتوجهه ذاتياً نحو تحقيق هدف أو تلبيه حاجة معينة(Gopalan,….etl.2017:2)، وتجسد المؤثرات الشخصية الداخلية عند كل متعلم وشعوره وميوله نحو القيام بالعمل المطلوب(Hotifah, Hamidah & Yoenanto,2020:703).
- **البنائية الاجتماعية:** تتجسد في بناء المتعلم للمعرفة عن طريق تعاونه مع أقرانه في البيئة التعليمية وتجاوبه مع المعلم مما يسهم في تكوين فكره الخاص، وجعله متعلماً نشطاً متفاعلاً اجتماعي (Jensen,2007:501)، وبالآتي فهي ترتكز على العوامل الخارجية ودورها في زيادة رغبة المتعلم في التعلم(Hotifah, Hamidah & Yoenanto,2020:704).

العلاقة بين متغيرات الدراسة الحالية

ترتكز التربية الحديثة على تفعيل دور المتعلم باعتباره محور أساسي داخل العملية التعليمية ليصبح مشاركًا نشطًا وإيجابيًا، الأمر الذى تطلب تغيير الاستراتيجيات التدريسية لتحفزه على أداء الأدوار المنوط بها أثناء عملية التعلم، وتعد استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب أحد الاستراتيجيات التى تسهم في جعل المتعلم إيجابيا، قادرً على أداء المشروعات بصورة فردية وتعاونية، كما تعزز لدية القدرة على التفكير الناقد والتقييم البناء وتبادل الآراء والأفكار وصولًا إلى الاتقان في أداء المشروعات الموكل إليه أدائها. وتعد مرحلة التقويم إحدى المراحل الهامة والأساسية في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب، حيث يقوم فيها الطلاب بنقد المشروع النهائي في ضوء الأهداف والخطة وطريقة التنفيذ. وقد يكون هذا التقويم ذاتي من جانب الطالب نفسه للحكم على المشروع، أو تقويم من جانب الأقران وفق مجموعة من المعايير الواضحة والمحددة ويختلف المتعلمون في إسناد نجاحهم أو إخفاقهم في العملية التعليمية وأداء المهمات التعليمية إلى عوامل عدة منها؛ ما يرتبط بهم كالقدرات والمهارات والاستعدادات ومنها ما يرتبط بعوامل خارجية كالقدر أو الصدفة فيما يعرف بوجهة الضبط، كما يتأثر نجاح المتعلم وتفوقه بمدى رغبته ودافعيته للتعلم فثمة علاقة طردية بين النجاح والرغبة في التعلم، حيث كلما زادت الرغبة للتعلم زاد إقبال المتعلم على عملية التعلم بحثا للوصول إلى الاتقان وتحقيق ذاته، وتعد المعامل الافتراضية أحد البيئات الجاذبة للمتعلم حيث تسمح له بأداء التجارب العملية الخطرة في جو يسودة الأمان، وتقدم له نماذج لتجارب عديدة معدة من قبل مما يساعده على إتقان تعلمه وزيادة رغبته في التعلم كما تسهم في تقييم أدائه أثناء وبعد إجراء التجارب.

فروض الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلي التحقق من صحة الفروض الآتية:

١. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة(a ≥ 0.5) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل يرجع إلي اختلاف نمط

التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة(a ≥ 0.5) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلي أثر اختلاف وجهة الضبط (داخلي/خارجي).

٣. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب عند مستوى دلالة(a ≥ 0.5) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط التقويم (ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدي الطلاب.

٤. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة(a ≥ 0.5) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي اختلاف نمط التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب.

٥. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة(a ≥ 0.5) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي أثر اختلاف وجهة الضبط (داخلي/خارجي).

٦. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب عند مستوى دلالة(a ≥ 0.5) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط التقويم (ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدي الطلاب.

٧. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة(a ≥ 0.5) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي اختلاف نمط التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب.

٨. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عند مستوى دلالة(a ≥ 0.5) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي وجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدي الطلاب.

٩. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات عند مستوى دلالة(a ≥

0.5) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدي الطلاب.

الطريقة والإجراءات:

أولاً. منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج شبة التجريبي لتحديد أثر تفاعل المتغير المستقل؛ تقويم الأقران(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب، والمتغير التصنيفي المتمثل في وجهة الضبط (داخلي/ خارجي) على المتغيرين التابعين: مهارات استخدام المعامل الافتراضية، الرغبة في التعلم. كما اعتمدت أيضا على المنهج الوصفي في استعراض الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة، ونماذج التصميم المختلفة لتطوير مادة المعالجة التجريبية.

ثانيًا. التصميم التجريبى: يشتمل على ما يلي:

١. **متغيرات الدراسة،** تشمل ما يلي:

- المتغير المستقل الأول: تقويم الأقران (ذاتي– أقران).
- المتغير المستقل الثاني (تصنيفي): وجهة الضبط(داخلي/ خارجي).
- المتغيران التابعان: مهارات استخدام المعامل الإفتراضية، الرغبة في التعلم.

٢. التصميم التجريبي للدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية علي التصميم التجريبي (٢×٢) بناء على وجهة الضبط لأفراد العينة، ويوضح جدول(١) مجموعات التفاعل للتصميم التجريبي للدراسة:

جدول (١) مجموعات التفاعل للتصميم التجريبي للدراسة

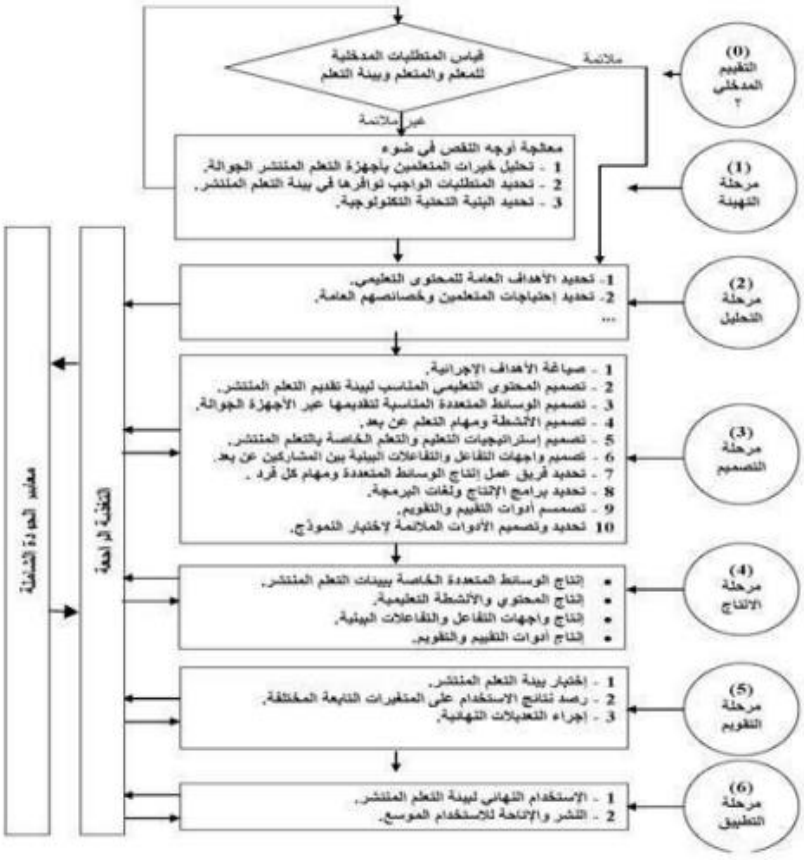
المتغيرات المستقلة / المتغيرات التابعة	نمط التقويم(الذاتى)		نمط التقويم(أقران)	
	داخلى	خارجي	داخلى	خارجي
مهارات استخدام المعامل الافتراضية	المجموعة الأولي	المجموعة الثالثة	المجموعة الثانية	المجموعة الرابعة
الرغبة في التعلم	ن= ١٥	ن= ١٥	ن= ١٥	ن= ١٥

ثالثًا. مجتمع ومجموعة الدراسة:

اشتمل مجتمع الدراسة الحالية على طلاب الفرقة الثانية(البرامج الخاصة) كلية التربية/ جامعة بنى سويف، بينما اقتصرت مجموعة الدراسة على طلاب الفرقة الثانية تخصص كيمياء، للعام الجامعى (٢٠٢١/ ٢٠٢٢)، بلغ قوامها (٦٠) طالب وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين وفق لوجهة الضبط (داخلي/ خارجي) وذلك بعد تطبيق مقياس وجهة الضبط على أفراد العينة. ثم تعينهن عشوائيًا إلى مجموعتين تبع لنمط التقويم. ليصبح توزيع أفراد العينة علي أربع مجموعات تجريبيات كما يوضحه جدول (١) السابق.

رابعًا. مادة المعالجة التجريبية:

قامت الباحثتان بتصميم وتطوير مادة المعالجة التجريبية القائمة على استخدام أنماط التقويم في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب وفق نموذج التصميم التعليمي لمحمد الدسوقي(٢٠١٣) بعد إجراء تعديل عليه ليتوافق وخصائص التعلم بالمشروعات عبر الويب، وذلك بعد الاطلاع علي عديد من نماذج التصميم التعليمي مثل نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE، نموذج ديك وكارى، نموذج عقل ٢٠١٧. حيث تتناسب خطوات النموذج وطبيعة البحث الحالي، ويمثل الشكل(٢) نموذج محمد الدسوقي(٢٠١٣)



شكل (٣) نموذج محمد الدسوقي(٢٠١٣)

أولا: مرحلة التقييم المدخلي: تم فيها تحديد المتطلبات المدخلية والمتمثلة في:

١. متطلبات بيئة التعلم/ البنية التحتية: تم تطبيق الدراسة في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المشروعات حيث استخدمت الباحثتان نظام إدارة التعلم Moodle لرفع المحتوى التعليمي ومتابعة المتعلمين وتقييم أدائهم، فيما يختص بالطلاب عينة الدراسة تم التأكد من امتلاكهم أجهزة هواتف ذكية وأجهزة حاسب ليسهل عملية التطبيق. وقد قام الطلاب بتحميل Moodleعلى أجهزتهم بناء على توجيهات الباحثتان لهم بذلك.

٢. المتطلبات البشرية/ المتعلمين: تم التأكد من امتلاك المتعلمون عينة الدراسة المهارات الأساسية للتعامل مع الأجهزة، والتعامل مع التطبيقات المختلفة لها، بالإضافة إلى القدرة علي استخدام الإنترنت وتطبيقات مايكروسوفت.

٣. المتطلبات التعليمية: وهى تختص بالوسائط والمصادر التعليمية المتاحة، ونظرا لتوافر المتطلبات المدخلية فقد تم الانتقال مباشرة إلى مرحلة التحليل وتخطى مرحلة التهيئة والانتقال.

ثانيا: مرحلة التحليل: وتشتمل على:

١. تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي: هدفت الدراسة الحالية إلى تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية من خلال استخدام أنماط التقويم في بيئة تعلم قائمة على المشروعات عبر الويب، كما هدفت إلى استقصاء أثر التفاعل بين نمط التقويم (الذاتي/ الأقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) علي تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية.

٢. تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم العامة: تمثلت المشكلة فى ضعف مهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية بجامعة بنى سويف والرغبة في التعلم، أيضا استقصاء أثر وجهة الضبط (داخلي/ خارجي)علي تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم، وتحديد أنسب صورة من صور التفاعل بين نمط التقويم الإلكترونى ووجهة الضبط بدلالة تأثيرهم على تنمية مهارات استخدام المعامل الافتراضية والرغبة في التعلم. وبناءً على المشكلة تحددت الحاجات التعليمية في محاولة التغلب على الضعف الموجود لدى الطلاب.

أما فيما يتعلق بخصائص المتعلمين: تتمثل عينة الدراسة في طلاب الفرقة الثانية(البرنامج الخاص) بكلية التربية، تتراوح أعمارهم بين(٢١- ٢٢) سنة، لديهم مهارات التعامل مع الأجهزة الذكية واللوحية، ولا يمتلكوا مهارات استخدام

المعامل الافتراضية، أما بالنسبة للخصائص العامة؛ يتسم الطلاب في هذه المرحلة العمرية بالنضج العقلي والفكري، والقدرة على تحديد أهدافهم، والقدرة على التحدي وحل المشكلات، وتحمل المسؤولية والرغبة في مواجهة الأمور دون أي تدخلات خارجية.

٣. تحديد المهارات والمهام والأنشطة التعليمية: قامت الباحثتان ببناء قائمة لمهارات المعمل الافتراضي(كروكودايل/ كيمياء)، بلغ عدد المهارات الرئيسة(١٤) مهارة رئيسة وتندرج تحتها (٤٢) مهارة فرعية. ملحق(١). وفي ضوء المهارات تم تحديد مهام وأنشطة التعلم والمتمثلة في قيام الطلاب بعمل مشروع خاص بإنتاج تجربة كيميائية عبر برنامج كروكودايل للكيمياء ويتم ذلك من خلال مراحل التعلم القائم على المشروعات عبر الويب والتي تبدأ **باختيار المشروع** من خلال قيام الطلاب باختيار أحد التجارب الكيميائية، ثم **التخطيط للمشروع** من حيث تحديد الأدوات والمواد اللازمة لعمل التجربة من خلال البرنامج ثم يقوم الطلاب **بتنفيذ المشروع** من خلال برنامج كروكودايل للكيمياء ثم تأتي مرحلة **التقويم للمشروع** بنمطيه(الذاتي/ الأقران) من خلال معايير واضحة ومحددة وضعت من قبل المعلم بالاشتراك مع الطلاب قبل البدء في المشروع.

