أثر التفاعل بين أنماط الدعم (البشري، والذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد، والمستقل) فى بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب كلية التربية النوعية

إعداد

د/ أمين صلاح الدين
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية ـ جامعة المنصورة

د/ أحلام محمد السيد عبدالله
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية ـ جامعة الزقازيق

أثر التفاعل بين أنماط الدعم (البشري، والذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد، والمستقل) فى بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب كلية التربية النوعية

مقدمة:

يعتمد التعليم الإلكترونى فى تحقيق أهدافه بشكل كبير على قدر التفاعلية التى يوفرها فى بيئته، حيث يحتاج المتعلم إلى التفاعل مع المعلم، والأقران، والمحتوى، أو طلب المساعدة والإرشاد والتوجيه داخل بيئة التعلم الإلكترونى، ويعد تقديم الدعم والمساعدة من أهم الركائز الأساسية فى بيئة التعلم الإلكترونى القائم على الويب لمساعدة المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.

فقد أكد محمد عطية خميس (٢٠٠٦، ٧٣) على أهمية المساعدة والدعم الإلكترونى وأنه لابد وأن يتم الاعتماد على بعض المكونات والمعايير فى تصميم البرامج الإلكترونية منها ما يختص بالمحتوى التعليمى، ومنها ما يرتبط بتصميم الشاشات وواجهات التفاعل، ومنها ما يختص بالمتعلمين أنفسهم والمتمثلة في تقديم المساعدات.

وفي هذا الصدد فقد أكد "ألياس" Alias (2005) أن تقديم المساعدات والدعم للمتعلم يعتبر من الموضوعات المهمة أثناء تخطيط وتصميم البرامج الإلكترونية.

ويشير "هونج وشاو" Hung, W. & Chao. C. (2007) إلى أن نظم المساعدة والدعم تعد آلية فاعلة لدعم التعلم، وتعزيز أداء المتعلمين، وذلك من خلال استخدام أدوات ومجموعات الدعم المتنوعة التى تعمل على تلبية احتياجات المتعلمين، وكذلك تفاعلهم مع أقرانهم، وأن الدعم الفعال هو الذى يساعد المتعلمين في فهم وتحليل وتطبيق المعلومات والقدرة على توظيفها، من خلال تصميم أدوات المساعدة والدعم وتوظيفها بطريقة مثلى.

وتعد نظم المساعدة والدعم أحد الأمور الهامة في مجال تكنولوجيا التعليم باعتبار أن هذه النظم من أهم عوامل تنمية الأداء البشرى، والبحث عن أفضل الطرق لتحسين الأداء، وقد أشار كلٌ من ماك "مانوس وروسيت" Mc Manus & Rossett (2006) إلى أن المصممين التعليميين لجأوا إلى الاستفادة من نظم المساعدة والدعم؛ باعتبارها اتجاه حديث للتعليم الإلكترونى لحل مشاكل الأداء البشرى.

وتشير دراسة زينب السلامى (٢٠٠٨) إلى ضرورة تصميم وتفعيل أساليب متعددة للمساعدة والدعم، وذلك للوصول إلى التمكن والإتقان وإثراء العملية التعليمية فى التعليم الإلكترونى وتزويد المتعلمين بالمعرفة العلمية والمهارات اللازمة لحل المشكلات.

وفى هذا الإطار أكدت نتائج دراسة كل من (Bayram, 2004; O'Leonard, 2005; Mao, Brown, 2005; Nguyen, Klein, 2008; Hwang Hsu and Wu 2010) ؛ شاهيناز أحمد ٢٠٠٨؛ طارق عبدالسلام، ٢٠١٠؛ محمد حسن خلاف، ٢٠١٣) علي أهمية نظم المساعدة والدعم ودورها في تحسين الآداء، وتنمية المهارات، في حين أن دراسة كل من (Caglitay, 2002 ؛ زينب السلامي، ٢٠٠٨؛ عبد العزيز طلبة، ٢٠١١) أثبتت وجود قصور في تصميم نظم الدعم.

كما اختلفت الدراسات فى عرض مصادر تقديم المساعدات التعليمية للمتعلمين، فبعضهم قدم المساعدة والدعم والتوجيه من خلال العنصر البشرى مثل دراسات (Cleveland, 2001; Dabbagh, 2003; Mahini, Forushan & Haghani, 2012)، ودراسات أخري قدمت المساعدة من خلال العنصر الذكى (نظم الذكي) كدراسة كل من (Aleven& Koedinger, 2000; Wang, 2001; Jansen& Poochm, 2004; Casamayar, Amandi & Campo, 2009)، والبعض الآخر قدم المساعدة والدعم من خلال التفاعل بين الأقران فى بيئة التعلم وقارنها بالمساعدات التى يقدمها المعلم مثل (Mathes et al., 2003; Pata, Lehtinen& Sarapuu, 2006).

فتمثل المساعدة البشري مصدر من مصادر تقديم المساعدات للمتعلمين، حيث يتم تقديم الإرشادات والمساعدات المختلفة التى يحتاجون إليها عندما تواجههم مشكلة لا يستطيعون حلها وذلك بصورة بشرية، ويكون المصدر البشرى هو المعلم، أو الأقران، وهذا ما أكدته دراسة كل من "بدور، أوزكان، ألتون وسمسك (Bodur, Ozkan, Altun& Simsek,2009).

أيضاً يعد الوكيل الذكي من أفضل المساعدين الذين يقدمون المساعدة والإرشاد، والتغذية الراجعة المناسبة للمتعلمين أثناء العملية التعليمة وتوفير بيئة تكيفية تفاعلية تساعدهم على تحسين الأداء وتدعمهم أثناء اتخاذ القرارات وهذا يتفق مع دراسة (Jafari,2002; Cao& Greer,2004).

وقد أضاف "لين" Lane (2005,22) أن تحديد نمط المساعدة الأكثر ملاءمة بما يتفق مع ميول المتعلمين تعد طريقة فعالة فى استقبال المعلومات، ومن هنا يتضح مدي ارتباط الأساليب المعرفية مع المساعدات فى تحديد الطريقة التى يميل الطلاب إلى التعلم من خلالها واستقبال المعلومات والاحتفاظ بها واستخدامها.

وتأتى أهمية الأساليب المعرفية في دورها في: تحسين طرائق التعليم ومستوى الطلاب، وإثراء أفكارهم، من أجل توسيع غايات التربية ومخرجاتها، والمساعدة على

تصميم المواقف والبيئات التعليمية، التي تتفق مع سمات وخصائص الطلاب المقدمة لهم. (مجدي حبيب، ١٩٩٣، ١٤٥).

وتعد الأساليب المعرفية أحد القدرات الخاصة؛ لتتضمنها المجالات الادراكية والمعرفية والعقلية، وتؤثر بشكل مباشر فى الشخصية مما يجعلها تعطى وضعاً أكثر شمولاً للفرد.

ويعد الأسلوب المعرفى (الاستقلال عن المجال الإدراكى فى مقابل الاعتماد عليه) أحد الأساليب المعرفية الهامة، وتعتبر الدراسة الحالية إحدى دراسات التفاعل بين الاستعداد والمعالجة (Aptitude – Treatment Interaction (ATI، حيث تسعى هذه الدراسات لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قطاع من الطلاب، فلم نعد ننظر إلى دراسات التفاعل بين المعالجة والاستعداد على أنها تستلزم تطبيق ما نتوصل إليه عن طريق تصنيف الطلاب إلى مجموعات، وتزويد كل مجموعة بما يناسبها من مصادر التعلم، بل تسعي هذه الدراسات للبحث عن أنماط الدعم، بما يفيد قطاع عريض من الطلاب، بصورة تسمح لكل فئة أن تجد ما يناسبها دون الحاجة إلى تصنيف الأفراد، كما تراعى الأساليب المعرفية الفروق الفردية، فتستخدم كمحك لتفسير هذه الفروق فى تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب.(محمد عرايس،٢٠٠٢، ٢٠)

ومن هذه المهارات الهامة لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها، وذلك لتأهيلهم كخريجين على مستوى عالٍ من الكفاءة للقيام بمتطلبات عملهم.

كما أن تنمية مثل هذه المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم يحتاج إعادة النظر في مقررات المتاحف والمعارض التعليمية في أقسام تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، والاستفادة مما تقدمه المستحدثات التكنولوجية في التدريس، والاستفادة من المتاحف الافتراضية وأدوات التجول بها والتي تعتبر أحد الحلول لمشكلات تنمية المهارات العلمية.

ومما سبق يتضح مدى أهمية التفاعل بين أنماط تقديم المساعدات والأساليب المعرفية فى تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية، وتعد المتاحف الافتراضية أحد أهم مصادر التعلم التي تستخدم فى تعزيز العملية التعليمية، وبالرغم من أهمية هذه المتاحف ودورها في العملية التعليمية إلا أنه يوجد قصور في مهارات إنتاجها لدي المتعلمين، وهذا يتفق مع دراسة "داليا السيد" (٢٠٠٩) التي أثبتت وجود قصور فى مهارات إنتاج المتاحف الإفتراضية، وأكدت على ضرورة تدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على معايير إنتاج تلك المتاحف.

لذا سعي البحث الحالى لتنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى الطلاب (المعتمدين والمستقلين) بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق كأحد التوجهات

الحديثة فى البرمجة تمشيًا مع تطور المستحدثات التكنولوجية الجديدة، وذلك فى ضوء احتاجاتهم الفعلية من خلال توظيف نمطين من أنماط الدعم والدعم (البشرى والذكى).

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالة من خلال المصادر الآتية:

أولا: من خلال الملاحظة والخبرة الذاتية في تدريس مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية اتضح ما يلي:

- أن الوضح الحالي للجانب التطبيقي في مقرر "المتاحف والمعارض التعليمية" يتم فيه تقسيم الطلاب لمجموعات قوامها ٣٠ طالبا وطالبة في المجموعة الواحدة، يدرسون لمدة ساعتين أسبوعيا طبقا للخطة الدراسية الخاصة بكلية التربية النوعية بجامعة الزقازيق، وهذا غير كافٍ لإتقان مهارات تصميم المتاحف الافتراضية، وكذلك صعوبة التدريب عليها.
- أسلوب التدريس قائم على الطريقة التقليدية وذلك بالاعتماد على الشرح النظري والاعتماد على السبورة وبعض الصور التي يتم عرضها على جهاز عرض البيانات"Data show"، بالإضافة إلي تدني درجات الطلاب في الاختبارات العملية لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وذلك بعد الاطلاع على درجات الطلاب في هذة الاختبارات لسنوات السابقة، مما دفع الباحثان إلي توظيف أنماط الدعم (البشري، والذكي) في البيئة الإلكترونية نظرا لأن هذان النمطان ملائمان للأساليب المعرفية للطالب (المعتمدين، والمستقلين).

ثانيًا: نتائج الدراسة الاستكشافية: حيث قاما الباحثان بإجراء دراسة استكشافية من خلال تطبيق بطاقة ملاحظة لمهارات إنتاج المتاحف الافتراضية على مجموعة من طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، عددها (٢٠) طالب، وطالبة بهدف قياس مدى توافر مهارات إنتاج المتاحف الإفتراضية لدى هؤلاء الطلاب، وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية عن الآتى:

١. أن ٩٠% من مجموع أفراد العينة لديهم قصور في مهارات تصميم المتاحف الافتراضية، ونشرها .
٢. أن ١٠% من مجموع أفراد العينة لديهم بعض المهارات الأولية لتصميم هذه المتاحف، ونشرها.
٣. هناك حاجة ملحة لتنمية مهارات إنتاج المتاحف الافتراضية لديهم فى ظل ظهور استراتيجيات تعليمية وبرامج تعليمية تتناسب مع تلك المهارات.

ثالثًا: نتائج بعض الدراسات:

أشارت دراسة "داليا السيد" (٢٠٠٩) إلى وجود قصور فى مهارات إنتاج المتاحف الإفتراضية، واتفقت معها دراسة "حنان خطاب" (٢٠١٦)، كما أوصت الدراسات والبحوث بضرورة توظيف أنماط مختلفة من المساعدات باعتبارها مدخل تعليمى مثمر وفعال لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية، كما أكدت دراسة (Dabbagh, (2003 علي أهمية نوع المساعدة البشري التى يقدمها المعلم لطلابه فى بيئة التعلم الإلكترونى باعتبارها سقالات للتعلم، وهناك دراسات أكدت على ضرورة توظيف تكنولوجيا الوكيل الذكى باعتباره مساعد ذكى للطلاب أثناء العملية التعليمية، وأنه يزيد من فاعلية التعلم ويحسن من أداء الطلاب وينمى دافعيتهم وثقتهم بأنفسهم كما يساعد فى دعم اتخاذ القرار مثل دراسة كل من (Ozdemir& Alpaslan, 2000; Schiaffino, et. Al., 2008) ، كما اهتمت دراسة كل من (Koh, 2008; Danli, 2008; Su, 2007) بدراسة أحد أنماط التفاعلات الاجتماعية التى تتم أثناء عملية التعلم وتقديم المساعدات للمتعلمين، وأثبتت فاعليتها.

رابعًا توصيات المؤتمرات:

جاءت توصيات بعض المؤتمرات بضرورة الاهتمام بإعداد معلم تكنولوجيا التعليم ومنها والمؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٨)، والمؤتمر العلمي الدولى الثانى للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد(٢٠١١)، والمؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١١) حيث أوصت تلك المؤتمرات بضرورة العمل على التوظيف الفعال لأحدث التقنيات الاتصالية والإلكترونية في العمليات التعليمية، والعمل على تطوير برامج إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء متطلبات التعليم الإلكتروني، كما أوصي مؤتمر التكنولوجي ديجيتال ميوزيم اكسبو (٢٠١٤) الذي انعقد في مكتبة الاسكندرية حيث أوصى هذا المؤتمر بالاهتمام بالمتاحف الافتراضية والتجول داخلها والتوسع فيها.

ومما سبق اتضح وجود قصور في مهارات إنتاج المتاحف الافتراضية لدي الطلاب، كما اتضح فاعلية أنماط الدعم في تنمية العديد من المهارات لذلك اهتم الباحثان بدراسة فاعلية المساعدات البشري والذكي في تنمية مهارات إنتاج المتاحف الافتراضية.

تحديد مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث في قصور في مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق،

هذا بالإضافة إلي أوجه القصور في البرامج المقدمه لهم، وباستقراء نتائج بعض الدراسات السابقة اتضحت فاعلية أنماط الدعم، ومن ثم سعي البحث الحالي إلي قياس أثر التفاعل بين أنماط الدعم، والأساليب المعرفية في تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدي طلاب الفرقة الأول بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.

أسئلة البحث:

سعي البحث الحالي إلي الإجابة علي السؤال الرئيس الأتي:

"ما أثر التفاعل بين أنماط الدعم والأساليب المعرفية فى البيئة الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب كلية التربية النوعية"

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الأتية:

١- ما مهارات تصميم المتاحف الافتراضية الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟

٢- ما المعايير التصميمة التى يجب توافرها فى البيئة الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (المعتمدين، الستقلين) بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟

٣- ما التصميم التعليمى للبيئة الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (المعتمدين، الستقلين) بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟

٤- ما أثر التفاعل بين أنماط الدعم والأساليب المعرفية فى البيئة الإلكترونية على تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟

٥- ما أثر التفاعل بين أنماط الدعم والأساليب المعرفية فى البيئة الإلكترونية على تنمية الجانب الأدائى المرتبط بمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى كلية التربية النوعية ؟

٦- ما أثر التفاعل بين أنماط الدعم والأساليب المعرفية فى البيئة الإلكترونية على جودة المنتج النهائي لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية ؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالى إلى تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدي طلاب كلية التربية النوعية وذلك من خلال ما يأتى:

- قياس أثر التفاعل بين أنماط الدعم والأساليب المعرفية في البيئة الإلكترونية على تنمية الجوانب المعرفية، والأدائية المرتبطة بمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب كلية التربية النوعية .
- قياس أثر التفاعل بين أنماط الدعم والأساليب المعرفية في البيئة الإلكترونية على جودة منتج الطلاب عينة البحث.

