دمج بيئات التعلم الافتراضية مع أنظمة الرحلات المعرفية

إعـــــداد

أ/ نسرين أبوعمار
باحثة دكتوراه

أ.د/ نبيل جاد عزمي
أستاذ تكنولوجيا التعليم

أ.د/ إيهاب محمد حمزة
أستاذ تكنولوجيا التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية- جامعة حلوان

دمج بيئات التعلم الافتراضية مع أنظمة الرحلات المعرفية*

أ.د/ نبيل جاد عزمي وأ/ نسرين أبوعمار وأ.د/ إيهاب محمد حمزة

مقدمة:

تعد عملية البحث عن المعلومات من أهم الأنشطة التي يقوم المتعلمون بها على شبكة الإنترنت، ونظراً لعدد صفحات الويب الكبيرة جداً والمتزايدة بشكل مطرد، فإن هذا النشاط يأخذ وقتاً كبيراً جداً مما يعني هدراً للموارد والوقت واستخداماً غير وظيفي للتقنية، لذلك جاءت الحاجة ملحة إلى تطوير نماذج تربوية دقيقة تتوخى المبادئ التربوية والاستخدام الوظيفي لثورة المعلومات، فكانت الرحلات المعرفية على الويب "WebQuest" من بين النماذج التي تجمع بين التصميم التعليمي والاستخدام الوظيفي لتكنولوجيا المعلومات.

وتعكس الرحلات المعرفية مفهوم دمج التكنولوجيا في التعليم وتقوم على نظريات ثلاثة هي: النظرية المعرفية، والنظرية البنائية من خلال مبدأ بنائية المعرفة حيث يبني المتعلم معرفته بنفسه، وبناء الخبرة القائمة على النشاط، وقد توصلت دراسة "مولباش وآخرون، Molebash et al, 2002" إلى أن مستوى الاستقصاء في الرحلات المعرفية له تأثير مباشر على مستوى التفكير المطلوب من الطلاب بالرغم من وجود حد أقصى لمستوى الاستقصاء الذي يمكن تحقيقه من قبل الرحلة المعرفية (Molebash; Dodge; Bell; Mason, 2002, 67-72)، وينظر كل من "باترسون وبيكين، Patterson and Pipkin, 2001, 64-66" إلى الرحلات المعرفية على أنها "وسيلة فعالة لتنظيم مصادر الإنترنت الفوضوية ومساعدة المتعلمين في اكتساب معارف جديدة من خلال بيئة تعليمية موجهة".

فالرحلات المعرفية عبارة عن "نشاط تعليمي قائم على الويب يدور حول مشكلة حقيقية من واقع اهتمامات المتعلم يقوم خلالها المتعلم بالعودة إلى مصادر متعددة، واستخدام مهارات تفكير متنوعة بهدف حل المشكلة، ويتمثل دور المعلم في تخطيط بيئة التعلم القائمة على الويب، وتنظيم مصادر المعلومات، ولذلك تعتمد إستراتيجية الرحلات المعرفية على قدرة المعلم على تصميم الإستراتيجية والمهام المرتبطة بها وتحديد الأنشطة القائمة عليها (Fiedler & Allen, 2002, 1-6).

* بحث مستل من رسالة دكتوراه في فلسفة التربية تخصص تكنولوجيا التعليم.

وبذلك تكون الرحلات المعرفية عبارة عن أنشطة استقصائية موجهة من خلال شبكة الإنترنت تفيد في تدعيم التعلم الفعال وذلك بزيادة النشاط الذهني القائم على مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين، كالتحليل والتركيب والتقويم والتعلم التعاوني (Starr, 2000).

كما يمكن استخدام الرحلات المعرفية في مختلف المجالات وعبر مختلف المستويات العمرية، (Ezell, Klein, Hines, & Hall, 2003)، وأكدت الأبحاث أن الرحلات المعرفية تعزز مهارات حل المشكلات، ومهارات التفكير العليا، والتحفيز والإبداع والتفكير الناقد، والتعلم النشط، والاتصال في مواقف وسياقات تشابه الواقع (Allan & Street, 2007, 1102- 1112)، كما تساعد في تضييق الفجوة بين النظرية والتطبيق (Lim; Hernandez, 2007, 163).

كما توصلت دراسة "يانج، تزو، كومارا، Yang, Tzou, & Komara, 2011" إلى أن الرحلات المعرفية أداة لتعليم الطلاب ذوي احتياجات التعلم الخاصة، وإلى تفضيل المعلمين لها، كما أنها زادت من معارف الطلاب من وجهة نظر المعلمين (P.21).

وبحثت دراسة "ستريكلاند ونازال، Strickland & Nazzal, 2005" الفروق بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام الرحلات المعرفية وأولئك الذين تعلموا باستخدام المطبوعات والمصورات، وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب قد اكتسبوا المحتوى المطلوب نتيجة لاستخدام أنشطة الرحلة المعرفية، ولكن المجموعة التي تعلمت باستخدام المطبوعات والمصورات التي أعدها الطلاب كانت أكثر فاعلية من المجموعة التي استخدمت الرحلات المعرفية، وخاصةً عند تدريس قدر كبير من المعلومات عن هذا المحتوى، وقد أرجعت الدراسة هذه النتائج إلى نقص الجانب الاجتماعي والتعاوني المتمثلة في إجراء المناقشات والحوارات التي تتيحها بيئة التعلم الصفي، وتفتقد إليها الرحلات المعرفية القائمة على التعلم الفردي (P.138- 148).

وتوصلت دراسة "دونوفان، Donovan, 2005" إلى أن استخدام الرحلات المعرفية يزيد من اكتساب الطلاب للمفاهيم الصحية وتوسيع مداركهم، وأكد الباحث على ضرورة وجود المعلم في أثناء التعليم بواسطة الرحلات المعرفية كمرشد وموجه (P. 362). كما خلصت دراسة "الحيلة ونوفل، ٢٠٠٨" إلى وجود

فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طلاب مجموعة الرحلات المعرفية طويلة المدى في تنمية التفكير الناقد والتحصيل في المقام الأول، ثم لصالح طلاب الرحلات المعرفية قصيرة المدى (ص٢١٨- ٢١٩).

وتوصلت دراسة "أبيت وأوفاس، Abbitt and Ophus, 2008" في تحليلها لعدد من الأبحاث المنشورة في مجال الرحلات المعرفية إلى أن لها تأثير (ولكنه ضعيف) على زيادة تحصيل الطلاب بالمقارنة مع الأنشطة التعليمية الأخرى، وكانت الدراسات الأكثر انتشاراً من بين تلك الدراسات البحثية هو تقصي مواقف وتصورات المتعلمين عن الرحلات المعرفية (P. 441- 456)، وأكدت هذه النتيجة حاجتنا إلى تكثيف البحث التجريبي لاختبار فاعلية الرحلات التعليمية كاستراتيجية تعليم وتعلم وفقاً لمتغيرات تصميم أخرى.

وقد حددت دراسة "زينج وآخرون، Zheng et al, 2008 " العوامل الكامنة وراء تصميم بيئات الرحلات المعرفية من وجهة نظر المعلمين والمتغيرات التي تؤثر في تصوراتهم عنها، وأسفرت النتائج عن ثلاثة عوامل حاسمة لتطوير الرحلات المعرفية، وهي: حل المشكلات بطريقة بنائية، والتفاعل الاجتماعي، ودعامات التعلم، وأوردت الدراسة بعض المقترحات بدراسات مستقبلية، ومن بينها دراسات حول تأثير العوامل الاجتماعية والنفسية والعاطفية في تعليم المتعلمين عبر الرحلات المعرفية(Zheng, Perez, Williamson, & Flygare, 2008, 295-304).

وتعد الدعامات من العناصر الأساسية للرحلات المعرفية، وهي "الأطر المؤقتة لدعم أداء الطالب وقدراته" (Cho; Jonassen, 2002, 5-22)، ومن بين الدعامات تأتي: الأنشطة التي تساعد الطلاب على تطوير فعلي في طريقة تفكيرهم، إشراك الطلاب بالمشكلة، تقسيم الأنشطة إلى مهام يسهل إدارتها، واهتمام الطلاب المباشر إلى جوانب أساسية من الأهداف التعليمية (Ngeow, & Kong, 2001). وتشكل بنية الدعم التي تشجع دافعية المتعلم وتطور التفكير بالتكامل مع مصادر التعلم الغنية جزءاً من أي رحلة معرفية.

.(March, 2010,1-17)

أولاً– مشكلة البحث:

تطرق البحث إلى مجموعة من الدراسات والعوامل التي أدت إلى الإحساس بالمشكلة، وثم تحديدها بصيغة سؤال البحث الرئيسي.

١- الإحساس بالمشكلة:

من مسوغات الإحساس بالمشكلة:

- **الملاحظة الشخصية:**

بعد الاطلاع على أدبيات البحث المتعلقة في الرحلات المعرفية وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها، شعرت الباحثة بأنها استراتيجية تحتاج إلى تطوير في جانبين هما (إضافة البعد الاجتماعي، وتعزيز دور المعلم كموجه ومرشد) بما يتلاءم مع المستجدات التكنولوجية التي نعيشها الآن، والنظريات التربوية لا سيما النظريات الاجتماعية والبنائية والمعرفية، والتي جاء تطويرها صدى لاقتراح مؤسسها (Dodge, 1995) في إمكانية تطوير الرحلات المعرفية بإضافة الفيديو كونفرنس آنذاك. والتطوير التي تستهدفه الباحثة تعزيز الجانب الاجتماعي في التعلم من خلال الرحلات المعرفية والذي تفتقده الرحلات المعرفية بوضعها الحالي، والحاجة إلى وجود دور حقيقي للدعم البشري عن طريق المعلم كموجه ومرشد، أو الدعم عن طريق الأقران، أو الدعم التكنولوجي لتصبح أكثر فاعلية.

