

العنوان:	أثر التفاعل في تنوع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب Web والإستيعاب الذاتي التعلم مهارات تنمية في المفضلة التعلم وأساليب Quest المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي
المصدر:	رسالة التربية وعلم النفس -السعودية
المؤلف الرئيسي:	فتح الله، مندور عبدالسلام
المجلد/العدد:	ع 40
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2013
الصفحات:	107 - 144
رقم MD:	470470
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	الطلاب ، التعليم الثانوي ، تكنولوجيا التعليم ، طرق التدريس ، التعلم الذاتي ، مادة الكيمياء، السعودية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/470470

أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) وأساليب التعلم المفضلة في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي

دكتور

مندور عبد السلام فتح الله

أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعلم المشارك

كلية العلوم والآداب - جامعة القصيم

Mandour68@hotmail.com

قدم في ١٤٣٣/٤/٥ هـ وقبل في ١٤٣٣/٨/١٢ هـ

استهدفت هذه الدراسة التعرف على أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمحافظة عنيزة بالمملكة العربية السعودية.

وقد تطلب البحث لتحقيق هدفه تحديد قائمة لكل من المفاهيم الأساسية ومهارات التعلم الذاتي، وبناء عدد من الدروس في ضوء استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى)، وبناء اختبار في الاستيعاب المفاهيمي ومقياس مهارات التعلم الذاتي، ومقياس أساليب التعلم.

وتكونت عينة الدراسة من (١١٤) طالباً، اختيرت بطريقة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوي بعنيزة للعام الدراسي ١٤٣١-١٤٣٢ هـ.

وقد أسفرت نتائج البحث عن الآتي:-

- يوجد أثر دال إحصائياً عند مستوى $(0.05 = \alpha)$ لمعالجات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى) المستخدمة في هذه الدراسة على الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستراتيجية الرحلات المعرفية قصيرة المدى.

- يوجد أثر دال إحصائياً عند مستوى $(0.05 = \alpha)$ لأساليب التعلم (البصري/ السمعي/ الحركي) بالترتيب على الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي.

- يوجد تفاعل دال إحصائياً عند مستوى $(0.05 = \alpha)$ بين المعالجات وأساليب التعلم في مهارات التعلم الذاتي لطلاب الصف الأول الثانوي.

- يوجد تفاعل دال إحصائياً عند مستوى $(0.05 = \alpha)$ بين المعالجات وأساليب التعلم في يوجد تفاعل دال إحصائياً عند مستوى $(0.05 = \alpha)$ بين المعالجات وأساليب التعلم في مهارات التعلم الذاتي لطلاب الصف الأول الثانوي.

الكلمات المفتاحية: تنويع استراتيجيات التدريس، الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests)، أساليب التعلم، مهارات التعلم الذاتي، الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء.

المقدمة

تواجه نظم التعلم في السنوات الأخيرة تحديات متعددة الأبعاد، وشكلت تلك التحديات مطلباً ملحاً، وهو ضرورة إعادة النظر في النظام التعليمي بجميع مدخلاته، وعملياته، ومخرجاته، خاصة بعد عدم قدرة النظام الحالي على تلبية متطلبات الفرد في المجتمع المعلوماتي الذي نعيشه، وقد أدى ذلك إلى إيجاد مداخل واتجاهات حديثة لتطوير

التعلم وتحديثه، وقد ركزت هذه المداخل على دور المتعلم، وجعلته محور العملية التعليمية، وأكدت إمكانية تعلم كل طالب، والوصول به إلى مستوى الإتقان، وذلك إذا توافر له أسلوب التعلم الذي يتناسب وقدراته وأتماط تعلمه.

بدأت فكرة الأخذ بفلسفة التعلم النشط إلكترونياً وتنوع التدريس تأخذ مكانتها في السياسات التعليمية، على أساس أنها الحل لكثير من مشكلات التعلم؛ حيث إنها تؤكد أن المتعلم يعد محور العملية التعليمية وهو الهدف، وتنوع التدريس يعني الأخذ في الحسبان اختلاف خلفيات المتعلمين المعلوماتية وتنوعها، ومدى استعدادهم للتعلم، وأتماط تعلمهم، ثم الاستجابة لهذه المتغيرات بتنوع التدريس (اليونسكو، ٢٠٠٨م).

وقد زاد الاهتمام بالدعوة إلى التعلم أكثر من التعليم ليصبح الطالب في ضوء ذلك منتجاً للمعرفة لا متلقياً إياها. الأمر الذي جعل تطوير تعليم جميع المواد الدراسية وتعلمها مطلباً ملحاً؛ حيث أشارت بعض الأدبيات والدراسات إلى أن كل فرد قابل للتعلم، وكل متعلم قابل للوصول إلى مستوى التمكن، وكل متمكن قابل للإبداع؛ إذا توافرت له استراتيجيات التدريس المناسبة. (المخامية، ٢٠٠٨م).

وتقوم استراتيجيات الرحلات المعرفية خلال الويب (Web Quest) على تخطيط سلسلة من الأنشطة الاستقصائية الموجهة من خلال شبكة الإنترنت لجعل التعلم حقيقياً وذا معنى (Lamb, 2004)، ويؤكد هذا المعنى تعريف زهنج وآخرين (Zheng & others, 2008)؛ فهي تقوم على الاستقصاء في شبكة الإنترنت، واحتلت اهتماماً كبيراً من المربين في تكاملها على نطاق واسع مع المناهج الدراسية والتعلم العالي، هذا من جانب، ومن جانب آخر يعرفها (Schweizer & Kossow, 2007) على أنها استراتيجية سهلة ومنطقية للإبحار المعرفي على شبكة الإنترنت لتعميق فهم الطلاب وتوسيع تفكيرهم حول الموضوعات التي يمكن بحثها، كما يصفها هالت (Halat, 2008) بأنها استراتيجية تدريسية جيدة متمركزة حول المتعلم قائمة على النظرية البنائية ومهارات التعلم الذاتي، وفي هذا الإطار يرى إكيز وبويد (Ikpeze & Boyd, 2007). أن الويب كويست استراتيجية تدريسية، تسمح للطلاب بممارسة مهارات التعلم الذاتي، حيث يستخدمها في تعلم الموضوعات العلمية، وهذا قد يسهم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للموضوعات العلمية.

ولما كان تنوع التدريس يساهم في مقابلة التعدد والاختلاف في أساليب تعلم الطلاب داخل الفصل الواحد؛ فإنه يمكن الاستفادة من تنوع مستويات استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب في مقابلة أساليب التعلم المختلفة، حيث يقسم دودج Dodge استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب إلى نوعين أو مستويين وهما: (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى: Short-term Web Quest - واستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى: Long-term Web Quest) Lamb, 2004، وحيث أوصت بعض الدراسات الحديثة بضرورة أن يقوم القائمون على التدريس بالعمل على التوفيق بين أساليب التدريس المستخدمة مع أساليب التعلم المفضلة للطلاب لمساعدتهم على تحسين تحصيلهم ومهارات تعلمهم الذاتي، والتمتع بتعلم جيد (النهائي، ٢٠١١م).

وقد أكد النظام التعليمي في المملكة العربية السعودية في سعيه على تطبيق أساليب التعلم القائمة على ضرورة الاستفادة من المحتوى الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت، وذلك من خلال المشروع الشامل لتطوير المناهج، ومشروع وطني نت، ومشروع الملك عبد الله وأبنائه الطلبة للحاسب من خلال ربط المدارس بشبكة الإنترنت كخطوة أولى نحو هذه المساعي، وأمدت الوزارة أغلب المدارس بأجهزة الحاسب، وأنشأت غرفاً لتكون مراكز لمصادر المعلومات والتعلم، واعتبرت الوزارة أن التعلم الإلكتروني بصوره المختلفة لا يعني مجرد استغلال الإمكانيات التعليمية المتاحة؛ بل هو ثورة في عالم التعلم لتحقيق الهدف الرابع من الأهداف السبعة العامة للخطة العشرية العام (١٤٢٦ - ١٤٣٦) على النحو الآتي: التوظيف الأمثل للاتصالات وتقنية المعلومات في التعليم والتدريب بجميع مراحلها، فإن الدراسة الحالية تسعى لبحث فاعلية التنوع في بعض الاستراتيجيات التعليمية التي تقوم على التعلم النشط إلكترونياً، وحيث تستخدم في تنوع التدريس مثل: استراتيجية الإلقاء الإلكتروني بالعرض المتزامن وغير المتزامن/ واستراتيجية المناقشات الجماعية الإلكترونية E-Discussion، واستراتيجية البيان العلمي الإلكتروني، واستراتيجية التجريب العلمي الإلكتروني، واستراتيجية التعلم الموجه الذاتي، واستراتيجية التعلم بالفريق، واستراتيجية المشاريع الإلكترونية E-Projects، واستراتيجية حل المشكلات إلكترونياً E-Problem-Solving، واستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كويست (قصيرة المدى وطويلة المدى). (الهادي، ٢٠٠٩م)، (الشرقاوي وعبد الرزاق، ٢٠١١م).

ولما كان استخدام الرحلات المعرفية خلال الويب يشكل بيئة مناسبة للتعلم والتعلم؛ حيث سيصبح للطلاب دور فعال في تعلم المفاهيم؛ لأن دراسة المفاهيم الكيميائية تحتاج إلى الاستعانة بكثير من الصور والرسوم التوضيحية للظواهر الكيميائية، كما أن هناك حاجة للصوت، والفيديو التعليمي، وإجراء التجارب المعملية في معمل الكيمياء؛ لتوضيح المفاهيم الكيميائية وتفسيرها، وكل هذه المتطلبات وغيرها، يمكن تقديمها من خلال الرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة المدى وطويلة المدى). كما يسهم استخدام استراتيجيات الرحلات المعرفية خلال الويب في تحسين استيعاب الطلاب، وذلك عندما يلتزم المعلم بالحسابات الآتية: اختيار روابط المواقع بعناية؛ معتمداً في ذلك على خبرات الصف الدراسي للطلاب ومستوياتها، وتجهيز المواقع التي يمكن الوصول إليها بسهولة، وتزويد الطلاب بوصف مختصر عن المواقع التي سوف يتعاملون معها، وهذا يسمح للطلاب بعمل أحكام سريعة عن المصادر.