أهمية البحث: تمثلت أهمية البحث الحالى فيما يأتى:

١. ساهم البحث في تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدي لدى لدى طلاب الفرقة الأولى (المعتمدين، الستقلين) بقسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق

٢. قدم بيئتين تعليميتين يمكن تعميمهما فى تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدي الطلاب (المعتمدين والمستقلين) بكلية التربية النوعية.

٣. ساير هذا البحث الاتجاهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم.

٤. وفر أدوات قياس لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها .

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي علي الحدود الأتية:

١- عينة من طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية الزقازيق، العام الجامعى (٢٠١٧- ٢٠١٨) الفصل الدراسى الأول، ومن مبررات اختيار تلك العينة دراستهم لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية الذى يتناسب مع تطبيق هذا البحث.

٢- تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها ببرنامج Panowalker 2

٣- الأساليب المعرفية (المعتمدين، والمستقلين)

٤- استخدام نمطي الدعم (البشري، والذكي) لأنهما يصلحا مع الطلاب المعتمدين والمستقيلن

أدوات البحث: تمثلت أدوات البحث الحالي فيما يلي:

١. مقياس الأسلوب المعرفي المعتمد مقابل المستقل عن المجال الإدراكي الذي ترجمه وأعده باللغة العربية (أنور الشرقاوي، وسليمان الخضري، ١٩٨٩)

٢. اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفيه المرتبطة بمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدي طلاب كلية التربية النوعية.

٣. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدي طلاب كلية التربية النوعية..

٤. بطاقة تقييم المنتج: لتقييم إنتاج الطلاب عينة البحث.

منهج البحث: استخدم الباحثان كلاً من المنهجين الآتيين:

١. منهج المسح الوصفى: وذلك في وصف وتحديد مشكلة البحث، إعداد الإطار النظري، إعداد قائمة مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها، وذلك من خلال الاطلاع علي الأدبيات التي تناولت هذه المهارات، وتحليل نماذج التصميم التعليمي المتاحه لاختيار المناسب منها، تفسير نتائج البحث ومناقشتها.
٢. المنهج التجريبى: وذلك لقياس على أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة.

متغيرات البحث: اشتمل البحث الحالي على المتغيرات الأتية:

١- المتغير المستقل: أنماط الدعم (البشري / الذكي) فى البيئة الإلكترونية.

٢- المتغيرات التابعة: أ- الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها.

ب- الجوانب الأدائية لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها.

ج- جودة المنتج

٣- المتغير التصنيفى: الأسلوب المعرفى للطلاب ويشتمل على أسلوبين هما:

أ - المعتمد على المجال الإدراكى.

ب - المستقل عن المجال الإدراكى.

التصميم التجريبى للبحث: استخدم البحث الحالي التصميم العاملي ٢x٢

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

أنماط الدعم / الأسلوب المعرفي	الدعم البشري	الدعم الذكي

الاعتماد على المجال الإدراكي	المجموعة التجريبية الأولى	المجموعة التجريبية الثالثة
الاستقلال عن المجال الإدراكي	المجموعة التجريبية الثانية	المجموعة التجريبية الرابعة

ويتضح من التصميم التجريبي للبحث الحالي وجود أربع مجموعات تجريبية:

المجموعة التجريبية الأولى: طلاب معتمدون على المجال الإدراكي يدرسون بنمط المساعدة البشري عددهم (٢٠) طالبًا وطالبه.

المجموعة التجريبية الثانية: طلاب معتمدون على المجال الإدراكي يدرسون نمط الدعم الذكي عددهم (٢٠) طالبًا وطالبه.

المجموعة التجريبية الثالثة: طلاب مستقلون عن المجال الإدراكي يدرسون نمط الدعم البشري عددهم (٢٠) طالبًا وطالبه.

المجموعة التجريبية الرابعة: طلاب مستقلون عن المجال الإدراكي يدرسون نمط الدعم الذكي عددهم (٢٠) طالبًا وطالبه.

فروض البحث: سعي البحث الحالي للتأكد من صحة الفروض الآتية:

١. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات الدرجات في التحصيل المعرفي لطلاب المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي
٢. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات الدرجات في أداء المهارات لطلاب المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي
٣. يوجد تفاعل دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين الدعم (البشري/ الذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد/ المستقل) في تحصيل الطلاب للجانب المعرفي لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها
٤. يوجد تفاعل دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين الدعم (البشري/ الذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد/ المستقل) في آداء الطلاب لمهارات تصميم المتاحف الافتلاضية ونشرها
٥. يوجد تفاعل دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين الدعم (البشري/ الذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد/ المستقل) في تقييم منتج الطلاب لمهارات تصميم المتاحف الافتلاضية ونشرها

ملخص خطوات البحث: اتبع البحث الحالي الخطوات الآتية

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث.
٢. إعداد القائمة الخاصة بمهارات تصميم المتاحف الإفتراضية الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين، وتعديلها فى ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
٣. تحديد الأهداف العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية، وعلى مجموعة من المحكمين، وتعديلها فى ضوء آرائهم وتوجهاتهم.
٤. اشتقاق قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم وفق نمطى المساعدة المقدمة (ذكية/ بشرية)، وعلى مجموعة من المحكمين، وتعديلها فى ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
٥. تصميم السيناريوهين الخاصين بمادتي المعالجة التجريبية، فى ضوء الأهداف والمعايير ومراحل التصميم التعليمى، ثم عرضه على محكمى أدوات البحث من المتخصصين فى المجال لإبداء آرائهم، وتعديله فى ضوء آراء السادة المحكمين.
٦. إنتاج أداتي المعالجة التجريبية وفق نمطى المساعدة (الذكي/ البشري) فى ضوء الشكل النهائى للسيناريوهين بعد تحكيمهما، وعرضهما على محكمى أدوات البحث من المتخصصين فى المجال لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل فى ضوء آرائهم.
٧. **بناء أدوات الدراسة** وتمثلت فى الآتى:

– الاختبار التحصيلى الإلكترونى لقياس الجانب المعرفى المرتبط بمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها، وعرضه فى صورته الأولية على محكمى أدوات البحث من المتخصصين لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل فى ضوء آراء السادة المحكمين.
– بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى المرتبط بمهارات تصميم المتاحف الافتراضية، وعرضها فى صورتها الأولية على محكمى أدوات البحث من المتخصصين فى المجال لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل فى ضوء آراء السادة المحكمين.
– بطاقة تقييم المنتج النهائى (المتحف الافتراضى المصمم من قبل الطلاب عينة البحث)، وعرضها فى صورتها الأولية على محكمى أدوات البحث من المتخصصين فى المجال لإبداء آرائهم، وإجراء التعديل فى ضوء آراء السادة المحكمين.
– مقياس الأسلوب المعرفي المعتمد مقابل المستقل عن المجال الإدراكي.

٨. اختيار أعضاء العينة الاستطلاعية، غير عينة البحث الأساسية لتقنين أدوات البحث، والتعرف على المشكلات التى يمكن التعرض لها أثناء التطبيق.
٩. اختيار عينة البحث الأساسية من طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق، وتقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين بعد تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة لتصنيف أفراد المجموعتين التجريبيتين إلى معتمدين على المجال الإدراكي، ومستقلين عن المجال الإدراكي.

١٠.تطبيق أدوات البحث قبليًا على عينة البحث (مقياس الأسلوب المعرفى، الاختبار، بطاقة الملاحظة)
١١.إجراء التجربة الأساسية.
١٢.تطبيق أدوات البحث بعدياً (الاختبار، بطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم المنتج،).
١٣.المعالجة الإحصائية للبيانات المستقاة من التطبيقين القبلى والبعدى للتوصل إلى النتائج وتفسيرها فى ضوء الإطار النظرى ونتائج البحوث المرتبطة، وفروض الدراسة.
١٤.تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث: من خلال الاطلاع علي الأدبيات والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث أمكن تعريف مصطلحات البحث إجرائيا كما يلي:

البيئة الالكترونية: تم تعريفها علي أنها "بيئة تعلم مرنة وغير مقيدة بالزمان والمكان، وتتوافر بها أنماط مختلفة من الدعم (البشري/ الذكي) تقدم لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم (المعتمدين، والمستقلين) بهدف تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لديهم

الدعم البشري: تم تعريفها بأنها "تلك المساعدت والإرشادات التى يتم تقديمها لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم من خلال الاتصال والتفاعل البشرى بين المعلم، والمتعلمين، لتحقيق مستوى التمكن من التعلم فى تنمية مهارة تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها".

الدعم الذكي: تم تعريفها بأنها "نوع من أنواع الدعم التكيفى الذى يتم تقديمه لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم ويقدم هذا النوع عند الحاجة إلى المساعدة على حل مشكلات معينة مرتبطة بتصميم المتاحف الافتراضية ونشرها".

المتاحف الافتراضية: تم تعريفها بأنها "بيئة إلكترونية تخيلية على شبكة الإنترنت، تحتوى على العديد من المقتنيات كالتحف والرسومات والصور ويسمح لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم بالتجول بداخلها فى أى وقت، ومن أي مكان".

الأساليب المعرفية: هى الطريقة التى يستقبل بها الطلاب المعلومات والمعارف من أجل تسجيل ودمج هذه المعلومات والاحتفاظ بها فى مخزونه المعرفى، والقدرة على استراجاعها بالطريقة التى تناسبه. (Dekson,D. & Suresh, 2010, 4177).

كما أنها تلك العمليات التي يقوم على أساسها الطالب بتصنيف إدراكاته للبيئة وتنظيمها وهى الطرق التي يستجيب بها للمثيرات البيئية، والمنهج الذي يأخذه في السيطرة عليها وتوجيهها" (جمال الدين الشامى،٢٠٠٧، ٤)

المستقلون عن المجال الإدراكي (Field- Independent (FI: وهم أفراد تحليون بدرجة عالية، يختبرون المثيرات الموجودة فى المجال، وقادرون على استخراج المثيرات المناسبة الضرورية لإكمال المهمة. (محمد عطية خميس، ٢٠٠٥، ٢٨٢).

المعتمدون على المجال الإدراكي (Field- Dependent (FD: هم أفراد كليلون، ينظرون إلى الأشياء نظرة كلية ويعالجون المعلومات بشكل عالمى عام، ويميلون إلى المثيرات الأكثر بروزًا، ويتجاهلون التفاصيل. (محمد عطية خميس، ٢٠٠٥، ٢٨٢).

الإطار النظري للبحث

نظرا لأن البحث الحالى يهدف إلى تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لذا تناول الإطار المفاهيمي للبحث الأدبيات التربوية المتعلقة بمتغيراته وتمثلت في محورين: (أنماط الدعم في البيئة الإلكترونية، الأساليب المعرفية، المتاحف الافتراضية)

المحور الأول: أنماط الدعم فى بيئة التعلم الإلكتروني:

إن التعلم الجيد هو الذى يسير وفق خطوات محددة ومدروسة بشكل جيد، بالإضافة إلى استخدام آليات جديدة للتعليم وخصوصًا لمساعدة ودعم المتعلمين، أثناء عملية التعلم، أو الإفادة من مخرجات تقنية المعلومات الحديثة وأدواتها فى التدريب. (كمال زيتون، ٢٠٠٤، ٦٤).

أولاً: الدعم البشري:

تقدم المساعدة البشري من خلال التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلم، والذى يعتبر من أشهر أنواع التفاعل وأكثرها شيوعًا فى البيئة الإلكترونية، وتعد المساعدة البشري شكل من أشكال الدعم الذي يقدم من خلال العنصر البشرى الأكثر خبرة فى صورة إرشادات وتلميحات تساعد المتعلمين على إنجاز المهمة وتحقيق الهدف واكتساب المهارات(Mathes, et al. 2003).

وأكد "بول" (Pol, Volman & Beishuizen, 2012)، أن الدعم البشري التى تقدم من خلال العنصر البشرى يقدمها كل من: المعلم، الخبراء، الأقران، الأكثر معرفة وخبرة، وتساعد فى تحقيق الهدف واكتساب المهارات التى لم يستطيع المتعلم اكتسابها إذا اعتمد على نفسه.

كما أن تقديم الدعم البشري من المعلم فى بيئة التعلم الإلكتروني يتطلب توفير مجموعة من أدوات الاتصال والتفاعل والحوار المباشر بين المعلم والمتعلمين. (Rennimg, Ray, Luft & Newton, 2005).

وللمساعدة البشرية أدوار متعددة فى بيئة التعلم الإلكتروني من خلال دعم المتعلمين فى اكتشاف وتجميع أفكارهم، وتشكيل خبرات التعلم. (Bodur, Ozkan, Altun& Simsek,2009).

وقد حدد كل من "جونزالز" وباديلا" و"رينكو" (Gonzalez, Padilla& Rincon, 2011) دورين أساسيان للمعلم تحت مظلة التعلم الفردى الذاتى وهما: ميسر ومراقب للتعلم، وهذا يتفق مع دراسة كل من "ماكفرسون ونانيس" (Mcpherson & Nunes, 2004) التي أكدت علي أن المعلم هو المسئول الأساسى عن تقديم المحتوى الإلكترونى، وتقديم الدعم للمتعلمين.

والمعلم هو المسئول عن مساعدة المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني حيث أنه يقوم بالتخطيط وتقديم المحتوى التعليمى، كما يعمل على خلق علاقات اجتماعية جيدة بين المتعلمين من خلال تسهيل المعرفة ومشاركتها مع الآخرين، وتقديم الدعم للمتعلمين. (Mahini, Forushan & Haghani, 2012, 1614)

ويرتبط توظيف الدعم البشري بالنظرية البنائية Constructive Theory حيث يري "وايتس" (Witts (2007, 4 أن العلاقة بين الدعم والمساعدة الاجتماعية والنظرية البنائية تأتى من فكرة التطبيقات الاجتماعية بحكم طبيعتها تستهدف إيجاد نوع من التفاعل الاجتماعى بين المتعلمين وإظهار التغيرات الناتجة فى مجمتع التعلم باستمرار مما يساعد فى خلق معرفة تصاعدية لدى المتعلم، وهو ما تستهدفه النظرية البنائية التى أوضحت أن المعرفة هى نتاج للتفاعل الاجتماعى بين المتعلمين.

كما يدعم التعلم البنائى المساعدة البشري فى بيئة التعلم الإلكتروني، حيث تُمكن المتعلمين اكتساب المعرفة، كما أن خصائص الدعم والمساعدة البشري تندمج مع خصائص بيئة التعلم الإلكتروني وتصبح جزء لا ينفصل عنها، وبذلك تسمح للمتعلم بتحقيق المهام بطريقة أكثر عمقًا وحماسه (Simons, K. D. & Ertmer, 2006, 297).

بالإضافة إلى نظرية التعلم المرن Flexible Learning Theiry التى تضع الدعم و الدعم البشري فى بيئة التعلم الإلكتروني ضمن التقنيات الأساسية التى تعمل على تلبية احتياجات المتعلم وتحقيق أهداف التعلم بمرونة واضحة، وكذلك نظرية التعلم الشبكى Network Learning Theory والتى تستهدف وضع المتعلم فى علاقات تشابكية مع آخرين لتنفيذ أهداف عملية التعلم، وهو ما يقوم به الدعم البشرى فى بيئة التعلم الإلكتروني والذى يساهم فى خلق ساحة إلكترونية تسمح بوجود شبكات تعليمية دون اعتبار لأى قيود مكانية (هاشم الشرنوبى، ٢٠١٣، ١٤٥).

كما أشار كل من "كومى وستيفينسون" Coomey & Stephenson (2001) إلى أهمية الدعم البشري فهى تدعم الحوار والمشاركة فى بيئة التعلم الإلكتروني، وسواء كانت هذه المساعدة من المعلم أو دعم الأقران فهى تعتبر مكون أساسى لجعل المتعلم متحكمًا فى أنشطة تعلمة لتسهيل التعلم عبر بيئة التعلم الإلكتروني.

- **أنواع الدعم البشري:** يوجد نوعان للدعم البشري تم استخدامهما في هذا البحث وهما الدعم البشري من خلال المعلم، والدعم البشري من خلال المتعلمين (الأقران) ويمكن توضيح ذلك كما يأتي:

١. الدعم البشري من خلال المعلم: وهى تقوم على أساس تقديم الدعم للطلاب عينة البحث من خلال تدخل المعلم من أجل تجميع اهتمامات الطلاب والتحكم فى تذليل الصعوبات التى تواجههم، والعمل على تشجيعهم ودعم إجابتهم وأفكارهم تجاه المتاحف الافتراضية، وفى هذا الصدد تؤكد دراسة Maloch (2002) أن تقديم الدعم من المعلم أدى إلى تفوق المتعلمين فى النقاش مقابل تقديم الدعم من خلال المتعلمين.