- **نتائج الدراسات السابقة:**

غالباً ما يبدأ الطلاب في البرامج الإليكترونية الافتراضية، ولديهم شعورًا بنقص الارتباطات الاجتماعية فيما بينهم، مما يؤدي إلى الإحساس في العزلة، وغالباً ما ينزع الطلاب إلى استخدام أي من أساليب الاتصال المتاحة لتقليص الإحساس بالانعزال وزيادة إحساسهم بالاندماج مع زملائهم، ولذلك يعتقد بعض الطلاب أن التفاعل عن طريق لوحات المناقشة سيعمل على زيادة الاندماج، وتبادل الأفكار والآراء فيما بينهم سيكون له آثار إيجابية على الإحساس بالاندماج الاجتماعي (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، ٤٧٢). ولعل فقدان هذا الجانب الاجتماعي في التعلم هو السبب فيما آلت إليه النتائج المتضاربة التي لم تحسم الفوائد التربوية للرحلات المعرفية على التعلم مثل نتائج دراسة (Strickland, 2005) التي لم تجد أثراً للرحلات المعرفية على التحصيل مقارنة بالتعليم التقليدي، بينما تتناقض مع دراسة (الحيلة ونوفل، ٢٠٠٨) التي توصلت إلى فاعلية الرحلات طويلة المدى وقصيرة المدى على التحصيل مقارنة بالتعليم التقليدي، كما أكدت دراسة (Abbit; Ophus, 2008) التحليلية أن نتائج الدراسات التي تمت مراجعتها مختلطة،

بالإضافة إلى ندرة البحوث بشأن آثار هذه الطريقة على التعليم والتعلم لأن غالبية الموارد الموجودة هي من الأدب الوصفي لنشاط الرحلة المعرفية، وفيما يتعلق على وجه التحديد بالتعلم والإنجاز، لا يبدو أن استراتيجية الرحلة المعرفية تقدم أي ميزة بارزة عن أنواع أخرى من الأنشطة، في حين نتائج معظم الدراسات الأخرى أفادت بأن إتباع طرائق أكثر تقليدية إما أكثر فعالية أو لا تختلف كثيرا من الرحلة المعرفية من حيث التعلم والإنجاز (P.452-453).

ولاحظ (Dodge, 1995)، أن الرحلة المعرفية يمكن استكمالها بتقنية الفيديو كونفرنس، والآن بعد ظهور تقنيات مثل الاتصال الصوتي ومؤتمرات الفيديو على شبكة الإنترنت أمراً مألوفا، ومع انتشار الشبكات الاجتماعية على الإنترنت وتحول العديد من مستخدمي الإنترنت لأن يصبحوا مبدعي المحتوى بدلا من مجرد مستهلكين له، فإنه يمكن للرحلات المعرفية تحقيق استخدام التكنولوجيات المستندة إلى الإنترنت ولا بد من النظر في أفضل السبل للبحث وتقييم تلك الأفكار (Abbit; Ophus, 2008, 454).

كما أوصت دراسة (Allen; Street, 2007) على أهمية إجراء مزيد من الدراسات التي تستهدف البحث في تطوير وبناء الرحلات المعرفية والمتغيرات الداخلة في تطويرها ومكوناتها والعمليات العقلية المرتبطة بها ومدى انعكاس ذلك على نواتج التعلم. وأكد (Strickland,2005) على ضرورة إجراء الدراسات التجريبية اللازمة لمواصلة استكشاف الدور الذي تلعبه الرحلات المعرفية في بناء مهارات التفكير واكتساب المحتوى، ولا بد للباحثين من استكشاف طرائق لجعلها أداة تعليمية أكثر فعالية. والبحث في كيف يمكن تحسين الرحلات المعرفية لتلبية احتياجات الطلاب والمعلمين على نحو أفضل (p.147). وأوصت دراسة (March, 2007) بمسارات جديدة للرحلات المعرفية التي تدعم استخدام الطلاب لبيئات الويب ٢.٠، فمع ظهور تطبيقات الويب ٢.٠ مثل الشبكات الاجتماعية، الويكي، المدونات والتدوين الصوتي، حيث أصبح استخدام بيئة الإنترنت لمتابعة التعلم الشخصي حقيقة واقعة، وتؤكد هذه المادة على الميزات الرئيسة الفاعلة للرحلة المعرفية، وتحدد مسارات تطورية لاستراتيجية الدعم التي يمكن استخدامها من قبل المعلمين والباحثين لمساعدة الطلاب في تحقيق أبعاد جديدة للتعلم عبر استخدام تطبيقات الويب ٢.٠ الغنية في سياق التعلم الشخصي (March,2007,1).

- **ندرة الدراسات:**

ندرة الدراسات التطويرية التي تناولت دمج العوالم الافتراضية مع الرحلات المعرفية في حدود علم الباحثة ومن بين تلك الدراسات النادرة دراسة (Kastoudi, 2012) التي هدفت إلى معرفة مدى مناسبة الرحلات الافتراضية للتفاعل واسع النطاق من خلال التعاون بين الطلاب، وهل يقود ذلك التعاون والتفاعل إلى اكتساب اللغة؟، كما هدفت إلى تحديد ملامح الرحلات أو المهام في البيئة الافتراضية نفسها التي تساعد اكتساب المفردات؟ وتوصلت إلى أن الأمر يستحق إيجاد مهام افتراضية لأغراض تعلم اللغة، ويكون تنفيذ المهام الافتراضية مفيدا في الغالب للتفاعل والمحادثات والتواصل بكفاءة وأقل فاعلية في اكتساب المفردات مع وجود كميات قليلة من التعلم العرضي، إلا أنه لا يمكن تعميم هذه النتائج وذلك لصغر حجم العينة، وينبغي إجراء المزيد من البحوث حول تطبيق المهام (الرحلات) التي تجمع بين الجاذبية واللعب مع تقنيات التعلم المستخدمة في التعليم (p. 88-89).

وهذا يتفق مع توصيات المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي بعنوان بيئات التعلم الافتراضية ومستقبل التعليم في مصر والوطن العربي الذي أكد ضرورة تشجيع ودعم الأبحاث العلمية المهتمة ببيئات التعليم والتعلم الافتراضية، ودعم وتعميم منتجات وبرامج البيئات الافتراضية التعليمية في التعليم العام والفني والجامعي للتغلب على عقبات كثيرة مؤقتة أو دائمة (الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي).

ومن هنا جاءت فكرة البحث في إجراء دراسة وصفية لتطوير الرحلات المعرفية في جانبين منها، يكون الجانب الأول لتعزيز الجانب الاجتماعي في التعلم من خلالها عبر دمجها بالعوالم الافتراضية كعالم الحياة الثانية أو السكند لايف وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (Kemp; Livengstone,2006) الوصفية التي بحثت في مزايا ونقاط الضعف في البيئات الافتراضية متعددة المستخدمين في التعليم واستكشفت الفوائد الممكنة من جراء دمجها بشكل وثيق مع نظم إدارة التعلم التقليدية من وجهة نظر المعلمين، وتوصلت إلى ضرورة دمج الحياة الثانية ونظام إدارة التعلم في التدريس. ورأى ٩٤٪ من عينة المعلمين أن الحياة الثانية كانت أفضل للدردشة المتزامنة، ورأى ٨٥٪ ذات الأمر بالنسبة

للعروض الحية أو الصفوف في الحياة الثانية. واعتقد ٨٦ ٪ منهم أن دمج الحياة الثانية مع نظام إدارة التعلم يكون مفيدا للغاية لأنها تحتوي على مجموعة من الميزات منها رابط إلى مواقع الحياة الثانية من داخل نظام إدارة التعلم (مثل الخريطة في الحياة الثانية، وإعلانات التدوين الصوتي في نظام إدارة التعلم في الحياة الثانية والنشرات المخصصة الوصول من الحياة الثانية إلى نظام إدارة، وعرض المعلومات النصية من نظام إدارة المحتوى في الحياة الثانية، وتسجيل وقت دخول الطلاب في الحياة الثانية وإرساله إلى نظام إدارة التعلم. كما تشمل السمات المطلوبة لنظام متكامل ربط الدردشة الحية في الحياة الثانية مع نظام إدارة التعلم، أو السماح بتقديم الإحالة في كليهما، أو الوصول إلى منتديات نظام إدارة التعلم من الحياة الثانية (p.13-16).

وأما الجانب الثاني لتطوير بيئة الرحلات المعرفية فيكون من خلال تعزيز دور المعلم كموجه ومرشد لعملية التعلم وللمتعلمين وهو ما دعت إليه نتائج البحوث والدراسات حيث أكدت دراسة كل من (Starr,2004 & Halat, 2008 & Lara; Reparaz, 2007) على ضرورة توجيه المتعلمين ومساعدتهم ودعمهم لاكتساب الخبرة في توظيف المعلومات المستمدة من الويب وغيرها لكي تتحقق فاعلية الرحلات المعرفية في التعليم. كما رأى (March, 2004) لا يمكن للمتعلم إنجاز مهام الرحلة المعرفية بمفرده، لذا هو بحاجة إلى وجود خبير يدعمه ويساعده لتنفيذ هذه المهام. وقدمت دراسة (Stahr, 2008) طريقتين للدعم، الأولى الدعم البشري عن طريق المعلم، والثانية الدعم الالكتروني وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطريقتين، ولكن يعاب على الدعم البشري أنه يحتاج إلى التفاعل بين المعلم وكل متعلم وجهاً لوجه. وهذا يستحيل مع التطبيقات الإلكترونية ثنائية البعد التي لا تحتوي على أنظمة اتصال مرئي، لذا لابد من التفكير في طرائق تتيح التفاعل وجهاً لوجه في بيئة شبيهة ببيئة التعلم الواقعية لاسيما لطلاب التعلم عن بعد.

٢- تحديد مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث في وجود قصور في تصميم الرحلات المعرفية بافتقارها إلى تعزيز الجانب الاجتماعي في التعليم الذي يفعل من التعاون والتواصل بين المتعلمين أثناء التعلم، ويساعد على بناء أفكارهم معاً، والى دور المعلم الموجه والمرشد كداعم لعملية التعلم. يمكن تحديد مشكلة البحث بالآتي:

تمثلت مشكلة البحث في ضرورة تطوير أنظمة الرحلات المعرفية بما يتوافق مع المستحدثات التكنولوحية المتعلقة بنتاجات الويب ٠.٣ وتتحدد مشكلة البحث في:

"**إيجاد تصور مقترح لدمج بيئات التعلم الافتراضية مع أنظمة الرحلات المعرفية**".