بدأت نظريات التعلم الذاتي ونماذجه من مطلع الثمانينات من القرن العشرين في جهود توضح: ماذا يجب على المتعلم القيام به من أجل النجاح في التعلم (Boekaerts, 2000)، ويطلق على التعلم الذاتي كثير من المصطلحات المترادفة، ومنها التعلم الموجه ذاتياً Self-Directed Learning، والتعلم المنظم ذاتياً Self-Regulated Learning. ويعرف التعلم الذاتي بأنه طريقة لتشجيع الأفراد على أن يصبحوا متعلمين معتمدين على أنفسهم، وهو يعتمد بشكل رئيس على برامج القراءة الذاتية، وتعرفه العربي بأنه النشاط التعليمي الذي يقوم به المتعلم مدفوعاً برغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته، وإمكاناته، وقدراته مستجيباً لميوله واهتماماته، بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها، وتفاعله الناجح مع مجتمعه (العربي، ٢٠٠٥م)، ومعظم المنظرين في التعلم الذاتي يوافقون على أن هذه الأفكار والأفعال المتولدة ذاتياً لتحقيق الأهداف ترتبط مع الأبعاد الإدراكية، والوجدانية، والدافعية، والسلوك. (Zimmerman, 2000).

ولما كانت الرحلات المعرفية، تتضمن مهاماً وأنشطة محددة للطلاب، تمكنهم من استخدام مصادر المعرفة المتاحة لحل المشكلات المطروحة، بالإضافة إلى تعلم مهارات حياتية مثل الاكتشاف، والاستنتاج، والاستنباط، والتعميم، وتقوم بتشجيع العمل الجماعي، وتبادل الآراء والأفكار بين الطلاب، وذلك لا يمنع العمل الفردي، وتؤدي إلى إكساب الطلاب مهارات البحث من جمع المعلومات وتفسيرها، وتحليلها، وعرضها، وتقويمها، فإن الاستجابات عند التعامل مع المعرفة لا تكون محددة مسبقاً، وإنما يكون هناك إبداع وتعلم نشط ومستدام؛ فهي تكسب الطلاب مهارة التعلم الذاتي من خلال البحث في شبكة الإنترنت بشكل خلاق ومنتج، وهذا يتجاوز مجرد كونهم متصفحين لمواقع الإنترنت. خاصة أن مادة الكيمياء ليست جامدة ولا ثابتة؛ بل إنها نامية متطورة، وتزداد مفاهيمها ونظرياتها يوماً بعد يوم اتساعاً وعمقاً؛ نظراً للتطور العلمي والمعرفية الهائلة التي يعيشها العالم، وذلك يتطلب من المتعلمين أن يتعلموا كيف يصلون إلى المعرفة بأنفسهم، وهذا يتطلب منهم تعلم مهارات التعلم الذاتي، وبذلك أصبحت هدفاً من أهداف التربية العلمية.

وعلى الرغم من تعدد الدراسات حول مهارات التعلم الذاتي في فصول التدريس التقليدية، إلا أن هناك ندرة في الدراسات حول تعزيز مهارات التعلم الذاتي خلال شبكة الإنترنت (Whipp & Chiarelli, 2010) إضافة إلى ما أشارت إليه نتائج دراسات (جلجل، ٢٠٠٧م، طلبة، ٢٠١١م) إلى أن بيئة التعلم عبر الويب، يمكن أن تكون أنسب البيئات لتنشيط مهارات التعلم الذاتي، وذلك إذا توافرت أساليب التفاعل، والارتباطات، والوسائط الفائقة التي تمكن المتعلم من الاختيار، والتفاعل، والقراءة، والمشاهدة.

ولما كانت الرحلات المعرفية خلال الويب توفر فرصاً متعددة تتناسب مع جميع مستويات الطلبة، كما أنها تحتوي على أنشطة تعليمية، تنمي قدراتهم وحاجاتهم المختلفة، وتتيح لهم حرية التعامل مع المحتوى التعليمي والمعرفي، وتنمي الشخصية المترنة التي تقف على جميع الآراء والحلول الممكنة لموضوع البحث، فإن هذه الدراسة تبحث أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية خلال الويب (Web Quests) وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

مشكلة البحث:

تؤكد الأهداف التعليمية لتعليم الكيمياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية أهمية البحث، والتقصي في الحصول على المعرفة، والتفكير، والتدبر في نواحي الكون. وعلى الرغم من التطور الملحوظ في مناهج الكيمياء في الفترة الأخيرة، والقائم على تنمية مهارات التفكير والتعلم الذاتي للتوصل إلى المعلومات من خلال إجراء التجارب، وتنفيذ الأنشطة المختلفة، ويلاحظ أن أغلب طرق التدريس المتبعة في تدريس الكيمياء، لا تزال تركز على كم المعلومات، وتلقينها للطلاب دون التركيز على مهارات التعلم الذاتي، فقد كشفت دراسات كل من (الحديفي والدغيم، ٢٠٠٥م، السليم، ٢٠٠٩، الحديفي والزام، ٢٠١٠م) أن تعليم الكيمياء في المملكة العربية السعودية؛ يواجه مشكلات كثيرة متمثلة في النتائج السيئة لطلاب الصف الأول الثانوي في اختبارات الفصلين الأول والثاني، وكثرة عدد الطلاب الذين تعطى لهم فرصة ثانية للامتحان في مادة الكيمياء بسبب إخفاقهم في المرة الأولى، كما أن درجة استيعاب الطلاب للمفاهيم الكيميائية الأساسية ضعيفة، وهو ما أدى إلى شعور الطلاب بصعوبة مادة الكيمياء وتصريحهم بذلك، إلى جانب تصريح المعلمين والمهتمين بتعليم الكيمياء بأن مستوى الطلبة ضعيف.

وعلى نحو أكثر تحديداً فإن الدراسة الحالية تحاول الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية خلال الويب (Web Quests) وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية الآتية:

١. ما أثر تنوع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل- استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٢. ما أثر تنوع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل- استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٣. ما أثر اختلاف أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي) في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٤. ما أثر اختلاف أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي) في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٥. ما أثر التفاعل بين تنوع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل- استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) وأنماط التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٦. ما أثر التفاعل بين استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية خلال الويب (Web Quests) (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل- استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) وأنماط التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

فروض البحث:

يحاول البحث الحالي اختبار صحة الفروض الآتية:

١. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$)، بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب الذين يدرسون باستراتيجيات التدريس (الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى مقابل، والرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) بصرف النظر عن أساليب التعلم المفضلة.
٢. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$)، بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب عينة البحث ترجع إلى أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي) بصرف النظر عن استراتيجيات الويب كويست المستخدمة.
٣. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$)، بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين استراتيجيات التدريس (الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل، والرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم.
٤. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$)، بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب الذين يدرسون باستراتيجيات التدريس (الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل، والرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) بصرف النظر عن أساليب التعلم المفضلة.
٥. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$)، بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب عينة البحث، ترجع إلى أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي) بصرف النظر عن استراتيجيات الويب كويست المستخدمة.
٦. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$)، بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين استراتيجيات التدريس (الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل، والرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي).

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

١. التعرف على أثر تنوع استراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل- استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لديهم.
٢. التعرف على أثر اختلاف أنماط التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي) في تنمية مهارات التعلم الذاتي، والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لديهم.
٣. التعرف على أثر التفاعل بين تنوع استراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل- استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) وأنماط التعلم المفضلة في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لديهم.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالي من خلال ما هو متوقع في أن يساهم به في الجوانب الآتية:

١. يستفيد من البحث الفئات الآتية:

معلمو الكيمياء: لتنوع استراتيجيات التعلم الإلكتروني النشط في التدريس، ومراعاة أساليب تعلم الطلاب، وكيفية تنمية مهارات التعلم الذاتي كنواة للتربية المستمرة، وذلك من خلال (إنتاج دروس الكيمياء بطريقة الرحلات المعرفية خلال الويب - تقدم اختبار في الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء - تقدم اختبار في مهارات التعلم الذاتي- إعداد دليلين للمعلم أحدهما للتدريس باستخدام (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى)، والآخر للتدريس باستخدام (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) لوحدي (التفاعل الكيميائي و المول)- وكتابين للطلاب أحدهما للتعلم باستخدام (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى)، والآخر للتدريس باستخدام (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) لوحدي (التفاعل الكيميائي والمول).

مخطوطو مناهج الكيمياء: لتطوير مناهج الكيمياء الحالية بمراحل التعلم العام لتتواءم مع أساليب التعلم المفضلة للطلاب بمراحل التعليم المختلفة، وتعزيز مناهج الكيمياء بأنشطة توظف التعلم الإلكتروني.

الطلاب: تقدم تصورات خاصة بأساليب التعلم المناسبة للخصائص الفردية لكل متعلم، ثم تقدم تعلم يتفق مع الاستعدادات، والقدرات، والسمات الشخصية التي تميز المتعلمين بعضهم عن بعض، وتكسيهم القدرة على الاعتماد على النفس، وتدفعهم إلى القيام بدور إيجابي في التعلم.

٢. تشكل الدراسة الحالية استجابة موضوعية لما نادي به التربويون في الوقت الحاضر من مساهمة الاتجاهات الحديثة في التدريس وتجريب أساليب، ونماذج، واستراتيجيات تعليمية، قد تؤدي إلى تحقيق نتائج إيجابية في العملية التعليمية، كما أنها جاءت لتوافق ما أوصت به الدراسات السابقة على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية الويب كويست في التعلم، ومنها دراسة (Shing & Wen, 2010) و (الفرج، ٢٠١٠)، (جودة، ٢٠٠٩).

٣. قد تفيد الدراسة الحالية مصممي المناهج وواضعيها في التخطيط لتصميم دروس أكثر فعالية تواكب العصر الحالي في تطبيقها باستخدام التقنيات الحديثة ومنها الرحلات المعرفية خلال الويب الأكثر فاعلية.

٤. قد تقدم الدراسة الحالية تصور يساعد المسؤولين في وزارة التربية والتعليم والمدارس الأهلية على اختيار نوع الرحلات المعرفية خلال الويب الأكثر فاعلية لتطبيق التعليم الإلكتروني.

٥. ندرة الدراسات العربية- حسب علم الباحث- فيما يتعلق بتنوع التدريس باستراتيجيتي (الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، والرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى).

حدود البحث:

تحدد نتائج هذا البحث بالمحددات الآتية:

١. اقتصرت هذه الدراسة على عينة قصدية من طلاب الصف الأول الثانوي تم اختيارها وفق معايير معينة حددها الباحث في ضوء طبيعة البحث الحالي، وتكونت من (١١٤) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي من مدرستي (عنيزة وبن سعدي) الثانوية للبنين في محافظة عنيزة بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية، ومن تطوع من معلمهم، وإدارة مدرستهم، وأولياء أمورهم للتعاون مع الباحث في تنفيذ خطة البحث.