٢. الدعم البشري من خلال المتعلمين: وهى عبارة عن عملية التفاعل بين الطلاب المتعلمين عينة البحث من أجل توضيح الأفكار الغامضة وتنمية المهارات وحل المشكلات ليس ذلك فحسب بل إن تلقى المحتوى من خلال شرح وتفسير الأقران يؤدى إلى تصحيح الأخطاء وتنظيم المعلومة، كما يدفع الطلاب إلى المشاركة بشكل أعمق فى المعالجة المعرفية للمحتوى العلمى، حيث أثبتت دراسة Kolodner, Camp, Crismond, Fasse, Gray, Holbrook, &et al.,(2003) فاعلية التعلم بمساعدة المتعلمين فى تنمية المهارات فوق المعرفية والتشارك.

ثانياً: الدعم الذكي:

أدى تطبيق الدعم والدعم فى بيئة التعلم الإلكتروني إلى تغيير مفهوم التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلم، كما أدى إلى اتساع وزيادة القدرة على مساعدة المتعلم على اكتساب المعرفة واشتملت على أنواع كثيرة من الدعم التى تزيد من مسئولية المتعلم وتقلل من التدخل المباشر للمعلم. (Puntambekar, H., 2005,7).

ومن هنا ظهرت الدعم الذكي فى بيئة التعلم الإلكتروني ويقصد بها تقديم الدعم والدعم والإرشاد للمتعلم عبر البرنامج التعليمي، مما يجعله قادرًا على اختيار المصادر التعليمية التى تناسبه، وإعطائه النصيحة والتعزيز المناسب، ولا يجعله مقيدًا بأسلوب أو نمط معين، حيث يهدف الدعم إلى تعزيز عملية التعلم (نبيل جاد عزمي٢٠٠١، ١٩٦).

ويري "لوريس وآخرون" (Lores, et al., 2002) أن الدعم الذكي عبارة عن نظام لتقديم الدعم الشخصى التكيفى الذى يتناسب مع السياق باستخدم أساليب الذكاء الاصطناعى لتحقيق التكيف المطلوب أثناء تنفيذ المهمة.

في حين يري "جالجير ودايجل" (Gallagher & Daigle (2002، أنه نمط من الدعم الإلكترونية يقدم معلومات مختصرة ومحددة للمتعلم لمساعدته فى البحث لإنجاز مهمة معينة، واتفق مع ذلك "كلايوس بال" (Claus Pahl (2002,39 حيث أكد أنه نوع من الدعم والتوجيه التى تقدمها بيئة التعلم الإلكتروني للمتعلم لمساعدته لتحقيق الأهداف المنشودة، ولا يقتصر دور الدعم الذكي على اجتياز مواقف التعلم التى يصعب إتمامها بدون مساعدة، بل يشمل أيضًا اكتساب مهارات معينة يصعب اكتسابها.

ثالثاً: خصائص الدعم:

تتحدد خصائص الدعم والدعم فى أنها جزءًا من التعلم، وأنها مساعدات مؤقتة يتم الاستغناء عنها عندما يتم التعلم، كما أنها تزود المتعلم بتوجيهات واضحة تمكنه من معرفة ما يجب القيام به خطوة بخطوة حتى يحقق الأهداف المرجوة، توجد مجموعة من الخصائص للدعم والدعم وهذه الخصائص كما حددها كل من (Wang, 2001; Aberg, 2002; Rodriguez, 2006) هي:

- نظم موجهة: تعمل بناءً على توجيهات من المستخدم لتحديد ما يجب أن يقوم به.
- نطم شخصية: تتكيف مع خصائص المستخدمين الفردية، مع الأخذ فى الاعتبار المعلومات الشخصية عن كل مستخدم على حدة.
- نظم شفافة وواضحة: توضح الهدف منها بشكل مباشر، وتوصيل ما تقوم به بإيجاز.
- نظم ملائمة للتعليم: تتيح إمكانية اتصال المستخدم بالمعرفة الجديدة لحل المشكلة.
- تعتمد علي إسلوب حل المشكلات وهذا يتفق مع دراسة "اسكوت" و"ستونى" Stone, B. & Scott, N. (2000) التي أوضحت أن أهمية الدعم والدعم الذكي يرجع إلى اعتمادها على أسلوب حل المشكلات التعليمية، لكى تسهم فى تنمية إدراك وفهم الطلاب للمفاهيم الأساسية، ويحصل المتعلمون على التغذية الراجعة لكل الحلول الممكنة لجميع المشكلات فى أى وقت.

أما عن الدلالة التربوية والأسس النظرية العلمية للدعم والدعم فيشير "بول" Pol (2009,25) بأن تقديم الدعم الذكي يرتبط بالمهة التعليمية المطلوب أداؤها، فإما أن بمهد لها فيقدم قبليًا ذلك ما يدعمه أوزوبل Ausubel (2000,67) حيث يصمم الدعم بهدف تزويد المتعلم بالهيكل العام وخطوات أداء المهمة التعليمية، وعليه يتمكن المتعلم من إدراك إطار معرفى قبلى، وإما أن يعمل الدعم كميسر ومرشد للمتعلمين بناء على احتياجاتهم والمشكلات التى تواجههم فيقدم أثناء أداء المهمة، وذلك ما يدعمه فيجوتسكى Vygotsky حيث يتم تقديم الدعم و الدعم للطالب أثناء أداء المهمة لكى ينتقل من المستوى الفعلى لتعلمه إلى المستوى المحتمل.

ومن هذا المنطلق واستنادًا إلى النظرية البنائية وغيرها من النظريات قام الباحثان بتصميم محتوى التعلم " مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها" وتقديمه لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وتقديمه لهم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني التى تقدم نمطين من أنماط الدعم و الدعم (البشري/ الذكي) لمساعدتهم على تنمية هذه المهارات لديهم.

المحور الثاني: الأساليب المعرفية:

يعتبر الأسلوب المعرفي(الاعتماد / الاستقلال عن المجال الإدراكي) من أكثر الأساليب المستخدمة في المجالات التربوية، وتكمن أهمية هذا الأسلوب في تحسين مستوى التعلم، وطرقه، وتعد الأساليب المعرفية أحد أهم العوامل التى تفسر آليات معالجة المعلومات لدى المتعلمين خلال محاولتهم حل المشكلات واتخاذ القرار.

فالأساليب المعرفية هي تلك الفروق الحادثة بين الأفراد فى كيفية أداء العمليات المعرفية مثل: الإدراك والتفكير وحل المشكلات والتحليل والتذكر والتخيل واستدعاء المعلومات. (إبراهيم بهلول،٢٠٠٢، ١٣٥)

وتعد الأساليب المعرفية أسلوب شخصى يعبر عن تفضيلات الفرد عند تناوله وإعداده للمعلومات، ويمتاز هذا الأسلوب بالاتساق النسبي، ويفسر تباين البنى المعرفية لدى الأفراد، ويعمل على تنشيط القدرات العقلية والسمات الانفعالية المرتبطة بالمهمة. (فخري عبد الهادي،٢٠١٠، ٨٥)

كما أن هناك العديد من التصنيفات التى عرضت أشكال متعددة من الأساليب المعرفية والتى يحاول الأفراد من خلالها التعامل مع مواقف الحياة المختلفة وفى تفسير مكونات الشخصية والتعرف على الأساليب التى تساعد الفرد على فهم أشكال السلوك الإنسانى، ومن هذه التصنيفات: الإعتماد/ الإستقلال عن المجال الإدراكى Field – Dependent Field independent.(محمد عطية خميس، ٢٠٠٥، ٢٨٠- ٢٨٢).

وقد تناولت العديد من الدراسات أسلوب (الاستقلال/ الاعتماد) على المجال الإدراكي بوصفه أحد الأساليب المعرفية، ومن هذه الدراسات دراسة بهاء الدين خيرى (٢٠٠٥)، ودراسة وليد الحلفاوى (٢٠١٢)، ودراسة رمضان حشمت (٢٠١٢)، ودراسة أميرة محمد (٢٠١٣)، وأكدت هذه الدراسات على فعالية هذا الأسلوب في تكوين ومعالجة المعلومات، وأوضحت أن الفرد المعتمد على المجال الإدراكي يعتمد على مصادر خارجية تكون بمثابة موجهات له في عملية تكوين وتناول المعلومات، في حين أن الفرد المستقل إدراكيا يعتمد على مصادر داخلية في تكوينه وتناوله للمعلومات

- **أهمية الأسلوب المعرفي (الاستقلال/ الاعتماد) كعامل مؤثر في عمليتي التعليم والتعلم:**

يعتبر الأسلوب المعرفي (الاعتماد / الاستقلال عن المجال الإدراكي) من أكثر الأساليب المستخدمة في المجالات التربوية والمهنية، **وتكمن أهمية هذا الأسلوب بالنسبة للعملية التعليمية في تحسين مستوى التعلم واستراتيجيات المتعلمين في التفكير وتحسين طرق التعليم، وترجع أهمية مراعاة هذا الأسلوب إلي معرفة الطرق التي يستجيب بها الفرد لجميع المثيرات التي توجد في المجال الإدراكي من حوله ومعرفة طريقة تفكيره وسلوكه تجاه أي مثير خارجي، وبذلك يمكننا فهم طبيعة العلاقة بين عملية الإدراك والموضوع. (أنور الشرقاوي، ١٩٩٢).**

- **قياس أسلوب الاستقلال / الاعتماد على المجال الادراكى :**

توجد عدة اختبارات تستخدم لقياس أسلوب الاستقلال عن المجال الإدراكي في مقابل الاعتماد علي المجال الإدراكي ومن أكثر هذه الاختبارات شيوعا ما يلي:

اختبار المؤشر والإطار: يتكون هذا الاختبار من حجرة مظلمة تماما، وإطار مضيء مربع الشكل يتمركز على محور في المنتصف، ومنه يمكن تحريكه بواسطة المجرب فى اتجاه عقارب الساعة أو عكسها، وفى منتصف هذا الإطار يتمركز مؤشر (عمود) يمكن تحريكه بشكل مستقل عن تحريك الإطار،ويستطيع المشارك فى التجربة أن يحركه من مقبض مثبت على مسند الكرسي الذي يجلس عليه وذلك الاختبار يقاس الاتجاه فيه بالمدى الذى يؤثر المجال المحيط على إدراك المؤشر داخله(هشام الخولى،٢٠٠٢، ٨٨-٩٠).

اختبار تعديل الجسم (ضبط وضع الجسم): وهو من الاختبارات التى تتطلب موقفا تجريبيا حيث يهدف معرفة كيفية إدراك الفرد لموضع جسمه فى الفراغ حيث يجلس الفرد على كرسى داخل حجرة صغيرة مائلة داخل المختبر، ويطلب منه أن يعدل من وضع جسمه فى اتجاه رأسى، بينما تبقى الحجرة الصغيرة فى وضعها المائل (أنور الشرقاوى، ١٩٩٢، ٢٠٣).

اختبار الأشكال المتضمنة: يعد هذا الاختبار أكثر الاختبارات استخداما وشيوعا حيث يناسب قياس الفروق بين الطلاب المراهقين والكبار، بالإضافة إلى أنه يتم إجراؤه بشكل بسيط دون الاحتياج إلى موقف تجريبى كسابقيه لأنه اختبار ورقة وقلم وله صورة جمعية وأخرى فردية، مما ساعد على كثرة وتعدد الدراسات التى تناولته، وللأسباب السابقة يتبنى الباحثان هذا الاختبار فى تصنيف عينة البحث من الطلاب، ويتكون هذا الاختبار من عدة مفردات، وتتكون كل مفردة من شكل هندسى بسيط وشكل هندسى معقد ويتكرر الشكل الهندسى المبسط فى الشكل الهندسى المعقد على نحو ما (متضمنا فيه) وبعد أن يعرض على المفحوص الشكل الهندسى المبسط مدة زمنية قصيرة، يطلب منه أن يشير إلى حدود مثيل الشكل الهندسى المبسط والمتضمن فى الشكل الهندسى المعقد، مستخدما القلم فى تحديده لمعالم هذا الشكل، وقد ظهرت فروق فى الأداء على هذا الموقف الاختبارى بين المفحوصين تمثلت فى الزمن المستغرق فى استخلاص الشكل البسيط، وعدد الأشكال الصحيحة المستخلصة.

المحور الثالث: المتاحف الافتراضية :

تجدر الإشارة للحديث عن طبيعة المتاحف الافتراضية التى نشأت واستحدث وجودها من وجود المتاحف الواقعية التقليدية، والتى تم تطويرها من خلال وسائل الاتصال الحديثة والتى أبرزها بيئة التعلم الإلكتروني التى جردت المتاحف من الجدران، حيث يتم زيارتها والتجول داخل قاعاتها والتفاعل مع المعروضات المتحفية من خلال شاشات الكمبيوتر، لذلك لابد من التعرف على طبيعة المتاحف الافتراضية وماهيتها، وخصائصها، وأهميتها التعليمية بالنسبة للطلاب.

أولاً: طبيعة المتاحف الافتراضية وماهيتها:

لقد نشأت المتاحف الافتراضية واستمدت كيانها من المتاحف التقليدية المتاحة بالواقع المادى، فالفرق بين المتاحف التقليدية والمتاحف الافتراضية يتمثل في أن المتاحف

الافتراضية متاحف بلا جدران Museum Without Wall، وليس لها كيان مادى ملموس. (وليد الحلفاوى، ٢٠١١، ٢٥٧)

ويشير "محمد عطية خميس" (٢٠٠٦) إلى أن كلمة متحف تعنى فى الأصل الآثار القديمة"، ثم طبقت على المكان الذى تجمع فيه نواتج الثقافة والفنون، والمتحف هو بيئة تتسم بالتخصص والتجدد والاستمرارية لعرض العديد من الآثار القديمة والتحف النادرة والأعمال الفنية والاكتشافات العلمية وتطور الحياة.

في حين أن "مصطفى جودت" (٢٠٠٥، ٣٦٧) أوضح أن المتحف عبارة عن مواقع على شبكة الإنترنت تمثل كياناً افتراضيًا لعرض عدد من المقتنيات المتحفية المتواجدة فى عدد من المتاحف أو الأماكن المختلفة ضمن موقع واحد على الشبكة والتعليق عليها ونشر البحوث والدراسات المرتبطة بتلك المقتنيات، وغير ذلك من الخدمات المتحفية".

وتشير "نيكولاتا زيوبولا" Nikoletta Zouboula & Others (2008, 48) إلي أن المتحف الافتراضي عبارة عن مجموعة من الصور الرقمية وملفات الصوت والنصوص المختلفة ذات الطابع العلمى أو الثقافى، والتى يمكن الوصول إليها عبر الوسائل الإلكترونية، كما أنه متحف محاكى للمتحف الحقيقى يمكن الزوار من التنقل بحرية".

ثانيًا: خصائص المتاحف الافتراضية:

توجد مجموعة من الخصائص المميزة للمتحف الافتراضي وهذه الخصائص كما حددها كل من "سوى" Sue, M. (2004, 32) ؛ محمد عبدالحميد"،٢٠٠٥، ٣٦٧؛ دينا إسماعيل، ٢٠٠٩، ١١٦: ١١٩) هي:

١. العالمية: فهى توفر العديد من مصادر المعلومات، وتقدم حصر لعدد من المقتنيات ذات الطبيعة المشتركة لا تعود إلى جهة بل جميع أنحاء العالم.
٢. استخدام الوسائل الفائقة: فهى تعتمد على تكنولوجيا الوسائل الفائقة فى ربط المعروضات المتحفية بالدراسات والبحوث المرتبطة بها.
٣. التفاعلية: تتمثل فى المشاركة الحرة للمستخدم الإيجابى والنشط فى اكتشاف المتحف أثناء زيارته.
٤. التحديث: يتم تحديث مقتنياتها وتجديدها، بما يتلائم مع آليات العصر الحالى ومع حاجات الزائرين.
٥. استخدام أسلوب الإبحار عبر الخرائط الجغرافية للتجول داخل المتحف بدلاً من استخدام القوائم.
٦. تقدم عدد من البرامج المتحفية والخدمات مثل إقامة منتديات الحوار، ونشر المقالات الموجهة للطلاب، ونشر البحوث الجديدة.