ويمكن حل مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال التالي:

"**ما التصور المقترح لدمج بيئات التعلم الافتراضية مع أنظمة الرحلات المعرفية؟**"

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما المقصود بأنظمة الرحلات المعرفية؟
٢. ما المقصود ببيئات التعلم الافتراضية؟
٣. ما التصور المقترح لدمج بيئات التعلم الافتراضية مع الرحلات المعرفية؟

ثانياً- أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

وضع تصور مقترح لدمج بيئات التعلم الافتراضية مع أنظمة الرحلات المعرفية، عبر تطوير بيئة الرحلات المعرفية بما يتناسب مع تقنيات وتطور الويب (٢.٠) عن طريق دمجها بأحد العوالم الافتراضية؛ من خلال تقديم نموذج مقترح لرحلة معرفية افتراضية.

ثالثاً- أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالي فيما يلي:

- تقديم رؤية لتطوير الرحلات المعرفية عبر دمجها بتطبيقات الويب (٢.٠) ومنها البيئات الافتراضية كالحياة الثانية، والتي جاءت تلبية لتصور (Dodge, 1995) حول رؤيته لتطوير الرحلات المعرفية حينذاك، من خلال تقديم نموذج مقترح لرحلة معرفية افتراضية.
- تقديم نموذج للرحلات المعرفية الافتراضية يمكنه تعزيز التعاون بين المتعلمين خاصة لطلاب التعليم عن بعد.

- **تطوير الرحلات المعرفية الافتراضية** لكافة أشكال التفاعل (تفاعل معلم/ متعلم، تفاعل متعلم/ متعلم، تفاعل متعلم/ محتوى) بعد أن كانت مقتصرة في الغالب على تفاعل المتعلم مع المحتوى.
- **المساعدة في حل بعض مشكلات التعلم** عن بعد الناتجة عن فقدان البعد الاجتماعي في التعليم.

رابعاً– حدود البحث:

التزم البحث الحالي في الحدود الموضوعية الآتية:

الحدود الموضوعية:

- الاقتصار على بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد.
- الاقتصار على أنظمة الرحلات المعرفية.

خامساً– منهج البحث:

اعتمد البحث المنهج الوصفي للإجابة عن أسئلته.

سادساً– أدوات البحث:

اشتمل البحث على المصادر المكتبية المتعلقة بالأدب التربوي من كتب وأبحاث ودراسات.

سابعاً– مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

- **الرحلات المعرفية:** عرفها "دودج، ١٩٩٥"بأنها: "أنشطة تربوية ترتكز على البحث والتقصي وتهدف إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة كالفهم والتحليل والتركيب لدى المتعلمين، وتعتمد جزئياً أو كلياً على المصادر الموجودة على الويب والمنتقاة مسبقاً، والتي من الممكن تطعيمها بمصادر أخرى كالكتب والمجلات والأقراص المدمجة وغيرها" (Dodge, 1995)، وتعرفها الباحثة إجرائياً: "بأنها أنشطة تعليمية/تعلمية تقوم على البحث والتقصي، وعلى دمج تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية بناءً على عملية تخطيط وتصميم تعليمي منظم".
- **بيئات التعلم الافتراضية:** هي بيئات انغماسية اجتماعية يمكن للمتعلمين فيها زيارة المواقع والاجتماع عبر الإنترنت وإجراء محادثات وتواصل مع الآخرين في الوقت ذاته (صوت أو نص) (Vickers, 2010, 75). وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "بيئات تعلم ثلاثية الأبعاد تتيح للمتعلمين التعلم في وسط اجتماعي افتراضي عبر الإنترنت من خلال اختيار

وكلائهم الافتراضيين "Avatars"، والقيام بأنشطة التعلم والاتصال والاجتماع عبر الإنترنت".

- **الرحلات المعرفية الافتراضية:** وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها "طريقة لدمج الرحلات المعرفية مع أحد العوالم الافتراضية ببيئة تعلم قائمة على المناقشة والدعم والتعاون في وسط افتراضي".

ثامناً- إجراءات البحث:

- دراسة تحليلية للتراث العلمي والدراسات المرتبطة بموضوع البحث، وذلك بهدف الإجابة عن أسئلة للبحث.
- تصميم التصور المقترح لدمج بيئات التعلم الافتراضية مع أنظمة الرحلات المعرفية.
- تقديم التوصيات، والبحوث المقترحة.

تاسعاً- الإطار النظري للبحث:

تناول هذا الإطار التراث الأدبي التربوي فيما يتعلق بأنظمة الرحلات المعرفية وبيئات التعلم الافتراضية بهدف الإجابة عن أسئلة البحث الآتية:

الإجابة عن السؤال الأول: "ما المقصود بأنظمة الرحلات المعرفية".

تستخدم التكنولوجيا في التعليم لزيادة فعالية التدريس؛ ولدمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية، ويعد استخدام المعلومات والاتصال ومنهجيات التعلم النشط من بين التحديات الرئيسية التي تواجه عملية التعليم وإحدى هذه المنهجيات هي الرحلات المعرفية، حيث اعتمد مؤسس الرحلات المعرفية على تصنيف الفعل العقلي الذي وضعه (Feuerstein et al, 1980) في ثلاثة مستويات هي: المدخلات – العمليات – المخرجات، وتقوم على فكرة أن الطالب سيكون قادراً على بناء تعلمه إذا قام المعلم بدور الوسيط، وتوفير الدعم الذي يحتاج إليه، سيؤدي إلى تمكين المتعلمين من تنفيذ أنشطة التعلم التي تتطلب القيام بعمليات معرفية (Gómez; Berrocoso, 2014, 83-84).

وطور كل من (Dodge & March) الميزات الرئيسة للرحلات المعرفية، وأكدا على أهمية دمج المهام الحقيقية مع الإنترنت لتطوير التفكير الناقد، ومنذ إطلاقها في أوائل التسعينات أصبحت الرحلات المعرفية شائعة بين معظم المعلمين (March, 2004, 42)، كما اعتبراها طريقة تدريس جديدة تعتمد على

الاستقصاء والتساؤل والبحث والاكتشاف، وتهدف إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة لدى الطالب، وتعتمد جزئيا أو كليا على المصادر الإلكترونية الموجودة على الويب والمنتقاة مسبقا مع إمكانية دمج مجموعة أخرى من المصادر كالمجلات والكتب والأقراص المدمجة أو أي مصادر أخرى للمعرفة (Halat ,2008, 109-112; Skylar et al ,2007, 20-28).

وعرف (Dodge, 1995) الرحلة المعرفية بأنها "نشاط موجه الاستقصاء، في بعض أو كل المعلومات التي تأتي من تفاعل المتعلمين مع مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت"، ويتميز التعلم العميق بأنه ينطوي على بناء معرفة جديدة من خلال عملية التفكير الناقد (Gómez; Berrocoso, 2014, 83 -84). كما عرفها (زينج وآخرون، Zheng et al,2008) بأنها مدخل قائم على الاستقصاء في شبكة الإنترنت، والذي احتل اهتماما كبيرا من المربين في تكامله على نطاق واسع مع المناهج الدراسية والتعليم العالي (P. 295). وجوهريًا، يُنظر إلى الرحلات المعرفية على أنها مشاريع صغيرة يتم تزويدها بنسبة كبيرة من المدخلات والمواد عن طريق الإنترنت، يمكن أن تكون الرحلات المعرفية من تصميم المتعلم، اعتمادا على نشاط التعلم الذي يقرره المعلم أو من تصميم المعلم. (Hockly, 2008, 118).

وتأتي أهمية الرحلات المعرفية كنظام له مدخلاته وعملياته ومخرجاته، من قابليتها لأن تطبق على مجموعة متنوعة من المواقف التدريسية، (Dodge, 2001a). وتستخدم الرحلة المعرفية على نطاق واسع في التنمية المهنية للمعلمين (Lim, 2001). كما أكدت دراسة (Allan and Street, 2007, 1105) على قدرة الرحلات المعرفية على تعزيز التعلم داخل مختلف التخصصات في التعليم العالي، كما أنها تخلق بيئة جديدة في التعلم، وتستخدم معظم الدراسات الرحلات المعرفية في تصميم البحوث شبة التجريبية (Ailas; DeWitt; Siraj, 2014, 274).

وتتميز الرحلات المعرفية بالقدرة على تحسين التفكير الناقد والمنطقي، والتحفيز والإبداع ومستويات التفكير العليا ومهارات التعلم وحل المشكلات والتعلم النشط وتوفير البيئة التي تمكن المعلمين من وضع النظريات التربوية والمناهج في حيز التطبيق والممارسة (Halat, 2013, 70). وتوصلت دراسة (Alshumaimeri; Almasri, 2012) إلى أن الرحلات المعرفية عززت الفهم

القرائي لدى الطلاب السعوديين (P. 295). كما يدعم استخدام الرحلات المعرفية اكتساب الطلاب للمعرفة وبناء المعنى، حيث يتحول المعلم من "معلم مباشر" إلى ميسر، كما تكمل بيئات الويب "٠.٢" تطور الممارسة إلى خبرة التعلم المرتكزة على الطلاب أنفسهم (March, 2007, 3). وتوصلت دراسة (Chen; Hsiao, 2010) إلى أنه يمكن استخدام الرحلات المعرفية كأداة تعلم إبداعية في مجال الموسيقي، وحسنت من مهارات التفكير الإبداعي العليا (P.203). كما هدفت دراسة (Kundu; Bain,2006) إلى تمكين المدرسين من تصميم الرحلات المعرفية للقضاء على بعض العقبات التقليدية التي تواجه التعلم القائم على الفن، وتوسيع أنواع التحقق والاستقصاء التي يمكن القيام بها في الفصول الدراسية وتمكين الطلاب من إتقان المواد من خلال حل المشكلات والتفكير الناقد (P.6).