٢. اقتصرت الدراسة على عدد من المواقع التعليمية Education Sites الخاصة بموضوعات (التفاعلات الكيميائية والمول) في مادة الكيمياء المقررة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٠/٢٠١١م)، حيث استعرض الباحث المواقع التعليمية المتوفرة على الإنترنت التي تدعم مفاهيم موضوعات وحدتي (التفاعل الكيميائي والمول)، وموضوعاتهما، وتجاربهما، ثم قام بفحصها وتدقيقها، والمقارنة بين هذه المواقع؛ وذلك بهدف تحديد أيها يخدم موضوعات البحث، وإثرائها بالمعارف، والأنشطة، والتجارب، وتحفز الطلاب على تعلم الموضوعات، وتنمي لديهم مهارات التعلم الذاتي، وقد حدد الباحث روابط عدد كبير من المواقع تعني بالموضوعات مثل: الشبكة الخضراء للمناهج www.Content.com.sa وموقع www.Khayma.com، وموقع سيمانور www.noor.com، بوابة الرياضيات والعلوم الطبيعية www.Obeikaneducatio.com وبيوتات الكيمياء التعليمية www.bytoocom.com.

٣. اقتصرت الدراسة على تنوع استراتيجيات التدريس (الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، مقابل الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) داخل غرفة الصف.

٤. اقتصرت الدراسة على ثلاثة من أساليب التعلم المفضلة وهي: (السمعي/ البصري/ الحركي)، كما اقتصرت الدراسة على خمس من مهارات التعلم الذاتي، وهي: (البحث عن المعلومات والملفات وتحميلها من شبكة الإنترنت- استخدام برامج المختبر الجاف للكيمياء- التعاون مع الآخرين في عملية التعلم- تحمل المسؤولية وإدارة الوقت- التقويم الذاتي).

٥. اقتصر قياس الاستيعاب المفاهيمي على المستويات: (التوضيح، والتفسير، والتطبيق، والمنظور)، من خلال اختبار الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء من إعداد الباحث.

مصطلحات البحث:

تضمن البحث مجموعة من المصطلحات وفيما يلي تعريفها:

- **التفاعل:** التأثير المشترك للمتغيرات المستقلة (تنوع استراتيجيات التدريس الرحلات المعرفية خلال الويب، وأساليب التعلم المفضلة) في المتغيرات التابعة (الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التعلم الذاتي).

- **تنوع استراتيجيات التدريس:** استخدام مجموعة متنوعة من الإجراءات التدريسية لتعليم طلاب الصف الأول الثانوي وتعلمهم لمادة الكيمياء للاستجابة لاحتياجاتهم التعليمية المختلفة، وسيعتمد الباحث في هذه الدراسة اسم الرحلات المعرفية عبر الويب.

- **استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب:** استراتيجية البحوث الموجهة التي تقوم على أنشطة تربوية هادفة وموجهة استقصائياً، تستند إلى عمليات البحث في المواقع المختلفة ذات العلاقة المباشرة بالمهمات الموكلة للطلبة والمتوفرة على شبكة الإنترنت، والمحددة من قبل المعلم؛ بهدف الوصول الصحيح والمباشر إلى المعلومات المطلوبة بأقل وقت وجهد ممكنين.

- **استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى:** استراتيجية البحوث الموجهة التي تقوم على مجموعة من الإجراءات التعليمية التي يقوم بها المتعلم للإجابة عن تساؤل أو استقصاء موجة، أو مشكلة تتطلب عمليات عقلية سهلة، وتقدم للطلبة الدارسين لوحدي (التفاعل الكيميائي والمول) في مادة الكيمياء بالصف الأول الثانوي باستخدام شبكة الإنترنت؛ إذ يزودون بمواقع إنترنت يسهل التعامل معها، وتهدف إلى تزويدهم بمعارف سهلة ومحددة، يبلغ مداها الزمني من (حصّة إلى حصتين) دراسيتين.
- **استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى:** استراتيجية البحوث الموجهة التي تقوم على مجموعة من الإجراءات التعليمية التي يقوم بها المتعلم للإجابة عن تساؤل، أو استقصاء موجة، أو مشكلة تتطلب عمليات عقلية عليا مثل التحليل والتقييم، وتحتاج إلى فترة زمنية طويلة لتنفيذها، تتراوح بين (أسبوع أو أسبوعين)، ويقدم حصاد الويب كويست طويلة المدى في شكل عروض شفوية أو في شكل بحث، أو ورقة عمل، للعرض على الشبكة، وقد تتطلب هذه العروض - إضافة إلى الإجابة عن الأسئلة المحورية للمهمة- التحكم في أدوات كمبيوترية متقدمة، كبرامج العروض التقديمية مثل: برنامج باوربوينت، أو برامج معالجة الصور، أو لغة الترميز HTML، أو برامج تطوير تطبيقات الوسائط المتعددة.
- **أساليب التعلم المفضلة:** حددت الدراسة الحالية تعريف أنماط التعلم المفضلة إجرائياً بأنها: مجموعة المؤشرات والسلوكيات الإدراكية، والوجدانية، والمهارية الثابتة نسبياً في التفاعل المتعلم مع البيئة المحيطة به بهدف استيعابها والتكيف معها، وحدد نمط التعلم للطلاب في ضوء التكرار الأكثر لاستجاباته على مفردات المقياس المنتمية إلى النمط الذي صنف فيه، وهي:

 - **أسلوب التعلم السمعي (التعلم من خلال الإنصات):** مجموعة من الاستعدادات النفسية، والمعرفية، والحسية، التي من شأنها أن تجعل طريقة التعلم المفضلة لدى الفرد الطريقة التي تعتمد على استخدام المثيرات السمعية لفهم مادة التعلم، والمتعلم ذو أسلوب التعلم السمعي يفضل طريقة التعلم التي تعتمد على استخدام المواد التعليمية السمعية مثل المحاضرات اللفظية، وأشرطة الكاسيت، والتعليمات اللفظية، والشرح المباشر (النادي، ٢٠٠٩م).
 - **أسلوب التعلم البصري (التعلم من الرؤية):** مجموعة من الاستعدادات النفسية، والمعرفية، والحسية، التي من شأنها أن تجعل طريقة التعلم المفضلة لدى الفرد الطريقة التي تعتمد على استخدام المثيرات البصرية في التعلم، والمتعلم ذو الأسلوب البصري يفضل طرق التعلم التي تعتمد على استخدام المواد التعليمية المصورة، والتي تتضمن الأشكال التوضيحية، والمخططات، والشفافيات، والخرائط لإدراك المعلومات وتنظيمها، والتعامل مع الآخرين، وإدراك العالم في صورة ذهنية، وهذا النمط من المتعلمين، يحتاج لرؤية تعبيرات وجه المعلم، وتحركاته، وإشاراته (Fleming, Neil, 2006).
 - **أسلوب التعلم الحركي (التعلم من خلال الحركة):** مجموعة من الاستعدادات النفسية، والمعرفية، والحسية، التي من شأنها أن تجعل طريقة التعلم المفضلة لدى الفرد طريقة تعتمد على استخدام يديه وجسمه لفهم خبرة التعلم، والمتعلم ذو الأسلوب الحركي في التعلم يفضل طرق التعلم التي تعتمد على القيام بالأنشطة اليدوية واستخدام المواد التعليمية التي تتيح له أن يجرب الأشياء، ويلمسها، ويستخدمها، ويتعلم من خلال الحركة والأداء، ويتعلم أفضل بممارسة الأنشطة واستخدام أجزاء الجسم للتعبير عن الأفكار والمشاعر (Boyle, Elizabeth, 2003).

- **مهارات التعلم الذاتي:** العمليات التي تعتمد على الأداء الفعلي للمتعلم وفق خطوة ذاتي في جمع المحتوى المراد دراسته لوحدي (التفاعل الكيميائي والمول) من المصادر التعليمية المختلفة، وتصنيفه، وفهمه، وتتضمن تلك العمليات خمس مهارات رئيسية، وهي: (البحث عن المعلومات والملفات، وتحميلها من شبكة الإنترنت - استخدام برامج المختبر الجاف للكيمياء - التعاون مع الآخرين في عملية التعلم - تحمل المسؤولية وإدارة الوقت - التقويم الذاتي).
- **الاستيعاب المفاهيمي:** عملية معرفية ذهنية واعية، يقوم فيها المتعلم بتوليد معنى أو خبرة مع ما يتفاعل معه من مصادر مختلفة، من خلال الملاحظة الحسية المباشرة للتواهر التي يصادفها، والتي ترتبط بالخبرة، أو قراءة شيء عنها، أو مشاهدة أشكال توضيحية، أو الاشتراك في مناقشة عن هذه الخبرة، حيث تهدف هذه العملية المعرفية إلى تطوير المعرفة المخزونة لدى المتعلم بهدف توليد معلومات، وخبرات جديدة. (قطامي وعمور، ٢٠٠٥م)، ويقصد بالاستيعاب المفاهيمي في هذا البحث قدرة الطالب على توضيح المادة العلمية المقدمة له في وحدتي (التفاعل الكيميائي والمول)، وتفسيرها، وتطبيقها، واكتسابها من معارف في مواقف جديدة، وامتلاكه معرفة لذاته وطريقة تعلمه، ويقاس إحصائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار الاستيعاب المفاهيمي المعد من قبل الباحث.

الإطار النظري للبحث

يتضمن الإطار النظري ثلاثة محاور رئيسية: وهي (تنوع التدريس، والرحلات المعرفية عبر الويب، وأساليب التعلم المفضلة) وفيما يأتي التعريف بكل محور من المحاور الثلاثة:

أولاً: تنوع التدريس Differentiating Instruction

تقوم فلسفة تنوع التدريس على مساعدة كل طالب في تحقيق أهداف المنهج، مهما كان مستواه، أو نوع ذكائه، أو أسلوب تعلمه، وذلك من خلال تطوير استراتيجيات التدريس تبعاً للاختلافات في القدرات، والميول، والمهارات بين المتعلمين في الفصل.