ثالثا: مرحلة التصميم: اشتملت على الخطوات الآتية:

١. صياغة الأهداف الإجرائية: تم صياغة الأهداف الإجرائية بناءً على الهدف العام للدراسة، راعت الباحثتان أثناء صياغتها شروط صياغة الهدف الجيد من الوضوح والدقة والقابلية للقياس والتركيز على سلوك المتعلم وليس المعلم والتنوع في مستوياتها. بلغ عدد الأهداف الإجرائية(١٦) هدفاً. ملحق(٢)

٢. تحديد عناصر محتوى التعلم: تمثل المحتوى التعليمي في شرح الجانب المعرفي والأدائي للمعمل الافتراضي(كروكودايل/ كيمياء). تم تقسيمه إلى ثلاث دروس؛ تناول الدرس الأول الجانب النظري للمعامل الافتراضية من حيث مفهومها وميزاتها وعيوبها بالإضافة إلى التعريف ببرنامج المعمل الافتراضي كروكودايل/

كيمياء، وواجهة البرنامج وكيفية تثبيته على الأجهزة، وتناول الدرس الثاني شرح تفصيلي لأدوات المعمل الافتراضي وكيفية استخدامها، بينما تناول الدرس الثالث شرح لأحد التجارب الكيميائية وتنفيذها على المعمل الافتراضي وكيفية اكتشاف الأخطاء إن وجدت.

٣. تصميم الوسائط المتعددة المناسبة: تم تصميم عديد من الوسائط لكل موضوع من موضوعات التعلم. تمثلت هذه الوسائط فى النصوص ومقاطع فيديو لمحاكاة شاشة المعمل الافتراضي والصور والتي تم من خلالها شرح مهارات استخدام المعمل الافتراضي.

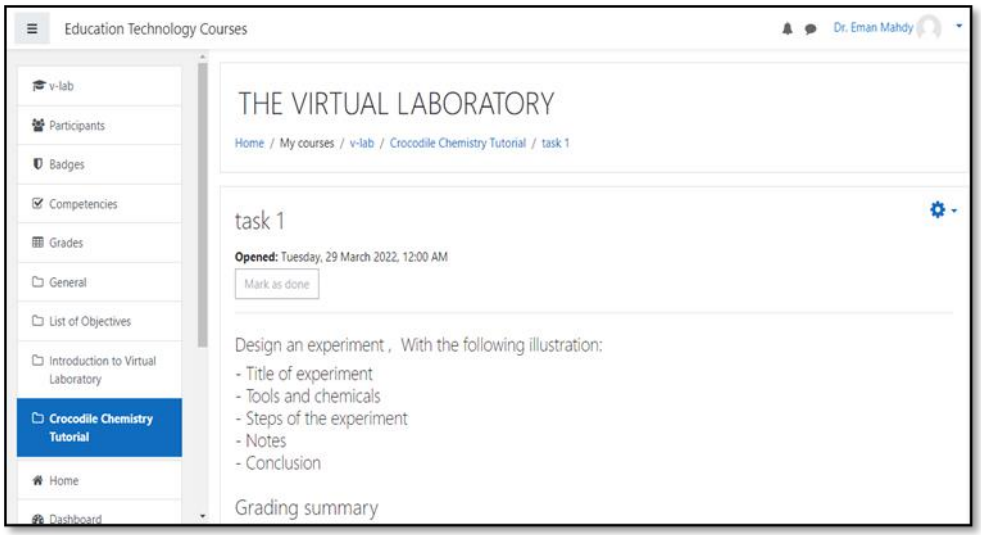
٤. تصميم الأنشطة ومهام التعلم: تم عمل مجموعة من الأنشطة والمهام مصاحبة لكل موضوع من موضوعات التعلم بهدف التأكد من تحقيق الأهداف الإجرائية الخاصة بكل موضوع مع إعطاء المتعلم تغذية راجعة فورية لتقييم تعلمه قبل الانتقال إلى موضوع آخر. وقد روعي عند تصميم المهام والأنشطة التعليمية أن تتدرج من البسيط للمعقد، وأن تتناسب والأهداف التعليمية، وأن تتناسب وإمكانات بيئة التعلم المستخدمة.

٥. تصميم التقويم: تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد أنسب نمط من أنماط التقويم(ذاتي/ أقران) في تنمية مهارات استخدام المعمل الافتراضي والرغبة للتعلم لدى طلاب كلية التربية، لذا قامت الباحثتان ببناء تصور لتصميم التقويم للمشروعات التعليمية والمتمثلة في استخدام المعمل الافتراضي كروكودايل/ كيمياء لإنتاج التجارب العلمية. تم تحديد الإجراءات الأساسية لعملية التقويم علي النحو الآتي:

- مرحلة الإعداد: تم من خلالها تحديد جميع المهمات والأنشطة التي سيقوم بها المتعلمين، وكتابة وصف للمهمة، وتحديد طريقة تقدير الأداء، والدرجة التي سيحصل عليها المتعلم عقب إرساله للنشاط أو المشروع المكلف به. وتحديد موعد بداية ونهاية كل نشاط من الأنشطة.

- مرحلة التنفيذ: تختص هذه المرحلة بتنفيذ وتسليم المشروعات المطلوبة.
- مرحلة التقويم: وهى المرحلة التي يتم من خلالها تقويم المشروعات المطلوب تنفيذها تبعا لنمط كل مجموعة من مجموعات الدراسة. وقد تمت على النحو الآتي:

- أسلوب التقويم الذاتي: تم عقد لقاء تمهيدي مع المجموعتين التجريبيتين(نمط التقويم الذاتي) لتعريفهم بكيفية إجراءات عملية التقويم الذاتي ومعايير التقييم مع إعطاء مثال لهم للتوضيح، وتوزيع استمارات التقييم على كل متعلم، وتحديد وقت تسليم استمارات التقييم الخاصة بكل مهمة من المهمات بعد الانتهاء من عملية التقييم.
- أسلوب التقويم بالأقران: تم عقد لقاء تمهيدي مع المجموعتين التجريبيتين(نمط التقويم بالأقران) لتعريفهم بكيفية إجراءات عملية التقويم ومعايير التقييم مع إعطاء مثال لهم للتوضيح، وعمل مجموعاتWhatsApp لتيسير التفاعل بين المتعلمين، وتوزيع استمارات التقييم على كل مجموعة، وتحديد وقت تسليم استمارات التقييم الخاصة بكل مهمة من المهام بعد إعطاء الدرجات وإنهاء التقييم. ويوضح شكل(٤) أحد المهام المكلف بأدائها المتعلمين.



شكل(٤) أحد المهام المكلف بأدائها المتعلمين

٦. تصميم استراتيجيات التعلم: تم الاعتماد على استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب وهى أحد استراتيجيات التعلم الإلكترونى التى يتم فيها اكتساب المتعلم للخبرات المؤدية للتعلم من خلال التفاعل الإيجابي مع المحتوى التعليمي. حيث يطلب من كل متعلم عمل مشروع تعليمي يتمثل في إنتاج التجارب الافتراضية عبر برنامج كروكودايل/ كيمياء وذلك بعد الانتهاء من تعلم دروس المحتوى التعليمي، على أن يقوم المتعلم بتقييم الأداء لكل مشروع بصورة ذاتية أو عن طريق الأقران تبعا للمجموعة التجريبية التي ينتمى إليها.

٧. تصميم واجهات التفاعل: اختارت الباحثتان برنامج Moodle كنموذج لأحد بيئات التعلم الإلكترونية وذلك لعدة أسباب منها؛ أنه مفتوح المصدر، يسمح بإدارة التعلم وبالآتي يمكن للباحثتين متابعة المتعلمين بسهولة والتفاعل معهم وتقديم التغذية الراجعة لهم، ويمكن تثبيته على الأجهزة الشخصية والأجهزة المتنقلة، وسهل الاستخدام. تم تصميم واجهة التفاعل من خلاله ورفع الدروس التعليمية والأنشطة والمهام عليه للمتعلمين.

رابعا– مرحلة الإنتاج: وقد اشتملت على عدة خطوات تمثلت في:

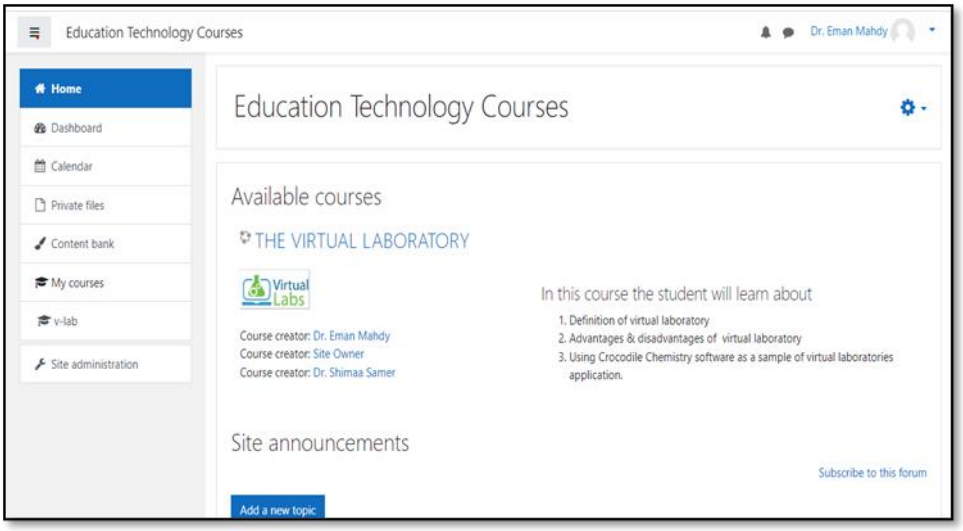
١. إنتاج الوسائط المتعددة والمحتوى: تم إنتاج الوسائط التي تم اختيارها في المرحلة السابقة على النحو الآتي:

جدول(٢) الوسائط المستخدمة في التصميم

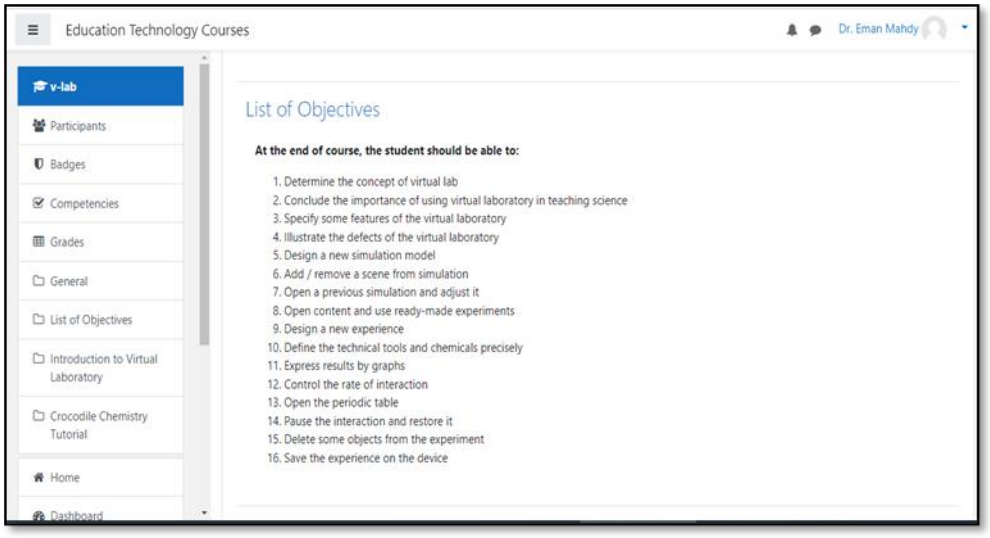
الوسيط	البرنامج
النصوص	Microsoft Word
مقاطع الفيديو	Demo Builder11
الصور	Screen Hunter 6

تم إنتاج المحتوى في صورة عروض تقديمية باستخدام برامج Microsoft PowerPoint ومقاطع فيديو محاكاة لشاشة المعمل الافتراضي كروكودايل/ كيمياء، وتم رفعهم على بيئة التعلم القائمة على المشروعاتMoodle.

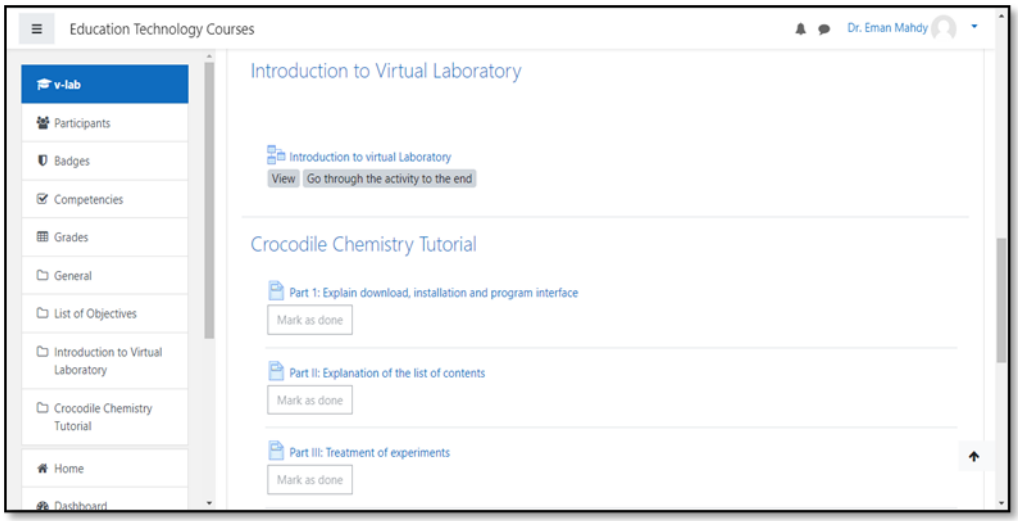
٢. إنتاج بيئة التعلم: تبعاً للخطوات التالية؛ حجز اسم الموقع، وشراء مساحة استضافة مناسبة من أحد مزودي الخدمة، وتثبيت برنامج Moodle من خلال لوحة التحكم بالموقع، وعمل حساب لكل باحثة لمتابعة المتعلمين، ورفع المحتوى التعليمي والمهام التعليمية على برنامج Moodle، وعمل حساب شخصي لكل متعلم للدخول من خلاله إلى بيئة التعلم، وتفعيل المنتدى التعليمي للتفاعل من خلاله بين الباحثتين والمتعلمين. وتوزيع رابط بيئة التعلم القائمة على المشروعات على المتعلمين. يوضح شكل(٥) الواجهة الرئيسة، شكل(٦) الأهداف التعليمية، شكل(٧) عناصر المحتوى التعليمي.



