دمج أدوات الواقع الإفتراضى مع أدوات برامج إدارة التعلم الرقمى مفتوحة المصدر وأثره فى تنمية مهارات إدارة المقررات الإلكترونية

إعـــداد
أحمـد يسرى أحمـد عبـد الجواد
باحث ماجستير
كلية التربية النوعية – جامعة بنهـا

إشـــراف

أ.د/ محمد عبد الرؤوف صابر العطار
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة بنهـا

أ.د/ الغريـب زاهـر إسماعيـل
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة المنصورة

الأستاذ المساعـد / هانى شفيـق زمـــزى
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية النوعية – جامعة بنهـا

مقدمـة :-

ظهرت الحاجة للتعلم الإلكتروني مع ظهور شبكات الإنترنت، وشهدت هذه التقنية في السنوات الأخيرة تطوراً ملموساً مع تطور الشبكة نفسها، ففي بدايات الإنترنت كانت الوسيلة المستخدمة في التعليم الإلكتروني مقتصرة على النص فقط، ولكن مع التطور التكنولوجي الهائل في تقنيات الإنترنت تطورت أدوات التعلم الإلكتروني لتتحول لبيئات ديناميكية وشمولية. يضاف الى ذلك التطور الهائل في تقنيات الاتصالات وتغلغل خدمة الوصول السريعة للإنترنت عبر خطوط المشتركين الرقمية عالية السرعة (DSL)، مما أثر إيجابياً في تغير مفهوم التعلم الإلكتروني وطرق عرضه والتفاعل معه لتشمل جوانب أكثر تفاعلية، وأدى هذا الى ظهور ما يسمى بالجيل الثاني من التعلم الإلكتروني (E-Learning 2.0) والذي يهتم بتوظيف البرامج الاجتماعية وغيرها في العملية التعليمية. كما أدى أيضاً الى ظهور بيئات جديدة للتعلم الإلكتروني تسمى البيئات الافتراضية (Virtual Environment) أو الواقع الافتراضي (Virtual Reality).

ويعد "الواقع الافتراضي Virtual Reality" أحد المستحدثات التكنولوجية التي أتاحت إمكانية التعليم داخل فصول افتراضية، والمقصود بكلمة افتراضي أي الواقع

تقديراً وتأثيراً وليس فعلاً وحقيقة، ثم ظهرت العوالم الافتراضية التي تمكن الطالب من دراسة رواية هاملت داخل قلعة "Ellsinore"، ودراسة القلب داخل القلب، ودراسة حقبة تاريخية في نفس مكانها (سعيد إسماعيل على، هناء عودة خضري، ٢٠٠٨: ١٦)[*] ، أي أن الواقع الافتراضي يركز على الآليات التي يستخدمها الطلاب للتفاعل مع محاكاة الكمبيوتر، أما العوالم الافتراضية تهتم بصفه خاصة بمحتوى المحاكاة (Palomäki, Eero, 2009: 25)

كما أن التعلم الإلكتروني يتطلب بالضرورة وجود نظام لإدارة عملية التعليم والتعلم ويوفر الاتصال بين جميع أطراف المنظومة التربوية، حيث أصبحت الإدارة مورداً من أهم موارد المجتمع في العصر الحديث، بل أصبحت الإدارة نقطة تحول في حياة المجتمعات، بيد أن الادارة في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصال باتت تختلف مظهراً وجوهراً في المجتمع الإلكتروني الجديد، وطبيعة الاختلاف هذه نابعة من طبيعة تكنولوجيا المعلومات ذاتها، من حيث أنها قلبت الموازين رأساً على عقب وغيرت طبيعة العلاقات بين أفراد المجتمع ويسرت التواصل وخففت الكثير من الجهد والمال والوقت وفعلت طرق الاتصال والتواصل. (فياض علي، ٢٠٠٩، ١٢)

ولذلك تعد أنظمة إدارة التعلم من أهم مكونات التعلم الإلكتروني فهي منظومة متكاملة مسئولة عن إدارة العملية التعليمية الإلكترونية عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" أو الشبكة المحلية وهذه المنظومة تتضمن القبول والتسجيل، والتسجيل في المقررات، والواجبات، ومتابعة تعلم الطالب، والإشراف على أدوات التعلم التزامني وغير التزامني والاختبارات واستخراج الشهادات. (هند الخليفة، ٢٠٠٨، ٣)

ويعد نظام إدارة التعلم الرقمي Moodle من أهم نظم تقديم وإدارة المقررات الإلكترونية وأكثرها شيوعا واستخداماً، ويساعد هذا النظام في تطوير البيئة التعليمية في مجال التعليم الالكتروني، ويتميز نظام Moodle بالإضافة لما سبق بالعديد من الإمكانيات من بينها ما ذكره (جميل اطميزي، ٢٠٠٦، ١٤):

- منتدى يناقش فيه المواضيع ذات الصلة بالعملية التعليمية بشكل عام.
- تسليم المعلم للواجبات بدلاً من إرسالها بالبريد الإلكتروني.
- غرف الدردشة الحية وكذلك تمكين المعلم من الاطلاع والتواصل مع المتعلمين.