ويتفق مفهوم تنوع التدريس مع الفلسفات التربوية الحديثة ففي الوقت الذي يرى جوناسين (Jonassen) مصمم التعليم البنائي أن محتوى التعليم ليس ثابتاً، وليس محدداً سلفاً، وأن تصميم التدريس ينبغي أن يتم بعد معرفة احتياجات المتعلم، وهذا يؤكد على ضرورة تحقيق تنوع التدريس، وتؤكد فلسفة التعلم النشط ومبادئه على تصميم بيئات تعليمية متنوعة تتسم باستراتيجيات متعددة، مما يجعل المتعلم في موقف المسؤولية الفردية والجماعية، كما أكد جارنر صاحب نظرية الذكاءات المتعددة على ضرورة تحقيق تنوع التدريس لمقابلة احتياجات التلاميذ على اختلاف أساليب تعلمهم ومستويات ذكائهم، ومن أهم الاتجاهات التعليمية الحديثة جاءت نتائج بحوث عمل المخ البشري وأنماط التعلم لتؤكد على أهمية تنوع استراتيجيات التدريس لتتماشى مع تنوع قدرات الطلاب، وميولهم، ومهاراتهم في الفصل، بمعنى أن المعلم يغير ويعدل في عناصر المنهج؛ لتتوافق مع خصائص المتعلمين، وليس العكس، فلا ينبغي للمعلم أن يتوقع أن يغير المتعلمون أنفسهم؛ لتتوافق مع المنهج، (Subban, 2006).

إن تنوع التدريس يؤكد التعرف على احتياجات المتعلمين المختلفة، ومعلوماتهم السابقة، واستعدادهم للتعلم، ومستواهم اللغوي، وميولهم، وأساليب تعلمهم المفضلة، ثم الاستجابة لكل ذلك في عملية التدريس. إذن تنوع التدريس عملية تعليم وتعلم لطلاب بينهم اختلافات كثيرة في فصل دراسي واحد، وتؤكد (النادي، ٢٠٠٩م) أن تنوع التدريس يتم في ضوء معرفة مستويات الطلاب، وميولهم، وأساليب تعلمهم. ويفشل تنوع التدريس لو حاولنا إجبار الطلاب على التعامل مع محتوى، أو طريقة، أو منهج، لا يتواءم مع خصائصهم الشخصية.

ثانياً: الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests):

يعرف على أنها نشاط قائم على الاستقصاء يتيح للطلاب استخدام المصادر والأدوات القائمة على شبكة الإنترنت لجعل التعلم حقيقياً وذا معنى (Dodge, 1995, -). (Lamb, 2004).

ويؤكد على هذا المعنى تعريف زهنج وآخرين (Zheng et al., 2008) بأنها مدخل قائم على الاستقصاء في شبكة الإنترنت، والذي احتل اهتماماً كبيراً من المربين في تكامله على نطاق واسع مع المناهج الدراسية والتعليم العالي، هذا من جانب، ومن جانب آخر تعد طريقة سهلة ومنطقية للإبحار المعرفي على شبكة الإنترنت لتعميق فهم الطلاب وتوسيع تفكيرهم حول الموضوعات التي يمكن بحثها (Schweizer & Kossow, 2007). كما أنها أنشطة قائمة على الكمبيوتر توجه الطالب للتعلم من خلال الاستخدام الواسع لشبكة الإنترنت (Maddux & Cummings, 2007- Milson & Downey, 2001)، وتختلف الأنشطة التعليمية التي يقوم بها المتعلم من خلال استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب عن الأنشطة التقليدية التي يتم ممارستها في غرفة الصف التي تركز على أن يقوم الطالب باستظهار المعرفة وحفظها من أجل استرجاعها وكتابتها في ورقة الامتحان بهدف الحصول على الدرجات، وهذا يختلف تماماً عما يقوم به الطالب عند البحث عن النصوص، والبيانات، والصور... الخ، وذلك بواسطة محركات البحث مثل: (Google, Yahoo, Alta Vista)، حيث يشير جاكولين (Jacqueline, 2007) إلى أن استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب تعتمد في المقام الأول على "أنشطة تربوية تقوم على عمليات البحث في شبكة الويب؛ بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة بأقل جهد، وتهدف في الوقت نفسه إلى تنمية القدرات الذهنية للمتعلمين، ويطلق عليها العديد من التسميات مثل الويب كويست، أو الرحلات المعرفية عبر الويب، أو رحلات التعلم الاستكشافية، أو الإبحار الاستقصائي الشبكي، وسيعتمد الباحث في هذه الدراسة اسم الرحلات المعرفية عبر الويب، ويمكن التمييز بين نوعي الرحلات المعرفية عبر الويب من خلال المقارنة الموضحة بالجدول (١) (Lamb, 2004).

جدول (١) المقارنة بين استراتيجيات الرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى)

استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كويست قصيرة المدى	وجه المقارنة	استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كويست طويلة المدى
من حصة إلى ٣ حصص	مدتها	من أسبوع إلى شهر كامل
الوصول إلى مصادر المعلومات، واكتسابها، وفهمها، واسترجاعها	هدفها	الإجابة عن أسئلة محورية لمهمة العمل وتطبيق المعرفة
عمليات ذهنية بسيطة كالتعرف على مصادر المعلومات واسترجاعها	متطلباتها	عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل، والترتيب، والتقييم
مع المبتدئين، وكمرحلة أولية للتحضير للرحلات المعرفية طويلة المدى	استخدامها	طلاب قادرين على التحكم في أدوات حاسوبية متقدمة
يقدم المتعلم مصادر الرحلة في شكل سهل مثل لائحة بعناوين الموقع	تقويمها	يقدم المتعلم حصاد الرحلة في شكل عروض شفوية أو شكل مكتوب للعرض على الشبكة

وتعتمد استراتيجيتنا الرحلات المعرفية عبر الويب على الاستقصاء، والتساؤل، والبحث، والاكتشاف، وتقوم جزئياً أو كلياً على المصادر الإلكترونية الموجودة على الويب والمنتقاة مسبقاً مع إمكانية دمج مجموعة أخرى من المصادر كالمجلات، والكتب، والأفراص المدججة، أو أي مصادر أخرى للمعرفة (إسماعيل وعبد، ٢٠٠٨م)، ويؤكد (Dodge, 2007) على أن هذه الاستراتيجيات مرنة يمكن استخدامها في جميع المراحل الدراسية وفي كافة المواد والتخصصات؛ وذلك لأن المتفحص لفلسفة هذه الطريقة يجد أنها تقوم على افتراضات نظريتي بياجيه والبنائية من خلال مبدأ بنائية المعرفة، أي إن الفرد هو الذي يبني معرفته بنفسه، وإعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين، وأهمية هذا التفاعل الاجتماعي في تحقيق النمو العقلي وبناء الخبرة القائمة على النشاط، حيث يعمل التلاميذ معاً بطريقة جماعية تعاونية من أجل إنتاج المعرفة واستيعابها، وبناء خبراتهم التعليمية بأنفسهم، فالإجابات للمهمات التي يزود المتعلمون بها غير معروفة لديهم.

ويرجع بعض الباحثين أثر الرحلات المعرفية في تحسن نتائج التعلم إلى تعدد أنواع المهام التي يقوم بها الطالب وأشكالها أثناء الرحلة المعرفية عبر الويب، ومن هذه المهام: (Dodge, 2007).

- **التجميع:** عملية يتم فيها البحث عن معلومات محددة خاصة بالتفاعل الكيميائي والمول من مصادر مختلفة، قام الباحث بتحديددها من مصادر مختلفة، وكتابتها، وتنسيقها، وتنظيمها بصورة معينة، ويجب أن يقوم الطالب بها، وعرضها أمام زملائه في الفصل.
- **صياغة المادة:** يقوم الطالب بصياغة المادة بلغته الخاصة من خلال عدة أسئلة أعدها الباحث.
- **التحقق والتسبع:** يتم توظيف مهارة التحليل للمعلومات من مصادر مختلفة، يتوجب على الطالب بعد البحث أن يقوم بالإجابة عن ورقة عمل، [احذف الفاصلة] أعدها المعلم للتحقق من تعلمه.
- **تنفيذ التجارب العملية:** يقوم الطالب بمتابعة الإجراءات المحددة لتنفيذ التجارب العملية، خاصة بوحدة التفاعل الكيميائي، وباستخدام أدوات المعمل الافتراضي (الجاف)، وهناك بعض المواقع على الإنترنت تتيح ممارسة بعض الأنشطة العملية، ويجب أن يتضمن: (صياغة الفرضيات المعتمدة على الفهم للمعرفة من خلال استطلاع بعض المواقع العلمية- فحص الفرضيات من خلال جمع البيانات- تحديد الفرضيات أو البدائل التي تدعم وتصف النتائج في تقرير خاص (Kossow, 2007).

- **التحليل:** يقوم الطالب بالبحث عن أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء؛ لتوضيح المفاهيم، وكذلك البحث عن العلاقة بين السبب والنتيجة بين مجموعة من المتغيرات ومناقشتها، فمثلاً: يمكن مقارنة تفاعلات التكوين وتفاعلات الإحلال، وعمل تأمل واستنتاج عن أوجه الشبه والاختلاف بين التفاعلين.

ويرى الباحث أن تنوع أشكال المهام التي من الممكن أن يقوم بها الطالب في أثناء تنفيذها للرحلات المعرفية خلال الويب، يلعب دوراً مهماً في خلق بيئة مثيرة وحافزة للطلاب وتفاعله مع زملائه، وهذا يساعد على تحسين استيعاب الطالب للمفاهيم الكيميائية، وتنمية مهارات التعلم الذاتي.

ثالثاً: أساليب التعلم المفضلة:

بدأت فكرة أساليب التعلم، (Learning- Style Theory) على يد كارل يونج عام ١٩٢٧، وهو يُعد الأب لنظرية أسلوب التعلم (Snyder & Pevini, 1997)؛ فقد لاحظ الفروق الرئيسة في الطريقة التي يدرك بها الطلبة المعلومات ويتخذون بها، ثم أدرك التربويون بعد ذلك نتائج أبحاث الاختصاصين المعرفيين والنفسيين في مجال الفروق الفردية وأساليب التعلم، مما أثار اهتمامهم إلى كيفية العمل مع الطلبة المختلفين داخل المواقف الصفية. وتوصل الباحثون إلى أن كافة أساليب التعلم تلتقي في نقطتين رئيسيتين هما: (Hanson, 1995).

١. تركيزها على عملية Process: إذ إن جميع أساليب التعلم توجهت لعملية التعلم، أي كيف يدخل الطالب المعلومات إلى نظامه المعرفي، وكيف يفكر في هذه المعلومات ويعالجها، وقيم النتائج المتمخضة عنها.

٢. التأكيد على الشخصية: (Personality): إذ يعتقد منظرو أساليب التعلم أن التعلم يعد نتيجة للعمل الشخصي والتفرد في الأفكار والمشاعر؛ إذ ترتبط أساليب التعلم بالطلبة الذين يعدون أهم جوانب العملية التعليمية.