شكل(٥) الواجهة الرئيسة



شكل(٦) الأهداف التعليمية



شكل(٧) عناصر المحتوى التعليمي

٣. إنتاج أدوات التقييم: تمثل التقييم في تقييم تكويني من خلال أداء الطلاب للمهام والأنشطة والمشاريع المطلوبة منهم أثناء عملية التعلم للتأكد من تحقيق الأهداف، كما تم تصميم اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة ومقياس الرغبة في التعلم. وسيتم عرضهم تفصيليا في الجزء الخاص بأدوات الدراسة.

خامسا– مرحلة التقويم: من خلال

١. اختبار بيئة التعلم ورصد نتائج الاستخدام وإجراء التعديلات النهائية: قامت الباحثتان في هذه المرحلة بالتجريب الاستطلاعي لمادة المعالجة التجريبية حيث تم عرضها على(٣) محكمين[١] للتأكد من مدى صلاحيتها للتطبيق.

٢. التجريب الاستطلاعي: قامت الباحثتان بعرض مادة المعالجة التجريبية على عينة استطلاعية قوامها(٣٠) متعلم للتأكد من وضوحها وسهولة استخدامها.

[١] أ.د/ زينب محمد أمين. أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم، عميد الكلية الأسبق، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
أ.م .د/ لينا أحمد الفرانى. أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد. كلية الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبد العزيز.
أ. م.د/ محمود عبد الكريم. أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد، كلية التربية، جامعة الأزهر.

٣. إجراء التعديلات التى أوصى بها المحكمين والتأكد من وضوح وسهولة استخدامها من قبل المتعلمين أصبحت مادة المعالجة التجريبية قابلة للتطبيق على الرابط http://www.edutec.org/courses/ (ملحق ٢)

سادسا– مرحلة التطبيق: تم تطبيق مادة المعالجة التجريبية على عينة الدراسة بعد توزيع رابط بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عليهم.

التغذية الراجعة: تم عملها في كل خطوة من خطوات النموذج للتأكد من صحة وسلامة إجراءات التصميم.

خامسا أدوات القياس: تمثلت أدوات القياس في:

١. مقياس وجهة الضبط:

تم استخدام مقياس روتر(Rotter, K, 1966) لقياس وجهة الضبط (داخلي/خارجي). وقد قام علاء الدين كفافي(١٩٨٢) بتقنينه على طلاب الجامعة (طلاب كلية التربية جامعة الفيوم) بالبيئة المصرية من حيث حساب الصدق والثبات والاتساق الداخلي وبذلك يعد المقياس صالحاً للتطبيق على مجموعة البحث من طلاب كلية التربية جامعة بني سويف.

وصف المقياس: يتكون المقياس من(٢٩) فقرة، منها ست فقرات دخيلة لتقليل احتمال الاستجابات المتطرفة أو المستحسنة، ويقابل كل فقرة إجابتين أحدهما تمثل وجهة الضبط الداخلي والأخرى تمثل وجهة الضبط الخارجي، وتشير الدرجة الأعلى للاستجابة على المقياس وجهة الضبط الخارجية بينما تشير الدرجة المنخفضة إلى وجهة الضبط الداخلية.(ملحق٨)

٢. اختبار التحصيل المعرفي:

تم بناءه وفقا للخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس المستوى المعرفي المرتبط بالمعامل الافتراضية.

٢. تحديد الأهداف التعليمية التي يقيسها الاختبار التحصيلي: تم تحديد الأهداف التعليمية المراد قياسها وقد بلغ عددها (١٦)هدفا راعت الباحثتان أثناء صياغتها أن تكون قابلة للقياس، تركز على سلوك المتعلم، وبسيطة وغير مركبة، ومتنوعة في مستوياتها. ملحق(٣).

٣. إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي: جدول المواصفات هو عبارة عن مخطط تفصيلي يتم فيه ربط محتوى المادة العلمية بالأهداف التعليمية وتحديد الأوزان النسبية المناسبة لكل منها، وقد تم بناء الاختبار بناء على جدول المواصفات كما هو موضح بالجدول رقم(٣)

جدول(٣) المواصفات الاختبار التحصيلي

الموضوعات	مستوى الأهداف التعليمية						مجموع الأسئلة	الأوزان النسبية للموضوعات
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم		
مقدمة عن المعامل الافتراضية	٥	٣	٤	٢	١		١٥	٤٢.٨
واجهة برنامج كروكودايل	٤	٣	٢	١			١٠	٢٨.٦
إجراء التجارب		١	٥	١	١	٢	١٠	٢٨.٦
مجموع الأسئلة	٩	٧	١١	٤	٢	٢	٣٥	
مجموع الدرجات	٩	٧	١١	٤	٢	٢	٣٥	
الوزن النسبي للأهداف	٢٥.٧	٢٠	٣١.٤	١١.٤	٥.٧	٥.٧	١٠٠	%١٠٠

٤. تحديد نوع الاختبار: تم تحديد نوع الاختبار حيث كان من نوع الاختبارات الموضوعية؛ وذلك لما يتوافر في هذا النوع من مزايا مثل: الموضوعية في بناء الاختبار وتصحيحه، واتصافه بصدق وثبات عاليين، ووضوح الفقرات وبعدها عن الألفاظ الغامضة أو المضللة، وتوزيع الإجابات الصحيحة توزيعاً عشوائياً. انقسم الاختبار إلي جزئيين؛ الأول من نوع الاختيار من متعدد، والثاني من نوع الصواب والخطأ.

٥. صياغة الصورة المبدئية للاختبار:

أ- صياغة مفردات الاختبار: تم صياغة فقرات الجزء الأول من الاختبار على هيئة أسئلة الاختيار من متعدد، تكتب فقره السؤال ويليه وضع (٤) بدائل

وهى (أ)، (ب)، (ج)، (د)؛ وذلك لتقليل أثر التخمين، أما الجزء الثاني فتم صياغته في صورة عبارات وعلى المتعلم تحديد مدى صحتها أو خطأها. وقد راعت الباحثتان عند صياغة الاختبار أن يتميز بوضوح العبارات أو الأسئلة المراد الإجابة عنها وتحديدها بدقة، وكذلك ترتيب الإجابات ترتيباً منطقياً، وقد تكون الاختبار في صورته الأولية من(٣٥) فقرة.

ب- تقدير الدرجات وطريقة التصحيح: تم وضع درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار وبالتالي بلغ مجموع درجاته(٣٥) درجة، يحصل عليها المتعلم إذا أجاب إجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار، كما تم إعداد مفتاح التصحيح للاختبار كما هو موضح في ملحق(٥)؛ وذلك لتسهيل عملية التصحيح من قبل الباحثتان.

٦. ضبط الاختبار: لضبط الاختبار قامت الباحثتان بالخطوات التالية:

أ- تحديد صدق الاختبار التحصيلي: تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم[٢] ؛ وذلك لإبداء آرائهم ومقترحاتهم حول فقرات الاختبار من حيث مدى شمولية الأسئلة لمحتوى المعمل الافتراضي، ووضوح الفقرات وصحتها، ومدى مناسبة الأسئلة لعينة الدراسة، وإضافة وتعديل ما يرونه مناسباً؛ وقد أبدى بعضهم ملاحظات ومقترحات حول بعض فقرات الاختبار، حيث تم تعديل وإعادة ترتيب بعض فقرات الاختبار بحيث توضع أسئلة متتالية قدر الإمكان، وكذلك تعديل صياغة بعض الفقرات، وقد تم إجراء التعديلات التى أشار إليها السادة المحكمين.

ب- ثبات الاختبار التحصيلي: تم التحقق من ثبات الاختبار عن طريق حساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية ثم حساب معامل الارتباط

[٢] تم الإشارة لهم مسبقا.

بين الجزئيين باستخدام معامل ارتباط سبيرمان(Spearman ,& Brown)، حيث بلغ معامل الثبات(٧٦%) وهو معامل ثبات عال يمكن الوثوق به.

- حساب معامل التمييز والسهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: تراوحت السهولة لفقرات الاختبار ما بين(٠.٣: ٠.٧) في جميع فقرات الاختبار، بينما تراوحت معاملات التمييز بين(٠.٤: ٠.٧٢) ما يعد مؤشراً على أن مفردات الاختبار ذات قدرة تمييزية مناسبة.

٧- حساب الزمن اللازم للاختبار: قُدر زمن تطبيق الاختبار(٢٨) دقيقة.

بعد الانتهاء من تقنين الاختبار المعرفي أصبح في صورته النهائية قابلا للتطبيق. ملحق(٤)

٣. **بطاقة ملاحظة:** تم بناؤها وفق الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من البطاقة: تمثل في قياس مستوى أداء الطلاب في استخدام مهارات المعامل الافتراضية (معمل كروكودايل كيمياء الافتراضي).

٢. صياغة بنود البطاقة: تم صياغتها في ضوء قائمة المهارات. واشتملت البطاقة على(١٤) مهارة رئيسة يتبعها(٤٢) مهارة فرعية

٣. تقدير درجات بطاقة الملاحظة: من خلال مقياس متدرج من ثلاث مستويات تقابل العبارة التي تصف الأداء وهو(٢-١-٠) درجتان إذا كانت المهارة مطبقة بصورة جيدة وبدون تردد أو مساعدة، ودرجة واحدة إذا كان الأداء متوسط أي أن الأداء تم بمساعدة أو بعد عدة محاولات، وصفر إذا كانت المهارة غير مطبقة، وبذلك بلغت الدرجة الكلية للبطاقة ٨٤ درجة.

- أعلي درجة (٢)xعدد إجراءات المهارات الفرعية (٤٢) = (٨٤) درجة.

٤. صياغة تعليمات البطاقة: راعت الباحثتان أن تكون صياغة التعليمات واضحة وسهلة ومختصرة حتى يسهل تنفيذها.

٥. الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة: ثم التأكد منه بعرضه على (٣) من المحكمين وذلك لإبداء آرائهم حول الدقة العلمية، قابلية المهارة للقياس، ملائمته

للفئة المستهدفة. وقد تم مراعاة ما أشار إليه المحكمين من تعديلات على البطاقة عند صياغة الصورة النهائية لها.

٦. ثبات البطاقة: تم حساب ثبات البطاقة باستخدام معادلة كوبر(Cooper) لحساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين حيث قامت الباحثتان وبمعاونة أحد أعضاء الهيئة المعاونة بتقييم أداء عدد خمسة من طلاب العينة الاستطلاعية وحساب نسبة الاتفاق بين الثلاث ملاحظين لكل طالب وجاءت قيمة الثبات تساوى (٧٨.٥) وهى قيمة تشير إلى مستوي ثبات مناسب للبطاقة.

بعد الانتهاء من تقنين البطاقة أصبحت في صورتها النهائية القابلة للتطبيق ملحق(٦).

مقياس الرغبة في التعلم: مر بناؤه بالخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من المقياس: هدف المقياس إلى تحديد مدى رغبة الطلاب للتعلم.

٢. تحديد محاور المقياس: تم تحديد محاور المقياس في ضوء بعض المراجع والأدبيات التى أطلعت عليها الباحثتان، منها دراسة حلمى الفيل(٢٠٠٩)حيث بلغ عددها ثلاث محاور كالآتي:

- المحور الأول: المحددات الشخصية وعدد عباراته (١٣) عبارة.
- المحور الثاني: المحددات الاجتماعية للرغبة في التعلم وعدد عباراته (١٠) عبارات.
- المحور الثالث: المحددات التعليمية للرغبة في التعلم وعدد عباراته (١٤) عبار.

٣. محتوى المقياس وصياغة عباراته: تم صياغة العبارات وفق المحور الذي تنتمى إليه، وقد راعت الباحثتان وضوح العبارات وبساطة صياغتها، بلغ عددها(٣٧) عبارة.

٤. تقدير درجات تصحيح المقياس: اعتمدت الباحثة علي مقياس ليكرت الخماسى (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة) بحيث تأخذ العبارات

الموجبة تقديرات(٥، ٤، ٣، ٢، ١)، وتأخذ (١، ٢، ٣، ٤، ٥) للعبارات السالبة.

٥. الصدق الظاهرى للمقياس: تم التأكد من الصدق الظاهرى من خلال عرض المقياس على (٣) من المحكمين لاستطلاع آرائهم حول ارتباط العبارات بالمحور الذي تندرج تحته، والقابلية للقياس، والدقة اللغوية، ومناسبة الصياغة للمرحلة العمرية.

٦. ضبط المقياس: بتطبيقه علي عينة استطلاعية قوامها (٣٠) طالب والتحقق مما يلي:

- صدق الاتساق الداخلي للمقياس: بحساب معامل الارتباط بين كل محور والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح جدول (٤) ذلك:

جدول (٤) معاملات ارتباط كل محور للمقياس بالدرجة الكلية

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الأول	٠.٧٧	٠.٠٠
الثاني	٠.٨٢١	٠.٠٠
الثالث	٠.٨٤٨	٠.٠٠

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط امتدت ما بين (٠.٧٧: ٠.٨٤)، وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوي (٠.٠١)، ويدل هذا على تمتع المقياس بصدق داخلي.

- ثبات المقياس: بلغ ثبات المقياس (٨٠.٤) وذلك بعد حساب معادلة ألفا–كرونباخ. وهى تشير إلى درجة عالية من الثبات.
- الزمن اللازم للتطبيق: قُدر الزمن ب (١٣) دقيقة.

بعد الانتهاء من تقنين المقياس أصبح في الصورة النهائية قابلا للتطبيق ملحق(٧).

سادسًا: تنفيذ تجربة الدراسة:

مر تنفيذ تجربة الدراسة بالخطوات الآتية:

١. عقد جلسة تمهيدية مع طلاب الفرقة الثانية(شعبة كيمياء) بكلية التربية – جامعة بنى سويف لتوضيح الهدف من الدراسة والعائد منها وكيفية السير في خطوات التجربة وفق استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات عبر الويب.

٢. تطبيق مقياس وجهة الضبط علي الطلاب ومن ثم تقسيمهم إلى مجموعتين وفق وجهة الضبط. بلغ قوام المجموعة ذات وجهة الضبط الداخلي(٣٠)، بينما بلغ قوام المجموعة الثانية ذات وجهة الضبط الخارجي(٣٠).

٣. تقسيم كل مجموعة إلى مجموعتين تتكون كل مجموعة من (١٥) طالب وطالبة وذلك وفقاً لنمط التقويم(الذاتي/ الأقران)، لتصبح عدد المجموعات التجريبية (٤) مجموعات.