[*] يستخدم البحث الحالي نظام توثيق APA (American Psychological Association): كتابة اسم المؤلف أولاً ثم عام النشر والرقم الأخير رقم الصفحة.

- البحث في المواضيع التي أثيرت سابقاً ذات الصلة بالمحتوى.
- إمكانية تكوين مجموعات يقوم المعلم بتكوينها حسب المهام والمستوى التعليمي أو يقوم النظام بتكوينها عشوائياً.
- إمكانية إنشاء اختبارات ذاتية للمتعلمين إما بتحديد وقت أو بدون تحديد للوقت ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات أوتوماتيكياً حسب المعايير التي يحددها المعلم لاختبارات متعدد الخيارات أو اختبارات الصح والخطأ والأسئلة ذات الإجابة القصيرة مع تمكين المعلم من وضع تعقيب على الإجابات وشرح وروابط ذات صلة بالمحتوى كما يوفر للمعلم جميع المميزات التي تخص الاختبارات الكترونياً.

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت برامج إدارة المقررات الالكترونية عامة وبرنامج Moodle خاصة ومنها:

- دراسة (أحمد عبد المجيد، ٢٠٠٨) والتي هدفت إلى تنمية مهارات الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة سوهاج على تصميم وإنتاج دروس إلكترونية في الرياضيات واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني، وذلك من خلال برنامج تدريبي معد باستخدام إحدى البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر المعتمدة على الإنترنت والمتمثلة في برنامج (Moodle)، وأشارت النتائج إلى وجود دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب الفرقة الرابعة شعبة التعليم الأساسي بكلية التربية بسوهاج تخصص (رياضيات) في إنتاج دروس إلكترونية في الرياضيات قبل استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر (Moodle) وبعدها لصالح التطبيق البعدي، كما أشارت النتائج إلى وجود دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب الفرقة الرابعة شعبة التعليم الأساسي بكلية التربية بسوهاج تخصص (رياضيات) في اتجاهاتهم نحو استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات قبل استخدام إحدى البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر المعتمدة على الإنترنت والمتمثلة في برنامج (Moodle) وبعدها لصالح التطبيق البعدي.

ومن هنا يتضح مدى أهمية توافر أساليب وأدوات لإدارة العملية التعليمية داخل برامج إدارة التعلم الإلكتروني بما يضمن الوصول بالعملية التعليمية الى مستوى الجودة المطلوب.

ومن جانب آخر ونتيجة للتغيرات العديدة التي طرأت على أساليب وأدوات التعلم الإلكتروني بدأ بعض المهتمين والمتخصصين بالتفكير في إمكانية توظيف العوالم

الافتراضية في التعليم والتدريب، وذلك عن طريق السماح للمدرسين بالتواصل مع الطلاب خارج قاعات الدراسة التقليدية. حيث أن هذه البيئات تعمل على التواصل بين الأشخاص من مختلف بقاع العالم وتمكنهم من التعرف على أصدقاء جدد وأيضاً تسهم في عملية الإبداع والابتكار بفضل الخاصية المتمثلة في توفير إمكانية بناء المجسمات وتجسيد الشخصيات باستخدام أدوات توفرها هذه العوالم لمستخدميها. كما يمكن تحويل مثل هذه العوالم الافتراضية الى بيئات مخصصة للدورات التدريبية والنقاشات التفاعلية التي تمارس في العالم الحقيقي مع إدارتها في بيئة آمنة، والأهم من ذلك كله إبقاء الطلاب المشاركين في تقنية تدار عن طريق المجتمع الذي يقطنه. (Dillenbourg. 2009.P.3)

وتعرف العوالم الافتراضية على أنها بيئات تخيلية ثلاثية الأبعاد يستطيع المستخدم لهذه العوالم ابتكار شخصيات افتراضية تجسده تسمى (Avatars) وأيضاً بناء وتصميم المباني والمجسمات والقيام بمختلف أنواع الأنشطة والتعرف والتواصل مع أشخاص آخرين من مختلف بقاع العالم (هند الخليفة، ٢٠٠٨، ص ٥)