وللتعريف بأساليب التعلم نلاحظ أن الأدب التربوي يزخر بالعديد من التعريفات الخاصة بأساليب التعلم، فيعرفها لو (2002) Loo على أنها وصف للاتجاهات والسلوكيات التي تحدد طريقة الفرد المفضلة في التعلم، ويشير لنا (2006) Lena في تعريفه على أنها الطريقة التي يستجيب بها الفرد لمثيرات البيئة، ويتفاعل معها في سياق التعلم؛ فهو التفضيل المتميز للتعلم، يتغير أحياناً، وفي أحيان أخرى يكون على درجة عالية من الثبات، فأساليب التعلم ليست قدرات يستخدمها الفرد في معالجة المعلومات؛ بل هي طريقة الفرد المفضلة في معالجة المعلومات وفي استخدام القدرات التي يمتلكها. ومن جهة أخرى يرى زهنج (2002) Zhang أن أسلوب التعلم سلوك إنساني يختلف باختلاف الأفراد.

وهناك تصنيفات كثيرة لأساليب التعلم تشير إلى أن الفرد قد يفضل أسلوباً واحداً أو أكثر في المواقف التعليمية المختلفة، وقد قام العديد من المهتمين بمجال التعلم بوضع تصنيفات مختلفة ومتنوعة لأساليب التعلم، ومن أشهر هذه التصنيفات نموذج (V A K) (Visual/ Auditory/ Kinesthetic) لأنماط التعلم حسب الحواس المستخدمة، فهناك ما نسبته ٢٠% - ٣٠% من الطلاب يتذكرون ما يسمعون، و ٤٠% منهم يتذكرون ما يرون أو يقرؤون، وهناك كثيرون ممن يحبون أن يكتبوا أو يستعملوا أصابعهم بطريقة حركية معينة؛ كي يساعدوا أنفسهم على تذكر الحقائق، كما أن هناك فريقاً آخر يفضل استعمال المعلومات في حياتهم العملية (Sayles & Shelton, 2005).

ثانياً: الدراسات والبحوث السابقة:

تم تصنيف الدراسات والبحوث السابقة التي تمكن الباحث من الاطلاع عليها وفق ثلاثة محاور هي:

١. **دراسات تناولت تنوع التدريس:** في إطار الاهتمام بتنوع التدريس أجريت دراسات قليلة- في حدود علم الباحث - استهدفت اختيار استراتيجيات متنوعة لتحقيق تنوع التدريس، ومن هذه الدراسات دراسة هندي (٢٠٠٢م)، والتي أكدت فعالية تنوع استراتيجيات التعلم النشط في تعليم وحدة بمقرر الأحياء في تنمية قدرة الطلاب بالصف الأول الثانوي الزراعي على اكتساب المفاهيم البيولوجية، وتقدير الذات، والاتجاه نحو الاعتماد الإيجابي المتبادل.

كما أشارت دراسة هول ومير (Hall & Meyer, 2003) إلى إمكانية التوفيق بين خصائص الطلاب والمهام التعليمية كأسلوب لتنويع التدريس، وذلك من خلال إمداد الطلاب بقائمة مداخل التدريس؛ ليختار منها الطالب ما يناسبه للحصول على النتائج المطلوبة.

وتضيف دراسة دياموند (Daimond, 2007) ضرورة تنويع استراتيجيات التدريس؛ وذلك للأسباب الآتية: (لا يوجد متعلمان متشابهان في العقل، ولا يوجد متعلمان يتم تعلمهم بنفس الاستراتيجية، والبيئة المناسبة لمتعلم قد لا تكون مناسبة لآخر في التعلم)، بينما كشفت دراسة النادي (٢٠٠٩م) عدم دلالة التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس ونمط تعلم الطالبات في تنمية عادات (المثابرة، المرونة، والتأني)، وتؤكد دراسة مصطفى (٢٠١٠م) وجود تأثير ذي دلالة تنويع استراتيجيات التدريس في تنمية الدافع للإنجاز العام والفني، والاتجاه نحو التعلم.

٢. دراسات تناولت الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests): توجد عدة دراسات أكدت أهمية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في التدريس، منها دراسة جاسكل وآخرين (Gaskill et al., 2006) التي استهدفت التعرف على اتجاهات الطلاب تجاه استراتيجية الويب كويست، وقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نواتج التعلم بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالويب كويست والمجموعة الضابطة التي درست بالطريق التقليدية، لكن أبدت المجموعة التجريبية استمتاعاً بالعمل بشكل كبير بهذه الطريقة، ودراسة ألن واستربت (Allan & Stree, 2007) التي استهدفت التعرف على أثر استخدام المعرفة القائمة على الويب كويست في تدريب معلمي المرحلة الابتدائية تخصص رياضيات، والتعرف على اتجاهاتهم، وتم تطبيق استبيان على (٩٥) طالب للتعرف على اتجاهاتهم وتصوراتهم تجاه الويب كويست، وقد توصلت الدراسة إلى أن طريقة الويب كويست فاعلة وذات تأثير في تنمية هذه المعرفة والتعليم عالي الرتبة، ودراسة هالت Halat (٢٠٠٨م) واستهدفت التعرف على أثر استخدام الويب كويست على تنمية دافعية طلاب شعبة التعليم الأساسي واتجاهاتهم في كلية التربية في مادة الرياضيات البالغ عددهم (٢٠٢) طالب، وقد تم استخدام استبيان بطريق ليكرت للتعرف على اتجاهاتهم، وتم تطبيقه قليلاً وبعدياً على المجموعة التدريسية التي درست بالويب كويست والمجموعة الضابطة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تكوين اتجاهات إيجابية نحو مقرر الرياضيات بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وفيما يلي التعريف بالدراسات الخاصة بمتغيري الدراسة التابعين، وهما الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التعلم الذاتي.

(١) دراسات تناولت الرحلات المعرفية خلال الويب وتنمية الاستيعاب المفاهيمي وتشير دراسة (Abbit & Ophus, 2008) من خلال مراجعتها لكثير من الدراسات حول الرحلات المعرفية خلال الويب إلى وجود تأثير إيجابي لهذه الاستراتيجية في الاستيعاب المفاهيمي، وأشارت نتائج دراسة دونان (Donovan, 2005) إلى أن استخدام الويب كويست؛ يزيد من اكتساب الطلبة للمفاهيم الصحيحة، وتوسيع مداركهم. كما أنها تنمي مهارات التواصل والتفاعل بين الطلبة، كما توصلت دراسة جاد الله (٢٠٠٦م) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل والاتجاه بين درجتين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، بينما لم تكشف دراسة (Dodge, 2007) وجود أي فروق في النتائج بين المجموعتين التجريبية والضابطة، كما أشارت دراسة الحيلة ونوفل (٢٠٠٨م) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي تعلمت باستراتيجية الويب كويست طويلة المدى، وذلك في تنمية التفكير الناقد أولاً لصالح طلبة قصيرة المدى ثانياً، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة استراتيجية الويب كويست طويلة المدى في تنمية التحصيل أولاً، ثم لصالح طلبة المجموعة التجريبية استراتيجية الويب كويست قصيرة المدى مقارنة بأداء طلاب الطريقة التقليدية ثانياً، كما توصلت دراسة الفرج (٢٠١٠م) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، حيث اقتضت الدراسة على المستويات الثلاثة الأولى من الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالويب كويست قصير المدى.

(٢) دراسات تناولت الرحلات المعرفية خلال الويب وتنمية مهارات التعلم الذاتي: وقد توصلت دراسة (Wood & Quitadamo, 2007) إلى أن استخدام الرحلات المعرفية خلال الويب أسهم في تنمية مهاراتي التحليل والتجرد لديهم، كما أكدت دراسة أكبرزو بويد (Ikpeze & Boyd, 2007) فعالية استراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التنوير العلمي، ومهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، كما كشفت دراسة (Li & Yang, 2007) أن الرحلات المعرفية خلال الويب سمحت للطلاب أن يستكشفوا، ويتحققوا بأنفسهم من المعلومات، ويحققوا بناء معرفياً خاصاً بهم، إضافة إلى التعامل مع المعرفة بطريقة عملية مفيدة، لا تعتمد على الحفظ والاستظهار، وهذا أسهم في تنمية مهارات التفكير العلمي، وكذلك زيادة الدافعية للتعلم لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت دراسة (جودة، ٢٠٠٩م) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية، وتضيف نتائج دراسة (Shing & Wen, 2010) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في

الأداء التعليمي في مادة الموسيقى لصالح المجموعة التجريبية، كما تشير نتائج دراسة (Hui Yang, 2011) إلى أن استخدام الرحلات المعرفية خلال الويب التي قدمت للمعلمين في الدورات التدريبية، طورت لديهم كثيراً من المهارات منها: (التعلم التعاوني، والتفكير الإبداعي، والتفكير الناقد).

٣. **دراسات تناولت أساليب التعلم المفضلة:** أكدت عدة دراسات أهمية مراعاة أساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين في حدوث تحسن كبير في كل من الاستيعاب المفاهيمي للطلبة ودرجة انضباطهم في المدرسة، عندما يكون تعليمهم متضمناً ما يفضلونه من أساليب التعلم (Grigorenko & Sternberg, 1997)، كما أكدت بعض الدراسات أن إتاحة الفرصة للطلبة ليتعلموا بالأسلوب الذي يفضلونه له أثر إيجابي في توليد الحوافز لديهم، وزيادة درجة الدافعية إلى التعلم عندهم (Snyder, 2000). وقد أكدت الدراسة التي أجرتها دن (Dunn, 2001) أن طلبة الصف الواحد يتعلمون بأساليب تعلم متنوعة، وأن أداء الطلبة في المواد التعليمية المختلفة يتأثر بأساليب تعلمهم، وأن تحصيل الطلبة يتأثر إيجابياً حين تتفق أساليب التعليم وأساليب التعلم، وفيما يلي التعريف بالدراسات الخاصة بتغيري الدراسة التابعين، وهما: الاستيعاب المفاهيمي، ومهارات التعلم الذاتي.