ومع ذلك، أكد (Halat, 2013) وجود نقطتي ضعف فيها لأنه "في الرحلة المعرفية، من المتوقع أن يتبع الطلاب التعليمات والنصائح في الرحلات المعرفية وزيارة الروابط الموثوقة المحددة من قبل المعلمين للحصول على معلومات جديدة، ومع ذلك، قد لا يعود الطلاب إلى مصادر الرحلة المعرفية ويستكملون أعمالهم من قبل مواقع أخرى التي قد تكون أكثر جاذبية وأقل موثوقية، وعلاوة على ذلك، يمكن للطلاب الذين لم يحبوا السيناريو أو المواضيع أو الذين وجدوا المهام صعبة جدا عليهم أن لا ينخرطوا بإنجاز مهام الرحلة المعرفية " (P.70).

وتشترك جميع الرحلات المعرفية في نفس العناصر الأساسية، وتشمل هذه المقدمة، والمهمة، ومصادر المعلومات، والعمليات، وتقديم نصيحة التعلم، والتقييم (Lamb; Johnson, 2007a). وأوصى (Carvalho, 2002) بإدراج عنصرين إضافيين للرحلات المعرفية هما: الصفحة الرئيسية، وصفحة المساعدة (Leite; Vieira; Silva; Neves, 2007, 22).

وقسم (Dodge) الرحلات المعرفية من حيث الزمن الذي تستغرقه إلى رحلات معرفية قصيرة المدى، ورحلات معرفية طويلة المدى، وتختلفان فيما بينهما إضافة إلى زمن الإنجاز، بالأهداف التعليمية التي يجب على المتعلم إنجازها. **حيث يكون الهدف من الرحلات المعرفية قصيرة المدى:** هو اكتساب المعرفة والتكامل(Hockly, 2008)، وتكون الرحلة المعرفية ذات المدى القصير (١-٣ حصص صفية) وتتمحور حول اكتساب المعرفة ودمجها، حيث يجمع المتعلم

كمية كبيرة من المعلومات الجديدة، أما الهدف من **الرحلات معرفية طويلة المدى** أن يكون المتعلم قادراً على تحليل مجموعة من المعارف بعمق، وتحويلها، وأن يظهر فهما للمادة من خلال إنتاج شيء ما يمكن للآخرين أن يستجيبوا له من خلال الاتصال المباشر على الشبكة أو غير المباشر (P.118)، وتتراوح الرحلات المعرفية ذات المدى الطويل بين أسبوع وشهر واحد في المدة، وتكون أكثر توسعاً حول المعرفة وصقلها، ويكون لدى المتعلم مجموعة من المعارف لتحليلها، وتحويلها، وإظهار فهم للمادة من خلال إنشاء شيء يمكن للآخرين أن يستجيبوا له (Meller, Kambouri, 2004, 23).

وتعد المهمة أهم عنصر من عناصر الرحلة المعرفية لأنها تشمل الهدف، وتركز على النشاط الطلابي والتعلم، وتربط المهمة الرحلة المعرفية بالمنهج الدراسي، وتجعل مقاصد المناهج الدراسية ملموسة،ويجب أن تكون المهام المصممة بشكل جيد قابلة للتنفيذ وجذابة، وتثير التفكير لدى المتعلمين وتتجاوز الفهم عن ظهر قلب، وصنفت أنواع المهام إلى: **مهام السرد** Retelling Tasks، ومهام التأليف Compilation Tasks، و**مهام اللغز والغموض** Mystery Tasks، و**مهام الصحفى** Journalistic Tasks، و**مهام المصمم** Design Tasks، و**مهام الإنتاج الإبداعي** Creative Product Tasks:، و**مهام بناء توافق الآراء** Consensus Building Tasks، **ومهام الإقناع** Persuasion Tasks، و**مهام المعرفة الذاتية** Self–Knowledge Tasks، **ومهام التحليل** Analytical Tasks، و**مهام إصدار الحكم** Judgment Tasks، و**مهام علمية** Scientific Tasks(Dodge, 2002a).

الإجابة عن السؤال الثاني: "ما المقصود ببيئات التعلم الافتراضية".

يشير مصطلح بيئة التعلم إلى فكرة حدوث التعلم في سياق نفسي ومادي حيث اعتبر (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٥) أن بيئة التعلم "بمثابة مكان يمكن أن يتعلم فيه الأفراد باستخدام مجموعة من مصادر المعلومات وأدواتها المصممة لتحقيق الأهداف التعليمية" (ص٣)، وهذا المكان المخصص للتعلم قد يكون مادياً في واقع حقيقي، أو وهمياً في بيئة افتراضية.

وتعد بيئة التعلم الافتراضية بيئة حاسوبية اصطناعية يندمج فيها الطالب داخل إحساس بفضاء ثلاثي الأبعاد، حيث ميز كل من (Williams & Sawyer, 2010) نوعان من البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد، النوع الأول هو

نظم الانغماس الكامل "**الواقع الافتراضي**" حيث يرتدى الطالب أجهزه خاصة تمكنه من التفاعل من خلال الشعور والإحساس باللمس، والنوع الثاني نظم الانغماس البصري كما في "**العوالم الافتراضية**" هو بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد التي لا تحتاج إلى أجهزة خاصة، و تضع الطالب ليس جسدياً وإنما بصرياً داخل بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد (P. 5-6).

وعرف (نبيل جاد عزمي؛ سهام عبد الحافظ مجاهد؛ مروة حسن حامد، ٢٠١٥) بيئة التعلم الافتراضية موضحاً الفرق عن بيئات التعلم الإلكترونية بأنها "عالم – ثلاثي الأبعاد – مصطنع من خلال الكمبيوتر الذي قد يكون خيالياً لا وجود له في الواقع أو يكون بديلاً لواقع موجود حالياً أو مستقبلياً أو تاريخياً، والذي يسمح بالتفاعل وتبادل المعلومات والآراء من خلال الشبكات" (ص ٤٧٩).

وتتميز البيئات الافتراضية بشكل عام بالمرونة، والحل الأمثل لتعليم الأفراد المتباعدين مكانياً، وتتميز بتعدد الوسائل والمواد التعليمية وتنوعها، وتعد بيئات التعلم الافتراضية (Virtual Learning Environments VLEs) من أهم أنواع بيئات التعلم الإلكترونية وأفضلها في تحقيق أهداف التعلم حيث تسمح للمتعلمين بالوصول عن بعد إلى محتوى التعلم من خلال استخدام الإنترنت (رزق علي أحمد محمد، ٢٠١٢، ٤١). والميزة الهامة في بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد (VLE 3D) محور بحثنا الحالي أن واجهتها مختلفة تماماً عن واجهة برامج الكمبيوتر، التي أصبحت شفافة أو غير مرئية بالنسبة للمستخدم (Windschitl; Winn, 2000, 290)، ويمكن تحديد ميزات بيئات التعلم الافتراضية في ضوء مميزات استخدام أنظمة المعلومات لتكنولوجيا الويب في عمليتي التعليم والتعلم وهي: **أصبح الطلاب جزءاً من الدرس. وأصبح العالم هو الفصل الدراسي، كما تزيد التعاون والمنافسة في عملية التعلم** (Harris; Rea, 2009, 141). حيث يزيد تحسين التعاون والاتصال من إحساس المستخدم بالتواجد، فالعديد من العوالم الافتراضية تسمح باتصالات غير لفظية كالإشارات الرموز للتعبير عن لغة الجسد وإيماءاته، إضافة للاتصال القائم على المحادثة النصية والصوتية، مما يعزز قدرة الطلاب في تلك البيئات على التفاعل مع بعضهم البعض وتشجعهم على التعاون، حيث يكون التعاون والاتصال هاماً للتعليم عن بعد من أجل إتاحة الفرصة للتفاعل مع الأفراد حول العالم (Palomäki, 2009, 33-34). و**تتخطى الحدود**

الزمكانية والاقتصادية (الحسين أحمد محمد عبد اللطيف، ٢٠١٤، ٢٠-٢١). وتتميز **بالسهولة والمرونة والتحكم** من حيث سهولة الاستخدام لكل من الطلاب والمعلمين، وتوسيع وصول الطلاب من داخل الحرم الجامعي وخارجه إلى مصادر التعلم، كما تقدم مرونة لدعم المعلمين من أجل دعم الطلاب والاتصال بهم في أي زمان ومكان، وتمتلك إمكانية توظيف طرائق جديدة في التعلم والتدريس كالتعلم النشط والتعلم المستقل الذي يقوم على التعلم التعاوني (O'Leary, 2002,1-3)، وتقوم بيئات التعلم الافتراضية بتوفير مستويات عالية من تحكم الطالب وتدعم اتصال المشاركين وتفاعلهم في عملية التعلم (Piccoli; Ahmad; Lves, 2001, 403). وتتميز **بإتاحة** القدرة على التعاون داخل العالم الافتراضي، وتوفير مجتمع أكبر يمكن للطلاب التعلم من الآخرين من خلاله (Harris & Rea, 2009, 141) كما تعد الإتاحة كل ساعات اليوم على مدار الأسبوع ميزة بيئات التعلم الافتراضية.

كما تشتمل البيئات الافتراضية على السمات الآتية كما وردت لدى (الغريب زاهر، ٢٠٠١، ٢٩٦-٢٩٧؛ أحمد الحصري، ٢٠٠٢، كمال زيتون، ٢٠٠٤، ٣٧٤-٣٧٦، محمد سعد الدين محمد، ٢٠١٢، ٢٨؛ وليد سالم محمد الحلفاوي، ٢٠١١، ٢٢٩-٢٣١؛ الحسين أحمد محمد عبد اللطيف، ٢٠١٤، ٢١- ٢٢؛ محمد سعد الدين محمد أحمد، ٢٠١٢، ٣٠-٣٢؛ Betrol, Daniela,2000,71) **وهي:**

١- الانغماس Immersion: حيث تعمل البيئة الافتراضية الانغماسية كبديل عن البيئة الحقيقية المادية، ويتحدد الإحساس عبر الوكيل الافتراضي للمستخدم كما أن أسلوب عرض عناصر البيئة الافتراضية بشكل ثلاثي الأبعاد يزيد من الإحساس بالانغماس.