٤. حساب التكافؤ بين المجموعات التجريبية:

تم حساب التكافؤ بين المجموعات التجريبية لضمان دقة النتائج، وذلك من خلال التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ولم تطبق بطاقة الملاحظة حيث أن الطلاب لم يسبق لهم التدريب على برنامج كروكودايل للكيمياء.

- التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي ومقياس الرغبة في التعلم: تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية(كروكودايل كيمياء) علي طلاب مجموعات الدراسة قبلياً، كما تم تطبيق مقياس الرغبة في التعلم بهدف التأكد من مدى تجانس المجموعات، تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه(One Way ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول(٥) نتائج درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي ومقياس الرغبة في التعلم

أداة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوي الدلالة	الدلالة عند مستوي (٠.٠٥)
الاختبار المعرفي	بين المجموعات	١٤.١٦١	٣	٢.٠٢٣	١.٧٢٩	٠.١٢٣	غير دالة
	داخل المجموعات	٦٠.٨٣	٥٦	١.٧١			
	التباين الكلي	٧٥	٥٩				
مقياس الرغبة في التعلم	بين المجموعات	٥٩٠٢.١٨	٣	١٩٦٧.٣	١.١٤٠	٠.٣٤١	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٦٦٣٦.٨	٥٦	١٧٢٥.٦			
	التباين الكلي	١٠٢٥٣٨.٩	٥٩				

باستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي وأيضا في مقياس الرغبة في التعلم مما يدل على تجانس مجموعات الدراسة.

٥. تنفيذ تجربة الدراسة: استغرقت تجربة الدراسة شهرين. اقتصر دور الباحثتان أثناء التجريب على الإشراف وحل المشكلات التى واجهت الطلاب والطالبات أثناء عملية التعلم.

٦. تطبيق أدوات الدراسة بعدياً: بعد انتهاء تجربة الدراسة تم تطبيق أدوات الدراسة بعدياً لاستخلاص النتائج وتحليلها إحصائياُ لإثبات صحة الفروض أو دحضها، والإجابة على أسئلة الدراسة، ومن ثم تقديم التوصيات والمقترحات في ضوئها.

أساليب المعالجة الإحصائية:

استخدمت الدراسة الحالية برنامج الحزم الإحصائية SPSS20 لحساب المعالجات الإحصائية بهدف التأكد من صحة الفروض أو دحضها. حيث تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه "Two Way ANOVA"، اختبار

توكي"Tukey". كما تم استخدام معادلة مربع ايتا(η2) لحساب حجم التأثير والتي توضح قيمها كالتالي(Cohen,J,1988): حجم التأثير كبير :0.14≤ η2 ، حجم تأثير متوسط: 0.06 ≤ η2 < 0.14، حجم التأثير ضعيف: 0.06> η2 ≤ 0.01

نتائج الدراسة

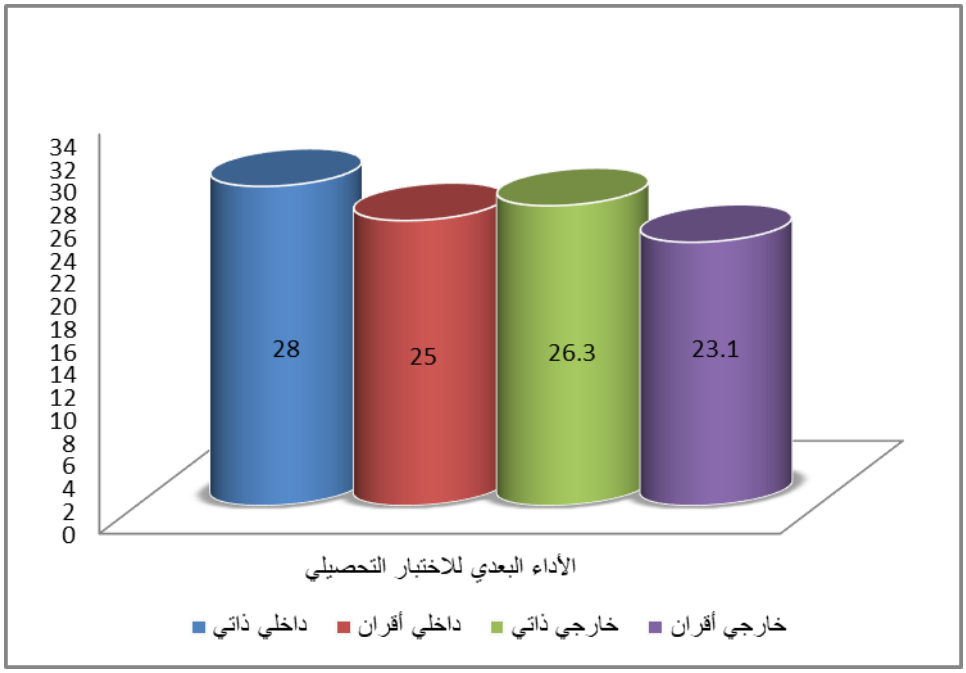
- **النتائج المتعلقة بالأداء البعدي لاختبار المعرفي:**

تم حساب قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية لنتائج الاختبار التحصيل المعرفي البعدي علي المجموعات التجريبيات الأربع كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في الاختبار المعرفي البعدي

نمط التقويم / وجهة الضبط	تقويم ذاتي			تقويم أقران			المجموع		
	م	ع	ن	م	ع	ن	م	ع	ن
ضبط داخلي	٢٨	١.٩	١٥	٢٥	٣.٥	١٥	٢٦.٥	٣.١	٣٠
ضبط خارجي	٢٦.٣	٤.١	١٥	٢٣.١	٢.٦	١٥	٢٤.٧	٣.٧	٣٠
المجموع	٢٧.١	٣.٢	٣٠	٢٤.١	٣.٢	٣٠	٢٥.٦	٣.٥	٦٠

ويلخص الشكل التالي متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبيات الأربع في الاختبار المعرفي البعدي.



شكل (٨) متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي

اختبار صحة الفرض الأول: ينص علي أنه" لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلي اختلاف نمط التقويم(ذاتي– أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب".

للتأكد من صحة الفرض تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه "Two Way ANOVA" لحساب قيمة "ف" ومستوي الدلالة. وجاءت النتائج كما هو موضح بجدول(٧) الآتي:

جدول(٧) نتائج تحليل التباين للاختبار التحصيلي البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوي الدلالة	الدلالة عند مستوي (٠.٠٥)
(أ) نمط التقويم	١٤١.٦	١	١٤١.٦	١٤.٠٥	٠.٠٠٠	دالة
(ب) وجهة الضبط	٤٨.٦	١	٤٨.٦	٤.٨	٠.٠٣٢	دالة
التفاعل بينها (أ) × (ب)	٠.٢٦٧	١	٠.٢٦٧	٠.٠٢٧	٠.٨٧١	غير دالة
داخل المجموعات	٥٥٢.٦	٥٦	١٠.٠٣			
المجموع	٧٥١.٩	٥٩				

باستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح وجود فرق دال احصائياً عند مستوي ($a \geq 0.5$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين يرجع إلي أثر اختلاف نمط التقويم، حيث بلغت قيمة (ف) لتأثير اختلاف نمط التقويم(ذاتي/ أقران) (١٤.٠٥) عند درجة حرية (١)، ومستوى الدلالة (٠.٠٠٠)، وبالرجوع لجدول(٦) يتضح أن قيمة المتوسط لنمط التقويم الذاتي بلغت(٢٧.١) بينما بلغت قيمة متوسط نمط تقويم الأقران (٢٤.١) مما يعني أن الفرق دال لصالح المجموعة التي استخدمت نمط التقويم الذاتي. وبناءً على ما سبق تم رفض الفرض البحثي الأول، وقبول الفرض البديل الذى ينص على" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في الاختبار التحصيلي يرجع إلي أثر اختلاف نمط التقويم في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب لصالح نمط التقويم الذاتي.

ولتعرف أثر نمط التقويم(ذاتي/أقران) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية تم حساب حجم التأثير($\eta 2$)، وقد بلغ قيمته(٠.١٤٦) وهذا يعنى أن حجم التأثيركبير. وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة والذي نص على أنه" **ما أثر اختلاف نمط التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية؟.**

اختبار صحة الفرض الثاني: ينص علي أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلي أثر اختلاف وجهة الضبط (داخلي/خارجي)".

للتأكد من صحة الفرض تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه "Two Way ANOVA" لحساب قيمة "ف" ومستوي الدلالة. وجاءت النتائج كما هو موضح بجدول(٧).

وباستقراء النتائج من الجدول يتضح وجود فرق دال احصائياً عند مستوي ($a \geq 0.5$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين يرجع إلي أثر اختلاف وجهة الضبط، حيث بلغت قيمة(ف) لتأثير وجهة الضبط(٤.٨) عند درجة حرية (١)، ومستوى الدلالة (٠.٠٣٢)، وبالرجوع لجدول(٦) يتضح أن قيمة المتوسط لوجهة الضبط الداخلي بلغت (٢٦.٥) بينما بلغت قيمة متوسط وجهة الضبط الخارجي(٢٤.٧) مما يعني أن الفرق دال لصالح المجموعة ذات وجهة الضبط الداخلي.

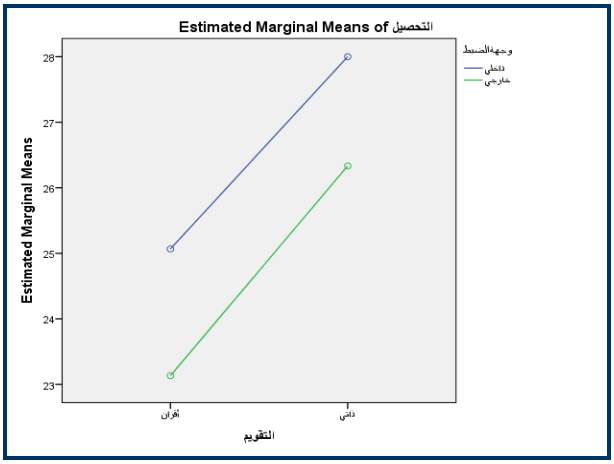
وبناءً على ما سبق تم رفض الفرض البحثي الثاني، وقبول الفرض البديل الذى ينص على أنه" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في الاختبار التحصيلي يرجع إلي أثر اختلاف وجهة الضبط(داخلي/ خارجي) لصالح وجهة الضبط الداخلي ".

ولتعرف أثر وجهة الضبط(داخلي/ خارجي) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية تم حساب حجم التأثير($\eta 2$)، وقد بلغ قيمته(٠.٠٦) وهذا يعنى أن حجم التأثيرمتوسط. وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة **والذي نص على" أنه ما أثر اختلاف وجهة الضبط(داخلي/خارجي) لدى الطلاب في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية؟.**

اختبار صحة الفرض الثالث: ينص علي أنه" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط التقويم (ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط

(داخلي/خارجي) لدي الطلاب".

للتأكد من صحة الفرض تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه "Two Way ANOVA" لحساب قيمة "ف" ومستوي الدلالة. وجاءت النتائج كما هو موضح بجدول(٧). وباستقراء النتائج من الجدول يتضح عدم وجود فروق دالة احصائياً عند مستوي ($a \geq 0.5$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي/ أقران) واختلاف وجهة الضبط(داخلي/ خارجي)، حيث أن قيمة (ف) المحسوبة لتأثير التفاعل قد بلغت(٠.٠٢٧) عند درجة حرية (١) والدلالة (٠.٨٧١)، وعلي هذا الأساس تم قبول الفرض الثالث من فروض الدراسة الحالية. ويوضح شكل(٩)التالي أثر اختلاف نمط التقويم ووجهة الضبط علي تنمية الجانب المعرفي.



شكل(٩) أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط علي الأداء البعدي للاختبار التحصيلي

ويتضح من الشكل السابق أن الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلي أعلي في الأداء المعرفي من الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجي، وأن استخدام نمط التقويم الذاتي كان أكثر فاعلية في تنمية الجانب المعرفي لدي الطلاب من نمط تقويم الأقران، بينما لا يوجد أثر للتفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط علي تنمية الجانب المعرفي لدي الطلاب.

وباستعراض النتائج السابقة يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة" **ما أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية؟.**

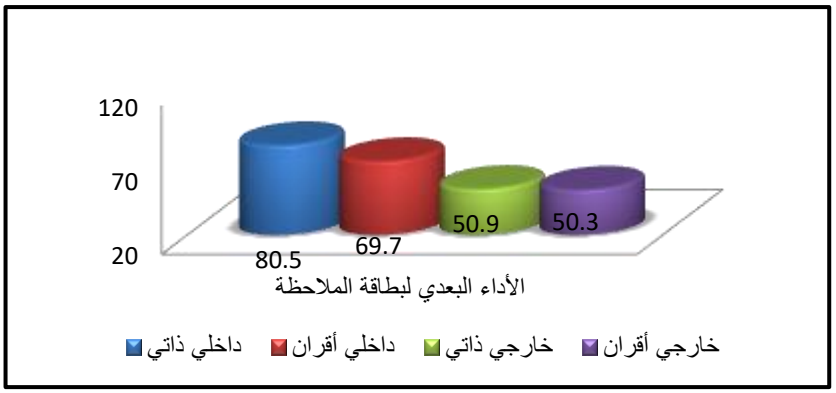
- **النتائج المتعلقة بالأداء البعدي لبطاقة الملاحظة**

تم حساب قيمة المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة علي المجموعات التجريبية كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

نمط التقويم / وجهة الضبط	تقويم ذاتي			تقويم أقران			المجموع		
	م	ع	ن	م	ع	ن	م	ع	ن
داخلي	٨٠.٥	٢.٢	١٥	٦٩.٧	٤.٣	١٥	٧٥.١٣	٤.٦	٣٠
خارجي	٥٠.٩	٢.٦	١٥	٥٠.٣	٣.٨	١٥	٥٠.٦٣	٣.٠٣	٣٠
المجموع	٦٥.٧	٤.٧	٣٠	٦٠.٠٣	٤.٠٩	٣٠	٦٢.٨٨	١.٦	٦٠

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات طلاب المجموعات الأربع في الأداء البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام المعامل الافتراضية



(١٠) متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في الأداء البعدي لبطاقة الملاحظة

اختبار صحة الفرض الرابع: ينص علي أنه" لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي اختلاف نمط التقويم(ذاتي– أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب".