كما أضاف "جين" (Jaén,2005) أنها تتضمن أكثر من نمط للإبحار، وتقدم محتوى التعلم بشكل رقمي وتتألف من الوسائط المتعددة فهى تجمع بين النصوص والأصوات والصور والرسومات ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد وبالتالي فهى توظف الحواس المطلوبة للتعلم (السمع – البصر)، وسهولة تقديم المعلومات من خلال الإبحار مع واجهة تجعلها تقدم خبرة التعلم بطريقة تفاعلية، حيث إنها توفر درجة كبيرة من التفاعلية لروادها من الزائرين العاديين والمتعلمين على حد سواء.

ثالثًا: مميزات المتاحف الافتراضية وأهميتها بالنسبة للمتعلمين:

توجد مجموعة من المميزات للمتاحف الافتراضية وهذه المميزات كما حددها كل من "باراك" وسوليفان" (Barak, P., 2005,63; Sullivan, 2006) هى:

١. يتيح التعلم بالاستكشاف من خلال التعلم خطوة بخطوة.
٢. تبسيط المفاهيم المجردة التى يصعب إدراكها حسيًا.
٣. تنمية القدرات العقلية كالتفكير الابتكارى والإدراك البصرى.
٤. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيتعلم كل منهم ما يريدون دراسته، فى الوقت الذى يتناسب مع امكاناته وقدراته، وفي هذا الصدد أوضح (James, G. & Mark Chrital, 2000) أن تطوير المتاحف الافتراضية هى الطريقة المثلى لتدعيم التعليم باستخدام بيئات تعليمية، وتسمح للطلبة باختيار ما يريدون دراسته، وتعمل على فتح مجالات جديدة للمناقشات المفيدة والهادفة، وتتيح دراسة التراث المتعدد للبلاد المتنوعة، كما تعرض على الطلاب اكتشاف أنماط الحياة المختلفة لهذه البلاد، وفي هذا الصدد فقد أكد "ماريز وماريون" على أن استخدام المتاحف الافتراضية فى مادة التاريخ شجع الطلاب على التقدم والاستمرار فى التعلم، وقد أوصي بضرورة إدراج المتاحف الافتراضية فى التدريب. (Marys, P. & Marrion, B., 2007).

وأضاف محمد عطية خميس(٢٠٠٣، ٣١٤-٣١٨) أن للمتاحف أهمية تربوية واضحة تنبع من قدرتها علي استثاره الدافعية للتعلم، وتركيز الانتباه وقوة التأثير، وتحقيق التعلم التفاعلي، وتقديم التعلم وتسهيله، وربط المؤسسات التعليمية بالمجتمع

وعلى الرغم من أهمية المتاحف الافتراضية وإيجابيتها وما تتضمنه من خدمات تساعد فى إثراء العملية التعليمية، إلا أنها يقابلها معوقات عند استخدامها، فقد اتفق كل "تكانوشيما" (Nkanoshima, T., 2006, 4؛ وليد الحلفاوى، ٢٠١١، ٢٨٩- ٢٩٥) علي أن معوقات استخدام المتاحف الافتراضية تتمثل في نقص المتطلبات التكنولوجية Technical Requirements، فتتطلب المتاحف الافتراضية العديد من الإمكانيات

التكنولوجية حتى يمكن الاستفادة منها بصورة ترضى زائر المتحف، كما أن إنتاج المتاحف الإفتراضية يتطلب متخصصين مستوى عالى من الخبرة والكفاءة البرمجية.

وطبقًا لأهمية الدور الذى تقوم به فى العملية التعليمية وكذلك المعوقات التى تواجهها وندرة هذه المتاحف وقصور مهارات طلاب الفرقة الأولى فى إنتاج مثل هذا النوع من البرمجيات، فقد سعى الباحثان إلى تنمية مهارات إنتاج متاحف افتراضية مصممه وفق معايير جودة التصميم الخاصة، من خلال تصميم بيئة إلكترونية قائمة علي أنماط الدعم.

إجراءات البحث:

تناول الباحثان فى هذا الجزء عرض ما قام به من إجراءات وتشتمل: إعداد أدوات البحث، واختيار العينة، والتصميم التجريبى الذى تم اتباعه فى البحث، وخطوات تطبيق تجربة البحث، وأخيرًا عرض أساليب المعالجة الإحصائية التى تم استخدامها فى معالجة البيانات للتوصل لنتائج البحث، وتفسيرها وسيتم عرض إجراءات البحث فيما يلى بشىء من التفصيل.

منهج البحث:

استخدم الباحثان منهج البحث التطويري حيث يعتبر هو الدراسة المنظومية لتصميم وتطوير وتقويم البرامج التعليمية والعمليات والمنتوجات التي يجب أن تحقق معايير الاتساق الداخلي والفعالية ويتم ذلك من خلال تطبيق أحد نماذج التصميم التعليمي متمثلا في النموذج الذي تبناه الباحث، ويتضمن المنهج الوصفى التحليلى فى مرحلة الدراسة والتحليل من هذا النموذج والمنهج التجريبى فى مرحلة التقويم، وسارت إجراءات البحث كالأتي:

أولاً: اشتقاق قائمة المهارات:

قام الباحثان بإعداد قائمة المهارات في صورتها الأولية وذلك من خلال تحليل نتائج البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث بالإضافة إلي المحتوي التعليمي الذي يتم تدريسه لطلاب التربية النوعية وتضمنت القائمة فى صورتها المبدئية (١٥) مهارة رئيسية، و(٨٩) مهارة فرعية وقام الباحثان بالتحقق من صدقها من خلال عرضها على الأساتذة المتخصصين فى المجال، وتم إجراء التعديلات المطلوبة لتصل القائمة إلى صورتها النهائية التى تضمنت (١٥) مهارة رئيسية، (٨٥) مهارة فرعية

ثانياً: اشتقاق قائمة المعايير:

إعداد قائمة المعايير: وفيما يأتي خطوات إعداد القائمة.

١- تحديد الهدف العام للقائمة: يتحدد الهدف العام من القائمة في: التوصل إلى المعايير التصميمية لبيئتي المعالجة التجريبية

٢- إعداد القائمة وبناؤها: تم بناء قائمة المعايير من خلال تحليل الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمعايير التصميم التعليمي، وقد تضمت القائمة في صورتها المبدئية (٨) معايير وذلك في ضوء مقياس ثلاثي لدرجة الأهمية.

٣- التحقق من صدق القائمة: بعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية تم عرضها علي مجموعة من المحكمين من الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد قام الباحثان بإجراء التعديلات التي أقرها السادة المحكمين وبناءً عليه أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية تشتمل (٨) معايير، و(٦٣) مؤشر أداء.

تصميم وإنتاج أداتي المعالجة التجريبية:

تم تصميم وإنتاج أداتي المعالجة التجريبية من خلال عدة خطوات منظومية تحددها نماذج التصميم التعليمى، فقد قام الباحثان بتحليل عدد من نماذج التصميم التعليمى من أجل تحديد أهم المراحل والخطوات التى سيتم اتباعها فى تصميم وإنتاج أداتي المعالجة التجريبية، وقد تبني الباحثان نموذج سيلز جلاسجو (Seels & Glasgow,1997) مع التعديل فى خطواته ليناسب طبيعة البحث الحالى، ومرت إجراءات تصميم البيئة فى البحث الحالى وفق المراحل التالية:

أولاً: مرحلة التحليل: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١. تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: تم تحديد المشكلة وهى وجود قصور فى مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدي طلاب الفرقة الأولي بكلية التربية جامعة الزقازيق، ومن خلال الخبرة الذاتية للباحثان اتضح وجود قصور في طرق التدريس، والبيئة التعليمية التي تيم فيها التدريب علي هذه المهارات ، ومن هنا يرى الباحثان أن السبب في القصور في هذه المهارات قد يكون فى عدم توافر البيئة الملائمة لتدريسها، وعلى ذلك فإن توفير بيئة إلكترونية ملائمة للتدريس قائمة على التفاعل بين أنماط الدعم، والأساليب المعرفية قد تكون هى البيئة الملائمة لحل هذه المشكلة.
٢. تحليل خصائص المتعلمين: تم تحديد خصائص المتعلمين، وهم طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة الزقازق، يوجد لديهم إقبال واستعداد لتنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية لتنمية قدراتهم فى مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، لديهم الاتجاه الإيجابى للتعلم

ب بيئة التعلم الإلكتروني، جميعهم لم يلتحق ببرنامج تعليمى إلكترونى خاص بالمقرر الذى يقوم بتدريسه من قبل، لديهم القدرة علي التعامل مع الإنترنت وخدماته، هؤلاء الطلاب ذو أساليب معرفية متنوعة فبعض هؤلاء الطلاب مستقلين عن المجال الإدراكي وبعضهم معتمدين وبناءًا عليه تم تقسيمهم إلي مجموعتين، من خلال تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة لتحديد المستقلين والمعتمدين.

٣. تحديد الموارد والقيود الموجودة بالبيئة: لا يوجد لدى هؤلاء الطلاب مشكلة فى الاتصال بشبكة الإنترنت والتفاعل معها، كما يتوافر لدى جميع الطلاب أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت لذلك لم تكن هناك قيود خاصة ببيئة التعلم.

٤. تحليل الأهداف العامة: هدف هذا البحث إلي تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وذلك فى إطار دراسة أثر التفاعل بين أنماط تقديم الدعم، والأساليب المعرفية، وقد تم تحديد الأهداف العامة لمحتوى المتاحف والمعارض التعليمية، ومن الجدير بالذكر أن هذا المقرر قد تم التعديل فى محتواه، توافقًا مع التوجهات العالمية للمستحدثات التكنولوجية.

٥. تحليل المهارات: تم استخدام أسلوب تحليل المهام، وذلك بهدف تقديم وصف منطقى لكل خطوة من خطوات المهارة، وقد تحدد الهدف العام من تحليل المهارات إلى التوصل للمهارات الفعلية، وتحديد المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية الخاصة بتصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق، وقد تضمنت قائمة المهارات فى صورتها المبدئية (١٥) مهارات رئيسة، و(٨٥) مهارة فرعية، وقام الباحثان بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وإجراء التعديلات المطلوبة.

ثانياً: مرحلة التصميم: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١. تحديد الأهداف التعليمية للبيئة الإلكترونية:

نظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق، وفى ضوء ذلك تم إعداد قائمة بالأهداف التعليمية لبيئتي المعالجة التجريبية، وتكونت القائمة من(١٣) هدفا عامًا و(٦٣) هدفًا سلوكياً، وتم عرضها علي مجموعة من السادة المحكمين، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

٢. تصميم المحتوى التعليمى لمهارات المتاحف الافتراضية.

فى ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها قام الباحثان بتحديد المحتوي التعليمي لبيئتي المعالجة التجريبية، وقد روعى عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطًا بالأهداف التعليمية، مناسبًا لخصائص المتعلمين، صحيحًا من الناحية العلمية واللغوية، قابلاً للتطبيق، وقد تكون المحتوى فى صورته المبدئية من أربعة موديولات تعليمية، وتم عرضهم على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم مع أهداف كل موديول وأنشطته وطريقة تقييم الأنشطة، وذلك بهدف استطلاع رأيهم فى مدى ارتباط المحتوى التعليمى بالأهداف، وكفاية المحتوى لتحقيق الأهداف، والصحة العلمية للمحتوى، ووضوحه، وملاءمته لخصائص المتعلمين، وملاءمة الأنشطة لتحقيق الهدف منها، وجاءت نتائج التحكيم على عناصر المحتوى بالنسبة لجميع البنود السابقة أكثر من (٨٠%).

٣. تصميم الصفحات العامة لبيئتي المعالجة:

تشمل الصفحات العامة للبيئة الإلكترونية مجموعة من الصفحات الأساسية التى تسمح للمتعلمين بالدخول والتسجيل بها والتجول بحرية بداخلها:

صفحة التسجيل: هى واجهة التفاعل التى تظهر للمتعلمين بعد تسجيل الرابط فى محرك البحث، وتشتمل على بيانات تسجيل المتعلمين، حيث يقوم كل طالب بإدخال بياناته كي يتمكن من الدخول إلى بيئة التعلم الإلكتروني، ويختلف رقم السرى للمتعلمين الذين يتعلمون بالبيئة التي تدعم نظام الدعم البشري، والمتعلمون الذين يتعلمون بالبيئة التي تدعم نظام الدعم الذكي.

الصفحة الرئيسة: هى الصفحة التى تظهر للمتعليمين بمجرد تسجيل الدخول، وتختلف الصفحة الرئيسة التى تدعم نظام الدعم البشري، عن الصفحة الرئيسة التى تدعم نظام الدعم الذكي، ولكنهم يتفقون فى نوعية البيانات الموجودة بداخلهم، فيتضمنوا طريقة التواصل مع الباحثان، ومقدمة عن نمط الدعم المقدم والمعامل الافتراضية،

٤. **تصميم التفاعل فى بيئة التعلم الإلكتروني:** وفيه تم تحديد أدوار الباحثان والمتعلمين، وتحديد شكل البيئة التعليمية وتحديد نوعية التفاعلات، وفى هذا البحث فقد تمثل دور المعلم في توجيه وإرشاد المتعلمين إلى مصادر التعلم للمساهمة في تحقيق الأهداف التعليمية، أما عن دور المتعلم فيتحدد فى قيامه بالأنشطة المختلفة عبر بيئة التعلم الإلكتروني مع أقرانه من الطلاب ومع المعلم، ويتفاعل المتعلم مع أنشطة تعلمه، والمحتوى المقدم عبر أدوات الويب المختلفة، ومع المتعلمين ومع المعلم.

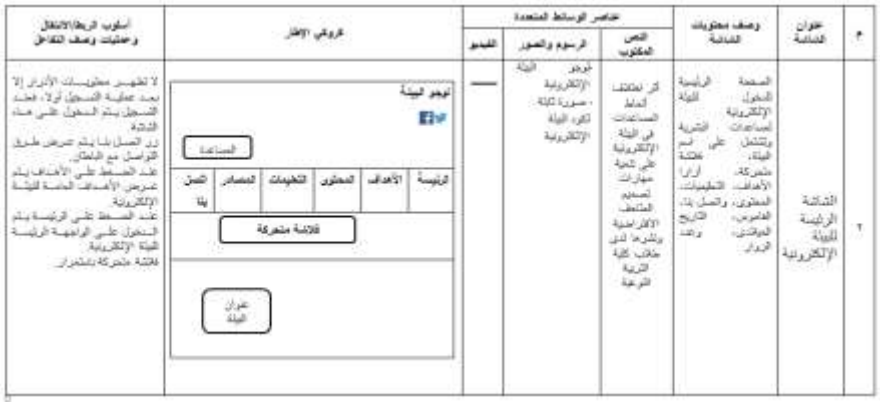
٥. **تصميم أنماط الدعم فى البيئة:** اعتمد الباحثان بشكل كبير على تقديم الدعم التعليمية وهذه الدعم خاصة بالمحتوى لمساعدة المتعلم فى الحصول على المعلومات بشكل تفصيلى وذلك من خلال طلب الدعم والدعم، ويعتمد البحث الحالى على نمطين من أنماط الدعم والدعم التى تقدم للمتعلمين، وهما نمط الدعم البشري، ونمط الدعم الذكي فى البيئة، وقد حدد الباحثان المعالجات التجريبية على النحو التالى:

٥-١ الدعم البشري: تم تصميم هذا النمط من أنماط الدعم بحيث يتم من خلاله تقديم الدعم للمتعليمين بشكل مباشر من قبل المعلم (كل طالب على حدا)، وذلك حسب حاجة هؤلاء الطلاب للمساعدة بالإضافة إلي مساعدة الأقران.