٢- **التواجد** Presence: هو حالة من الوعي والشعور (النفسي) الموجود في بيئة افتراضية، بحيث يكون سلوك المشاركين في البيئة الافتراضية متسقاً مع السلوكيات التي كانت ستحدث في واقع الحياة اليومية في ظروف مماثلة. وللتواجد ثلاثة مستويات كما وردت لدى (Rayan, 2000) هي: **التواجد في المكان** Presence of Spatial والتواجد التعلقي Presence of Temporal والتواجد الوجداني Presence of Emotional.

٣- **التفاعلية** Interactive: وتعد عملية التفاعل من أهم خصائص البيئات الافتراضية متعددة المستخدمين، وتتيح عددا من المزايا كالمشاركة بالإحساس

في الفضاء (من خلال الوجود في ذات المكان)، والمشاركة في الإحساس بالمعايشة معاً (من خلال الوكلاء الافتراضيين)، والمشاركة في الإحساس بالوقت (من خلال التفاعل الفوري المحتمل)، وطريقة للاتصال (من خلال طرائق تفاعل مختلفة)، وطريقة للمشاركة (في بيئة ديناميكية يمكن أن تتفاعل مع المستخدم).

٤- **كثافة المعلومات** The Information Intensity: تسمح كثافة المعلومات في البيئات الافتراضية في " التواجد عن بعد، Telepresence"، وتوفير كم كبير من المعلومات والكثير من روابط المعلومات لتعطي الطالب الخبرات الحقيقية بأسلوب شيق وجذاب من خلال التفاعل داخل البيئة الافتراضية.

٥- **المحاكاة** Simulation: فمن خلال خاصية المحاكاة يمكن لبيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد ان تقدم للطلاب تدريباً على استخدام المعدات المعقدة والحساسة، وتدريباً على مواجهة الأخطار المحتمل وقوعها كالزلازل والبراكين، وتدريبهم على مهارات لا يمكن ممارستها في الواقع لأسباب تتعلق بالسلامة.

٦- **الاصطناعية** Artificiality: إن الاصطناعية التي تميز البيئات الافتراضية هي وسيلة للتميز، ولمحاكاة الواقع بشكل تام.

٧- **التعاون** Co- operation: تزيد البيئة الافتراضية من التعاون لأنها تسمح للمتعلمين بالتعايش مع بعضهم البعض وتبادل الأدوار والتفاعل مع جميع مكونات البيئة لإحداث مشاركات جماعية.

٨- **التشاركية** Sharing: وهي إتاحة تقاسم أو تشارك المستخدمين للبيئة، والتفاعل معها بحيث يقوم كل فرد بأداء مهام معينة لتحقيق الأهداف المرجوة من بيئة التعلم الافتراضية.

٩- **موضع الرؤية** Point: تقدم البيئات الافتراضية إمكانية الرؤية من أي موضع وبأي مستوى من التفاصيل في الوقت الحقيقي، وتتنوع مواضع الرؤية في البيئات الافتراضية فمنها الوضع الطبيعي (Normal)، والوضع القريب (Proximity)، ورؤية الطائر (Baird View)، وأخيراً موضع الرؤية الخارجي (External).

١٠- **عالم ثلاثي الأبعاد** Three Dimentional World: تعرض البيئات الافتراضية تعرض عالماً ثلاثي الأبعاد وهذا يعزز الإدراك الحسي للعمق وأبعاد الفراغ، مما يؤدي إلى خبرات حسية واقعية باقية الأثر، كما تعمل على جذب انتباه الطلاب، وتنمية التخيل البصري، وتنمية القدرة المكانية لديهم، وإثارة اهتمامهم وزيادة دافعيتهم لعملية التعلم، وفهم واستيعاب المعلومات بطريقة سليمة.

١١- **التمثيل** Representation: حيث يتم تمثيل المستخدم بنموذج ثلاثي الأبعاد يدعى (Avatar) ويتواجد في البيئة الافتراضية بديلاً عن المستخدم، ويسهم في إحساس المستخدم بالتواجد في البيئة الافتراضية.

١٢- المقياس Scale: يمكن تغيير المقياس في البيئات الافتراضية وتغيير الحجم النسبي للمستخدمين بما يتناسب مع العالم الافتراضي، حيث يسمح لهم أن يصبحوا بذات الحجم الذي عليه الأشياء الكبرى كالنجوم، أو الأشياء الصغرى كالذرات.

١٣- **الإبحار** Navigation: حيث تتيح إعداد الخرائط أو الأدوات أو علامات توجيه المستخدمين في العالم الافتراضي، وتعد خاصية للوصول إلى الاستخدام الأمثل للبيئة والحصول على الناتج التعليمي المطلوب.

وبينما يتنامى الاهتمام بشكل كبير وسريع في التعليم والتدريب المعتمد على الإنترنت وبيئات التعلم الافتراضية، حدد كل من (Piccoli; Ahmad; Lves, 2001) إطاراً عريضاً للعمل وبناءً نظرياً بالاعتماد على نتائج الأبحاث السابقة المتعلقة بمجال التعليم بمساعدة الكمبيوتر، حيث أضافوا تصوراً أساسياً لتحديد كفاءة التعلم في بيئات التعلم الافتراضية مبنياً على مجالين من المحددات هما المجال البشري والمجال التكنولوجي حيث يضم المجال البشري الطلاب والمعلمين (P.405-407)، وتتحدد كفاءة الأداء في البيئة الافتراضية كما ورد لدى (deNoyelles; Hornik; Johanson, 2014) من خلال ثلاثة محاور هي؛الكفاءة الذاتية في العالم الافتراضي والكفاءة الذاتية لمجال التعلم في العالم الافتراضي، والكفاءة الذاتية لمجال التعلم (deNoyelles; Hornik; Johanson, 2014, 264- 267).

ورأى (وين، Win, 2002) أن استعمال أدوات الاتصال الشبكي في البيئات التعليمية الافتراضية جعلها تتوافق بشكل أكبر مع نظرة فيجوتسكي عن الطبيعة

الاجتماعية للتعليم (أحمد راغب محمد سالمان، ٢٠١٢، ١١١). وإن المناهج في البرامج المقدمة في بيئات التعلم الافتراضية يمكن أن تكون ذات صلة بالبنائية من خلال (مناقشة أقران الطلاب و بناء معرفتهم بشكل اجتماعي)، ويحدث الإدراك عندما (يحدث التعلم من خلال الدخول والمشاركة) وكذلك ترتبط بالنظرية الاجتماعية والثقافية حيث يعمل المعلم كمدرس خصوصي (Di Blas; Paolini, 2014, 55).

ويتم تعاون المستخدمين داخل البيئات الافتراضية من خلال عملية **تدفق المعلومات** Information Flow، وعبر **نمط الرؤية** Visualization حيث هناك نوعان للرؤية في البيئات الافتراضية هما؛ الرؤية الشخصية Personal View ورؤية المشهد Scene View، ومن خلال **الحركة** Movement، **والتمثيل الذاتي** Self Representation: ويختص بإبراز الحالة النفسية للمستخدم من خلال تعابير الوجه Emotions ودرجة المعايشة Degree of presence التي تشير إلى درجة ارتباط المستخدم بالبيئة الافتراضية، ومن خلال **الاتصال المعتمد على النص** Text-Based Communication والاتصال الصوتي (وليد سالم محمد الحلفاوي، ٢٠١١، ٢٢٤-٢٢٥).

وحددت (أمل نصر الدين) استراتيجيات التعليم في بيئات التعلم الافتراضية بأنها؛ **استراتيجية المعلم الخاص واستراتيجية منتديات المناقشة واستراتيجية مجموعات العمل الصغيرة واستراتيجية المشروعات** التي هي طريقة فعالة لإنشاء بيئة تعلم مثيرة وشيقة تزود الطلاب بخبرات العمل الجماعي، وتوفر بيئة ديناميكية تتيح للطلاب مناقشة مشروعاتهم مع الأقران والمعلم، وتتشابه مع استراتيجية العمل في مجموعات صغيرة إلا أنها تركز على المشروعات والأعمال (ص ١٧٧-١٨٠). وحددت "جليسبي وآخرون، Gillespie et al, 2000" المهارات التي يجب أن يتمتع بها المعلم في بيئات التعلم الافتراضية وهي؛ **مهارات تقنية** تتعلق بالإبحار وتصميم ورفع الملفات الإلكترونية، وإضافة وتنظيم أدوات التعلم الافتراضية، وإعداد لوحات المناقشة وأدوات الاتصال وإدارة المستخدمين في البيئة، **ومهارات تربوية** تتعلق بتنظيم بيئة التعلم وتقديمها إلى المتعلمين، والتخطيط لفرص التعلم، واستخدام التعلم الافتراضي لتطوير فرص التعلم

اللاصفي، واختيار المحتوى الملائم وجعل فرص التعلم مباشرة على الإنترنت (p. 3-4).

وهناك مجموعة من الأمثلة على بيئات التعلم الافتراضية هي؛ الفصول الافتراضية والمدارس الافتراضية، والجامعات الافتراضية، والمتاحف الافتراضية، والمعامل الافتراضية، والمكتبات الافتراضية، والواقع الافتراضي، والعالم الافتراضية أو المجتمعات الافتراضية، ومن بين تلك العوالم الافتراضية عالم الحياة الثانية.