للتأكد من صحة الفرض الحالي تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه "Two Way ANOVA" لحساب قيمة "ف" ومستوي الدلالة كما هو موضح بجدول(٩) الآتي.

جدول(٩) نتائج تحليل التباين للتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوي الدلالة	الدلالة عند مستوي (٠.٠٥)
(أ) نمط التقويم	٤٨٧.٣	١	٤٨٧.٣	٥.٢	٠.٠٢٦	دالة
(ب) وجهة الضبط	٩٠٠٣	١	٩٠٠٣	٩٦.٢	٠.٠٠٠	دالة
التفاعل بينها (أ) × (ب)	٣٩٠.١	١	٣٩٠.١	٤.١٦	٠.٠٤٦	دالة
داخل المجموعات	٥٢٤٠.٩	٥٦	٩٣.٥٨٨			
المجموع	١٥١٢٢.١	٥٩				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة لتأثير اختلاف نمط التقويم قد بلغت (٥.٢) عند درجة حرية(١) ومستوى الدلالة(٠.٠٢٦)، وهي أقل من الحدود الدالة عند مستوى(٠.٠٥)، أي أن قيمة(ف) المحسوبة دالة إحصائياً وعلي هذا الأساس، وبالرجوع لجدول (٨) يتضح أن قيمة المتوسط لنمط التقويم الذاتي بلغت(٦٥.٧٣) بينما بلغت قيمة متوسط نمط تقويم الأقران(٦٠.٣) مما يعني أن الفرق دال لصالح المجموعة التي استخدمت نمط التقويم الذاتي.

وبناءً على ما سبق تم رفض الفرض الحالي، وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي اختلاف نمط التقويم(ذاتي/أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب لصالح نمط التقويم الذاتي".

ولتعرف أثر نمط التقويم(ذاتي/أقران) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام المعامل الإفتراضية تم حساب حجم التأثير($\eta 2$)، وقد بلغ قيمته(٠.١٨) وهذا يعنى أن

حجم التأثيركبير. وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة " **ما أثر اختلاف نمط التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية الأداء المرتبط بمهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية؟.**

اختبار صحة الفرض الخامس: ينص علي أنه" لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي أثر اختلاف وجهة الضبط (داخلي/خارجي).

للتأكد من صحة الفرض الحالي تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه"Two Way ANOVA" لحساب قيمة "ف" ومستوي الدلالة كما هو موضح بجدول (٩). وباستقراء النتائج من الجدول يتضح أن قيمة(ف) المحسوبة لتأثير اختلاف وجهة الضبط قد بلغت (٩٦.٢) عند درجة حرية (١) ومستوى الدلالة (٠.٠٠٠) وهي أقل من (٠.٠٥)، كما يتضح من جدول(٨)أن قيمة المتوسط للمجموعة ذوي الضبط الداخلي قد بلغت (٧٥.١٣) بينما بلغت قيمة متوسط المجموعة ذوي الضبط الخارجي (٥٠.٦٣) مما يعني أن الفرق دال لصالح المجموعة ذوي الضبط الداخلي.

وبناءً على ما سبق تم رفض الفرض الحالي، وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي أثر اختلاف وجهة الضبط (داخلي/خارجي) لصالح وجهة الضبط الداخلي.

ولتعرف أثر وجهة الضبط(داخلي/ خارجي) على تنمية الأداء المرتبط بمهارات استخدام المعامل الافتراضية تم حساب حجم التأثير($\eta 2$)، وقد بلغ قيمته(٠.٤٩٣) وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير. وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة الدراسة" **ما أثر اختلاف وجهة الضبط(داخلي/خارجي) لدى الطلاب في تنمية الأداء المرتبط بمهارات استخدام المعامل الافتراضية؟.**

اختبار صحة الفرض السادس: ينص علي أنه" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي

أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط(داخلي/خارجي) لدي الطلاب.

للتأكد من صحة الفرض الحالي تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه"Two Way ANOVA" لحساب قيمة "ف" ومستوي الدلالة كما هو موضح بجدول (٩). وباستقراء النتائج من الجدول يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة لتأثير التفاعل قد بلغت(٤.١٦٩) عند درجة حرية(١) والدلالة (٠.٠٤٦) أي أقل من(٠.٠٥)، وعلي هذا الأساس تم رفض الفرض البحثي السادس، وقبول الفرض البديل أي أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في بطاقة الملاحظة يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط(داخلي/خارجي) لدي الطلاب.

وللكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع والذي نتج عن أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط تم استخدام اختبار توكي "Tukey" للمقارنات البعدية وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول الآتي:

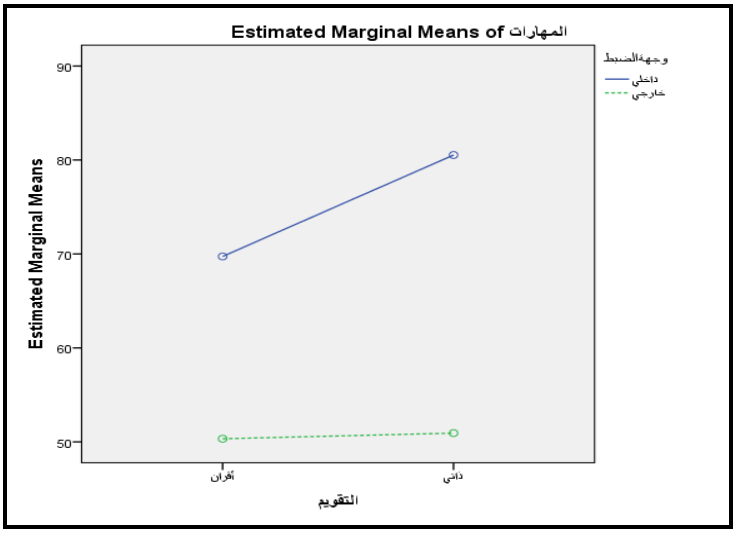
جدول(١٠) نتائج اختبار "توكي" لمعرفة اتجاه الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

التفاعل	المتوسط	مستوي الدلالة			
		داخلي/ ذاتي	داخلي/ أقران	خارجي/ ذاتي	خارجي/ أقران
داخلي/ذاتي	٨٠.٥		دال عند ٠.٠٥	دال عند٠.٠٥	دال عند٠.٠٥
داخلي/أقران	٦٩.٧			دال عند٠.٠٥	دال عند٠.٠٥
خارجي/ذاتي	٥٠.٩				غير دال عند٠.٠٥
خارجي/أقران	٥٠.٣				

يتضح من جدول(١٠) وجود فروق دالة احصائياً بين جميع المجموعات فيما عدا مجموعتين (الخارجي ذاتي/الخارجي أقران) حيث يوجد فرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في الأداء المهارى البعدي ولكنه ليس ذو دلالة احصائية، مما يعطي مؤشراً على تقارب تأثير نمطي التقويم (ذاتي/أقران) بالنسبة لوجهة الضبط (الخارجي)، بينما توجد فروق دالة بين باقي المجموعات لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى وهي

المجموعة (الداخلي/ذاتي) حيث أنها أعلى المجموعات في متوسط درجات الطلاب في الأداء المهارى البعدي لبطاقة ملاحظة يليها(الداخلي/أقران) ثم يأتي بعد ذلك المجموعة (الخارجي/ذاتي) وتنتهي بالمجموعة(الخارجي/أقران).

ويوضح الشكل التالي التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط على الأداء البعدي لبطاقة الملاحظة



شكل (١١) أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط علي الأداء البعدي لبطاقة الملاحظة

يتضح من الشكل السابق أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط للطلاب حيث وجِّد أن أداء الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلي يزداد تدريجياً كلما اتجهنا لنمط التقويم الذاتي ويقل كلما اتجهنا نحو نمط تقويم الأقران، كما يلاحظ أنهم أعلى في أداء مهارات استخدام المعمل الافتراضي من الطلاب ذوي الضبط الخارجي.

ومما سبق يمكن القول بأن الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلي هم أكثر تأثراً بنمط التقويم، بينما يقل تأثير نمط التقويم علي الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجي بدلالة الأداء البعدي لبطاقة مهارات استخدام المعمل الافتراضي.

باستعراض النتائج السابقة يكون قد تم الإجابة على السؤال السادس من اسئلة الدراسة" **ما أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي)**

في تنمية الأداءالمرتبط بمهارات استخدام المعامل الافتراضية لدى طلاب كلية التربية؟.

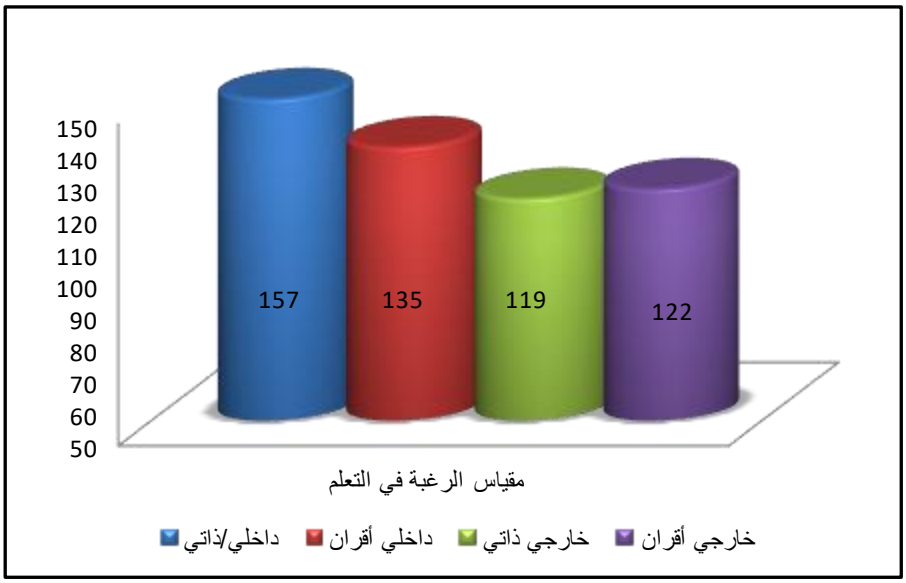
- **النتائج المتعلقة بالأداء البعدي لمقياس الرغبة في التعلم:**

تم حساب قيمة المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي لمقياس الرغبة في التعلم علي المجموعات التجريبية كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للمقياس

نمط التقويم / وجهة الضبط	ذاتي			أقران			المجموع		
	م	ع	ن	م	ع	ن	م	ع	ن
داخلي	١٥٧	١.٩	١٥	١٣٥	١.٤	١٥	١٤٦	١.٦	١٥
خارجي	١١٩	١.٥	١٥	١٢٢	٢.٢	١٥	١٢٠	١.٩	١٥
المجموع	١٣٨	٢.٣	٣٠	١٢٨	١.٩	٣٠	١٣٣	٢.١	٦٠

والشكل التالي يوضح متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرغبة في التعلم.



شكل(١٢) متوسط درجات الطلاب المجموعات التجريبية للأداء البعدي لمقياس الرغبة في التعلم

اختبار صحة الفرض السابع: ينص علي أنه" لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي اختلاف نمط التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب".

جدول(١٢) نتائج تحليل التباين للتطبيق البعدي لمقياس الرغبة في التعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوي الدلالة	الدلالة عند مستوي (٠.٠٥)
(أ) التقويم	١٣٩٢	١	١٣٩٢	٥.٢	٠.٠٢٦	دالة
(ب) وجهة الضبط	٩٧٥٣.٧	١	٩٧٥٣.٧	٣٦.٦	٠.٠٠٠	دالة
التفاعل بينها (أ) × (ب)	٢٤١٩.٣	١	٢٤١٩.٣	٩.٠٩	٠.٠٠٤	دالة
داخل المجموعات	١٤٨٨٩	٥٦	٢٦٥.٨			
المجموع	٢٨٤٥٤.٨	٥٩				

باستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح وجود فرق دال احصائياً عند مستوي

($a \geq 0.5$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين يرجع إلي أثر اختلاف نمط التقويم حيث أن قيمة (ف) المحسوبة بلغت(٥.٢) عند درجة حرية(١) والدلالة (٠.٠٢٦)، وبالرجوع لجدول (١١) يتضح أن قيمة المتوسط للمجموعة المستخدمة لنمط التقويم الذاتي بلغ(١٣٨) بينما بلغت قيمة متوسط المجموعة المستخدمة لنمط تقويم الأقران (١٢٨) مما يعني أن الفرق دال لصالح المجموعة المستخدمة لنمط التقويم الذاتي

وتأسيسا علي ما سبق تم رفض الفرض الحالي، وقبول الفرض البديل الذي ينص علي أنه" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي اختلاف نمط التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب لصالح نمط التقويم الذاتي".

ولتعرف أثر نمط التقويم(ذاتي/أقران) على تنمية الرغبة في التعلم تم حساب حجم التأثير($\eta 2$)، وقد بلغ قيمته(٠.١٥٢) وهذا يعنى أن حجم التأثير.كبير. وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال السابع من أسئلة الدراسة" **ما أثر اختلاف نمط التقويم(ذاتي/ أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية الرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية؟**

اختبار صحة الفرض الثامن: ينص علي أنه" لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي وجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدي الطلاب.

وللتأكد من صحة هذا الفرض تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه لحساب قيمة "ف" ومستوي الدلالة كما هو موضح بجدول(١٢).

باستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح وجود فرق دال احصائياً عند مستوي ($a \geq 0.5$)بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين يرجع إلي أثر اختلاف وجهة الضبط لدي الطلاب حيث أن قيمة (ف) قد بلغت(٣٦.٦) عند درجة حرية(١) والدلالة (٠.٠٠٠)، وبالرجوع لجدول (١١) يتضح أن قيمة المتوسط للمجموعة ذات الضبط الداخلي قد بلغت(١٤٦) بينما بلغت قيمة متوسط المجموعة ذات الضبط الخارجي

(١٢٠) مما يعني أن الفرق دال لصالح المجموعة ذات الضبط الداخلي حيث أنه الأعلى في المتوسط.