ويمكن تصنيف العوامل الافتراضية الى ثلاثة أنواع هي (Kapp.K , 2007):

- بيئة ألعاب واسعة متعددة اللاعبين Massively multiplayer online role play games (MMORPG)
- بيئة الميتافيرس Metaverses.
- بيئة تعليمية واسعة متعددة المتعلمين Massively multilearner online learning environments (MMOLE)

وما يعنينا هنا هو النوع الثالث MMOLE حيث تعتبر هذه البيئة من أحدث البيئات من ناحية الفكرة فهي مخصصة للتعليم، وتعمل كامتداد لنظم إدارة التعلم (Learning Management System) ولكن في بيئة ثلاثية الأبعاد. الهدف الأساسي من مثل هذه البيئات هو التعلم، فنجد أن البيئة المحيطة تمثل أحياناً على شكل بيئة فصل دراسي مما يسمح للمعلم التحكم بالمحتوى المعروض والمتعلم من التفاعل مع البيئة المحيطة والتواصل مع أقرانه.

ومن خلال اطلاع الباحث على برمجيات الواقع الافتراضي وجد أن عالم الحياة الثانية (Second Life) يصنف ضمن أهم تصنيفات العوالم الافتراضية في العالم منذ أن ابتكرتها معامل ليندن الإلكترونية (Linden Research) عام ٢٠٠٣م.

كما أنه لا يمكن حصر وجمع التجارب التي استغلت عالم الحياة الثانية في التعليم والتدريب، ولكن يعتبر التدريس وبناء المكتبات أبرز مثالين على الاستخدام التعليمي لعالم الحياة الثانية (Gollub, 2007, P.16)، ومن هنا يتضح أن هذه التطبيقات والإمكانات تكشف لنا القدرات الهائلة في عالم الحياة الثانية والتي يمكن تسخيرها في خدمة العملية التعليمية.

الإحساس بمشكلة البحث:-

قام الباحث بعمل دراسة تحليلية لبعض البحوث والأدبيات ذات الصلة بموضوع ومتغيرات البحث الحالي وتبين – حسب علم الباحث - وجود ضعف في الدراسات والأدبيات المتعلقة بعمليات دمج برامج الواقع الافتراضي ببرامج إدارة التعلم الإلكتروني، لذا تم استعراض أهم الدراسات السابقة ذات العلاقة القريبة بموضوع الدراسة، وذلك بهدف الوقوف على بعض الجهود التي بذلت في مجال الواقع الافتراضي ومدى علاقته ببرامج إدارة التعلم الإلكتروني، وتحديد مدى التشابه والاختلاف بين هذه الدراسات والدراسة الحالية.

وقام الباحث بعمل استبانة(*) لأعضاء فرق الإنتاج بمراكز إنتاج المقررات الإلكترونية في بعض الجامعات المصرية للوقوف على مدى قدرتهم على استخدام الواقع الافتراضي في المقررات التي يتم إنتاجها بالمراكز والتأكد من مدى قدرة برنامج الإدارة المستخدم على تدعيم برامج الواقع الافتراضي، وتمثلت عينة الاستطلاع في (٤٥) عضو من مختلف التخصصات (مصمم تعليمي – مطور محتوى إلكتروني – مصمم رسومات) تم اختيارهم بصورة عشوائية من جامعات مختلفة هي جامعة: المنصورة – طنطا – الاسكندرية – المنوفية – القاهرة – بنى سويف – المنيا – أسيوط – سوهاج – بور سعيد) وجاءت نتيجة الاستطلاع على النحو التالي:

أجمع ٩١% من عينة الاستطلاع أنهم يعلمون ماهية الواقع الافتراضي، في حين أقر ٨٢% منهم أنهم لا يمتلكون المهارات الفنية اللازمة لإدارة المقررات الاكترونية ف الواقع الافتراضي، وأن نقص المهارات لدى فريق العمل يعد سبب من أسباب عدم استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في إنتاج المقررات، وأقر ١٠٠% منهم على أنهم في حاجة الى التدريب على استخدام وإدارة هذه التقنيات، كما أجمع ١٠٠% منهم على أن

(*) ملحق (١) استبانة أعضاء فرق العمل بمراكز إنتاج المقررات الإلكترونية بالجامعات المصرية.