الإجابة عن السؤال الثالث: "ما التصور المقترح لدمج بيئات التعلم الافتراضية مع أنظمة الرحلات المعرفية"؟

لابد من أن يتميز تصميم الرحلة المعرفية بالديناميكية والمرونة، حتى تدفع الطلاب نحو الانخراط في عملية التعلم وتحقيق أهدافه (Strickland, 2005, 141)، لكن يصمم المعلمون بشكل عام رحلات معرفية ذات صفحات إلكترونية ثابتة، ولا يوجد فيها تفاعل، وعلى الرغم من استخدامهم لميزة التكنولوجيا، لكن من الممكن استخدام هذه الأنواع من المنصات بوظيفية أكثر وتوفير بيئة تفاعلية لعملية توجيه المشاريع من أجل إدارة المهام، ويتمثل جوهر دراسة (Gülbahar; Madran; Kalelioglu, 2010) في السؤال عن كيفية استخدام الرحلات المعرفية بشكل أكثر فاعلية بالنسبة للمعلمين وللطلاب، من خلال تصميم رحلة معرفية تفاعلية وتطويرها وتطبيقها. ومن خلال استخدام هذه البيئة التفاعلية يمكن للمعلمين صياغة العمليات مثل إنشاء الرحلات المعرفية، وتحديث الرحلات الموجودة وتقييم أداء الطلاب الذين يتعلمون من خلالها ونشر الرحلات المعرفية (p.140). وإن إضافة الديناميكية والتفاعل على موقع الرحلات المعرفية كانت نقطة انطلاق نحو تطويرها بما يتناسب مع المستحدثات التكنولوجية، ولكن تبقى هذه الإضافة قاصرة عن تحقيق كل أنواع التفاعلية بين المتعلمين والموقع والمحتوى والمعلم، ولا تعزز الجانب الاجتماعي والإدراكي في التعليم، لذلك كان من الضروري مواكبة المستحدثات التكنولوجيا للويب ٠.٣ من خلال إضافة البعد الافتراضي للتعلم عبر الرحلات المعرفية، وهذا يقودنا إلى:

دمج بيئات التعلم الافتراضية مع أنظمة الرحلات المعرفية:

بدأ النظر في متطلبات تطوير الرحلات المعرفية من خلال رؤية التطور المحتمل لها، فهي غالباً ما توصف كاستراتيجية تدعم مهارات التفكير العليا، حيث

برهن الطلاب المشاركين فيها على وجود مستوى أعلى من الخبرات المعرفية لديهم بأكثر من الأنشطة الأخرى (Kanuka, Rourke, & Laflamme, 2007)، ومن الممكن أن يكون التعاون بين الطلاب هو الذي أسهم في ذلك، فكلما زاد كم التفاعل والمشاركة، تحول اكتساب المعرفة والمهارات إلى فهم وتطبيق وتحليل وربما تركيب لها، فالطلاب لا يكتسبون المعلومات فقط بل يتعاملون معها عن طريق المناقشة أو التطبيق، ولا يتعاملون مع المعلومات على أساس مجرد الاختيار من مجموعة بدائل لدراستها، بل يسألون ويندمجون في أسلوب لحل المشكلات من خلال التفاعل بينهم وبين المعلم، أو مع باقي زملائهم، ويتعدى دور المعلم كونه مجرد شخص متمكن من المعلومات أو مقدم لها؛ فهو ميسر لخبرات التعلم، ويوجه خبرات طلابه كما يلاحظهم أثناء تعلمهم، وتحملهم لمسئولية تعلمهم (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، ص ٤٥٣).

ويقدم دمج العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في الرحلات المعرفية نهجاً أكثر متعة للتعلم؛ حيث يشارك المتعلم في جو اجتماعي بأنشطة انغماسية وإبداعية كجزء من نشاطات الرحلة حيث يلعب المعلم في هذا النموذج دور الميسر مع التركيز على احتياجات طلابه. وتعرف العوالم الافتراضية بأنها بيئات انغماسية واجتماعية يمكن للمتعلمين فيها زيارة المواقع، والتواصل والتجمع عبر الإنترنت، وإجراء محادثات مع الآخرين في الوقت ذاته (صوتية أو نصية). لذا تعد العوالم الافتراضية إضافة نوعية إلى الرحلات المعرفية، أما عن غنى الجيل الثاني للويب في المحتوى القائم على النص والصوت والصورة والفيديو، فإن شبكة الإنترنت ثلاثية الأبعاد قد أضافت إحساساً بالتواجد مع الآخرين والتفاعل الاجتماعي معهم. ويمكن اكتشاف هذا العالم الافتراضي وتوثيقه من قبل الطلاب كجزء من مخرجات الرحلة؛ وعلى سبيل المثال؛ إمكانية نسخ المحادثات النصية، إمكانية تسجيل الصوت والحركة في مقاطع للفيديو، إمكانية أخذ لقطات للشاشة للحصول على صور ثابتة، وبالتالي مشاركة الآخرين في هذه الوسائط (Vickers, 2010, 75-76). وتتطلب المناقشات الافتراضية الإليكترونية بعض المحددات التي تجعل منها مناقشات منظمة وذات مستوىٍ عالٍ من المحتوى التعليمي الهادف، حيث يمكن اعتبار هذه المناقشات أدوات فعالة لبناء المعرفة النظرية على الرغم من غياب المعلم الذي يبدو مهماً في بعض الأحيان خلال المناقشة؛ فانقطاع

التواصل الذي يظهر من تحليل مضمون بعض هذه المناقشات يوضح دور المعلم كعنصر تفاعلي يعمل بداخلها على اختيار وتطوير وربط المفاهيم المطروحة في المناقشة، كما أن هناك دور انتقائي أو توجيهي تقوم به المادة التعليمية المكتوبة التي تعمل كنقاط مرجعية للطلاب بغرض قياس ما طرحوه من أفكار؛ وعلى سبيل المثال تلخيص تلك المناقشات، (Barbera, 2006, 1-12)، ولذلك فإن ضبط هذه المناقشات وتنظيمها لا يعمل فقط على تدعيم الخطو الذاتي وعدم إهدار وقت زائد في التعلم، ولكنه يعمل أيضاً على زيادة تقبل الطلاب لنمط التعليم الإليكتروني وانخفاض معدلات التسرب منه (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، ص ٤٧٩).

وقد أظهرت إحدى الدراسات تزايد معدلات التسرب من برامج التعليم عن بعد بما يساوي (٥٠%) أعلى من معدلات التسرب من التعليم التقليدي، ولهذا يحتاج الملتحقون بالتعليم عن بعد إلى دعم أكبر من نظرائهم في التعليم التقليدي، والدعم المطلوب في التعليم عن بعد سيؤدي مباشرة إلى زيادة دافعية الطلاب الملتحقين به، فإذا كانت الدافعية تعد العامل الرئيس في المهام التعليمية، إلا أنها تعد العامل الحاسم في التعليم عن بعد بصفة خاصة، كما تمثل الانعزالية الاجتماعية مشكلة كبرى بالنسبة للطلاب الذين يتعلمون عن بعد، ويتم تدعيمها عن طريق الحفاظ على التركيز والاستمرارية، والدعم الاجتماعي من خلال التشجيع والمشاركة في الأفكار والمشكلات والنجاحات، والاستعداد للتعامل مع المصادر ومع المعلم ومع الأقران (Wheeler, 2009, 475- 486).

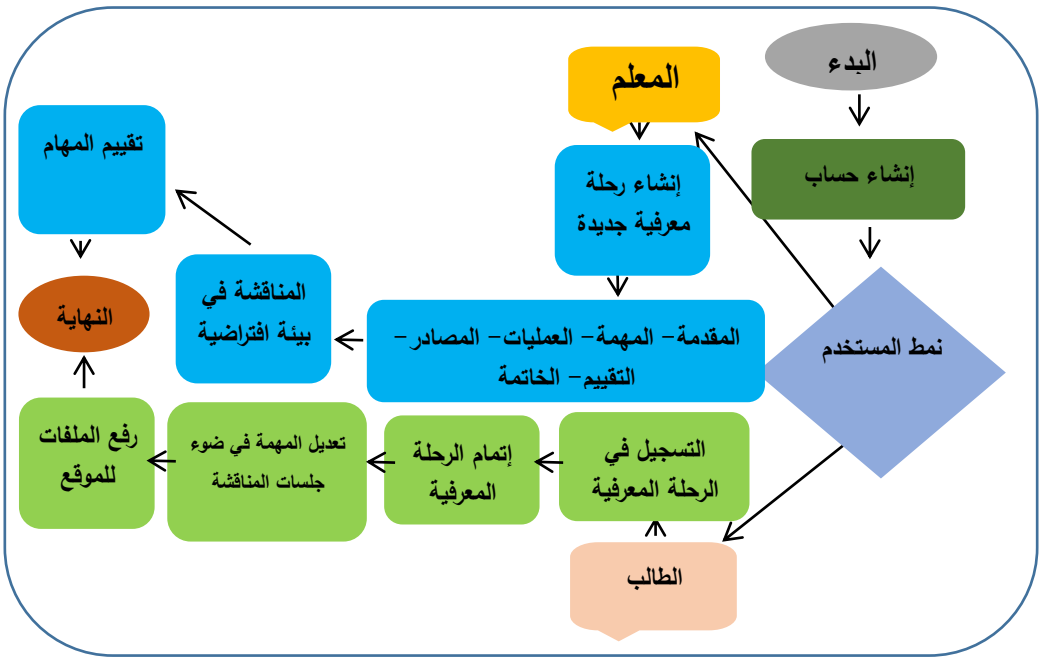
ولا يضيف دمج العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد بعداً آخر للرحلة المعرفية فقط، ولكن أيضا يغير من طبيعة وأسلوب التعلم، حيث يشكل المتعلمون أنفسهم في مجموعات، ويحددون الأنشطة التي يتعلمون من خلالها، وتقدم هذه العوالم الافتراضية ثلاثة أنواع لخبرات التعلم؛ ومنها الخبرات الاجتماعية، والخبرات الانغماسية والأنشطة الإبداعية. فلقاء الآخرين في عالم افتراضي ثلاثي الأبعاد يشكل تجربة اجتماعية متميزة حيث يتفاعل المتعلم مع الآخرين للمناقشة أو المشاركة في المعلومات والمعرفة (Vickers, 2010, 75-76).

وتوفر الطبيعة التفاعلية في عالم الحياة الثانية كبيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد فرصا للتعلم فيما وراء علم التعليم التقليدي، حيث درست دراسة (Kastoudi, 2012) إمكانات مهام الألعاب الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تعزيز اكتساب

المفردات من خلال التفاعل والمناقشة، وتوصلت إلى هناك قدرا كبيرا من الإنتاج والتفاعل المجدي، وتعلم عرضي للمفردات (P. 87).