وتأسيسا علي ما سبق تم رفض الفرض الحالي، وقبول الفرض البديل الذي ينص علي أنه"" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي وجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدي الطلاب لصالح وجهة الضبط الداخلي.

ولتعرف أثر وجهة الضبط(داخلي/ خارجي) على تنمية الرغبة في التعلم تم حساب حجم التأثير($\eta 2$)، وقد بلغ قيمته(٠.٢٦١) وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير. وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثامن من أسئلة الدراسة" **ما أثر اختلاف وجهة الضبط(داخلي/خارجي) فى تنمية الرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية؟**

اختبار صحة الفرض التاسع: ينص علي أنه" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدي الطلاب. وللتأكد من صحة هذا الفرض تم استخدام اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه "Two Way ANOVA" لحساب قيمة "ف" ومستوي الدلالة كما هو موضح بجدول (١٢).

باستقراء النتائج يتضح وجود فرق دال احصائياً عند مستوي ($a \geq 0.5$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع يرجع إلي أثر التفاعل بين التقويم ووجهة الضبط لدي الطلاب حيث أن قيمة (ف) المحسوبة لتأثير التفاعل قد بلغت(٩.٠٩) عند درجة حرية (١) والدلالة (٠.٠٠٤)،

وتأسيساً على ما سبق تم رفض الفرض الحالي، وقبول الفرض البديل الذى ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات عند مستوى دلالة($a \geq 0.5$) في مقياس الرغبة في التعلم يرجع إلي أثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي– أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدي الطلاب.

وللكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع،

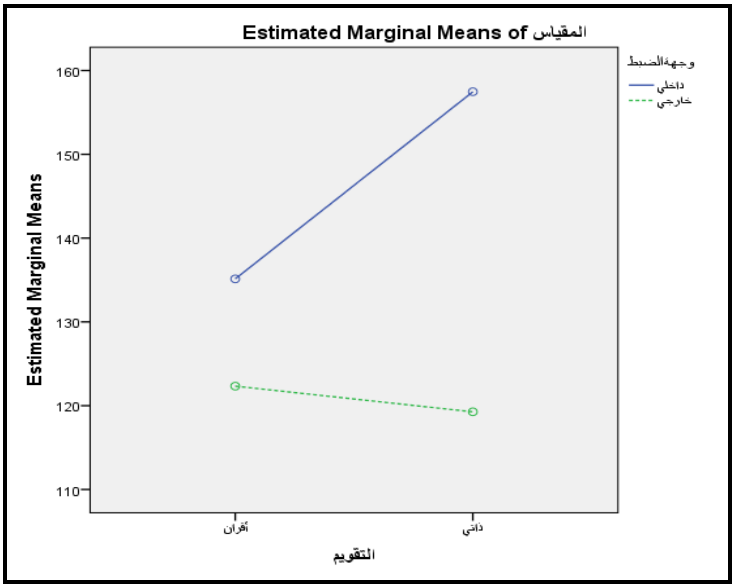
تم استخدام اختبار توكي "Tukey" للمقارنات البعدية وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول(١٣) نتائج اختبار "توكي" لمعرفة اتجاه الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الرغبة في التعلم

التفاعل	المتوسط	مستوي الدلالة عند (٠.٠٥)			
		داخلي/ذاتي	داخلي/أقران	خارجي/ذاتي	خارجي/أقران
داخلي/ذاتي	١٥٧		دالة	دالة	دالة
داخلي/أقران	١٣٥			دالة	دالة
خارجي/ذاتي	١١٩				غير دالة
خارجي/أقران	١٢٢				

يتضح من جدول(١٣) وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعات فيما عدا (مجموعة الخارجي ذاتي/الخارجي أقران) حيث يوجد فرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في مقياس الرغبة في التعلم ولكنه ليس ذو دلالة احصائية، مما يعطي مؤشراً على تقارب تأثير نمطي التقويم بالنسبة لوجهة الضبط الخارجي، بينما توجد فروق دالة بين باقي المجموعات لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى وهي المجموعة (الداخلي/ذاتي) حيث أنها أعلى المجموعات في متوسط درجات الطلاب في مقياس الرغبة في التعلم يليها (الداخلي/أقران) ثم يأتي بعد ذلك المجموعة (الخارجي/ذاتي) وتنتهي بالمجموعة (الخارجي/ أقران).

والشكل التالي يوضح التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط على الرغبة في التعلم



شكل(١٣) أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط على الرغبة في التعلم

يتضح من الشكل السابق أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط للطلاب حيث وجد أن الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلية تزداد رغبتهم في التعلم تدريجياً كلما اتجهنا لنمط التقويم الذاتي، والعكس في حالة الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجي ولكن بنسبة قليلة.

وباستعراض النتائج السابقة ومناقشتها يكون قد تم الإجابة على السؤال التاسع من أسئلة الدراسة" **ما أثر التفاعل بين نمط التقويم (ذاتي/ أقران) ووجهة الضبط (داخلي/خارجي) في تنمية الرغبة في التعلم لدى طلاب كلية التربية؟**

مناقشة النتائج وتفسيرها:

- **مناقشة النتائج**

من خلال استعراض النتائج يتضح:

- أظهر الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلي تفوقاً في الأداء المعرفي والمهاري علي أقرانهم من ذوي وجهة الضبط الخارجي، وكان استخدام نمط التقويم الذاتي أكثر فاعلية في تنمية الجانب المعرفي والمهاري لاستخدام المعمل الإفتراضي

عن نمط تقويم الأقران.

- كما وجِّد أن الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلي تزداد رغبتهم في التعلم تدريجياً كلما اتجهنا لنمط التقويم الذاتي ويقل كلما اتجهنا نحو نمط تقويم الأقران. كما وجُد أن الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلي أكثر تأثراً بنمط التقويم، بينما يقل تأثير نمط التقويم علي الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجي.
- كما أسفرت النتائج عن وجود أثر للتفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط في تنمية الجانب الأدائي والرغبة في التعلم، بينما لا يوجد أثر للتفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط في تنمية الجانب المعرفي لدي الطلاب.

تفسير النتائج

- **أولاً:** النتائج المتعلقة بأثر اختلاف نمط التقويم (ذاتي/أقران) في التعلم القائم على المشروعات عبر الويب علي الأداء المعرفي والمهاري لمهارات استخدام المعمل الأفتراضي وكذلك الرغبة في التعلم لدى الطلاب. حيث أشارت النتائج إلي وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي ($a \geq 0.5$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الأداء المعرفي و المهاري البعدي والرغبة في التعلم بغض النظر عن وجهة الضبط للطلاب وذلك لصالح نمط التقويم الذاتي وذلك بدلالة الأداء البعدي للاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الرغبة في التعلم.

تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Nielson,2012؛ حسناء الديب،٢٠١٣؛ Price,2016 ؛ أماني المحمدي،٢٠١٩؛ كوثر الحبسية٢٠٢٠؛مي حسين٢٠٢١) والتي توصلت إلي أن استخدام نمط التقويم الذاتي ساهم بشكل أكبر في تنمية الجانب المعرفي والمهاري والوجداني للطلاب، ولكنها تختلف مع دراسة كل من(Khonbi & Sadeghi, 2013؛ أيمن مدكور،٢٠١٤؛ يسري مصطفي،٢٠١٨؛ أحمد الرزاقي،٢٠٢١) حيث توصلت هذه الدراسات إلي أن نمط تقويم الأقران كان أكثر فاعلية من نمط التقويم الذاتي.

ويمكن إرجاع هذه النتائج إلى مجموعة من العوامل منها:

- ✓ ما أشارت إليه النظرية البنائية "Constructive Theory "من أن إنشاء وبناء المعرفة لدى الفرد تتم من خلال خبراتهم الشخصية، وأن المعرفة تبني بواسطة المتعلم وذلك من خلال أنشطة التعلم التي تتمركز حول المتعلم، وهذا ما توفر في نمط التقويم الذاتي حيث زاد من ثقة الطالب في نفسه وتقديره لذاته، وقدرته على تحمل المسؤولية، كما أن التقويم الذاتي ساعد على استيعاب التنوع في قدرات واستعداد المتعلمين وخلفياتهم وخبراتهم السابقة وذلك من خلال استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر الويب الذي يعد من أنماط التعلم المتمركز حول المتعلم، حيث يستطيع المتعلم الاعتماد على نفسه في عملية التعلم، فهو يساعد المتعلمين على تحقيق أهدافهم وفق قدراتهم وإمكاناتهم بما يراعي الفروق الفردية بينهم.
- ✓ كما أن التقويم الذاتي يشرك المتعلم في صياغة معايير مهام التقييم الذاتي للمشروعات والذي ساعد على تعميق فهمهم للموضوعات الدراسية المختلفة وزاد من انخراطهم في بيئة التعلم ممايزيد من رغبتهم في التعلم وتحسين الأداء. وبذلك فهو يتماشى مع الاتجاهات الحديثة في التحول من التركيز على أداء المعلم إلى التركيز على المتعلم.
- ✓ كما أن التقويم الذاتي ساهم في الحد من القلق والتوتر الحادث أثناء التعلم، ويقلل من قلق الامتحانات لدي المتعلمين، حيث زاد من احساس الطالب بالتحكم في تعلمه دون تدخل خارجي مما يقلل العبء عليه، ويدعم التعلم المستقل ويدفعه للاستمرار في التعلم وهذا ما يتفق مع ما تشير إليه نظرية العبءالمعرفي لسويلر Cognitive "Load Theory" حيث أن تخفيف العبء علي الطلاب لأدنى مستوى خلال عملية التعلم تزيد من قدرتهم علي التعلم بشكل أفضل،

مما زاد من دافعيته للتعلم وساعده على تحسين أدائه بشكل أفضل من نمط تقويم الأقران والذي قد يشعر فيه الطالب بسلطة القرين في عملية التقويم وهذا قد يقوده إلى موقف رافض، وقد تؤثر العلاقة بين الطلاب على مصداقية التقييم، ويجعل التقييم غير موضوعي، كما أن التنافس بين الطلاب قد يجعل عملية التقييم غير عادلة وقد ساهم التقويم الذاتي في تجنب هذه العوائق.

- **ثانياً:** النتائج المتعلقة بأثر اختلاف وجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدى الطلاب علي الأداء المعرفي والمهاري لمهارات استخدام المعمل الأفتراضي وكذلك الرغبة في التعلم.

أشارت النتائج إلي وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي ($a \geq 0.5$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الأداء المعرفي و المهاري البعدي والرغبة في التعلم بغض النظر عن نمط التقويم وذلك لصالح وجهة الضبط الداخلي وذلك بدلالة الأداء البعدي للاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الرغبة في التعلم.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات التالية: (حنان اسماعيل،٢٠١٠؛ ؛ نجوى حسن،٢٠١٤؛ ريهام الغول،٢٠١٨؛ نجلاء فارس،٢٠١٨) وتوصلت لتفوق ذوي وجهة الضبط الداخلي، بينما تختلف مع نتائج دراسة عبد الرؤوف اسماعيل(٢٠١٨) التي أثبتت تفوق الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجي.

ويمكن إرجاع هذه النتائج إلى مجموعة من العوامل منها:

- ✓ ما يتميز به الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلي من صفات البحث والاستكشاف للوصول إلى المعلومات وإمكانية توظيفها في مواقف التعلم، والانتباه والتركيز لكل ما من شأنه أن يؤثر على مستقبلهم إيجابياً، والاهتمام بقيمة تعزيز المهارة أو الأداء، وساعدهم على ذلك بشكل أكبر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب، حيث اتاح للطلاب فرصة للبحث والاستكشاف وتطبيق المعرفة

العلمية في تنفيذ المشروعات، كما أنهم يكونوا مستعدين لبذل جهد أكبر في أداء المهام المطلوبة منهم فهم يمتلكون مستوى عالٍ من الكفاءة والثقة بالنفس مما ساهم في زيادة قدرتهم على أداء المشروعات بشكل أفضل وساهم في ارتفاع مستوى التحصيل والأداء المهاري وزاد من رغبتهم في تعلم المزيد.

- ✓ إلى جانب ما لدى الطلاب ذوي وجهة الضبط الداخلي من مرونة في التفكير والتوافق النفسي، مما جعلهم يتقبلون نتائج التقويم سواء التقويم الذاتي لمهاراتهم وقدراتهم أو تقويم أقرانهم والعمل على تحسين وتطوير أدائهم، على العكس من الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجي والذين يعزون الفشل أو التعثر في أداء المهام إلى عوامل خارجية مما يجعل لديهم الإحساس بعدم القدرة على السيطرة والتحكم في عوامل نجاحهم في أداء المشروعات وقلل من رغبتهم في التعلم وتطوير مشروعاتهم للأفضل. كما أن التعلم القائم على المشروعات عبر الويب يتطلب من الطلاب القدرة علي التكيف مع بيئة التعلم وموائمة العمل مع زملائهم والقدرة علي الحوار وتقبل أراء الأخرين والاتفاق مع افراد المجموعة للتوصل للأداء النهائي للمشروعات، وهذا ما لم يستطع الطلاب ذوي وجهة الضبط الخارجي التكيف معه مما جعلهم أقل رغبة في التعلم.

- **ثالثا:** النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين نمط التقويم(ذاتي/أقران) وجهة الضبط (داخلي/خارجي) لدى الطلاب علي الأداء المعرفي والمهاري لمهارات استخدام المعمل الأفتراضي وكذلك الرغبة في التعلم.

حيث أشارت النتائج إلي وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ($a \geq 0.5$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في الأداء المهاري والرغبة في التعلم، وذلك بدلالة الأداء البعدي لبطاقة الملاحظة، ومقياس الرغبة في التعلم، بينما لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في

الأداء البعدي للاختبار التحصيلي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمط التقويم ووجهة الضبط.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات التالية (يسري مصطفى،٢٠١٨؛ مي حسين٢٠٢١) فيما يتعلق بأثر التفاعل بين نمط التقويم وأسلوب التعلم على الأداء البعدي للطلاب، بينما تختلف مع نتائج دراسة (زينب العربي،٢٠١٩) التي أسفرت نتائجها عن عدم وجود فروق دالة إحصائية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين أسلوب التقويم ونمط التغذية الرجعة التصحيحية عبر المنصات الرقمية.