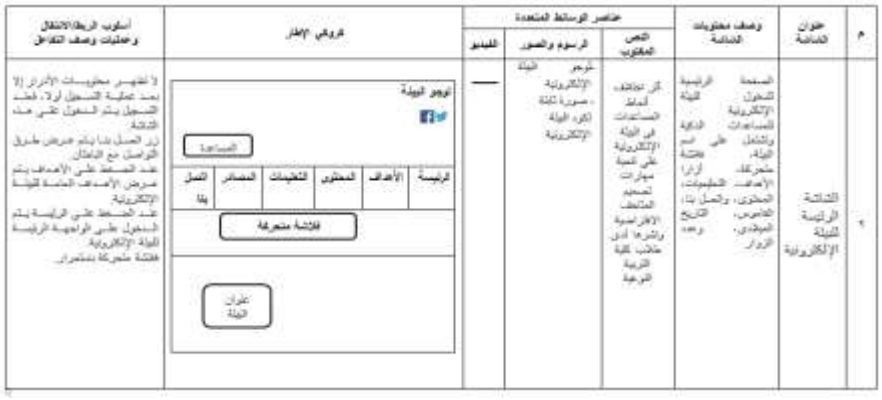
٥-٢ الدعم الذكي: تم تصميم هذا النمط من أنماط الدعم بحيث يتم تقديم الدعم بانتظام للمتعلمين فى لقطات فيديو، أو نصوص مكتوبة، صور متحركة، والصور والرسوم الثابتة والصوت وغيرها من الوسائل حتى تتكامل فيما بينها لتقديم المحتوى الخاص بالبيئة وتحقيق الهدف المرجو تحقيقه، وتكون متاحه للمتعلمين باستمرار بحيث يلجأ إلها كل متعلم في الوقت الذي يحتاجه.

٦. **تصميم أدوات تقييم الدعم فى بيئة التعلم الإلكتروني:** تم اختيار مجموعة من التطبيقات المرنة عند تقديم الدعم بالنسبة للمتعلمين، حيث يمكن استخدامها بسهولة للوصول إلى المحتوى ففى الدعم البشري، تم استخدام البريد الإلكترونى حتى يرسل المتعلمين ما يريدون الاستفسار عنه، واستخدام مجموعة فيس بوك للتواصل مع المتعلمين، واستخدام رسائل SMS، بالإضافة إلي غرف الحوار كأحد أدوات تقديم الدعم البشري بصورة متزامنة، أما فى الدعم الذكي تم تقديم الدعم للمتعلمين وقت الحاجه، وذلك باستخدام الكلمات المفتاحية للبحث عن المعلومة، وعلية يتم اختيار الدعم التى يريدها وقد تقدم هذه الدعم عن طريق لقطة فيديو على Youtube، أو محتوى نصى مدعوم بالصور الثابتة يشرح الجزء الذى يبحث عنه المتعلم.

٧. **تصميم السيناريوهين الخاصين بالبيئتين التعليميتين:** يعد السيناريو خريطة إجرائية لإنتاج المحتوى التعليمى، كما يشتمل على الخطوات التنفيذية، والشروط والتفاصيل الخاصة بهما وخطوات إعدادهما، حيث ترتب الأهداف والمحتوى والخبرات التعليمية، ثم كتابة وصف مختصر وموجز للترتيب المحدد مع رسم مبدئى لتحويل العناصر المكتوبة إلى عناصر بصرية، حيث تم تحكيمها، وتعديلها، وتحويلها إلى شاشات للبيئة الإلكترونية فيما بعد، وقد روعى مبادئ تصميم واجهات التفاعل فى البيئة، وعناصر الجذب والتشويق، وشكل (٢) يوضح الشاشة الرئيسة للبيئة الإلكترونية نمط الدعمالبشري، وشكل (٣) يوضح الشاشة الرئيسة للبيئة الإلكترونية نمط الدعم الذكي.

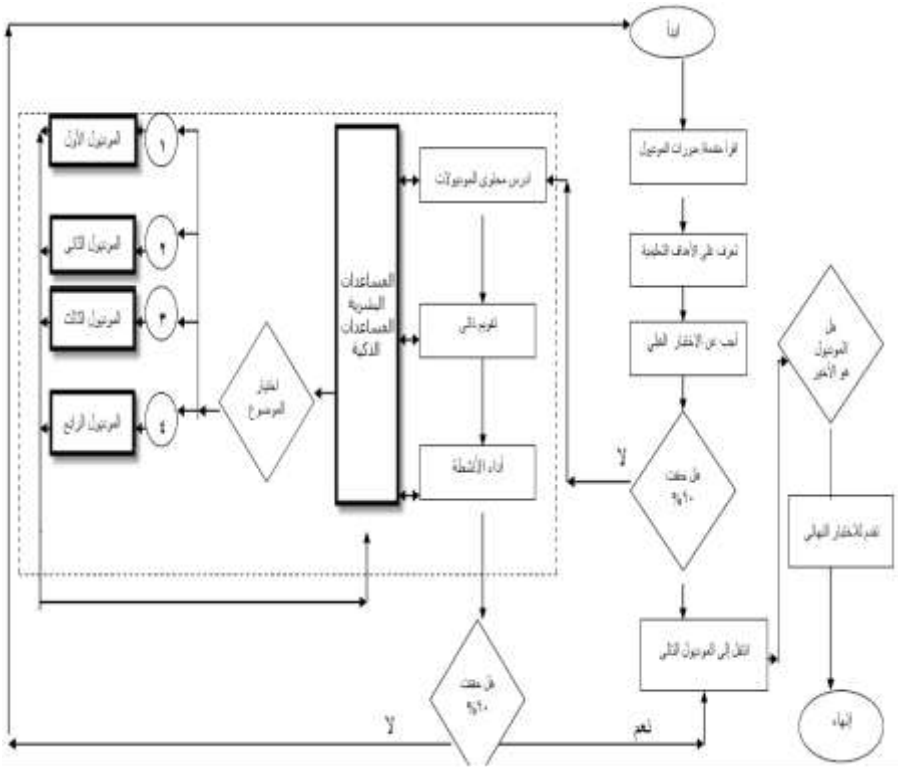


شكل (٢) الشاشة الرئيسة للبيئة الإلكترونية نمط الدعم البشري



شكل (٣) الشاشة الرئيسة للبيئة الإلكترونية نمط الدعم الذكي

٨. تصميم أساليب الإبحار، وواجهة المتعلم: تعد خريطة الإبحار هى وسيلة عرض بصرى لتوضيح المسارات التى سوف يسير فيها المتعلم للوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية الموضوعة من قبل المصمم التعليمى للبيئة الإلكترونية، كما أنها توضح طريقة تعامل المتعلم مع بيئة التعلم الإلكتروني، وكذلك تحديد مواصفات العمل وبدائله، كما يتضح منها ترتيب المواقف التى يتعرض لها المتعلم، ونقاط البدائة والنهاية والتفريعات التى ستحدث داخل بيئة التعلم الإلكتروني، فقد يتم الإعتماد على الارتباط غير الخطى أثناء السير فى بيئة التعلم الإلكتروني وتقديم أنماط الدعم للمتعلمين، وشكل (٤) خريطة السير فى موديولات بيئة التعلم الإلكتروني بنمطى الدعم (البشري/ الذكي).



شكل (٤) خريطة السير فى موديولات بيئة التعلم الإلكتروني

بنمطى الدعم (البشري/ الذكي)

ثالثاً: مرحلة تحديد استراتيجيات التعلم: الاستراتيجية التعليمية هى مجموعة من الإجراءات التعليمية المرتبة فى تسلسل مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة فى فترة زمنية معينة وقد تم تصميمها بشكل تفصيلى بحيث تتضمن العناصر التالية الموضحة فى الجدول الآتي

جدول (١) تحديد استراتيجيات التعلم

م	عنوان الموديول	الأهداف التعليمية للموديول	أنشطة الموديول
١	الموديول الأول: المتاحف الافتراضية: ماهيتها خصائصها مكوناتها أنواعها	١. يُحدد ما هية المتاحف الافتراضية. ٢. يُحدد خصائص المتاحف الافتراضية. ٣. يُعدد أهمية المتاحف الافتراضية. ٤. يُعدد خطوات إنتاج المتاحف الافتراضية. ٥. يُحدد عيوب المتاحف الافتراضية وطرق تلافيها.	عزيزى الطالب اكتب تقريرًا مفصلا وشاركه مع زملائك عن ماهية المتاحف الافتراضية. وعليك أيضًا تصميم عرض تقديمى حدد فيه خصائص المتاحف الافتراضية، وأهميتها، وعيوب التعامل مع المتاحف الافتراضية.
٢	التصميم التعليمى للمتاحف الإفتراضية وإنتاجها	١. يُوضح خطوات تصميم المتاحف الإفتراضية. ٢. يُعدد إجراءات مرحلة التحليل. ٣. يذكر خطوات مرحلة التصميم..	هناك مجموعة من النماذج التصميمية التى يمكننا اتباعها عند تصميم البيئات التعليمية، عليك عزيز الطالب عرض مجموعة من النماذج، والتطبيق على

		٤. يُوضح كيفية إعداد سيناريو المتاحف الافتراضية. ٥. يُعدد إجراءات مرحلة إنتاج المتاحف الإفتراضية. ٦. يُوضح إجراءات مرحلة تقويم المتاحف الإفتراضية. ٧. يشرح إجراءات مرحلة نشر المتاحف الإفتراضية.	إحدها عند تصميم المتحف الافتراضى.

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

١. **خطة توظيف البيئة:** تم تحديد مجموعة من الخطوات الأساسية التي تساعد المتعلم علي الإبحار بالبئية وفق الخريطة الإنسيابية لها بدون وجدود خلل، أو عائق يسبب نفور المتعلمين، وقد تم السير وفق الإجراءات التالية:

- تم عقد لقاء مسبق مع طلاب المجموعات التجريبية الأربع لتعريفهم بطبيعة المقرر من حيث الأهداف، والخطة الموضوعة لدراسته، وتدريبهم على استخدام البيئة، التسجيل بها، وكيفية الاستفادة من أنماط الدعم المقدمه إليهم.
- استحواذ انتباه طلاب المجموعتين عن طريق عرض نماذج من شاشات بيئة التعلم الإلكتروني بما تحتويه من وسائط متعددة، وذلك لإثارة الدافعية وجذب الانتباه وتحقيق مستوى عال من التفاعل مع البيئة أثناء التعلم.
- عرض المثيرات لطلاب المجموعتين التجريبيتين وتوضيح أنماط الدعم وذلك من خلال عرض دليل بيئة التعلم الإلكتروني، وتوضيح نمط الدعم البشري حيث أنه يقوم على التواصل بشكل مباشر مع الباحثان، ونمط الدعم الذكي الذى يقوم على استخدام المتعلم للبحث عن الدعم داخل البيئة وذلك من أجل توجيه طلاب المجموعتين.
- مساعدة المتعلم بالاحتفاظ بالتعلم وذلك عن طريق استخدام الوسائط المتعددة داخل بيئة التعلم الإلكتروني والقيام بالأنسطة وتنفيذها فى الوقت المحدد من أجل ضمان احتفاظ المتعلم بالتعلم لأطول فترة ممكنة.

٢. **تصميم الأنشطة التعليمية:** قام الباحثان بتصميم الأنشطة التعليمية وطريقة تقديمها داخل الموديولات فى بيئة التعلم الإلكتروني، وقد تنوعت هذه الإنشطة كما تم عرض مجموعة من المناقشات داخل بيئة التعلم الإلكتروني لكى تكون متاحة لطلاب

المجموعتين التجريبيتين كل مجموعة على حدى حتى يمكنهم التواصل لتوضيح بعض النقاط الغامضة أو لكتابة بعض التعليقات من أجل تحقيق الأهداف.

ثالثاً: مرحلة الإنتاج: فى هذه المرحلة تم الحصول على المواد والوسائط التعليمية التى تم تحديدها واختيارها فى مرحلة التصميم وذلك من خلال الإقتناء مما هو متوفر، أو التعديل عليه أو الإنتاج من جديد واشتملت هذه المرحلة علي الخطوات الآتية:

١. **إعداد التصميمات الخاصة ب الدعم:** اقتصرت هذه المرحلة على وضع تصميمات خاصة بالمحتوى الرقمى للبيئة الإلكترونية بنمطي الدعم البشري والدعم الذكي، وتصميم عناصر الوسائط المتعددة اللازمة لإنتاج موديولات البيئة ، وتصميم الصور الثابتة والمتحركة، وكذلك لقطات الفيديو الخاصة نمط الدعمالذكي، وذلك فى ضوء السيناريو التعليمى للبيئة الإلكترونية التي تدعم نمط الدعم الذكي.

٢. **التخطيط للانتاج:** تحدد فيها بعض المواد الرقمية المرتبطة بالمحتوى، ككتابة النصوص وتحديد الجوانب التصميمة الخاصة بالنصوص المدرجة بقائمة المعايير الخاصة بالبحث، والحصول على الصور الثابتة التى تحتاج إليها بيئة التعلم الإلكتروني من خلال محركات البحث ثم معالجتها بحيث تراعى كافة المواصفات الفنية والتربوية، وتسجيل لقطات الفيديو التعليمية الخاصة بالمحتوى بصفة عامة، وكذلك تصميم لقطات الفيديو الخاصة نمط الدعمالذكي.

٣. **إنتاج أداتي المعالجة التجريبية:** تم إنتاج البيئتين فى ضوء معايير التصمم الخاصة بالبحث الحالى، وذلك من خلال إعداد تصميم لها ببرنامج الفوتوشوب **Adobe Photoshop CS5**، وتم تقطيع التصميم وتحويله إلى ملف **HTML & CSS**، باستخدام برنامج دريم ويفر **Adobe Dreamweaver**، ثم تحويله لملفات **HTML**، وبرمجة بيئة التعلم الإلكتروني باستخدام لغة برمجة **(Personal PHP home page)**، وقواعد بيانات **MYSQL** مترجم للغة **Apache**، حيث اشتملت بيئة التعلم الإلكتروني على نظام التسجيل والصفحة الرئيسة والتعليمات والخريطة الخاصة بالتجول، بالإضافة إلى شرح لنمطى الدعم البشري والذكي وكيفية التعامل معهما.

٤. **التعديل والإخراج النهائى للبيئة وأنماط الدعم:** بعد الانتهاء من عملية الإنتاج تكون بيئة التعلم الإلكتروني قد اكتملت فى صورتها المبدئية وللتأكد من صلاحيتها ومدى ملاءمتها للاستخدام تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع رأيهم فى مدى مراعتها لمعايير التصميم فضلا عن طريقة تقديم أنماط الدعم بداخلها، وكذلك طريقة تنفيذ الأنشطة، وعلى ضوء ذلك قام الباحثان بإجراء التعديلات على البيئة وإعدادها فى صورتها النهائية.

رابعاً: مرحلة التقويم والتطبيق: تتضمن هذه المرحلة إعداد أدوات التقويم والقياس، الاستخدام الميدانى وتطبيق الأدوات، المعالجة الإحصائية، تحليل النتائج الإحصائية الخاصة بالبحث الحالى

١. إعداد أدوات قياس المتغيرات التابعة وإجازتها: قام الباحثان بإعداد أدوات القياس، وفقاً للإجراءات الآتية

- **الاختبار التحصيلى الإلكترونى: فى ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمى تم تصميم وبناء اختبار تحصيلى موضوعى، وقد مر الاختبار التحصيلى فى إعداده بالمراحل التالية:**

- تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار قياس مستوى تحصيل طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، للجوانب المعرفية لمهارات تصميم المتاحف الإفتراضية، وذلك بتطبيقة قبليًا وبعديًا على هؤلاء الطلاب.

- تحديد الأهداف التعليمية التى يقيسها الاختبار: تم تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بالجانب المعرفى لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية تحديدًا سلوكيًا واضحًا يدل على السلوك النهائى، ويوضح جدول المواصفات للاختبار الأهداف المعرفية للموديولات الأربع وأرقام مفردات الاختبار التى يقيسها.

- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: بعد الاطلاع على المراجع والدراسات التى تناولت أساليب التقويم وأدواته بصفة عامة والاختبارات الموضوعية بصفة خاصة، اتضح أن الاختبارات التى تعتمد على أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة الصواب والخطأ، هي أنسب أنواع الاختبارات التحصيلية، وفى ضوء ذلك تم صياغة مفردات الاختبار التحصيلى الموضوعى بصورة مبدئية بحيث تغطى جميع الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية، وبلغت عدد مفرداته (٥٠) مفردة تم تصنيفها (٣٠) مفردة بنمط الاختيار من متعدد، (٢٠) مفردة بنمط الصواب والخطأ

- صياغة تعليمات الاختبار: تعتبر التعليمات دليل مرشد يوضح للمتعلم كيفية أداء الاختبار، وكيفية لإجابة عليه، وخطوات السير والتنقل بين الأسئلة بأنواعها الثلاث، وقد تم صياغة تعليمات الاختبار فى مقدمة الاختبار وروعى أن تكون واضحة، ودقيقة حتى لا تؤثر على استجابة المتعلم.

- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: اشتمل الاختبار على (٥٠) سؤالاً، وتم تصحيحة بشكل الكترونى، فعند انتهاء المتعلم من الإجابة على الاختبار يعطى تقرير بدرجته، كما يعطى الزمن المستغرق لأداء الاختبار، كما تم تقدير درجة واحدة

لكل إجابة صحية على كل سؤال من أسئلة الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، بذلك كانت النهاية العظمى للاختبار هى (٥٠) درجة.

- التحقق من صدق الاختبار: وتم التحقق من صدق الاختبار من خلال: صدق المحكمين بعد إعداد الاختبار فى صورته الأولية، تم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وذلك للتأكد من مدى ملاءمة الأسئلة للأهداف المرفقة بالاختبار، ومدى مناسبة الأسئلة لمستويات الأهداف المحددة بجدول المواصفات، وكذلك السلامة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وقد تم إعادة صياغة بعض الأسئلة حيث اتفاق المحكمين.
- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلى: بعد التأكد من صدق الاختبار، تم تطبيقه فى صورته الأولية على عينة استطلاعية بلغ عددهم (١٥) طالب وطالبة من الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم جامعة الزقازيق، غير عينة البحث، وذلك بهدف التحقق مما يلى:

☒ ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار بحساب معامل الثبات (ألفا- α) كرونباخ، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (٠,٧٢) وهى قيمة مقبولة لثبات الاختبار.

☒ معامل السهولة والصعوبة: تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الإختبار، وجاءت معظم أسئلة الاختبار مناسبة من حيث درجة صعوبتها وسهولتها حيث تراوحت ما بين (٠,٢: ٠,٨)، وتم إعادة صياغة الأسئلة التي ذاد معامل سهولتها عن (٠,٨) أو قل معامل صعوبتها عن (٠,٢) وهذا يعد مؤشرًا على مناسبة أسئلة الاختبار لمستوى أفراد عينة البحث.

☒ معامل التمييز: تم حساب معامل التميز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وجاءت جميع أسئلة الاختبار مناسبة من حيث درجة تميزها حيث تراوحت ما بين (٠,٣: ٠,٨)، وهو يعد مؤشرًا على أن مفردات الاختبار ذات قدرة تمييزية مناسبة.

☒ زمن الاختبار: تم حساب متوسط زمن الإجابة على الاختبار، وذلك من خلال جمع الأزمنة التي استغرقها جميع أفراد العينة الاستطلاعية، وقسمته علي عددهم، وبلغ متوسط الزمن على الاختبار(٤٥) دقيقة وتم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلى والبعدى للاختبار

- **بطاقة الملاحظة تم بناء البطاقة وفقاً للإجراءات الآتية**

- تحديد الهدف من البطاقة: تهدف البطاقة إلى قياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.

- تحديد الأداءات التى تضمنتها البطاقة: تم تحديد الأداءات التى تضمنتها بطاقة الملاحظة من خلال الاعتماد على قائمة المهارات لتصميم المتاحف الافتراضية ونشرها، هذا إلى جانب تحليل قوائم وأشرطة الأدوات لبرنامج Panowalker 2، وقد تم تصميمها فى صورتها الأولية، وقد أشتملت البطاقة على (١٥) مهارات رئيسة، وبلغ إجمالى الأداءات بها (٨٣) أداء، حيث كانت الدرجة الكلية لها (٣٣٢) درجة.
- وضع نظام تقدير درجات البطاقة: تم استخدام أسلوب التقدير الكمى لبطاقة الملاحظة لقياس أداء المهارات، حيث يحصل المتعلم على (٤) درجات إذا أدى بطريقة سريعة وبدون خطأ، ويحصل على (٣) إذا أخطأ واكتشف الخطأ بنفسه، ويحصل على (٢) إذا أخطأ وساعدة الملاحظ على اكتشاف الخطأ وعالجه بنفسه، ويحصل على (١) إذا أخطأ ووجهه الملاحظ لتعديل الخطأ، أما إذا لم يؤدى المهارة فقط يحصل على صفر.
- ضبط البطاقة: تم ضبط البطاقة للتأكد من مدى صلاحيتها للتطبيق، وذلك من خلال:
  - ☒ حساب صدق البطاقة: تم حساب صدق بطاقة الملاحظة بالاعتماد على صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للبطاقة تم عرضها على مجموعة من المحكمين، وتم عمل التعديلات، وصولا للصورة النهائية للبطاقة: حيث اشتملت بطاقة الملاحظة علي (١٥) مهاره رئيسة، و(٨٣) أداء
  - ☒ ثبات بطاقة الملاحظة: تم التأكد من الثبات الداخلى لبطاقة الملاحظة عن طريق حساب معامل ثبات (ألفا- α) كرونباخ، وقد بلغ معامل ثبات بطاقة الملاحظة (٠,٨٠) مما يدل على ارتفاع ثبات بطاقة الملاحظة وقابليتها للقياس.

- **بطاقة تقييم المنتج** : تم بناء البطاقة وفقًا للإجراءات الآتية:

- تحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج: هدفت هذه البطاقة إلى معرفة مدى اكتساب طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها، ومدى مراعاتهم للمعايير التصميمة الخاصة بذلك، تم تحديد محاور البطاقة وما تشتمل عليه من بنود من خلال الاطلاع على الدراسات الأدبيات العربية والأجنبية، وقد اشتملت هذه البطاقة من (٧٨) بند للتقييم.
- التقدير الكمى لعناصر التقييم: فقد تم استخدام التقدير الكمى بالدرجات لتقييم المتاحف الافتراضية المنتجة، وقد تم تحديد مستويين حسب توفر المعيار وهي متوفر = ١، غير متوفر = ٠ وقد بلغت الدرجة النهائية للبطاقة (٢٣٤) درجة.
- ضبط البطاقة: قام الباحثان بضبط البطاقة للتأكد من مدى صلاحيتها للتطبيق، وذلك من خلال ما يأتي:

- ☒ حساب صدق البطاقة: قام الباحثان بالتأكد من صدق البطاقة من خلال صدق المحكمين، وذلك بعرض البطاقة علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.
- ☒ ثبات البطاقة: تم حساب الثبات الداخلى للبطاقة من خلال حساب معامل ثبات (ألفا- α) كرونباخ، وقد بلغ معامل ثبات البطاقة (٠,٧٥) مما يدل على ارتفاع ثبات البطاقة وقابليتها للقياس، وبذلك تم الوصول إلى الصورة النهائية للبطاقة والتأكد من صلاحيتها للتطبيق.

٢. الاستخدام الميدانى وتطبيق الأدوات:

فى هذه الخطوة تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية وعددها (٨٠) طالبًا وطالبة من الطلاب (المعتمدين والمستقلين) بالفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق وتم تحديدهم من خلال تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة وذلك وفقا للخطوات الآتية

- **تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة:** تم تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة لـ (وتكن) والذي ترجمه وأعده باللغة العربية أنور الشرقاوي، سليمان خضري الشيخ (١٩٨٩)، على طلاب عينة البحث، لتصنيفهم وفقاً للأسلوب المعرفي، إلى طلاب مستقلين عن المجال الإدراكي، وطلاب معتمدين على المجال الإدراكي، وفي هذا الاختبار يعرض على المفحوص مجموعة من الأشكال البسيطة، ويطلب منه تحديد معالم تلك الأشكال داخل مجموعة من الأشكال المعقدة.

ويتكون الاختبار من ثلاثة أقسام رئيسية هي :

- القسم الأول: ويتكون من سبع فقرات سهلة، وهي لتدريب المفحوص على الاختبار، ولا تحسب درجته في تقدير المفحوص.
- القسم الثاني: ويتكون من تسع فقرات متدرجة الصعوبة.
- القسم الثالث: ويتكون من تسع فقرات متدرجة أيضاً في صعوبتها، وهو مكافئ للقسم الثاني من الاختبار.

وكل فقرة من فقرات الأقسام الثلاثة عبارة عن شكل معقد يتضمن بداخله شكلاً بسيطاً، يطلب من المفحوص تحديده بالقلم الرصاص.

☒ ثبات الاختبار: تم حساب معامل ثبات الاختبار، وذلك بعد تطبيقه على أفراد العينة الاستطلاعية تطبيق أول ثم تطبيقه تطبيقا ثانياً بعد أسبوعين من التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، باستخدام معادلة بيرسون **Pearson**، وقد بلغ معامل الارتباط بين درجات طلاب العينة

الاستطلاعية في التطبيق الأول والثاني للاختبار (٠,٩٣٦) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أي إن الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني للاختبار بلغ ٩٣,٦ %، ويعد ذلك مؤشراً على أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، وهذا يعني خلوه من الأخطاء التي يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لآخر، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقه على عينة البحث الأساسية.

- ☒ تطبيق الاختبار: قاما الباحثان باختبار طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم وقد تم توزيع نسخ الاختبار عليهم وذلك لقياس أسلوبهم المعرفي (الاستقلال/ الاعتماد على المجال).
- ☒ طريقة تصحيح الاختبار: يحسب للطالب درجة واحدة إذا حدد الشكل المطلوب منه كاملاً، أما إذا لم يقم بتحديده أو قام بتحديد جزء منه فقط فلا تحسب له درجة، ويكون حساب الدرجات على القسمين الثاني والثالث، وعليه تكون النهاية العظمى للاختبار (١٨) درجة، ويحصل عليها الطالب إذا أجاب على جميع فقرات الاختبار إجابة صحيحة، وكلما زادت درجة المفحوص على الاختبار، كان ذلك دليل على زيادة ميله إلى الاستقلال عن المجال والعكس صحيح.

نتائج الاختبار – تحديد مجموعتي (الاستقلال / الاعتماد على المجال): رتب الباحثان درجات الطلبة من أعلى إلى أدنى درجة، وقد تراوحت درجاتهم بين (١٧-٣)، ولأجل تحديد الطلبة ذوي الأسلوب المعرفي المستقل عن المجال، والآخرين ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد على المجال، تم تحديد (٤٠) طالبا معتمداً على المجال وهم الذين حصلوا على درجات (٣،٤،٥،٦،٧)، مقابل (٤٠) طالباً مستقلاً عن المجال وهم الذين حصلوا على درجات (١٣،١٤،١٥،١٦،١٧)، وبعد تحديد المجموعتين (المستقلين والمعتمدين) تم تقسيمهما إلي أربع مجموعات

تطبيق أدوات البحث قبليًا:

تم إجراء مقابلة عامة مع الطلاب عينة البحث لتعريفهم ب بيئة التعلم الإلكتروني، وقد تم توزيع بطاقات مدون عليها رابط بيئة التعلم الإلكتروني، واسم المستخدم **User name**، وكلمة المرور **Paeeword** وتم توضيح كيفية الدخول للبيئة الإلكترونية، وكيفية التجول بداخلها، وامكانية طلب الدعم بداخل هذه البيئة، والأساليب المتاحة للمساعدة داخل كل نمط من الأنماط، كما تم توضيح كيفية رفع الأنشطة، بالإضافة إلى معرفتهم بمعايير تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها، وذلك لتطبيقها عند عملية التصميم.

– **تطبيق الأدوات:** تم تطبيق الاختبار التحصيلى الإلكترونى، وبطاقة الملاحظة قبليًا علي المجموعات الأربع للتحقق من تكافؤ المجموعات، وذلك من خلال حساب قيمة (T)

لمجموعتي الدعم، ومجموعتي الأساليب المعرفية، وكانت نتائج التطبيق كما يوضحها الجدولين الآتيين

جدول (٢)

قيمة (t) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات مجموعتي الدعم التجريبيتين في التطبيق القبلي

المتغير التابع	مجموعات الدعم	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة T	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
التحصيل (قبلي)	مساعدة بشرية	50	18.6800	7.92423	1.12066	1.144	98	.255	غير دال
	مساعدة ذكية	50	16.8800	7.80277	1.10348				
ملاحظة (قبلي)	مساعدة بشرية	50	25.5400	9.79006	1.38452	.102	98	.919	غير دال
	مساعدة ذكية	50	25.3600	′.79524	..10241				

يتضح من نتائج الجدول السابق أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتن في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة وكانت نتيجة تطبيق الاختبار، وبطاقة الملاحظة لمجموعتي الأساليب المعرفية كما يوضحها الجدول الآتي

جدول (٤)

قيمة (t) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات مجموعتي (الأساليب المعرفية) التجريبيتين في التطبيق القبلي

المتغير التابع	مجموعات الأساليب المعرفية	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة T	درجات الحرية	مستوي الدلالة	الدلاله
التحصيل (قبلي)	المعتمد	50	16.6800	7.07811	1.00100	1.403	98	.164	غير دال
	المستقل	50	18.8800	8.53000	1.20632				
ملاحظة (قبلي)	المعتمد	50	23.6000	7.27310	1.02857	1.696	98	.093	غير دال
	المستقل	50	26.2600	8.36858	1.18350				

يتضح من نتائج الجدول السابق أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة

- إجراء المعالجة التجريبية: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث، والتحقق من تكافؤ المجموعات، تم إجراء المعالجة التجريبية في الفترة (من٢/١٠/٢٠١٧ إلي ٢٣/١١/٢٠١٧) حيث يبدأ كل متعلم بأداء الاختبار القبلى للموديول إذا حقق نسبة الإتقان ينتقل للموديول التالي، أما إذا لم يحقق يدخل على محتويات الموديول الأول ويقوم بدراسته ولا ينتقل للموديول الثانى إلا إذا أدى جميع الأنشطة المطلوبه منه وكذلك اجتياز الاختبار البعدى للموديول، بعد دراسة جميع الموديولات والانتهاء من رفع جميع الأنشطة تم تحديد موعد الاختبار البعدى وفتحه لجميع الطلاب، وتم رصد درجاتهم بشكل إلكترونى، ثم البدأ فى تطبيق بطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج بعديًا، ومعالجتها إحصائيًا.

- تطيق أدوات البحث بعديًا: بعد الانتهاء من إجراء المعالجة التجريبية قام الباحث بتطبيق أدوات البحث والمتمثلة في (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم المنتج) بعدياً، في الفترة (من ٢٥/١١/٢٠١٧ إلي ٢٩/١١/٢٠١٧) وفيما يلي عرض للنتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لأدوات البحث، وتم استخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS للحصول علي النتائج الإحصائية الخاصة بالبحث:

عرض نتائج البحث ومناقشتها

١. **الإجابة عن السؤال الفرعى الأول:** للإجابة عن السؤال الأول الذى نص على" ما مهارات تصميم المتاحف الافتراضية الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟" تم التوصل إلى قائمة المهارات وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التى

تناولت مهارات تصميم المتاحف الافتراضية، وكذلك تم تحليل المحتوى الخاص بالمتاحف الافتراضية، وتم عرض ذلك بالتفصيل في إجراءات البحث.

٢. **الإجابة عن السؤال الفرعى الثانى:** للإجابة على السؤال الثانى الذى نص على" ما المعايير التصميمة التى يجب توافرها فى بيئة التعلم الإلكتروني لتنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (المعتمدين، الستقلين) بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟ تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني فى ضوء نمطى الدعم المقدمة (البشري/الذكي)، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت معايير تصميم البيئات الإلكترونية وتوظيف أساليب الدعم بداخلها، وأيضًا استطلاع رأى المحكمين من الأساتذة فى مجال تكنولوجيا التعليم.

٣. **الإجابة على السؤال الفرعى الثالث:** للاجابة على السؤال الثالث الذى نص على " ما التصميم التعليمى للبيئة الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم (المعتمدين، الستقلين) بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟ تم دراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمى، وفى ضوء نتائج التحليل تم اختيار نموذج (Seels & Glasgow,1997) والتعديل عليه بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالى.