برنامج الإدارة المستخدم (Moodle) لا يدعم تقنيات الواقع الافتراضي، وفى الوقت الذى أجمع فيه ٩٥% من عينة الاستطلاع على أنهم قد تلقوا تدريبات تؤهلهم لإنتاج وإدارة المقررات الالكترونية، إلا أن ١٠٠% منهم أجمعوا أيضاً على أن هذه التدريبات لم تتطرق الى التدريب على تقنيات استخدام الواقع الافتراضي في إنتاج وإدارة المقررات، وأكدوا جميعاً على أن بعض المقررات تستوجب ضرورة استخدام الواقع الافتراضي في انتاجها وأن استخدامه سيزيد من فاعلية العملية التعليمية بصورة مؤكدة.

ومماسبق يمكن تحديد التساؤل الرئيسى للبحث كالتالى:-

كيف يمكن دمج أدوات الواقع الافتراضي (Second Life) مع أدوات برنامج إدارة التعلم الرقمي (Moodle) لتنميه مهارات اداره المقررات الإلكترونية في الواقع الافتراضى؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

١. ما معايير تصميم المقررات الإلكترونية لبيئة الواقع الافتراضي؟
٢. ما المهارات الأساسية الواجب توافرها لدي فريق إنتاج المقررات الإلكترونية لإدارة الواقع الافتراضي؟
٣. ما فاعلية دمج أدوات الواقع الافتراضي مع أدوات برنامج إدارة التعلم الرقمي مفتوحة المصدر في تنميه مهارات ادارة المقررات الإلكترونية؟

أهداف البحث:-

يهدف البحث الحالي إلى:

معرفة فاعلية دمج أدوات الواقع الافتراضي (Second Life) مع أدوات برنامج إدارة التعلم الرقمي (Moodle) في تنميه مهارات اداره المقررات الالكترونية؟

أهمية البحث:-

تكمن أهمية البحث في النواحي التالية:

٢/٤ إمداد القائمين على إنتاج المقررات الالكترونية بأسس ومعايير إنتاج مقررات الواقع الافتراضي.

٣/٤ مساعدة المعلمين في تحسين مستوى أداء المتعلمين خلال العملية التعليمية من خلال تقديم مقرراتهم عبر تقنيات الواقع الافتراضي.

حدود البحث:-

يقتصر البحث على الحدود التالية:

١/٥ عينة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة قسم (تكنولوجيا التعليم) بكلية (التربية) جامعة (بنها) للعام الجامعي ٢٠١٦/ ٢٠١٧م.

٢/٥ وحدة تعليمية من مقرر (مراكز مصادر التعلم الإلكترونية) لطلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها للعام الجامعي ٢٠١٦/ ٢٠١٧م – الفصل الدراسي الأول، وقد اختار الباحث هذا المقرر نظراً لطبيعة المقرر التي تناسب عملية التعلم عبر الواقع الافتراضي، كما أنه يدرس لطلاب وطالبات الفرقة الرابعة وهم من ينبغي تأهيلهم للتدريس باستخدام برامج ادارة الواقع الافتراضي فور تخرجهم.

منهج البحث:-

استخدم الباحث المنهجين التاليين:

١/٦ المنهج الوصفي التحليلي: وذلك لإعداد الإطار النظري والدراسات السابقة، من خلال الدراسة التحليلية للأدبيات والدراسات ذات الصلة بمتغيرات البحث.

٢/٦ المنهج شبه التجريبي: لما كان من أهداف البحث قياس فاعلية النظام المقترح فقد اقتضى البحث أن يستخدم فيه المنهج شبه التجريبي لقياس فاعلية المتغيرات المستقلة (النظام المقترح القائم على الدمج بين نظام إدارة التعلم الإلكتروني مفتوح المصدر Moodle وبرنامج الواقع الافتراضي Second Life) على المتغير التابع وهو (إدارة المقررات الالكترونية والذي يشمل الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التعامل مع مراكز مصادر التعلم الإلكترونية).

متغيرات البحث:-

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

١/٧ المتغيرات المستقلة وهي: النظام المقترح القائم على الدمج بين نظام إدارة التعلم الإلكتروني مفتوح المصدر Moodle وبرنامج الواقع الافتراضي Second Life.

٢/٧ المتغير التابع وهو: إدارة المقررات الإلكترونية

مجموعة البحث:-

قام الباحث باختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية، جامعة بنها، للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م الفصل الدراسي الأول، حيث بلغ عدد أفراد عينة البحث (٤٠) طالب وطالبة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين:

١/٨ المجموعة الأولى (الضابطة) عددها (٢٠) طالب وطالبة قاموا بإدارة ودراسة وحدة تعليمية من مقرر (مراكز مصادر التعلم الإلكترونية) عبر برنامج إدارة المقررات الإلكترونية التقليدي.