هذا وقد جاءت نتائج طلاب المجموعة ذوي وجهة الضبط الداخلي التي اعتمدت على نمط التقويم الذاتي(داخلي/ذاتي)، الأعلى في الأداء المعرفي والمهاري والأكثر رغبة في التعلم، وذلك لما تميز به نمط التقويم الذاتي من دعم لاستقلال المتعلم وزيادة دافعيته ومما ساهم في تحقيق ذلك وجهة الضبط الداخلي لدى الطلاب مما جعل لهم القدرة الأكبر على التكيف مع أنماط التقويم، وجاءت بعدها في النتائج المجموعة ذوي وجهة الضبط الداخلي التي اعتمدت على نمط تقويم الأقران(داخلي/ أقران)، مما يعطي مؤشراً على أن وجهة الضبط الداخلي تجعل الطالب أقدر على التكيف مع بيئات وأساليب التعلم المختلفة. وتليها المجموعة ذوي وجهة الضبط الخارجي التي اعتمدت على نمط التقويم الذاتي (ذاتي/خارجي)، وكانت المجموعة الأقل أداءاً هي المجموعة ذوي الضبط الخارجي التي استخدمت نمط تقويم الأقران(خارجي/أقران)، مما يدل على تفوق وجهة الضبط الداخلي ونمط التقويم الذاتي في تنمية الجانب المعرفي والمهاري والرغبة في التعلم لدى الطلاب.

التوصيات:

في ضوء النتائج السابقة يوصي البحث الحالي بما يلي:

١. توجيه أنظار القائمين على العملية التعليمية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ومعلمين نحو أنشطة وأنماط التقويم الإلكتروني البديل ومنها تقويم الأقران والتقويم الذاتي.

٢. عقد دورات تدريبية للقائمين على عملية التدريس عن الأنماط المختلفة للتقويم والاستراتيجيات الحديثة في العملية التعليمية والتى من شأنها رفع إيجابية المتعلم ومشاركته في بناء تعلمه وكيفية توظيف ما يتعلم داخل الممارسات الفعلية.

٣. تطبيق استراتيجية التعلم بالمشروعات القائم على الويب في تدريس المقررات المختلفة وفي مقدمتها مقررات تكنولوجيا التعليم مما يسهم من تحسين مخرجات العملية التعليمية.

٤. توفير البنى التحتية اللازمة لتطوير البيئات التعليمية التقليدية وتوفير التقنيات والأجهزة التى من شأنها توفير بيئة تعليمية جاذبة للمتعلم.

٥. الاهتمام بتوظيف البيئات الافتراضية داخل العملية التعليمية مما يسهم في زيادة رغبة المتعلمين في التعلم.

٦. إقامة دورات تدريبية وتثقيفية للطلاب عن كيفية الاستفادة من استراتيجيات التعلم الإلكتروني المختلفة فى عملية التعلم، ومنها استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب.

البحوث المقترحة:

١. التفاعل بين أنماط التقويم(ذاتي/أقران) وأساليب معرفية أخرى في تنمية التحصيل ومهارات الطلاب.

٢. اختلاف انماط التقويم البديل في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية

٣. اختلاف نمط التغذية الراجعة في استراتيجية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب وأثره على تنمية مهارات التصميم التعليمي والأنخراط في التعلم

٤. التفاعل بين أنماط اخرى للتقويم (ملف الانجاز الإلكتروني/ القائم على الأداء) ووجهة الضبط في تنمية بعض جوانب التعلم لدى الطلاب

المراجع والمصادر

أولاً . المراجع العربية:

إبراهيم محمد المحاسنة، وعبدالحكيم على مهيدات(٢٠٠٩).*القياس والتقويم الصفي*، عمان: دار جرير للنشر والتوزيع.

أحلام دسوقي ابراهيم(٢٠١٥). فاعلية نمطي التعلم القائم على المشروعات عبر الويب(فردي/ تشاركي) في تنمية مهارات تطوير الكتب الإلكترونية لدى الطالبات المعلمات واتجاهاتهن نحو استراتيجية التعلم، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ع٥٩، ٦٩- ١١٨.

أحمد عيسي داوود (٢٠١٤). *أصول التدريس النظري والعملي*، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

أحمد محسن الرزاقي(٢٠٢١). فاعلية بعض أنماط التقويم في بيئة التعلم التشاركي عبر الفصول الافتراضية على تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية لدى الطلاب القابلين للتعلم، مجلة كلية التربية النوعية جامعة بورسعيد،ع١٤، ٢٦٠-٣٠٢.

أسامة محمد عبد السلام (٢٠١٧). بناء بورتفيليو إلكتروني مطور قائم على نظرية تجهيز المعلومات والتقويم الذاتي وتقويم الأقران وأثره في تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية وتقليل العبء المعرفي، *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*،١٩٨ – ٢٧٥.

أماني أحمد المحمدي(٢٠١٩). فعالية الفيديو الرقمي في التقويم الذاتي لمهارات تدريس العلوم والكفاءة الذاتية المدركة لدى الطالب المعلم، *دراسات تربوية ونفسية*،ع١،١٠٥-٨٥.

إيمان حلمي محمد(٢٠١٨).العلاقة ببن حجم مجموعة التشارك في التعلم القائم على المشروعات عبر نظام البلاك بورد ومهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمي

لدى طالبات كلية التربية، *مجلة تكنولوجيا التربية–دراسات وبحوث*، ع٣٧،٤٩٣–٥٤٣.

أيمن فوزي مدكور (٢٠١٤). مصدر التقويم التكويني(المعلم– الأقران– الذات)ببيئة تعلم إلكترونية تفاعلية وتأثيره على أداء الطلاب والتفكير الابتكاري في إنتاج الرسوم التعليمية بالكمبيوتر، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج٢٤، ع٢، ١٦٥–٢٢٩.

حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). *رؤيا جديدة فى التعليم الإلكترونى*، الرياض: الدار الصولية للنشر والتوزيع.

حلمى محمد الفيل (٢٠١٩). *متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية تأصيل وتوطين*، مكتبة الأنجلو المصرية، جمهورية مصر العربية.

حلمى محمد الفيل (٢٠١٧).أثر التفاعل بين آنية المعلم اللفظية وغير اللفظية ومستوى الموثوقية في المعلم علي الرغبة في التعلم لدى طلبة كلية التربية جامعة الإسكندرية، المجلة العلمية، جامعة أسيوط، مج ٣٣، ع ٢، أبريل، ٢–٩٠.

حنان أحمد الزوايدي (٢٠١٤). توظيف برمجيات التواصل الاجتماعي وفق استراتيجية التعلم القائم على المشروعات وأثرها على مرتفعي ومنخفضي دافعية الإنجاز والاتجاه نحو التعلم بنظام إدارة التعلمBlackboard، *عالم التربية*، ع٤٦،١٢٩–١٧٣.

حنان اسماعيل محمد(٢٠١٠). أثر التفاعل بين استراتيجيتي برمجة الثنائيات الافتراضية المتزامنة و غير المتزامنة وبين وجهة الضبط في برامج التعليم الإلكتروني على تنمية مهارات برمجة المواقع التعليمية، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج٢٠، ع٢،١٣١–١٨٨.

حنان رجاء رضا(٢٠١٠). فعالية استخدام المعمل الافتراضي الاستقصائي والتوضيحي في تدريس الكيمياء على تنمية التفكير العلمي لدى طالبات كلية التربية، *المجلة المصرية للتربية العلمية*، مج ١٣، ع٦، نوفمبر، ٦١- ١٠٦.

حسناء فاروق الديب (٢٠١٣). أثر التقويم الذاتي على كل من الدافع لتعلم مادة التربية الموسيقية ومستوى التحصيل فيها لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي، *مجلة العلوم الإنسانية*، مج١٥، ع٢، ١٤١-١٥٦.

خيرية علي المغربي(٢٠١٧). دور تقنية المعامل الافتراضية(الإلكترونية) في تطوير تدريس علم الفيزياء، *مجلة غريان للتقنية*، ع ٢، ديسمبر، ٥٥- ٦٥.

دعاء أحمد الحازمي(٢٠١٢). *المعامل الافتراضية في تعلم العلوم*، مكتبة الرشد، الرياض.

ديانا فهمي حماد(٢٠٢١). فاعلية استخدام أسلوب تقييم الأقران في تحقيق نواتج التعلم، *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، مج ١٣، ع١،٢٣٤-٢٦٩.

ريهام أحمد الغول(٢٠١٨).أثر التفاعل بين نمطي التحكم بالوكيل الذكي (مستقل – موجه) ووجهة الضبط (داخلي – خارجي) في تنمية مهارات إنتاج الواقع المعزز لدى طالبات رياض الأطفال، *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، ع٣٧، ٣٣١-٤١٢.

زينب محمد العربي(٢٠١٩). أثر التفاعل بين أسلوب التقويم ونمط التغذية الراجعة التصحيحية عبر المنصات الرقمية في تنمية فاعلية الذات البحثية وإتخاذ القرار المهني لدى طلاب الدراسات العليا، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ع١٨١، ج٣، ٦٠٥-٦٨٥.

سمر عبد الفتاح لاشين(٢٠٠٩). فاعلية نموذج التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي في الرياضيات، *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، ع١٥١، ١٣٤-١٦٧.

سميرة محمود على؛ قيس لطيف سعيد(٢٠٢١). الرغبة في التعلم لدى طلبة قسم التاريخ في كلية التربية الأساسية بالجامعة المستنصرية، *مجلة الدراسات المستدامة*، مؤسسة الدراسات المستدامة، مج ٣، ع ٣، ٤٧٢- ٥٠٢.

سهير محمد شرابي (٢٠٢١). العلاقة بين أسلوبي التقويم البديل "الذاتي والأقران" والتحصيل الدراسي للمتفوقين دراسياً ذوي المشكلات السلوكية المدرسية، *مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ*، مج٢٠،ع٤، ٤١٩-٤٤٨.

صلاح الدين محمود علام(٢٠٠٤). *التقويم التربوي البديل: أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية*، القاهرة: دار الفكر العربي.

صالح عبد المجيد الزهراني(٢٠٢٠). فاعلية المعمل الافتراضي في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف السادس الابتدائي بمنطقة الباحة، *مجلة كلية التربية*، ع ١١٠، أبريل، ٩٨١- ١٠٢٣.

عبد الرؤوف محمد إسماعيل(٢٠١٨). استراتيجيتي العصف الذهني الإلكتروني (الفردي، الجماعي) في بيئة جوجل بلس وأثر تفاعلهما مع وجهتي الضبط (الداخلية، الخارجية) في تنمية مهارات التصميم التعليمي والتفكير العلمي لدى طلاب الدراسات العليا وانخراطهم في البيئة، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج٢٨، ع٣، ١٠٧- ٢٤٣.

عبد العزيز طلبة(٢٠٠٩).اختلاف حجم مجموعات التشارك في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وأثره على اكتساب كل من مهارات التصميم التعليمي والتفكير الناقد والاتجاه نحو المشاركة الالكترونية باستخدام تقنيات الويب التفاعلية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، *مجلة تكنولوجيا التعليم*، مج١٩، ع٤، ٩٥-١٥٢.

عبد الله بن ربيع الجهني(٢٠١٣). معوقات استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية في منطقة المدينة المنورة من وجهة نظر المشرفين

والمعلمين واتجاهاتهم نحوها، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ديسمبر، ع ٤٤، ج٢، ١٦١- ١٩٠.

عبد الله السعداوي(٢٠١٠). *دليل المعلم للتقويم المعتمد على الأداء من النظرية للتطبيق*، الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

عبد الله بن على القرزعي(٢٠١٢). التقويم الذاتي وتقويم الأقران، متاح على (٢٠٢٢/٥/٩)

http://child-trng.blogspot.com/2012/03/blog-post_4550.html

عصام محمود ثابت(٢٠١٧). فاعلية برنامج معرفي سلوكي لتنمية وجهة الضبط الداخل والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب المرحلة المتوسطة من ذوي صعوبات التعلم ذوي الضبط الخارجي، *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*،مج٦،ع١،٢١-٤٢.

على عبد الرحمن خليفة (٢٠١٩). التفاعل بين استراتيجيتي التعلم التنافسي ونمطي وجهة الضبط في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المشروعات وأثره على جودة إنتاج المصادر الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*،ع١٨٤،ج٢،٣٢٩-٣٦٩.

على على العمدة (٢٠١٤). أثر اختلاف أنماط التقويم(معلم- ذاتي - أقران) فى التعلم الإلكترونى على حل مشكلات التصميم التعليمي لدى طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحوها، دراسات عربية في التربية وعلم النفس،ع٤٥،٤٨-٨٢.

فهد مسيعد السلمى(٢٠٢١) التصميم التعليمي وأثر في زيادة الدافعية للتعلم لدى الطالب، إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث، يناير، ٢٧٠- ٢٨٥.

فوزية خميس الغامدي؛ أماني عبد الله الشهري(٢٠٢٠). أثر معمل العلوم الإلكتروني علي تنمية المهارات المعملية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، مج ٢٨، ع٢، أبريل، ٣٥٧- ٤٠٧.

كوثر رشيد الحبسية (٢٠٢٠). أثر استخدام التقويم الذاتي في الدراسات الاجتماعية على التحصيل والتفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

مدين نورى الشمري؛ اسماء فليح إبراهيم(٢٠٢١). الاستعداد للتعلم الموجة ذاتيا لدى طلبة الدراسات العليا في جامعات الفرات الأوسط، *مجلة العلوم الإنسانية*، كلية التربية جامعة بابل، مج ٢٨، عدد خاص، ١-٢١.

معاوية محمود أبو غزال (٢٠١٥). *علم النفس العام*، ط٢، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

مريم موسي عبد الملاك(٢٠٢٠). استخدام استراتيجية الرياضيات الواقعية لتنمية مستويات عمق المعرفة الرياضية وتحسين الرغبة في تعلم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الاعدادية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، كلية التربية، مج ١٤، ج١، يوليو، ٤٤٥- ٥٠١.