(١) **دراسات تناولت أساليب التعلم المفضلة وتنمية الاستيعاب المفاهيمي:** ويرى ديني وبيسن (Diane & Bisson, 2002) أن معرفة كل من المعلم والمتعلم لأساليب التعلم أمر أساس لحدوث التعلم الفعال؛ لأنه يوفر لجميع الطلاب فرصاً متساوية لإظهار كل قدراتهم على التعلم واستخدامها، كما أوضح العديد من الدراسات والأدبيات التربوية أن الأداء المعرفي للطلاب يكون أفضل إذا ما توافقت أساليب تعلمهم مع استراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلومهم الديب (٢٠٠٦م)، ويتفق هذا مع ما تؤكد نتائج دراسة رواشده وآخرين (٢٠١٠م) من وجود أثر لأساليب التعلم في تحصيل الطلاب لمادة الكيمياء، وتتفق مع هذه نتائج ما جاءت به دراسة (Steyn & Mare, 2003)؛ حيث أكدت وجود أثر لأساليب التعلم في تحصيلهم واكتسابهم للمفاهيم الكيميائية، وكذلك دراسة (Manochehei & Young, 2008)، بينما تختلف مع هذه النتيجة دراسة (Robersts & Dyer, 2005) التي توصلت إلى أن أساليب تعلم الطلبة لا تؤثر في تحصيلهم.

(٢) **دراسات تناولت أساليب التعلم المفضلة وتنمية مهارات التعلم الذاتي:** يؤكد (رواشده وآخرون، ٢٠١٠م) أن أساليب التعلم تؤثر في كيفية حل المشكلات، وإنجاز المهام، والمشاركة في الأنشطة المختلفة، وكيفية التواصل مع الآخرين، ويضيف غازي، وطليمات (٢٠٠٨م) أن تحديد أساليب تعلم المتعلمين يساعد على تقدم أنشطة وخبرات تعليمية متنوعة ومتناغمة مع أساليبهم التعليمية، ويؤدي إلى زيادة دوافعهم، وإقبالهم على التعامل بنجاح في الموقف التعليمي. كما كشفت دراسة النادي (٢٠٠٩م) عدم وجود تأثير دال إحصائياً في نمو عادات العقل (المثابرة، والمرونة، والتأني) لدى طالبات الصف الثاني الإعدادي باختلاف أنماط التعلم (سمعي/ بصري/ حركي)، يتفق ذلك مع ما أكدته نتائج دراسة هندري وآخرين (Hendry, et al., 2005) من عدم وجود تأثير دال إحصائياً بين أساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي)، وتفضيل العمل الجماعي وتقييم الأداء، بينما أكدت نتائج دراسة الزغل (٢٠٠٦م) وجود علاقة بين أساليب التعلم والقدرة على الاستدلال العلمي والتحصيل؛ حيث إن أعلى الطلاب قدرة ذوو نمط التعلم الحركي ثم السمعي، ويأتي في الأخير ذوو النمط البصري.

تعقيب على الدراسات السابقة: يتضح من الدراسات والبحوث السابقة أن:

- تنوع استراتيجيات التدريس ساهم في العديد من متغيرات التعلم التابعة منها تنمية المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الإيجابي المتبادل وتحسين فرص النجاح والدافع للإنجاز العام والفني، والاتجاه نحو التعلم، بينما كانت نتيجة التفاعل بين تنوع استراتيجيات التدريس وأنماط التعلم المفضلة لم يكن له تأثير في تنمية العادات العقلية الثلاثة (المثابرة، والمرونة، والتأني).
- تركز البحوث والدراسات السابقة الخاصة بتنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التعلم الذاتي على استخدام استراتيجيات تدريسية مثل المناقشة والخبرات العملية، وفي حدود علم الباحث لا توجد دراسة سابقة اعتمدت استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء أو مهارة التعلم الذاتي.
- من عرض البحوث والدراسات السابقة الخاصة بالرحلات المعرفية عبر الويب وتنوع الرحلات المعرفية عبر الويب يتضح عدم وجود دراسات عربية في مجال تعليم الكيمياء بالمرحلة الثانوية في البيئة العربية، سواء في المملكة العربية السعودية أو في أي دولة عربية أخرى، مما كان دافعاً لقيام بهذه الدراسة.
- استفادت الدراسة الحالية من التأصيل النظري للدراسات السابقة الخاصة بالرحلات المعرفية عبر الويب في بناء الإجراءات التدريسية، وتنفيذ بعض الإجراءات الميدانية.

إجراءات البحث: للإجابة عن تساؤلات الدراسة الراهنة اتبع الباحث الإجراءات الآتية:

أولاً: اختيار المحتوى العلمي: تم اختيار وحدتي (التفاعل الكيميائي، والمول) المقررة على طلاب الصف الأول الثانوي في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠م؛ وذلك للأسباب الآتية:

١. أكدت كثير من الدراسات والأدبيات التربوية أن كثيراً من معلمي الكيمياء يواجهون صعوبات في تدريس مفاهيم (التفاعل الكيميائي، والمول)، ومن هذه الصعوبات على سبيل المثال لا الحصر: (الحديفي والدغيم، ٢٠٠٥م، السليم، ٢٠٠٩م، الحديفي والملز، ٢٠١٠م) (صعوبة فهم الطالب للمعادلة الكيميائية، وكتابتها بصورة صحيحة، وصعوبة فهم الطالب لمكون أو أكثر من مكونات التفاعل الكيميائي، وصعوبة توصل الطالب لمستوى التمكن المطلوب لحل المشكلة الكيميائية بصورة صحيحة)، وترجع تلك الدراسات هذه الصعوبات إلى أن: (معلمي الكيمياء لا يؤكّدون على فهم ميكانيزمات التفاعلات في أثناء وزن المعادلة الكيميائية؛ وذلك لأن معلمي الكيمياء يركزون على حفظ الحقائق دون الاهتمام باكتساب المفاهيم العلمية؛ فمعلمو الكيمياء لا يتبعون استراتيجية معينة لتدريس المفاهيم الكيميائية وحل مشكلاتها).
٢. يفسر الطلاب بعض المفاهيم الواردة في الوحدة بطريقة مختلفة تماماً عن التفسير الصحيح في ضوء تصوراتهم السابقة المألوفة.
٣. تتضمن موضوعات الوحدة عدداً وفيراً من التجارب والمهام العلمية التي يؤديها الطالب، الأمر الذي يحفز الطلاب على ممارسة مهارات التعلم الذاتي واستخدامها في تنفيذ الأنشطة.
٤. تتيح موضوعات الوحدة الفرصة للتلاميذ لممارسة مهارات التعلم الذاتي.

ثانياً: تحديد مهارات التعلم الذاتي التي ينبغي تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوي: تم اشتقاق المهارات من خلال تحليل عدة مصادر تمثلت فيما يأتي:

١. البحوث والدراسات السابقة في مجال التعلم الذاتي منها: (عمار، ٢٠٠٥م، يوسف، ٢٠٠٢م، عبيدات والزغبي، ٢٠٠٥م).
 ٢. بعض المقالات والكتب الأكاديمية في التعلم الذاتي منها (الفار، ٢٠٠٣م، Decker, 2003، مكتب التربية العربي لدول الخليج، ٢٠٠٦م).
 ٣. بعض الكتب والدراسات في مجال التعلم الذاتي منها (الغابشي، ٢٠٠٢م، بلقيس، ٢٠٠٧م، عامر، ٢٠٠٥م).
- وبعد تحديد المهارات تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، ومجموعة من المحكمين في المجال الأكاديمي لتدريس الكيمياء، وعلى ضوء ملاحظات السادة المحكمين تم إجراء التعديلات التي أشاروا إليها؛ حتى أصبحت القائمة في صورتها النهائية؛ وتشتمل على خمس مهارات أساسية، وخمس وعشرين مهارة فرعية ملحق (١).

ثالثاً: إعداد مواد المعالجة التجريبية: تكونت مواد المعالجة التجريبية في هذا البحث من كتيبين للطلاب في وحدتي (التفاعل الكيميائي) و(المول)، والتي تمثل المحتوى العلمي للفصل الدراسي الثاني من منهج الكيمياء بالصف الأول الثانوي، وقد قام الباحث بإعداد ما يأتي:

١. كتابي الطالب*: تم إعداد كتابي الطالب في وحدتي المختارتين، عن طريق إعادة صياغة وحدتي (التفاعل الكيميائي) و(المول) بما يتناسب مع الإجراءات التدريسية الخاصة باستراتيجيتي الرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة المدى - وطويلة المدى)، حيث تضمن كل كتاب من كتابي الطالب على ستة عناصر أساسية لبناء رحلة معرفية خلال الويب (Web Quest)، وهي كما يأتي:

* ملحق (٢-٣) كتاب الطالب.

- المقدمة (Introduction): التقدم للدرس والتمهيد له لإثارة دافعية الطلاب، حيث يتم توضيح فكرة الدرس وعناصره، والتركيز على أهدافه من أجل وضع الطالب في تصور مسبق حول ما سيتعلمه، وعادة تتكون من فقرة قصيرة على شكل سيناريو توضح الفكرة، وتثير دافعية الطالب.
- المهمة (Task): وفيها يتم تحديد النتيجة النهائية المطلوبة من المتعلمين، ويعد هذا المكون محورياً أساسياً منه ينطلق الطلاب في رحلتهم. وقد تكون المهمة مجموعة من الأسئلة، يجيبون عنها من خلال رحلتهم، أو أن يطلب منهم رسم خريطة مفاهيمية لما تعلموه، أو كتابة تقرير أو بحث قصير، أو رسم صورة أو تصميم ملصق عن الموضوع، أو جمع صور، وفيديو، ومعلومات، وتقديم عرض عنها.
- الإجراءات (Process): يحتوي هذا الجزء على تحديد للخطوات التي يجب إتباعها لتنفيذ المهام المطلوبة، ويتم فيه تقسيم الطلاب إلى مجموعات، وتوزيع العمل بينهم، وتحديد الزمن اللازم لتأدية المهام.
- المصادر (Resources): سرد المواقع التي يجب على المتعلم زيارتها، وربطها مباشرة بالمهام المطلوبة، وهو ما سيسهل لا محالة عمل المتعلم، وكذلك يمكن استخدام مصادر تقليدية أيضاً، مثل: الكتب، والموسوعات، والمجلات، والأقراص، أو الذهاب لمناطق معينة.
- التقييم (Evaluation): يتم وضع مجموعة من المعايير لتقييم أداء الطلبة، وقد يقيم أيضاً مدى التعاون في إنجاز المهام، وتستخدم قوائم الرصد في تقييم أداء الطلبة ونتائجهم في الرحلات المعرفية من خلال الويب كما هو المبين بالشكل (١)

شكل (١) قوائم الرصد في تقييم أداء ونتائج الطلبة في الرحلات المعرفية خلال الويب

النتائج	نموذجي ٤	بارع ٣	متطور ٢	مبتدئ ١	
العمل التعاوني	أبدي تعاوناً فعالاً ونشطاً	تعاون مع كامل أفراد المجموعة	تعاون مع فرد واحد فقط	لم يتعاون مع رفاقه	
النتائج المقدمة	تقدم عرض مع صور متعددة وخريطة توضيحية ملونة	تقدم عرض مع صور مناسبة وخريطة توضيحية	تقدم عرض مع صور مناسبة بدون خريطة	تقدم عرض بدون صور بدون خريطة	
العرض المقدم من الطلاب	قراءة معبرة وتمثيلية بمهارة فنية	قراءة سليمة معبرة بدون أخطاء	قراءة سليمة بدون أخطاء	قراءة سليمة مع بعض الأخطاء	
الجهد الخاص المبدع	الجمع بين عدة مهارات	تمثل الحالة	مهارة البحث في الإنترنت	إجادة تقديم العرض	

وتختلف معايير التقييم حسب المهمة المطلوب إنجازها.