٢/٨ المجموعة الثانية (التجريبية): وعددها (٢٠) طالب وطالبة قاموا بإدارة ودراسة وحدة تعليمية من مقرر (مراكز مصادر التعلم الإلكترونية)

أدوات البحث:-

اعتمد البحث الحالي على الأدوات التالية:

١/٩ اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفي المرتبطة بمهارات ادارة المقررات الالكترونية

٢/٩ بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات ادارة المقررات الالكترونية

فروض البحث:-

يهدف البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

الفرض الأول: لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة (مستخدمي برنامج إدارة المقررات الإلكترونية التقليدي) والمجموعة التجريبية (مستخدمي النظام المقترح) في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي

الفرض الثاني: لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة (مستخدمي برنامج إدارة المقررات الإلكترونية التقليدي) والمجموعة التجريبية (مستخدمي النظام المقترح) في الجانب الأدائي (بطاقة الملاحظة)

مصطلحات البحث:-

١/١٣ برامج إدارة التعلم الرقمي:

يعرفها (خميس، ٢٠٠٣، ٩٨) بأنها "إحدى التقنيات المستخدمة في التعليم الإلكتروني، حيث تشكل حزمة من برامج متكاملة تكون نظامًا لإدارة المحتوى المعرفي المطلوب تعلمه أو التدريب عليه، وتوفر أدوات للتحكم في عملية التعلم فيتم من خلالها عملية إدارة المصادر التعليمية من خلال تجميعها وتصنيفها، وفهرستها، وإدارة عمليات التصميم والتطوير التعليمي".

٢/١٣ المقررات الإلكترونية E-courses:

تعرفها (سلوى المصري، ٢٠٠٥، ٢٣) بأنها مقررات تتكامل بها عناصر الوسائط المتعددة وتستخدم من خلال برمجيات الكمبيوتر أو من خلال شبكة الانترنت لتقديم المادة التعليمية بصورة تتناسب مع احتياجات المتعلم.

وفي ضوء ذلك فقد تبنى الباحث تعريف (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٤٢) للمقررات الإلكترونية والذي عرفه على أنه "المقرر القائم على التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني في تصميمه وإنشائه وتطبيقه وتقويمه ويدرس الطالب محتوياته تكنولوجياً وتفاعلياً مع عضو هيئة التدريس في أي وقت أي مكان يريد".

٣/١٣ الواقع الافتراضي Virtual Reality (VR)**:**

يعرف (خالد نوفل، ٢٠١٠) الواقع الافتراضي على أنه برمجيات كمبيوترية تحاكى واقعاً حقيقياً أو تخيلياً في صورة ثلاثية الأبعاد، وتعرض هذه البرمجيات على شاشة الكمبيوتر على العكس من الواقع الافتراضي الانغماسي.

ويقصد بالبيئة الافتراضية Virtual Reality اجرائياً في هذا البحث أنها بيئة يتم إنتاجها من خلال الحاسوب بحيث تمكن المستخدم من التفاعل معها سواء كان ذلك بتفحص ما تحتويه هذه البيئة من خلال حاستي البصر والسمع أو بالمشاركة والتأثير فيها بالقيام بعمليات تعديل وتطوير. فهي عملية محاكاة Simulation لبيئة واقعية أو خيالية يتم تصورها وبنائها من خلال الإمكانات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة ثلاثية الأبعاد والرسومات لإنتاج مواقف حياتية تجذب من يتفاعل معها وتدخله في عالمها.

٤/١٣ النظام المقترح MoodLife (ML)

يعرفه الباحث اجرائياً بأنه: أداة للعالم الافتراضي الثلاثي الأبعاد (Second Life) يتم من خلاله عمل تكامل بين نظام إدارة التعلم الإلكتروني مفتوح المصدر Moodle وبرنامج الواقع الافتراضي Second Life لينتج من هذا التكامل نظاماً قادراً على إدارة العملية التعليمية داخل بيئة الواقع الافتراضية.