محمد خيري محمد(٢٠٢٢). أثر تقويم الأقران ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية التفكير الكمبيوتري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*،ع٤٠، ٤٥٥-٤٩٤.

محمد عبد الرازق شمة (٢٠١٨). الدمج بين التقويم الذاتي وتقويم الأقران والتغذية الراجعة في التعلم القائم على الويب وأثره على تنمية مهارات تصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعلي*م، مج٢٣،ع٣، ٢٤٥-٣١٤.

ممدوح سالم الفقي(٢٠١٩). العلاقة بين أسلوب التوجيه المصاحب للتعلم بالمشروعات القائم على الويب ومستوى تجهيز المعلومات وأثره على تنمية الأداء الأكاديمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى الطالبات بجامعة الطائف، *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*،ع٦١،٤٤١-١٥٣.

ممدوح سالم الفقى (٢٠١٧). التفاعل بين حجم مجموعات التشارك والكفاءة الذاتية باستراتيجية التعلم بالمشروعات القائم على الويب وأثره على دافعية الإتقان ومستوى التقبل التكنولوجي لطلاب الدبلوم التربوي بجامعة الطائف، *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج٢٧،ع٤، ٣٢-٨٩.

منال عبد العال مبارز(٢٠١٤). اختلاف نوع التقويم القائم على الأداء باستراتيجية التعلم بالمشروعات القائم على الويب وأثره على تنمية مهارات حل المشكلات وقوة السيطرة المعرفية فى مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طلاب المرحلة الإعدادية، مجلة *تكنولوجيا التعليم – دراسات وبحوث*، مج٢٤،ع٢٣٩،١-٢٧٩.

منى هادى صالح(٢٠١٣:) دراسة إمكانية تطبيق بيئة تعليم افتراضية في المؤسسات التعليمية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، عدد خاص بمؤتمر الكلية، ٤٧٦- ٤٩١

مهند محمد البياني(٢٠٠٦). *الأبعاد العلمية والتطبيقية في التعليم الإلكتروني*، الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، عمان، الأردن.

مي حسين أحمد(٢٠٢١). أثر التفاعل بين أنماط التقويم البديل وأسلوب التعلم "نشط-تأملي" ببيئات التعلم الشخصية على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية وانخراطهم في بيئة التعلم، *المجلة التربوية بكلية التربية جامعة سوهاج*، ج١٩، ٢٥٩٣-٢٧١٥.

نجلاء محمد فارس(٢٠١٨). ستخدام التعلم القائم على المشروعات عبر نظم إدارة التعلم الاجتماعية وأثره على المثابرة الأكاديمية وتنمية مهارات إنتاج مشروعات جماعية إبداعية لدى طلاب كلية التربية النوعية، *مجلة كلية التربية جامعة أسيوط*، مج٣٤، ع٣، ٦٤٠-٦٧٧.

نجلاء محمد فارس(٢٠١٩).التفاعل بين نمط حل المشكلات (الفردي / التشاركي) ووجهة الضبط (الداخلية / الخارجية)من خلال المنصات الإلكترونية وأثره على

التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ع ٤١،٤٢٧-٤٨٢.

نجوى حسن على(٢٠١٤). وجهة الضبط (الداخلي، الخارجي) وعلاقتها باتجاهات الطلاب الجامعيين (مرتفعي، منخفضي) نحو استخدام الإنترنت، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*،ع٥١، ٢٢٥-٢٤٦.

هاني الشيخ (٢٠١٤).مدى مصداقية تقويم الأقران أثر التفاعل بين أسلوب تقويم الأقران ونمط هويتهم في بيئة التعلم التشاركي الإلكتروني على الأداء المعرفي والمهارى وجودة المنتج التعليمي. *تكنولوجيا التعليم*، مج٢٤، ع٤،٢١١-٢٩٠.

هبة عادل الجندي (٢٠١٥). فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية مهارات المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *دراسات في التعليم الجامعي*،ع٣١، ٤٣٢-٤٦٨.

هزاع عبد الله هزاع؛ إيمان محمد قطب(٢٠٢٠). فاعلية استخدام المعامل الافتراضية في التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مقرر الكيمياء بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، *مجلة جامعة المدينة العالمية*، ع ٣٢، يونيو، ٤٢٩- ٤٨١.

هويدا سعيد عبد الحميد(٢٠١٨). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز القائمة على الكائنات الرسومية "ثنائية / ثلاثية" الأبعاد ووجهة الضبط "داخلي / خارجي" وأثرها على الحمل المعرفي والانخراط في التعلم لدى طلاب الجامعة، *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*، ع١٧٨، ج٢، ٢٣٥-٢٩٥.

يسري مصطفى السيد(٢٠١٨). تفاعل نمطين للتقويم(الأقران/ الذاتي) في استراتيجية مهام الويب مع أسلوب التعلم المفضل (النشط / التأملي / التنظيري) وأثره في تنمية مهارات تصميم الخطة البحثية لطلبة الماجستير في تكنولوجيا

التعليم والوعي بالتفكير ما وراء المعرفي لديهم، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج ٢٨، ع٣، ٣-١١٨.

ثانياً: المراجع الإنجليزية:

Aksela , M.& Haatainen ,O.(2021). Project-based learning in Integrated Science Education Active Teachers' perceptions and practices, *LUMAT General Issue*, V 9, N 1, 149–173

Aljuhani,K., Sonbul,M., Althabiti,M.,& Meccawy,M(2018). Creating a Virtual Science Lab (VSL): the Adoption of Virtual Labs in Saudi Schools, Aljuhani et al. Smart Learning Environments,5(16), on line at: https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-018-0067-9

Al Musawi,A., Ambusaidi, A., Al-Balushi, S.,& Al-Balushi, K(2015). Effectiveness of E-Lab Use in Science Teaching at the Omani school, January. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Vol 14 issue 1,on line at: https://www.researchgate.net/publication/275649780_Effectiveness_of_E-Lab_use_in_science_teaching_at_the_Omani_schools

Andrade, H. & Du, Y. (2007). Student Responses To Criteria-Referenced Self-Assessment. *Assessment and Evaluation In Higher Education*, 32 (2), 159- 181.

Balmush. N., Dumbravianu, R. (2005): Virtual laboratory in Optics. *Third International Conference on Multimedia and Information & Communication Technologies in Education* June 7-10th,2005

Barak, M., & Dori, Y. J. (2004). Enhancing Undergraduate Students' Chemistry Understanding Through Project-Based Learning in an IT Environment. *Science Education*, 89(1), 117-139. doi:10.1002/sce.20027, on line at :

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.20027

Bell, S.(2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future, *The Clearing House,: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, N83, 39–43, on line at. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00098650903505415

Bergsager, H. (2014). A Desire to learn! Motivation for learning about Science and Technology among Norwegian Pupils in Upper Secondary School. *ATEE Annual Conference - Transitions in Teacher Education and Professional Identities.* University of Minho Braga, Portugal,311-317

Binder,A., Davis,D., Bloom,N(2016). Career Funneling: How Elite Students Learn to Define and Desire ‘‘Prestigious’’ Jobs, American Sociological Association, ON LINE: https://sociology.ucsd.edu/_files/people/binder/binder-davis-bloom-2016.pdf

Cohen, J.(1988). *Statistical Power Analysis For The Behavioral Sciences*, Newyork: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Gopalan,V., Abu Bakar,J., Zulkifli,A., Alwi,R.,& Che Mat,R(2017). A Review of the Motivation Theories in Learning, on line: https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/1.5005376

Grant, M. (2002). Getting A Grip on Project-Based Learning: Theory, Cases and Recommendations, *A Middle School Computer Technologies Journal*، North Carolina State University, 1 (5),1-17.

Herga, N.; Čagran, B.; Dinevski, D.(2016). Virtual Laboratory in the Role of Dynamic Visualisation for Better Understanding of Chemistry in Primary School, *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(3), 593-608, on line at: https://www.ejmste.com/download/virtual-laboratory-in-

the-role-of-dynamic-visualisation-for-better-understanding-of-chemistry-in-4487.pdf

Hofmann ,W., Kotabe ,H., Vohs,K.,& Baumeister,R(2015). Desire and Desire Regulation, The Psychology of Desire ,.61-81, on line at: https://www.researchgate.net/publication/307560126_Desire_and_Desire_Regulation

Hotifah,Y., Hamidah,S.,& Yoenanto,N(2020). Determinant Factors of Willingness to Learn: Systematic Literature Review, Advances in Social Science, *Education and Humanities Research*, Vol 508, 1st International Conference On Information Technology And Education (ICITE), on line at: https://www.atlantis-press.com/proceedings/icite-20/125948734

Hurix(2021). 7 Benefits of Using Virtual Labs in K-12 Education, on line at: https://www.hurix.com/benefits-of-using-virtual-labs-in-k-12-education /

Jensen, N., Voigt, G., Nejdl, W. & Olbrich, S. (2004). "Development of a Virtual Laboratory System for Science Education" *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning*: on line at: http://imej.wfu.edu/articles/2004/2/03/index.asp

Jensen,K(2007). The Desire to Learn: an Analysis of Knowledge-Seeking Practices among Professionals, *Oxford Review of Education* Vol. 33, No. 4, 489-502, on line at: https://www.researchgate.net/publication/249005283_The_desire_to_learn_An_analysis_of_knowledge-seeking_practices_among_professionals

Jubran,S., Samawi,F.,& Aalshoubaki,N(2014). The level of Students' Awareness of the Self-monitoring Strategy of Reading Comprehension Skills in Jordan and its Relationship with the Desire to Learn, Dirasat, *Educational Sciences*, Volume 41, Supplement. 1, on line at: https://www.researchgate.net/publication/284681498_Th

e_Level_of_Students'_Awareness_of_the_Self-Monitoring_Strategy_of_Reading_Comprehension_Skills_in_Jordan_and_Its_Relationship_with_the_Desire_to_Learn

Kapici, H.O. & Akcay, H. (2019). Cognitive theories of learning on virtual science laboratories, *Education Research Highlights in Mathematics, Science and Technology*, on line at: https://www.isres.org/books/chapters/7_24-12-2019.pdf

Shelley & S.A. Kiray (Ed.).(2019). *Education Research Highlights in Mathematics, Science and Technology* ,107-126, *ISRES Publishing*, ISBN:978-605-698540-9

Keller. E.H& Keller. E(2005). Making Real Virtual Labs, The Science Education Review,4(1), 2-12. on line at https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1049733.pdf

Khonbi, Z. & Sadeghi, K. (2013). The Effect of Assessment Type (self vs. peer) on Iranian University EFL Course Achievement. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*. 70, 1552 – 1564.

Lyman, M., & Keyes, C. (2019). Peer-Supported Writing in Graduate Research Courses: A Mixed Methods Assessment. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 31(1), 11–20.

Mackay,S & Fisher,D(2014). *Practical Online Learning and Laboratories for Engineering, Science and Technology Second*, IDC Technologies

Manus,P &Mulhall ,S(2016). Examining the Factors to Knowledge Sharing within an Organisational Context, *Conference: 19th Irish Academy of Management Doctoral Colloquium*, on line at: https://www.researchgate.net/publication/308721586_Examining_the_Factors_to_Knowledge_Sharing_within_an_Organisational_Context

McLennan,B.,&Peel,K(2011).Inspire to Connect A learning Desire, on line at

https://www.researchgate.net/publication/236119386_Inspire_to_connect_a_learning_desire

Miftari, I. (2014). Project Based Learning: Developing 21st Century Collaborative and Technology Skills. *European Journal of Research on Education*, 2, 52-57.

Mirçik,O& Saka,M(2018). Virtual laboratory Applications in Physics Teaching, *Canadian Journal of Physics*, 15, on line: https://cdnsciencepub.com/doi/abs/10.1139/cjp-2017-0748

Mostafa Elhashash(2014). The Most Important Advantages and Disadvantages of Virtual Laboratory, on line at: https://blog.praxilabs.com/2018/03/01/important-advantages-impediments-use-virtual-lab/

Nielsen, K.(2012).Self-Assessment Methods in Writing Instruction A Conceptual Framework, Successful Practices and Essential Strategies ,*Journal of Research in Reading*,37 (1),1-16.

Pankov, I., & Karaminkova, E. (2004).Virtual laboratory as a tool to increase student's research work: *International Conference on Computer Systems and Technologies-CompSysTech'2004*, June, on line at, http://ecet.ecs.uni-ruse.bg/cst04/Docs/sIV/416.pdf

Price,K.(2016). The Effect of Self-Assessment on Academic Performance, Doctoral dissertation, Goucher College.

Raman,R., Vinuesa,R.,& Nedungadi,P(2021). Acquisition and User Behavior in Online Science laboratories before and during the COVID-19 Pandemic, Multimodal Technol. Interact. 2,5,46,on line: https://www.researchgate.net/publication/353018349_Acquisition_and_User_Behavior_in_Online_Science_Laboratories_before_and_during_COVID-19_Pandemic

Rogers, M. ,Cross, D., Gresalfi, M., Trauth-Nare, A. &Buck, G. (2011). First Year Implementation of A Project-Based Learning Approach: The Need For Addressing Teachers'orientations In The Era Of Reform,

International Journal of Science and Mathematics Education, 9(4), 893-917.

Roggeveen, A, L. (2016). Instilling a Desire to learn: The Importance of A Well Designed Course. U.S.A: on line at https://www.researchgate.net/publication/300129190_Instilling_a_Desire_to_Learn_The_Importance_of_a_Well_Designed_Course

Spiller, D. (2012). Assessment Matters: Self-Assessment and Peer Assessment, on line at: http://cei.hkust.edu.hk/files/public/assessment_matters_self-assessment_peer_assessment.pdf

Taha Othman, et,. al., (2018). The Impact of E-Learning on the Desire to Learn through Increasing Motivation from the Point of View of the Teachers of Al- Balqa Applied University, *مجلة العلوم الهندسية وتكنولوجيا المعلومات*، مج ٢، ع ٣، سبتمبر، ٧٠-٩٠

Tripathy, K. (2018). Need for activating the desire to learn among learners to raise the quality of education. *Journal of Indian Education*, xliv(3), 39-46

Wirth ,K.,& Perkins ,D(2013).Learning to learn, , Retrieved from: https://www.montana.edu/rmaher/barrier_courses/Learning%20to%20Learn%20Wirth.pdf