- **اختبار صحة الفروض: للإجابة علي السؤال الرابع والخامس والسادس تم اختبار صحة الفروض الآتية:**

توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات الدرجات في التحصيل المعرفي لطلاب المجموعات الأربع المستخدمة في البحث. **ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" (t-test) للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(٥) يوضح ذلك:**

جدول(٥) قيمة (t) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

	المجموعات	ن	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	25	قبلي	19.7200	8.73937	30.780	24	دالة عند .001
			بعدي	74.3200	5.21792			
	التجريبية	25	قبلي	17.6400	7.04083	-26.028	24	

المجموعات	ن	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الثانية التجريبية	25	بعدي	72.6800	6.28305	-24.085	24	
		قبلي	15.7200	8.40873			
الثالثة التجريبية		بعدي	71.2400	7.56571			
الرابعة التجريبية	25	قبلي	18.0400	7.12694	-25.288	24	
		بعدي	78.3600	8.06887			

ويتضح من نتائج الجدول(٥) ارتفاع متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي حيث كانت هذه المتوسطات علي التوالي هي (74.3200، 72.6800، 71.2400، 78.3600) مقارنة بدرجات التطبيق القبلي حيث كانت هذه المتوسطات علي التوالي (19.7200، 17.6400، 15.7200، 18.0400) وأن قيمة "ت" المحسوبة في الاختبار التحصيلي للمجموعات الأربع علي التوالي تساوي (□□□□□□، □□□□□□□،□□□□□□□،□□□□□□□) عند درجات حرية (٢٤)، ودلالتها المحسوبة كمبيوتريا (٠.٠٠٠)، وحيث إن هذه الدلالة أقل من (٠.٠١) فإن قيمة "ت" تكون دالة لصالح المتوسط الأعلى أي لصالح التطبيق البعدي، هذا بالإضافة إلي وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي للاختبار، وبناءًا عليه يتم قبول الفرض الأول.

اختبار صحة الفرض الثاني ونصه " توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات الدرجات في أداء المهارات لطلاب المجموعات الأربع المستخدمة في البحث، ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" **(t-test)** للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(٦) يوضح ذلك:

يوضح الجدول التالي قيمة (t) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

الأداه	المجموعات	ن	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	التجريبية الأولى	25	قبلي	25.4800	8.47604	36.681	24	دالة عند .001
			بعدي	266.800	33.48632			

الأداه	المجموعات	ن	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	التجريبية الثانية	25	قبلي	23.5200	7.72507	-33.173	24	
			بعدي	266.320	36.38993			
	التجريبية الثالثة	25	قبلي	23.6800	6.95054	-51.199	24	
			بعدي	266.880	37.50813			
	التجريبية الرابعة	25	قبلي	27.0400	8.35903	31.107-	24	
			بعدي	297.120	25.00387			

ويتضح من نتائج الجدول(٦) ارتفاع متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة حيث كانت هذه المتوسطات علي التوالي هي (266.800، 266.320، 266.880، 297.120) مقارنة بدرجات التطبيق القبلي حيث كانت هذه المتوسطات علي التوالي (□□□□□□□، □□□□□□□، □□□□□□□، □□□□□□□) وأن قيمة "ت" المحسوبة في لبطاقة الملاحظة للمجموعات الأربع علي التوالي تساوي (□□□□□□□، □□□□□□□، □□□□□□□، □□□□□□□) عند درجات حرية (٢٤)، ودلالتها المحسوبة كمبيوتريا (٠.٠٠٠)، وحيث إن هذه الدلالة أقل من (٠.٠١) فإن قيمة "ت" تكون دالة لصالح المتوسط الأعلى أي لصالح التطبيق البعدي، هذا بالإضافة إلي وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي للبطاقة، وبناءًا عليه يتم قبول الفرض الثاني.

اختبار صحة الفرض الثالث ونصه " يوجد تفاعل دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين الدعم (البشري/ الذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد/ المستقل) في تحصيل الطلاب للجانب المعرفي لمهارات تصميم المتاحف الافتلاضية ونشرها، ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ف" للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(٧) يوضح ذلك:

يوضح الجدول التالي قيمة (ف) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المتغير	العدد	مجموعات الدعم	مجموعات الأساليب المعرفية	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	الدلالة
التحصيل	25	مساعدة	المعتمد	72.6800	6.28305	3.97	دالة عند ٠.٠٥
	25	بشرية	المستقل	74.3200	5.21792		
	25	مساعدة	المعتمد	71.2400	8.06887		
	25	ذكية	المستقل	78.3600	7.56571		

يتضح من نتائج الجدول (٧) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الرابعة (تفاعل الدعم الذكي مع المستقلين مجاليًا) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي حيث كان (78.3600) مقارنة بباقي المجوعات حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي (تفاعل الدعم البشري مع المعتمدين) حيث كان (72.6800)، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل مساعدة بشرية مع المستقلين) حيث كان (74.3200)، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثالثة (تفاعل الدعم الذكي مع المعتمدين) حيث كان (71.2400)، وكانت قيمة (ف) (3.97)، وهي دالة لصالح المتوسط الأعلي وبناءًا علية يمكن قبول الفرض الثالث، وهذا يتفق مع دراسة كل من (Aleven & Jansenes & Pooh, 2000" ودرسة" Casamayor, Amandi & Campo, 2009" ودراسة "Ras& Rech, 2010" كما أكدت بعض الدراسات على أن الطلاب المستقلين أكثر تحصيلا من الطلاب المعتمدن على المجال الإدراكي مثل دراسة (عمرو حسين، ٢٠٠٠؛ زينب السلامي، ٢٠٠٨؛ مصطفى رضوان، ٢٠٠٨؛ سامي سعفان، ٢٠٠٦؛ مصطفى محجوب، ٢٠٠٤؛ "نبيل عزمى، المرادنى، ٢٠٠٩)

اختبار صحة الفرض الرابع ونصه " يوجد تفاعل دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين الدعم (البشري/ الذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد/ المستقل) في آداء الطلاب لمهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها، ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ف" للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(٨) يوضح ذلك:

يوضح الجدول التالي قيمة (ف) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المتغير	العدد	مجموعات الدعم	مجموعات الأساليب المعرفية	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	الدلالة
الملاحظة بعدي	25	مساعدة بشرية	المعتمد	266.3200	36.38993	4.95	دالة عند ٠.٠٥
	25		المستقل	266.8000	33.48632		
	25	مساعدة ذكية	المعتمد	266.8800	37.50813		
	25		المستقل	297.1200	25.00387		

يتضح من نتائج الجدول (٨) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الرابعة (تفاعل الدعم الذكي مع المستقلين مجاليًا) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة حيث كان (297.12) مقارنة بباقي المجوعات حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي (تفاعل الدعم البشري مع المعتمدين) حيث كان (266.32)، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل مساعدة بشرية مع المستقلين) حيث كان (266.80)، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثالثة (تفاعل الدعم الذكي مع المعتمدين) حيث كان (266.88)، وكانت قيمة (ف) (4.95) وهي دالة لصالح المتوسط الأعلي وبناءًا علية يمكن قبول الفرض الرابع.

اختبار صحة الفرض الخامس ونصه " يوجد تفاعل دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين الدعم (البشري/ الذكي) والأساليب المعرفية (المعتمد/ المستقل) في تقييم منتج الطلاب لمهارات تصميم المتاحف الافتلاضية ونشرها، ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ف" للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(٩) يوضح ذلك:

جدول (٩) قيمة (ف) ودلالتها الإحصائية

المتغير	العدد	مجموعات الدعم	مجموعات الأساليب المعرفية	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	الدلالة
تقييم المنتج بعدي	25	مساعدة بشرية	المعتمد	183.0800	23.87104	20.6	دالة عند ٠.٠٥
	25		المستقل	170.7600	33.40195		
	25	مساعدة ذكية	المعتمد	171.5200	37.69629		
	25		المستقل	216.3200	29.34098		

للفرق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج

يتضح من نتائج الجدول (٩) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الرابعة (تفاعل الدعم الذكي مع المستقلين مجاليًا) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج حيث كان (216.32) مقارنة بباقي المجوعات حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي (تفاعل الدعم البشري مع المعتمدين) حيث كان (183.08)، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل مساعدة بشرية مع المستقلين) حيث كان (170.76)، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثالثة (تفاعل الدعم الذكي مع المعتمدين) حيث كان (171.52)، وكانت قيمة (ف) (20.6) وهي دالة لصالح المتوسط الأعلي وبناءًا علية يمكن قبول الفرض الخامس.

تفسير نتائج البحث:

تؤكد نتائج هذا البحث أن للتفاعل بين أنماط الدعم والأساليب المعرفية في بيئة التعلم الإلكتروني أثراً فاعلاً في تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدي طلاب كلية التربية النوعية، وكان التفاعل بين نمط الدعم الذكي مع الطلاب المستقليين (المجموعة التجريبية الرابعة) أكثر فاعلية من بافي أنماط التفاعل، وكذلك أيضا له أثر فعال في تنمية مستوي طلاب المجموعة الرابعة في جودة المنتج النهائي، وذلك حيث أن نمط الدعم الذكي يتكيف مع الخصائص الفردية للمتعليمين، وبما أن من أهم سمات الطلاب المستقليين أنهم أكثر فردية وأكثر بنائية، بناءًا علي ذلك يكون نمط الدعم الذكي أكثر فاعلية مع هؤلاء الطلاب، بالإضافة إلي ذلك يعتمد نمط الدعم الذكي علي إسلوب حل المشكلات، كما أنها تسهم في تنمية إدراك الطلاب، وفهمهم للمفاهيم الأساسية، كما يحصل المتعلم علي التغذية الراجعة لكل الحلول الممكنة لجميع المشكلات في أي وقت حسب حاجة كل متعلم، وهذا يتفق مع دراسة (Stone, B & Scott, N, 2000)، كما أن الدعم الذكي في بيئة التعلم الإلكتروني يتم تصميمها بهدف تزويد المتعلم بالهيكل العام وخطوات آداء المهمة التعليمية، ويعمل كميسر ومرشد للمتعلمين بناء علي احتياجاتهم والمشكلات التي تواجههم، وذلك يساعد علي تنمية تحصيل الطلاب ومهاراتهم وهذا يتفق مع نتائج دراسة: (Wachter & Gupta, 2005) التي أثبتت فاعلية النظم الذكي في زيادة التحصيل، وتنمية مهارات استنتاج حلول لمشكلات الهندسة الميكانيكية، كما أنا هذا النمط من أنماط الدعم يقدم أثناء آداء المهمة لكي يساعد المتعلمين علي الانتقال من المستوي الفعلي لتعلمه إلي المستوي المحتمل، وهذا ما أكدت عليه نظرية فيجوتسكي، هذا بالإضافة إلي أن الأفراد المستقلين عن المجال يمكنهم تحليل المثيرات وعناصر الموقف التعليمي، وإدراكها بصورة منفصلة عن بعضها، كما يمكنهم تحليل المثيرات المركبة إلى مكوناتها، بينما الأفراد المعتمدين على المجال يميلون إلى إدراك عناصر الموقف التعليمي بصورة مجملة، ولا يستطيعون تحليل المثيرات المعقدة إلى مكوناتها، وهذا يتفق مع دراسة دراسة (هاشم الشرنوبي، ٢٠٠٠)

التوصيات والمقترحات:

توصيات البحث: في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

١- توظيف أنماط الدعم المتنوعة في تنمية المهارات التكنولوجية لدي طلاب كليات التربية النوعية

٢- توظيف مادتي المعالجة التجريبية الخاصه بهذا البحث في تنمية مهارات طلاب كليات التربية النوعية في مادة الحاسب الآلي.

٣- تطوير المقرر الخاص بمادة المتاحف الافتراضية وأساليب تدريسه بما يتلائم مع تطورات العصر.

٤- عقد دورات تدريبية للمعلمين علي المستحدثات التكنولوجية.

البحوث المقترحة:

فى ضوء نتائج البحث يقترح الباحث إجراء البحوث التالية

١. فاعلية أنماط الدعم في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي.
٢. فاعلية أنماط الدعم ببيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات صيانة الأجهزة التعليمية
٣. فاعلية أنماط الدعم ببيئة المعكوس في تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدي الطلاب المعتمدين والمستقلين

قائمة المراجع

إبراهيم بهلول (٢٠٠٢). أثر التفاعل بين طريقتين لتدريس البلاغة العربية والأسلوب المعرفى (الاعتماد/ الاستقلال) على مستوى الأداء البلاغى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، *مجلة كلية التربية*. (٤٩).

عبدالعزيز طلبه عبدالحميد (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الالكترونى المتزامن وغير المتزامن فى بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس. ١٦٨. ٥٣- ٩٧.

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢). *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيا الويب٢* . طنطا. الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

أميرة أحمد فؤاد (٢٠١٣): "فعالية الدمج بين المتاحف الواقعية والافتراضية على التحصيل المعرفي والتفكير الابتكارى والانطباعات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين. *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية النوعية. جامعة طنطا.

أنور محمد الشرقاوى وسليمان الخضرى الشيخ (١٩٨٧). *اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) كراسة التعليمات*. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوى(١٩٩٢). *علم النفس المعرفى المعاصر*. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

بهاء الدين خيرى (٢٠٠٥): "أثر تقديم تعليم متزامن ولا متزامن مستند إلى بيئة شبكة الإنترنت على تنمية مهارات المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي لوحدة تعليمية لمقرر منظومة الحاسب لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

جمال الدين محمد الشامى (٢٠٠٧).*الأساليب المعرفية كمحددات للشخصية الإنسانية*. كلية المعلمين بمحافظة جدة، جامعة الملك عبدالعزيز. متاح على http://www.gulfkids.com/pdf/Der_MxB1.pdf

حمدى على الفرماوى (١٩٩٤). *الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث*. القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية.

حنان صبرى حسانين خطاب (٢٠١٦). تصميم استراتيجية قائمة على توظيف مصادر التعلم مفتوحة المصدر لتنمية مهارات إنتاج المتاحف الافتراضية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. (*رسالة ماجستير غير منشورة*). كلية التربية. جامعة المنصورة.

داليا محمد نبيل توفيق السيد (٢٠٠٩). فاعلية متحف افتراضى على شبكة الإنترنت مبنى على المفاهيم الفلسفية والجمالية للفن الإسلامى الأوروميتوسطى لإثراء مجال التربية الفنية. (*رسالة دكتوراه غير منشورة*). كلية التربية، جامعة حلوان.

دينا أحمد إسماعيل السلك (٢٠٠٩).*المتاحف التعليمية الافتراضية*. تقديم محمد عبدالحميد القاهرة. عالم الكتب.

رمضان حشمت (٢٠١٢): أثر التفاعل بين أنماط الدعم في المعامل الافتراضية لمقررات العلوم والأساليب المعرفية في تنمية الأداء المعملى لطلاب المرحلى الإعدادية، *(رسالة دكتوراة غير منشورة)*، كلية التربية، جامعة حلوان.

زينب حسن السلامى (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتى لدى الطالبات المعلمات. (*رسالة دكتوراه غير منشورة*). كلية البنات. جامعة عين شمس.

هاشم سعيد الشرنوبى (٢٠٠٠): " أثر تغيير تسلسل الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكيا لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة"، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الازهر.

سعد أحمد الجبالي، وعبد اللطيف الجزار، وسهير عبد الرحمن علي فرغلي (٢٠٠٥): تطوير المحتوى الإلكتروني لتنمية التصميم الابتكاري في مادة الرسم الصناعي لطلاب المرحلة الثانوية الصناعية. بحث قدم في المؤتمر العلمي السنوي العاشر لتكنولوجيا التعليم عن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة. القاهرة.

شاهيناز محمود أحمد (٢٠٠٨). فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج الكمبيوتر لبتعليمية فى تنمية مهارات الكتابة الإلكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الإنجليزية، *(رسالة دكتوراه غير منشورة)*، كلية البنات، جامعة عين شمس.

طارق عبدالسلام عبدالحليم محمد (٢٠١٠) أثر التفاعل بيم مستويات الدعم (الموجزة والمتوسطة، والتفصيلة)، وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم، *(رسالة دكتوراه غير منشورة)*، كلية البنات، جامعة عين شمس.

عبدالعزيز طلبة عبدالحميد (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكترونى المتزامن وغير المتزامن فى بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. *سلسلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس*. القاهرة. الجمعية المصرية للمناهج وطريق التدريس. (١٦٨). مارس ٥٢- ٩٧.

عبير صبحي دياب (٢٠١٢). التربية المتحفية .*مجلد ثقافة الطفل*، ع ٢٨.