- الخاتمة (Conclusion): وهي ملخص لما سيتعلمه المتعلمون بنهاية الرحلة، كما يتم تذكير المتعلمين بالمهارات التي اكتسبها المتعلمون عند نهاية الرحلة، وتحفيزهم على الاستفادة من النتائج التي تم التوصل إليها.
- وقد اشتمل كتاب الطالب الأول والمصمم وفق استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على (١٥) درساً تم تقديمها إلى الطلاب على مدار (١٥) حصة على مدار شهرين، بينما اشتمل كتاب الطالب الثاني والمصمم وفق استراتيجية الويب كويست طويلة المدى على (٥) دروس تم تقديمها إلى التلاميذ على مدار (١٥) حصة على مدار (خمسة أسابيع).
- ٢. دليل المعلم: تم إعداد دليلين للمعلم، كل دليل خاص باستراتيجية من استراتيجيات الرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة- طويلة) المدى، ويتضمن كل دليل من الدليلين على العناصر الآتية:

* ملحق (٤-٥) دليل المعلم.

- مقدمة: تشتمل المقدمة على التعريف باستراتيجية التدريس والفكرة النظرية التي تقوم عليها هذه الاستراتيجية، وأهم الإجراءات التي تؤكد لها، ونبذة عن كيفية التدريس باستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب.

- الأهداف العامة لوحديتي الدراسة: الأهداف السلوكية (المعرفية، والمهارية، والوجدانية) لكل درس من دروس الوحدتين.

- إجراءات التدريس وفقاً لاستراتيجية الويب كويست: تشتمل على توجيهات للمعلم بشأن تدريس موضوعات دروس الوحدتين، وأدوار كل من المعلم والمتعلم داخل الموقف التعليمي، مع تأكيد البعدين (تعميق المعرفة وتدقيقها للوصول إلى نفايات ونتائج جديدة- مهارات التعلم الذاتي).

- نماذج خطط الدروس والتوزيع الزمني للموضوعات وفقاً لكل استراتيجية من استراتيجيات الرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة المدى- أو طويلة المدى): حيث تم تقسيم دروس الوحدتين إلى (١٥) درساً، وفقاً لاستراتيجية الويب كويست قصيرة المدى، وإلى (٥) دروس فقط، وفقاً لاستراتيجية الويب كويست طويلة المدى، وتم تزويد المعلم بخطة تحضير الدروس، واشتملت على (الأهداف الإجرائية- والأنشطة التعليمية- والوسائل التعليمية التي يمكن استخدامها- وطريقة السير في الدرس- وأساليب التقويم).

وتم عرض دليلي المعلم، وكتابي الطالب على مجموعة من المحكمين، وتم إجراء التعديلات اللازمة* في ضوء آراء السادة المحكمين، واقتراحاتهم، وبذلك يكون دليلي المعلم، وكتابي الطالب صالحين للاستخدام في صورتهم النهائية، ملحق (٤- ٥).

رابعاً: إعداد أدوات البحث: تم إعداد ثلاث أدوات، منهنما أداتان لغرض قياس المتغيرات التابعة، وما حدث عليها من تأثير بفعل المعالجة التجريبية وهي:

١. مقياس أساليب التعلم المفضلة: يهدف هذا المقياس إلى التعرف على أنماط تعلم طلاب الصف الأول الثانوي (عينة البحث)، وقد تم إعداد المقياس وفقاً للخطوات الآتية:

أ. تحديد أبعاد مقياس أساليب التعلم المفضلة: لتحديد أبعاد مقياس أساليب التعلم المفضلة قام الباحث بالإطلاع على بعض المقاييس والقوائم المتعلقة بأنماط التعلم منها: قائمة أنماط التعلم لاياتور (Abiator's Learning Styles, 2003) وقائمة ميمليتسكس لأنماط التعلم (Memletics Learning Styles, 2003)، واستبانة فارك (The VARK Questionnaire, 2003)، مقياس كاسيدي (Cassidy Learning Styles, 2004)، وقائمة فيلدر لمسح أساليب التعلم (Felder Learning Styles, 2004)، ومقياس أنماط التعلم المفضلة النادي (النادي، ٢٠٠٩م)، ومقياس أساليب التعلم لعلاونة وبلعاوي (علاونة، وبلعاوي، ٢٠١٠م)، ومقياس أنماط التعلم لرواشده، ونوافله، العمري (لرواشده، وآخرين، ٢٠١٠م) ومقياس أنماط التعلم المفضلة لهيلات، والزعيبي، وشذفات (هيلات، وآخرون، ٢٠١٠م)، وباستقراء العرض السابق وتحليل المقاييس والاستبانات وقوائم أساليب التعلم، وفي ضوء تعريف أساليب التعلم في هذا البحث خلص الباحث إلى تحديد أبعاد مقياس التعلم إلى ثلاثة أبعاد تمثل أساليب التعلم الحسية الآتية:

• البعد الأول: أسلوب سمعي: وسيط إدراكي يعتمد فيه المتعلم على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية في استقبال المعلومات ومعالجتها.

• البعد الثاني: أسلوب بصري: وسيط حسي إدراكي يعتمد فيه المتعلم على الإدراك البصري والذاكرة البصرية في استقبال المعلومات ومعالجتها.

• البعد الثالث: أسلوب حركي: وسيط حسي إدراكي يعتمد فيه المتعلم على الإدراك اللمسي في استقبال المعلومات ومعالجتها.

* ملحق (٦) أسماء السادة المحكمين.

ب. إعداد المقياس في صورته المبدئية: أعد الباحث المقياس في صورته الأولى على غرار طريقة ليكرت؛ حيث صاغ (١٠) عبارات في كل بعد من الأبعاد الثلاثة السابق تحديدها، ووضع أمام كل عبارة ثلاثة بدائل للاستجابة (غالباً- أحياناً- نادراً)، ولقد بلغ عدد عبارات المقياس (٣٠) عبارة، وقد زود المقياس بمقدمة تعرف الطلاب بطبيعة المقياس، وبيان الهدف منه، وكيفية الإجابة عنه.

ج. صدق المقياس: للتحقق من صدق مقياس أساليب التعلم المفضلة، قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين لأخذ آرائهم فيه من حيث دقة صياغة عباراته في ضوء ما تتضمنه وما تتطلبه عملية تصنيف الطلاب حسب تفضيلاتهم لإدراك المعلومات والتعامل معها، ومدى انتماء العبارات لكل بعد تندرج تحته، ومدى ملائمتها لطبيعة طلاب الصف الأول الثانوي وخصائصهم، وقد قام الباحث بإجراء بعض التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون، وجعل ذلك مؤشراً لصدق المقياس، وبذلك اشتمل المقياس على ثلاثة أبعاد، تمثل أنماط التعلم الثلاثة (السمعي/ البصري/ الحركي)، ويمثل كل نمط تعلم (١٠) عبارات.

وبذلك أصبح المقياس معداً في صورته النهائية، والمكونة من (٣٠) عبارة، ويوضح جدول (٢) الأبعاد الثلاثة للمقياس وأرقام العبارات التي تمثل كل بعد من أبعاد الثلاثة.

جدول (٢) مفردات أبعاد مقياس أساليب التعلم

عدد العبارات	أرقام عبارات كل أسلوب من أساليب التعلم	أبعاد المقياس
١٠	٢٩ / ٢٤ / ٢١ / ١٩ / ١٦ / ١٤ / ١٢ / ٨ / ٦ / ٢	أسلوب التعلم السمعي
١٠	٣٠ / ٢٧ / ٢٥ / ٢٢ / ١٨ / ١٥ / ١١ / ٧ / ٤ / ١	أسلوب التعلم البصري
١٠	٢٨ / ٢٦ / ٢٣ / ٢٠ / ١٧ / ١٣ / ١٠ / ٩ / ٥ / ٣	أسلوب التعلم الحركي
٣٠	المجموع	

د. حساب ثبات المقياس: لحساب ثبات المقياس تم استخدام معادلة (ألفا كرونباخ)، وكان معامل الثبات مساوياً (٠,٧٩)، الأمر الذي يدل على أن المقياس درجة مقبولة من الثبات، وبذلك فهو صالح لأغراض البحث العلمي، كما وجد من خلال التطبيق السابق للمقياس أن زمن الإجابة عن جميع مفردات المقياس حوالي (٣٠) دقيقة.

هـ. الصورة النهائية للمقياس: بلغ عدد عبارات المقياس في صورته النهائية (٣٠) عبارة، وذلك بعد إجراء التعديلات السابقة. وقد أعطيت العبارات التي أوجب عنها في خانة (غالباً ثلاث درجات)، وفي خانة (أحياناً درجتان)، وفي خانة (نادراً درجة واحدة)، وقد تم تجميع الدرجات الخاصة بكل بعد لحساب الدرجة الأعلى التي تمثل أسلوب التعلم المفضل لدى كل طالب، والمقياس في صورته النهائية ملحق (٧).

٢. إعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي: قام الباحث بإعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي في وحدتي (المول، والتفاعل الكيميائي) بعد أن اطلع على بعض الدراسات والمراجع منها (حسام الدين، رمضان، ٢٠٠٦م)، و(محمد، ٢٠٠٥م)، و(الباز، ٢٠٠٥م)، و(جابر، ٢٠٠٣م)، و(الحصان، ٢٠٠٧م)، و(Yesiloglu, et al., 2008)، وذلك من خلال إتباع الخطوات الآتية:

أ. الهدف من الاختبار: قياس الاستيعاب المفاهيمي الصحيح والدقيق للمفاهيم الأساسية لدى طلاب الصف الأول الثانوي (عينة الدراسة) في وحدتي (المول، والتفاعل الكيميائي)، المتضمنة المفاهيم الآتية (التفاعل الكيميائي - المعادلة الكيميائية الموزونة - تصنيف التفاعلات الكيميائية - المحلول المائي - المعادلة الأيونية الكاملة - المذاب - المذيب - المعادلة الأيونية النهائية - المول - عدد أفوجادرو - الكتلة المولية - الصيغ الكيميائية - التركيب النسبي المئوي) وذلك عند المستويات الآتية: (الحصان، ٢٠٠٧م).