كما قدمت دراسة (Vickers, 2010) نموذجاً لدمج العوالم الافتراضية مع الرحلات المعرفية لتعليم اللغة في جو اجتماعي، يقوم على التعلم الحواري وطريقة الدوجم الحوارية "Dogme" وتحول دور المعلم إلى ميسر لعملية التعلم (P. 75). وللتدريس بإتباع استراتيجية المناقشة يجب على المعلم أن يراعي عدداً من الإجراءات التي تشمل ثلاث مراحل عند بدء المناقشة، وخلالها، وبعد انعقادها؛ حيث يجب أن يراعي للبدء بجلسة المناقشة توفير بيئة آمنة ومريحة للمناقشة، وتوضيح القواعد والتوقعات المرجوة من المناقشة، ووضع الخطط والتحضير للمناقشة، واستيعاب تفضيلات التعلم لدى الطلاب، ووضع أسئلة جلسة المناقشة على لوحة إرشادية قبل انعقاد الجلسة، أما خلال المناقشة فيجب تلخيص الأفكار الرئيسة ووضعها على لوحة المناقشة، وإشراك مساهمات الطلاب في المناقشة، وتشجيع المشاركين بالنقاش، أما بعد المناقشة فيجب إعادة تنظيم خطة المناقشة، وتحسين مهارات العرض وإعادة النظر في المواد المدرجة، وتطوير أفكار لمشاريع التعليم والبحث في المستقبل (The Teaching Center).

وتعد استراتيجية المناقشة إحدى طرائق التفاعل التي تركز على التفاعل بين المتعلمين وتسمح بتبادل الأفكار فيما بينهم ضمن سياق مقدم من قبل المعلم الذي بدوره يكون ميسراً لعملية التعلم، وتخدم هذه الاستراتيجية أهدافاً اجتماعية وانفعالية وفكرية، وتكون المناقشات داخل بيئة التعلم الالكتروني متزامنة وغير متزامنة، والغرض منها هو تدوير المعلومات حول موضوع معين، وذلك لتحليل المعلومات وتقييمها والتوصل إلى استنتاجات عامة، ويجب أن يأخذ المعلم بعين الاعتبار عند التخطيط لاستخدام المناقشة الإجراءات الواجب اتباعها عند التقديم للمناقشة وتوجيهها وتلخيص أهم أفكارها (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٥، ٣٧٤- ٣٨٢). ويوضح الشكل (١) دمج البيئات الافتراضية مع الرحلات المعرفية.



الشكل (١) دمج البيئات الافتراضية مع الرحلات المعرفية.

عاشراً– توصيات البحث ومقترحاته:

انتهى البحث إلى مجموعة من التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء النتائج التي توصل إليها من خلال الإجابة عن أسئلته هي:

- ضرورة تفعيل استخدام بيئات التعلم الافتراضية في التعليم نظراً لمميزاتها التعليمية الهائلة.
- استخدام الرحلات المعرفية المدعمة بالبيئات الافتراضية لاسيما لطلاب التعلم عن بعد.
- التحقق تجريبياً من فاعلية التصور المقترح لدمج الرحلات المعرفية مع البيئات الافتراضية وأثره على زيادة التحصيل وتنمية مهارات التفكير.
- إجراء بحوث حول اتجاهات المتعلمين والمعلمين نحو استخدام الرحلات المعرفية الافتراضية وأثرها على الرضا والإنجاز.
- إجراء بحوث أثر الرحلات المعرفية الافتراضية على دافعية المتعلمين وتحصيلهم.

المراجع

أولاً– المراجع العربية:

أحمد راغب محمد سالمان (٢٠١٠). *أثر استخدام بيئة تعليمية افتراضية ذكية ذات ضوابط معرفية متغيرة على تنمية التفكير الابتكاري لدى دارسي تكنولوجيا التعليم*، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

أحمد كامل الحصري (٢٠٠٢). *أنماط الواقع الافتراضي وخصائصه وآراء الطلاب في بعض برامجه المتاحة عبر الإنترنت*، تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد (١٢)، الكتاب الأول.

أمل نصر الدين سليمان عمر (٢٠٠٨). *نموذج مقترح لتوظيف أساليب التعلم التفاعلية في بيئة التعلم الافتراضية وأثره على طلاب الجامعة*. رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

الحسين أحمد محمد عبد اللطيف (٢٠١٤). *أثر تطوير بيئات التعلم الافتراضية في ضوء معايير تصميمها في إكساب مهارات التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس.

الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي. *المؤتمر العلمي الثاني للجمعية بعنوان بيئات التعلم الافتراضية ومستقبل التعليم في مصر والوطن العربي والمنعقد في الفترة من ٢٦-٢٧ مارس ٢٠١٤ بقرية الفيروز السياحية ببورسعيد* – مصر. المتاح على الرابط الآتي:
http://eaeceg.com/wp/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A9%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%D9%8A%D8%A9/conferencesrecommendations/

رزق علي أحمد محمد (٢٠١٢). *أثر بيئات التعلم الافتراضية والشخصية على إكساب الطالب المعلم بعض المهارات في تأمين الحاسب والاتجاه نحوها*. رسالة دكتوراه في فلسفة التربية تخصص تكنولوجيا تعليم، كلية التربية النوعية– جامعة المنيا.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠١). *تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم*، القاهرة: عالم الكتب.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصال، القاهرة: عالم الكتب.

محمد الحيلة، محمد نوفل (٢٠٠٨). أثر استراتيجية الويب كويست في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مساق تعليم التفكير لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا)، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ٤ (٣)، ٢٠٥-٢١٩.

محمد سعد الدين محمد أحمد (٢٠١٢). *برنامج قائم على نظم الواقع الافتراضي لتنمية مهارات التفكير المنظومي في استخدام وصيانة بعض الأجهزة التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم الالكتروني*، القاهرة، دار الفكر العربي.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٥). *تكنولوجيا التعليم الالكتروني*، القاهرة، دار الفكر العربي. ط(٢).

نبيل جاد عزمي (٢٠١٥). *بيئات التعلم*. في: نبيل جاد عزمي (محرر)، بيئات التعلم التفاعلية، ط(٢) (ص ٣-٤٣). القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر.

نبيل جاد عزمي؛ سهام عبد الحافظ مجاهد؛ مروة حسن حامد (٢٠١٥). *بيئات التعلم الافتراضية*. في: نبيل جاد عزمي (محرر)، بيئات التعلم التفاعلية، ط(٢) (ص ٣-٤٣). القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر.

وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١١). *التعليم الالكتروني تطبيقات مستحدثة*، دار الفكر العربي: القاهرة.

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

Abbitt, J., & Ophus, J. (2008). What we know about the impacts of WebQuests: A review of research. *AACE Journal*, *16*(4), 441-456.

Alias, N.; DeWitt, D.; Siraj, S. (2014). An Evaluation of Gas Law WebQuest Based on Active Learning Style in a Secondary School in Malaysia. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2014,

10(3), 175-184. Available at: file:///C:/Users/Dr.Nesrein/Downloads/Eurasia.pdf.

Allan, J., & Street, M. (2007). The quest for deeper learning: an investigation into the impact of a knowledge-pooling WebQuest in primary initial teacher training. *British Journal of Educational Technology*, *38* (6), 1102-1112.

Alshumaimeri, A., Y.; Almasri, M., M. (2012). THE EFFECTS OF USING WEBQUESTS ON READING COMPREHENSION PERFORMANCE OF SAUDI EFL STUDENTS, *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology* – October. 11(4), 295-306. Available at: http://www.tojet.net/articles/v11i4/11429.pdf

Barbera, E. (2006). Collaborative Knowledge Construction in Highly Structured Virtual Discussions. *Quarterly Review of Distance Education*, *7*(1), 1-12.

Betrol, D. (2000).Designing Digital space, an architect's Guide to Virtual Reality, Newyork: John Wiley & sons Publishing, available at: https://books.google.com.eg/books?id=X8gK2FaiYvsC&pg=PA84&lpg=PA84&dq=Designing+Digital+space%2B2000&source=bl&ots=7_87HA2POi&sig=fsHBLuFfrxKvzdVzEqdJQBHyG8&hl=ar&sa=X&ei=b0SpVMOwEYruUobtgZAM&ved=0CB4Q6AEwAA#v=onepage&q=Designing%20Digital%20space%2B2000&f=false

Chen, F. S; Hsiao, W. Y. (2010). Using WebQuest as a creative teaching tool at a science and technology university in Taiwan. *World Transactions on Engineering and Technology Education*.8(2), P.203-206. Available at:

http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.8,%20No.2%20(2010)/12-18-HsiaoY-W.pdf

Cho, K. L., & Jonassen, D. H. (2002). The effects of argumentation scaffolds on argumentation and problem solving. *Educational Technology Research and Technology*, *50*(3), 5-22.

DeNoyelles, A.; Hornik, R., S.; Johanson, D., J. (2014). Exploring the Dimensions of Self-Efficacy in Virtual World Learning: Environment, Task, and Content. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, June 2014, 10(2), 255-271. Available at: http://jolt.merlot.org/vol10no2/denoyelles_0614.pdf.

Di Blas, N.; Paolini, P. (2014). Multi-User Virtual Environments Fostering Collaboration in Formal Education. *Educational Technology & Society*, 17 (1), 54–69. Available at: http://www.ifets.info/journals/17_1/6.pdf

Dodge, B. (1995). WebQuests: a technique for Internet-based learning. *Distance Educator*, *1*(2), 10-13.

Dodge, B. (2001a). Five Rules for writing a Great WebQuest. *Learning & Leading with Technology* 28 (8), 6-58

Dodge, B. (2002a). WebQuest Taxonomy: A Taxonomy of Tasks. Available at: http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html

Donovan, O. M. (2005). The Carbohydrate Quandary: achieving health literacy through an interdisciplinary WebQuest, *Journal of School Health*, *75*(9), 359-362.

Elwan, R. A. (2007). The use of Webquest to Enhance the Mathematical Problem-Posing skills of Pre-Service

Teachers. *International Journal for Technology in Mathematics Education, 14*(1), 31-39.