عدنان العتوم (٢٠٠٤). *علم النفس المعرفى*. عمان . الأردن.

فخرى عبدالهادى (٢٠١٠): *علم النفس المعرفي*، عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع.

كمال عبدالحميد زيتون (٢٠٠٤). *تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلومات والاتصالات* (ط٢) القاهرة. عالم الكتب.

مجدي عبدالكريم حبيب (١٩٩٣): "البروفيل المعرفي لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي"، *مجلة كلية التربية*، ع١٧، ج١، القاهرة: كلية التربية، جامعة عين شمس.

محمد حسن رجب خلاف (٢٠١٣). أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعامات التعلم (مباشرة/ غير مباشرة) وطريقة تنفيذ مهام الويب (فردية/ تعاونية) فى تنمية التحصيل ومهارات تطوير موقع تعليمى إلكترونى وجودته لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الأسكندرية، (*رسالة دكتوراه غير منشورة*)، كلية التربية، جامعة الأسكندرية.

محمد عبدالحميد (٢٠٠٥). *منظومة التعليم عبر الشبكات*. القاهرة. عالم الكتب.

محمد عرايس (٢٠٠٢). التفاعل بين وجهة الضبط والجنس وعلاقته بالتحصيل الدراسى وبعض الأساليب المعرفية لدى عينة من طلاب جامعة التحدى، *مجلة دراسات نفسية*، مج ١٣، ع٣.

محمد عطية خميس (٢٠٠٦). *تكولوجيا إنتاج مصادر التعلم*. القاهرة. دار السحاب والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠٠٥). *مصادر التعلم الإلكترونى.(الجزء الأول: الأفراد، والوسائط)*. دار السحاب للنشر والتوزيع. القاهرة.

مصطفى جودت صالح (٢٠٠٥). *المؤسسات التعليمية الافتراضية – منظومة التعليم عبر الشبكات*. تحرير (محمد عبدالحميد). القاهرة. عالم الكتب.

المؤتمر التكنولوجي ديجيتال ميوزيم اكسبو (٢٠١٤). *المتاحف الافتراضية*، الاسكندرية، ١٨http://www.youm7.com/story/2014/12/18 – ١٩ ديسمبر

المؤتمر الدولى الثانى للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١١). الرياض، ٢١– ٢٣ فبراير.

المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوى في الوطن العربى، الكتاب السنوى٣٠٦ - ٣٠٧.

المؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١١). *تحديات الشعوب العربية والتعليم الإلكتروني مجتمعات التعلم التفاعلية*.

نبيل جاد عزمى (٢٠٠١). *التصميم التعليمى للوسائط المتعددة*. المنيا. دار الهدى للنشر والتوزيع.

نبيل على (٢٠٠٣). الثقافة العربية وعصر المعلومات. *مجلة عالم المعرفة*. الكويت. المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب.

هاشم سعيد إبرهيم الشرنوبى. (٢٠١٣). فاعلية توظيف الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت المصاحبة للمواقع التعليمية وأنماط الرسائل الالكترونية فى التحصيل وتنمية المهارات تشغيل واستخدام الأجهزة التعليمية الحديثة والقيم الأخلاقية الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*. السعودية. (٣٤). ١١٣- ٢٢٦.

هشام الخولى (٢٠٠٢). *الأساليب المعرفية وضوابتها فى علم النفس*. دار الكتاب للنشر الحديث. القاهرة.

عمرو جلال الدين أحمد حسين (٢٠٠٠): أثر اختلاف نمط المنظم التمهيدي المستخدم في برامج الكمبيوتر متعدد الوسائل على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين ومستوى أدائهم العملي في مقرر الكمبيوتر. رسالة ماجستير غير منشورة. القاهرة: كلية التربية، جامعة الأزهر.

مصطفى أمين رضوان (٢٠٠٨): فاعلية استخدام موقع إنترنت تعليمي مقترح في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية الذكاء المنطقي الرياضي لطلاب الصف الأول الثانوي المستقلين والمعتمدين إدراكيا، رسالة دكتوراه. (غير منشورة). معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

سامي عبد الوهاب سعفان (٢٠٠٦): فاعلية التصميم التعليمي الأوتوماتيكي على التحصيل المعرفي والمهاري لمقرر إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة- القاهرة.

مصطفى علي محجوب (٢٠٠٤): العلاقة بين أساليب عرض المفاهيم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل والأساليب المعرفية وأثرها على تحصيل الطلاب وزمن التعلم، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

زينب حسن حامد السلامي (٢٠٠٨): أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية البنات.

هشام محمد الخولى (٢٠٠٨). *الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس*، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

وليد سالم محمد الحلفاوى (٢٠٠٧). نموذج مقترح لمتحف إلكترونى عبر الإنترنت وفعاليته على طلاب تكنولوجيا التعليم، (*رسالة دكتوراة غير منشورة*)، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

نبيل جاد عزمى ومحمد مختار المردنى (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين توقيت عرض التغذية الراجعة البصرية ضمن صفحات الويب التعليمية والأسلوب المعرفى لتلاميذ المرحلة الابتدائية فى التحصيل المعرفى والاتجاه نحو التعلم من مواقع الويب التعليمية. مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ١٩ (٣). ١٦١- ٢٠٥.

وليد سالم محمد الحلفاوى (٢٠١١). *التعليم الإلكترونى "تطبيقات مستحدثة"*. القاهرة. دار الفكر العربى.

وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١٢). أثر التفاعل بين نمط الجولات الافتراضية القائمة على سطح المكتب ومستوى الاعتماد على المجال الإدراكي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب برنامج الدبلوم التربوي، *مجلة المناهج، سلسلة دراسات وبحوث، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*، ع١٨١.

المراجع الأجنبية

Aleven, V.& Koedinger, K. R. (2000). Limitations of student Control: Do students Know When They need help? In Proceedings of the 5th International Conference on Intelligent Tutoring systems, Its 2000, edited dy Gauthier, G., Frasson, C.& VanLehn, K. 292- 303 Berlin: Springer Verlag, Best Paper Awaed ITS 2000.

Alias, N.A. (2005). The Supportive distance learning environment: A Study on the learning support needs of Malaysian online learners. *The European Journal of Open, Distance and E-*

learning (EURODL). Retrieved from: http://www.eurodl.org/?p=archives&year=2005&halfyear=2..&article=185

Bayram, S. (2004). *Revisioning theoretical framework of electronic performance support systems (EPSS) within the software application* examples,TOJDE,5(2),Retrievedfrom: https://core.ac.uk/display/20814152

Bell, P., & Davis, E. A. (2000). Designing mildred: Scaffolding students' reflection and argumentation using a cognitive software guide. In B. Fishman & S. O'Connor-Divelbiss (Eds.), *Fourth international conference of the learning sciences* (pp. 142–149). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Bodur, E., Özkan, F., Altun, E., Şimşek, O. (2009). Procedia - Social and Behavioral Sciences, (1), 1043-1051; doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.188

Brush, T., & Saye, J. (2001). The use of embedded scaffolds in

Cagiltay, K. (2006). *Scaffolding Strategies in Electronic Performance Support Systems: Types and Challenges*. Middle East Technical University: Ankara. Turkey.

Cao, Y.& Greer, J. (2004). Facilitating Web-based Education using Intelligent Agent Technologies. In J.T. YAO, V.V. Raghvan, G.Y. Wang (EDS.): WSS'04. The 2nd Workshop on Web-based Support Systems. WSS'04,37-44 . http://www2.cs.uregina.ca/~wss/wss04/04/wss04-37.pdf

Casamayor, A., Amandi, A.& Campo, M. (2009) Intellgent assistance for teachers in collaborative e-learning environments. Computers & Education, 53. 1147- 1154. Di:10.101j.compedu.2009.05.025.

Claus Pahl. (2002). " An Evaluation of Scaffolding for Virtual Interactive Tutorials ". Dublin City University . School of Computer Appliction. *Working Paper odtl -2002-03 September 2002 , presented at: E-learn 2002,Montreal.Canda October 15*-19,2002 Retrieved from. www.tlf/2001-2002/travel/39

Coomey, M. & Stephenson, J., (2001). Online Learning: it is all about dialogue, involvement, support and control – according to the research, in Teaching and Learning Online: pedagogies for New Technologies, ed. J. Stephenson, Kogan page, London,UK.

Ertmer, P. A. , & Simons, K. D. (2006). Jumping the PBL Implementation Hurdle: Supporting the Efforts of K–12 Teachers. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 1(1) Retrieved from: http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1005

Gallagher, L., & Daigle, J., (2002). Creating online help. Retrieved from: http://www.techcomplus.com/CreatingOnlineHelpHandout-WithTables.pdf

Ge, X., & Land, S. M. (2003). Scaffolding students' problemsolving processes in an ill-structured task using question prompts and peer interactions. *Educational Technology Research and Development*, 51(1), 21–38.

González, K., Padilla, J. & Rincón, D. (2011). Roles, functions and necessary competences for teachers' assessment in blearning context. *Procedia Social And Behaviorial Sciences*, 29, 149-157.

Hmelo – Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem- based and inquiry learning A response to Kirschner, Educational psychologist, 42(2),99-107.

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131508002224 (2/9/2013)

https://net.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0235.pdf

Hung, W. & Chao, C. (2007). *Ingegrating Advanced organizers and Multidimensional Information Display in Designing Electronic Performance Support System. Innovations in Education and Teacging International*. 44(2). 181- 198.

Jafari, A. (2002). Conceptualizing Intelligent Agents for teaching and learning . EDUCASE Quartely, 3, 28- 34.

Jansen, B.J.& Pooch, U. (2004). Assisting the searcher: utilizing Software agents for Web search system. Journal of Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy. 14(1), 19- 33.

Maccarrom, Roseberry. (2000): Perceiving the artifact within a virtual museum collection: Cognitive styles and on line instructional strategies, Dissertation Abstract International, (60- 12A), no (AA19954448).

Aleven, V. & Koedinger, K.R (2014). Limintations of student Control: Do Students Know When they need help? In Proceeding of the 5Th International Conference on

Intellegent Tutoring Systems, ITS 2000m edited by Gauthier, G., Frasson, C. & Vanlehen, K. 292- 303. Berlin: Springer, Best Paper Award ITS 2000.

Mao, J.; Brown, B. (2005). The effectiveness of online task support versus instructor – led training, *Journal of organizational and End user computing*, 17(3), 27-46.

Mathes, G.P. et al. (2003). Acomprison of teacher – directed versus peer- assistance instruction bto struggling first – grade readers. The Elementary school Journal, 103 (5), 459- 479.

Matthes, C. P. et al . (2003). Acomprison of teacher- dirested versus peer- assistance instruction to struggling first – grade readers. *The Elementary School Journal,* 103(5), 459- 479.

Matthews, M., Pharr, W., Bisswas, G. Neelakandan, H. (2000). USCH: An Active Intelligent Asstance System. In Hegner, S. J. et al. (eds.) Special Issue on Intelligent Help Systems for UNIX, Artificial Intelligence. 121- 141.

McManus, P.; Rossett, A. (2006). *Performance support tools delivering value when and where it is needed*. Performance improvement, 45(2), 8-16.

Mcpherson, M. & Nunes, B.. (2004). The Role of Tutors as an Integral Part of Online Learning Support. This paper was shortlisted for the 'Best paper award' at the Third EDEN Research Workshop, Oldenburg, Germany, 2004.

Maloch, B. (2002). Scaffolding Student Talk: One Teacher's Role in Literature Discussion Groups. *Reading Research Quarterly,* 37(1), 94-112. from: https://www.researchgate.net/publication/250055297_Scaffolding_Student_Talk_One_Teacher%27s_Role_in_Literature_Discussion_Groups

Nguyen, F.; Klein, J. D. (2008). The effect of performance support and training as performance interventions, *Performance improvement quarterly*, 21(1), 95 – 114.

Nikoletta, Z.; Emmanuel, F.; Costas, T., Costas, V.(2008). Virtual Reality and Museum: An Educational Application for Museum Education. International Journal of Emerging Technologies in Learning. Retrieved from: http://online-journals.org/i-jet/article/view/759.

O'leonard, K. (2005). *Performance support systems: how to improve user productivity and lower the costs of software applications training,*

Bersin&Associates,Retrieved18October,2011from: http://webcache.gooleusercontent.com/search?H1=ar&r1z=1R2

Pata, K., Lehtinen, E.& Sarspuu, T. (2006). Inter- relations of tutors and Peers scaffolding and decision- making discourse acts, Instrucyional Science, 34(4), 313- 341. Doi. 10.1007/s11251-005-3406-5.

Pol, H. J., Harskamp, E. G., Suhre, C. J., & Goedhart, M. J. (2009). How indirect supportive digital help during and after solving physics problems can improve problem-solving abilities. Computers & Education, 53(1), 34-50 . Retrieved from:

Pol, J.V. Volman, M. & Beishuizen, J. (2012). Promoting teacher Scaffolding in small group Work: Acontingency perspective, *Teaching and Teacher Education*, 28, 193- 205.

Puntambekar, S , Puntambekar, S & Hübscher, R (2002): Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment: What Have We Gained and What HaveWe Missed?, *Educational Psychologist*, 40(1), 1–12.

Reiser, B. J. (2004). Scaffoding Complex learning: The mechanizms of structuringand problematizing student work. The Journal of the learning Sciences, 13 (3), 273- 304.

Kolodner, Camp, Crismond, Fasse, Gray, Holbrook, &et al.,(2003) Problem-Based Learning Meets Case-Based Reasoning in the Middle-School Science Classroom: Putting Learning by Design™ Into Practice. *THE JOURNAL OF THE LEARNING SCIENCES*, 12(4), 495–547. From: https://stemedhub.org/resources/800/download/Kolodner_et al_2003_PBL_Meets_Cased-Based_Reasoning.pdf

Renninger, K. A., Ray, L.S., Luft, I., Newton, E.l. (2005). Coding online content Informated Scaffolding of mathematical thinking. *New Ideas in psychology*, 23, 152- 165. Doi:10.1016/j.newideaphsych.2006.05.001.

Stinson, S. (2001). Choreographing a life: Reflections on curriculum design, consciousness and possibility. Journal ofDance Education, 1(1): 26–33. . Retrieved from: http://www.iclconference.org/dl/proceedings/2008/finalpaper/Contribution241_a.pdf

Stone,B & Scott,N. (2000). Dynamic Teaching Solutions . University of Western . Australia. (online). Available: http://www.csd. uwa.edu.au/ tltr/stone-scotte.html

Sue, M. (2004): A real and A virtual Museum, University of Central Landcashire, Newton Riggs, Penrith, Cumbria, UK.

Susan Black (2002, January). Museum Learning:Virtual or Real, Museum Have the Power to Invigorate Education, American school Board Journal, (189) 1, Retrieved from: http://www.asbj.com/2002/01/0102reserch.html.

Ulusoy, K. (2010). Open Education Students Perpectives on Using Virtual Museums Application in Teaching History Subjects, Internationsl Journal of Instructional Technology and Distance Learning , 7 (1).

with hypermedia-supported student-centered learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 10(4), 333–356.

Lepouras, C Halatsis. Proceedings of the first ... G Lepouras, C Vassilakis. (2004) Virtual reality 8 (2), 96-106, 2004. 97. Retrieved from: https://users.uop.gr/~gl/publications.html

Lane, C. (2005). Online Training Supported by Learning Models Based on Multiple Intelligences and Learning styles, The Correctioal Trainer Fall.

Deskson, D. & Suresh. (2010). Psychology, 29 (3), 344- 370. Doi: 10.016/.cedpsych.

Jaén, Javier & et.al. (2005) MoMo: A Hybrid Museum Infrastructure, The nine annual conference: *Museums and the Web*, Vancouver, British Columbia, Canada, April 13-17, From:

http://www.archimuse.com/mw2005/papers/jaen/jaen.html

Bülent Özdemir & Ferda N. Alpaslan (2000). An Intelligent Tutoring System for Student Guidance in Web-Based Courses. International Conference on Advances in Information Systems ADVIS 2000: Advances in Information Systems 437-448. From: https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-40888-6_42

Ras, E. & Rech, J. (2010). Survery on Intelligent Assistance for Workphace Learning in Software Engineering. In Lytras, M.D,.et.al. (Eds): Wsks2010, part1, CCIS111. Springer-Verlag Berlin Hedelberg 343- 349.