نتائج البحث :-

تم التوصل إلى نتائج البحث التالية:

١. **الإجابة على السؤال الأول:** الذي ينص على (ما معايير تصميم المقررات الإلكترونية لبيئة الواقع الافتراضي؟)

وقد تم الإجابة على هذا التساؤل بالتوصل إلى قائمة معايير تصميم المقررات الإلكترونية لبيئة الواقع الافتراضي وتم تحكيمها، وحساب معاملات الاتفاق والاختلاف حول بنودها، ثم تعديلها وفق آراء المحكمين والوصول بها إلى الشكل النهائي. (*)

(*) ملحق (٣) قائمة معايير تصميم وإدارة المقررات الإلكترونية عبر الواقع الافتراضي

٢. **الإجابة على السؤال الثاني:** الذي ينص على (ما المهارات الأساسية الواجب توافرها لدي فريق إنتاج المقررات الالكترونية لإدارة الواقع الافتراضي؟)
وقد تم الإجابة على هذا التساؤل بالتوصل إلى قائمة مهارات تصميم وإدارة المقررات الإلكترونية لبيئة الواقع الافتراضي وتم تحكيمها، وحساب معاملات الاتفاق والاختلاف حول بنودها، ثم تعديلها وفق آراء المحكمين والوصول بها إلى الشكل النهائي. (**)

٣. **الإجابة على السؤال الثالث:** الذي ينص على (ما فاعلية دمج أدوات الواقع الافتراضي مع أدوات برامج إدارة التعلم الرقمي مفتوحة المصدر في دعم إدارة مقرر مصادر التعلم الإلكترونية وتم ذلك من خلال:

- دراسة الطلاب عينة البحث لوحدة تعليمية من مقرر مصادر التعلم الإلكترونية تم انتاجها بصورة الكترونية ورفعها على النظام المقترح.
- تطبيق الاختبار التحصيلي لمهارات استخدام النظام المقترح لإدارة مقرر مصادر التعلم الإلكترونية عبر الواقع الافتراضي؟
- تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام النظام المقترح لإدارة مقرر مصادر التعلم الإلكترونية عبر الواقع الافتراضي؟

أولاً: اختبار الفرض الأول الذي ينص على: " لا يوجد فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة (مستخدمي برنامج إدارة المقررات الإلكترونية التقليدي) والمجموعة التجريبية (مستخدمي النظام المقترح) في الجانب المعرفي (الاختبار التحصيلي) لإكساب الطلاب مهارات التعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية ".

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام T-testعن طريق برنامج SPSS توصل الباحث إلى نتائج التحليل الموضحة بالجدول التالي:

(**) ملحق (٤) قائمة مهارات تصميم وإدارة المقررات الإلكترونية عبر الواقع الافتراضي

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بعدياً للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٠	٣٧.٥٠	٤.٥١٣	٣٨	١٠.٨٧٦	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى(٠.٠١)
التجريبية	٢٠	٤٨.٨٠	١.١٠٥				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠١)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي عند مستوي الدلالة (٠.٠١)، حيث أن متوسط درجات المجموعة الضابطة للتطبيق البعدي مساوياً (٣٧.٥٠) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية مساوياً (٤٨.٨٠)، فهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية التي درست المقرر الإلكتروني وأدارته باستخدام (النظام المقترح) على المجموعة الضابطة (مستخدمي برنامج إدارة المقررات الإلكترونية التقليدي) في الاختبار التحصيلي.

ومن النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري حيث يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات التعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية يرجع إلى استخدام النظام المقترح.

ثانياً: اختبار الفرض الثاني الذي ينص على: " لا يوجد فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة (مستخدمي برنامج إدارة المقررات الإلكترونية التقليدي) والمجموعة التجريبية (مستخدمي النظام المقترح) في الجانب الأدائي (بطاقة الملاحظة) لإكساب الطلاب مهارات التعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية "

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام T-testعن طريق برنامج SPSS توصل الباحث إلى نتائج التحليل الموضحة بالجدول التالي:

جدول (١٩)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بعدياً لبطاقة الملاحظة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٠	٣٩.٠٥	٥.٦٣	٣٨	١٢ ٩١٦	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠١)
التجريبية	٢٠	٥٥.٩٠	١.٥١٨				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠١)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة عند مستوي الدلالة (٠.٠١)، حيث أن متوسط درجات المجموعة الضابطة للتطبيق البعدي مساوياً (٣٩.٠٥) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية مساوياً (٥٥.٩٠)، فهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (النظام المقترح) على المجموعة الضابطة (مستخدمي برنامج إدارة المقررات الإلكترونية التقليدي) في بطاقة الملاحظة.

ومن النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري حيث يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الجانب الأدائي لمهارات اداره المقررات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية وذلك يرجع إلى استخدام النظام المقترح.