Ezell, D., Klein, C., Hines, R., & Hall, S. (2003). Using WebQuest with students with disabilities, Center on Disabilities. In *Technology and Persons with Disabilities Conference*. Available at: http://www.csun.edu/cod/conf/2003/proceedings/104.htm).

Fiedler, R., & Allen, K. (2002). *Webquests: A critical examination in light of selected learning theories*. FL: University of Central Florida. Available at: https://www.researchgate.net/publication/253698638_WebQuests_A_Critical_Examination_In_Light_of_Selected_Learning_Theories

Gillespie, Helena; Boulton, Helen; Harmiak, Alison; Williamson, Richard (2007). *Learning and Teaching with Virtual Learning Environments*, 33 Southernhay East: Learning Masters Ltd. available at: http://www.amazon.co.uk/Learning-Environments-Achieving-Practical-Handbooks/dp/1844450767.

Gómez, C., A.; Berrocoso, V., J. (2014). Significant Learning in University Students from the Area Of Financial Accounting Through The Use Of A WebQuest. *Journal of International Education Research* – Special Issue (10), 83-88. Available at: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fZKkDZbxHfgJ:www.cluteinstitute.com/ojs/index.php/JIER/article/download/8463/8474+&cd=1&hl=ar&ct=clnk&gl=eg

Halat, E. (2008). A good teaching technique: Webquests, *The Clearing House*, 81(3), 109- 111.

Halat, E. (2013). Experience of Elementary School Students with the Use of WebQuests. *Mevlana International*

Journal of Education (MIJE). 3(2), 68-76, August, 2013, Available at: http://mije.mevlana.edu.tr/& http://dx.doi.org/10.13054/mije.13.18.3.2

Harris, A., & Rea, A. (2009). Web 2.0 and Virtual World Technologies: A Growing Impact on IS Education. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 137-144. Available at: https://www.unf.edu/uploadedFiles/aa/acadaffairs/provost/VirtualWorld_Technologies.pdf

Hockly, N. (2008). What is a WebQuest? Entre Lenguas. Vol. 13 Enero - Diciembre 2008, Web@glance, pp. 117-120. Available at: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/28682/1/articulo8.pdf

Ikpeze, C. H. & Boyd, F. B. (2007). Web-Based Inquiry Learning: Facilitating Thoughtful Literacy with WebQuests, *The Reading Teacher, 60*(7), 644-654.

Kanuka, H., Rourke, L., & Laflamme, E. (2007). The influence of instructional methods on the quality of online discussion. *British Journal of Educational Technology, 38*(2), 260-271. Available at: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2006.00620.x/full

Kastoudi, D. (2012). Using a quest in a 3D virtual environment for student interaction and vocabulary acquisition in foreign language learning. The university Nottingham. Available at: http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED542423.pdf.

Kemp, J.; Livingstone, D. (2006). PUTTING A SECOND LIFE "METAVERSE" SKIN ON LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS. Available at: https://www.sloodle.org/whitepaper.pdf

Lacina, J. (2007). Technology in the Classroom: Inquiry-Based Learning and Technology: Designing and Exploring WebQuests. *Childhood Education, 83*(4), 251-252

Lamb, A.; Johnson, L. (2007a). *WebQuest Evaluation and Use, Web Site, Internet Expeditions, exploring, using, adapting & creating WebQuests*. Available at: http://eduscapes.com/sessions/travel/use.htm.

Lara, S., & Reparaz, C. (2007). Effectiveness of cooperative learning fostered by working with WebQuest. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 5*(3), 731-756.

Leite, L.; Vieira, P.; Silva, R. M.; Neves, T. (2007). The Role of WebQuests in Science Education for Citizenship. *Interactive Educational Multimedia*, no. 15 (October, 2007), 18-36. Available at: http://www.raco.cat/index.php/iem/article/viewFile/205332/273870

Lim, B. (2001). *Guidelines for designing inquiry-based learning on the Web: Online professional development of educators*. Unpublished dissertation, Indiana University, Bloomington. Available at: https://www.researchgate.net/publication/34659674_Guidelines_for_designing_inquiry-based_learning_on_the_web_online_professional_development_of_educators

Lim, S. L., & Hernandez, P. (2007). The Webquest: an illustration of instructional technology implementation in MFT training. *Contemporary Family Therapy, 29*(3), 163-175.

March, T. (2004a). The learning power of webquests, *Educational Leadership, 61*(4), 42-47.

March, T. (2004b). Class Act Portals-An Introduction. *EQ-Education Quarterly, Summer, (14-19).* (Available at: http://tommarch.com/writings/classactportal.php

March, T. (2007). *Revisiting WebQuests in a Web 2 World, How developments in technology and pedagogy combine to scaffold personal learning*. Interactive Educational Multimedia, Number 15 (October, 2007), 1-17. Available at: http://www.ub.edu/multimedia/iem

March, T. (2010). Revisiting WebQuests in a Web 2 World. How developments in technology and pedagogy combine to scaffold personal learning, *Digital Education Review*, (15), 1-17.

McKenzie, J. (2000). Scaffolding for Success, In J. Mckenzie (ED), *Beyond Technology, Questioning, Research and the Information Literate School Community*. Bellingham, W A: FNO Press

McKim, R. H. (1980). *Thinking visually: A strategy manual for problem solving*. Belmont, CA: Lifetime learning publications.

Mellar, H.; Kambouri, M. (2004). WebQuests, m-learning and Cyber-Labs. *Reflect*. Issue 1, October, 23-25. Available at: http://core.ac.uk/download/pdf/82352.pdf

Molebash, P., Dodge, B., Bell, R., & Mason, C. (2002). Promoting student inquiry: Webquests to web inquiry projects (WIPS). *Technology and Teacher Education Annual*, 1, 67-72.

Ngeow, K., & Kong, Y. (2001). Learning to learn: preparing teachers and students for Problem-based learning. *ERIC Digest. Bloomington, IN: ERIC Clearinghouse on Reading, English, and Communication*

O'Leary, R. (2002). Virtual Learning Environments. Available at: ftp://www.bioscience.heacademy.ac.uk/Resources/gc/elearn2.pdf.

Palomäki, E. (2009). *APPLYING 3D VIRTUAL WORLDS TO HIGHER EDUCATION*, Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (Technology), HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY ,Faculty of Information and Natural Sciences, Degree Programme in Industrial Engineering and Management. Available at: http://lib.tkk.fi/Dipl/2009/urn100120.pdf

Patterson, N., & Pipkin, G. (2001). Guiding Readers to New Understandings through Electronic Text, *Voices from the Middle*, 8(4), 64-66.

Perkins, D. N., Farady, M., & Bushey, B. (1991). Everyday reasoning and the roots of intelligence. In J. F. Voss, D.N. Perkins, J. Segal (eds.), *Informal reasoning and Education*, 83-106.

Perkins, D. N., Jay, E., & Tishman, S. (1993). Beyond abilities: A dispositional theory of thinking. *Merrill-Palmer Quarterly, 39*(1), 1-21.

Piccoli, G.; Ahmad, R.; Ives, B. (2001). "Web-Based Virtual Learning Environments: A Research Framework and a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skills Training," *MIS Quarterly*, (25: 4). Available at: http://aisel.aisnet.org/misq/vol25/iss4/1/

Ritchhart, R. Palmer, P. Church, M., & Tishman, S. (2006) Thinking routines: Establishing patterns of thinking in the classroom, In *American Educational Research Association annual conference.*

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54-67.

Salter, M.; Wilbur,S. (1997). A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments, Presence: Teleoperators and Virtual Environments. December 1997, 6(6). 603-616, available at: http://www.citeulike.org/user/wellnair/article/4678276; Available at: http://publicationslist.org/data/melslater/ref-232/pres5.pdf.

Stahr, M. A. (2008). *Differential effectiveness of two scaffolding methods for web evaluation achievement and retention in high school students,* A Doctor Thesis, College and Graduate School of Education, Health, and Human Services, Kent State University.

Starr, L. (2000). Creating a WebQuest: It is easier than you think, *Education World*, (Available at: http://www.educationworld .com), [20/4/2009].

Stokes, S. (2002). Visual literacy in teaching and learning: A literature perspective, *Electronic journal for the integration of technology in education*, *1*(1), 10-19.

Strickland, J.; Nazzal, A. (2005). Using Webquests to teach content: Comparing instructional strategies, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 5*(2), 138-148.

Vickers, H. (2010). VirtualQuests: Dialogic Language Learning with 3D Virtual Worlds. *CORELL: Computer Resources for Language Learning*, 3, 75-81.

Wang, F., & Hannafin, M. J. (2008). Integrating WebQuests in preservice teacher education, *Educational Media International, 45*(1), 59-73.

Wheeler, S. (2009). Learner support needs in online problem based learning. *The perfect online course: Best practices for design and teaching*, 475-486.

Williams, B. K.; Sawyer, S. C. (2010). *Using Information Technology Apractical Introduction to computers and communications*. MC GrawHill Irwin. New York. Available at: http://faculty.lahoreschool.edu.pk/Academics/Lectures/shama/Using%20Information%20Technology%209th%20Complete%20Edition%202010.pdf

Windschitl, M., & Winn, B. (2000). A Virtual Environment Designed to Help Students Understand Science. In B. Fishman & S. O'Connor-Divelbiss (Eds.), *Fourth International Conference of the Learning Sciences* (pp. 290-296). Mahwah, NJ: Erlbaum. Available at: http://www.umich.edu/~icls/proceedings/pdf/Windschitl1.pdf

Yang, C. H, Tzou, P. W, & Komara, C. (2011). Using Webquest as a Universal design for learning tool to enhance teaching and learning in teacher preparation programs, *Journal of College Teaching & Learning (TLC), 8*(3), 21-30.

Zheng, R., Perez, J., Williamson, J., & Flygare, J. (2008). WebQuests as perceived by teachers: Implications for online teaching and learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, *24*(4), 295-304.

The Teaching Center. *Teaching with Discussion*. Available at: https://teachingcenter.wustl.edu/resources/refining-teaching-methods/teaching-with-discussions/