- التوضيح: قدرة المتعلم على تقديم أوصاف متقنة، وشرح مناسب ومتطور للظواهر والأحداث، والأفكار.
- التفسير: قدرة المتعلم على إعطاء التفسير الصحيح لبعض المواقف المرتبطة بالمفاهيم.
- التطبيق: قدرة المتعلم على استخدام المعرفة بفاعلية في مواقف أخرى جديدة.
- اتخاذ منظور: قدرة المتعلم على تمثيل مشكلة وتصويرها بعدد من الطرق المختلفة وحلها من زوايا مختلفة.

ب. صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار على نمط الاختيار من متعدد، وقد صيغت كل مفردة على هيئة سؤال أو عبارة ناقصة، يعقبها أربعة اختبارات، ويتكون الاختبار في صورته المبدئية من (٤٤) مفردة.

ج. صدق الاختبار: للتأكد من صدق الاختبار، تم عرضه على مجموعة من أساتذة المناهج وطرق تدريس العلوم؛ وذلك للحكم على مدى شمول الأسئلة ومناسبتها للمحتوى، وللطلاب، ودقة صياغتها، وأبدى السادة الخبراء بعض الملاحظات منها (إعادة صياغة بعض المفردات، واختصار عدد مفردات الاختبار، وتعديل بعض البدائل)، وروعت تلك الملاحظات عند إعداد الصورة النهائية للاختبار، حيث تم تعديل ثلاث مفردات، وحذف أربع مفردات أخرى؛ ليصبح الاختبار في صورته النهائية مكون من (٤٠) مفردة، ويوضح جدول (٣) مواصفات اختبار الاستيعاب المفاهيمي

النسبة المئوية	المجموع	مستويات الاستيعاب المفاهيمي				المفاهيم
		اتخاذ منظور	التطبيق	التفسير	التوضيح	
١٠%	٤	٦	٥	٤	٢	التفاعل الكيميائي
١٠%	٤	٣٩	١١	١٠	٧	المعادلة الكيميائية الموزونة
٧,٥%	٣	١٦		١٤	١٣	تصنيف التفاعلات الكيميائية
١٠%	٤	٢١	٢٠	١٩	١٨	المحلول المائي
٧,٥%	٣		٢٥	٢٤	٢٢	المعادلة الأيونية الكاملة
٥%	٢	٢٩			٢٧	المدب، والمداب
١٠%	٤	٣٦	١٥	٣٤	٣٣	المعادلة الأيونية النهائية
١٠%	٤	٣٨	٣٠	٣٧	١	المول
٧,٥%	٣		٢٨	٣	٨	عدد أفوجادرو
١٠%	٤	٤٠	٣٢	٣١	٢٦	الكتلة المولية
٥%	٢			٩	٢٣	الصيغ الكيميائية
٧,٥%	٣		٣٥	١٢	١٧	التركيب النسبي المولي
١٠٠%	٤٠	٨	٩	١١	١٢	المجموع

د. حساب ثبات الاختبار: طبق الاختبار في صورته الأولية على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي من غير عينة البحث الأساسية وعددها (٣٥) طالباً بمدرسة عنيزة الثانوية بمدينة عنيزة في الفصل الدراسي الثاني (٢٠٠٩/٢٠١٠م)، وتم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيوود ريتشاردسون الصيغة (٢١) (علام، ٢٠٠٧م) ووجد أنه يساوي (٠,٨١٠)، مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

كما وجد من خلال التطبيق السابق متوسط الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار يساوي (٣٠) دقيقة.

هـ . الصورة النهائية للاختبار* : بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات عليه (٤٠) مفردة، وأعطيت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وصفر للإجابة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٤٠) درجة، والاختبار في صورته النهائية ملحق (٨).

٣. إعداد مقياس مهارات التعلم الذاتي: قام الباحث بإعداد مقياس مهارات التعلم الذاتي بعد أن تم الاطلاع على بعض المقاييس والأدوات المستخدمة في قياس مهارات التعلم الذاتي ومنها: اختبار مهارات التعلم الذاتي (النجدي، ومعبد، ٢٠٠٤م)، واختبار مهارات التعلم الذاتي (أبو ناجي، ٢٠٠٨م)، واستبيان عادات ومهارات التعلم الذاتي (سعيد، وجلال، ٢٠٠٠م)، واستبيان مهارات التعلم الذاتي وعاداته (عمار، ٢٠٠٥م) ومقياس مهارات التعلم المنظم ذاتياً (Self-Regulated Learning (Bell, 2006)، kills (SRLSS) (Bernard, et al., 2000) ومقياس مهارات التعلم المنظم ذاتياً (عبد المقصود، ٢٠٠٩م)، وذلك من خلال إتباع الخطوات الآتية:

أ. الهدف من المقياس: التعرف على أثر استخدام استراتيجيات الويب كويست في تدريس وحدتي (التفاعل الكيميائي والمول) بمادة كيمياء الصف الأول الثانوي في تنمية مهارات التعلم الذاتي.

ب. صياغة مفردات المقياس: اشتملت صياغة المقياس في صورته الأولية على خمس مهارات رئيسية، وضعت تحتها (٢٩) عبارة، تمثل سلوكيات لفظية إجرائية تحاكي السلوكيات الفعلية للطلاب عند مواجهتهم لبعض المواقف المرتبطة بالتعلم الذاتي، وقد روعي عند صياغة المفردات ما يأتي: (أن تكون مرتبطة بالمهارات الخمسة الرئيسة المحددة- أن تكون مناسبة لمستوى الطلاب بالصف الأول الثانوي- أن تحمل كل عبارة فكرة واحدة)، ووضعت أمام كل عبارة ثلاث إجابات (دائماً- أحياناً- نادراً).

ج. صدق المقياس: تم عرض المقياس على مجموعة من أساتذة المناهج، وطرق التدريس، وعلم النفس بهدف فحص صياغة مضمون كل عبارة من عبارات المقياس، ومدى تمثيل العبارات للمهارات الخمسة الرئيسة التي تم تحديدها، وكان للسادة الخبراء بعض الملاحظات مثل (طول بعض عبارات المقياس، كما أن بعض العبارات غامضة وتحتاج إلى تعديل، وبعضها يفضل حذفه؛ نظراً لأنها متداخلة)، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم حذف أربع عبارات، وتم تعديل العبارات الأخرى التي تم الإشارة إليها في ضوء تلك الملاحظات؛ ليصبح المقياس مكوناً من (٢٥) مفردة موزعة لكل بعد من هذه الأبعاد الخمسة السابقة لمهارات التعلم الذاتي حسب أهميتها النسبية كما حددها المحكمون لكل بعد من هذه الأبعاد، وكان عدد العبارات على التوالي (٦، ٥، ٥، ٥، ٤).

د. ثبات المقياس: طبق المقياس في صورته الأولية على العينة نفسها التي طبق عليها اختبار الاستيعاب المفاهيمي؛ وذلك بهدف:

• حساب ثبات المقياس: استخدم الباحث طريقة إعادة تطبيق المقياس، وذلك لحساب معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني بفواصل زمني قدره (٢١) يوماً على عينة قدرها (٣٥) طالب بالصف الأول الثانوي بمدرسة عنيزة الثانوية، وكانت نتيجة معامل الثبات كما بالجدول (٤).

جدول (٤) مواصفات مقياس مهارات التعلم الذاتي.

م	محاور مقياس مهارات التعلم الذاتي	عدد العبارات	النسبة المئوية	معامل الثبات
١	البحث عن المعلومات والملفات وتحميلها من شبكة الإنترنت	٦	٢٤%	٠,٥٩
٢	استخدام برامج المختبر الجاف للكيمياء.	٤	١٦%	٠,٨٠
٣	التعاون مع الآخرين في عملية التعلم	٥	٢٠%	٠,٦٦
٤	تحمل المسؤولية وإدارة الوقت	٥	٢٠%	٠,٦٥
٥	التقويم الذاتي	٥	٢٠%	٠,٥٧
	المجموع	٢٥	١٠٠%	٠,٨١

وهي معاملات دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0,01)$ وهذا يؤكد ثبات المقياس وصلاحيته للبحث.

* ملحق (٨) اختبار الاستيعاب المفاهيمي للمفاهيم الكيميائية في صورته النهائية.

• كما قام الباحث بحساب ثبات مقياس مهارات التعلم الذاتي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكان يساوي (٠,٧٩٨)، وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

• زمن المقياس: من خلال التجربة الاستطلاعية وجد أن الزمن المناسب لانتهاء جميع الطلاب من الإجابة عن مواقف المقياس هو (٢٠) دقيقة.

هـ. الصورة النهائية للمقياس: بلغ عدد مفردات المقياس بعد إجراء التعديلات عليه (٢٥) مفردة، وأعطيت درجات متدرجة من (٣-٢-١) لكل مفردة من مفردات المقياس بناء على الإجابة (دائماً - أحياناً - نادراً)، وبذلك تصبح الدرجة النهائية للمقياس (٧٥) درجة والدرجة الصغرى (٢٥) درجة.

خامساً: التصميم التجريبي وإجراءات تجربة البحث:

للإجابة عن تساؤلات الدراسة الراهنة، اتبع الباحث ما يأتي:

١. منهج البحث: استخدم المنهج التجريبي للتعرف على أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى)، وأساليب التعلم المفضلة على تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول بالمرحلة الثانوية.

٢. مجتمع الدراسة وعينتها: يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الأول الثانوي في مدارس الذكور الثانوية التابعة لإدارة التربية والتعليم بمحافظة عنيزة بمنطقة القصيم، والمنظمين فيها للعام (٢٠١٠/٢٠١١م)، والبالغ عددهم (١٣٢٥) طالباً موزعين في (١١) مدرسة ثانوية.

أما عينة الدراسة: تتكون عينة الدراسة في شكلها النهائي من (١١٤) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي بإدارة عنيزة التعليمية بمنطقة القصيم، من مدرستين من المدارس الثانوية للبنين بمدينة عنيزة.

٣. التصميم التجريبي: يتناول هذا الجزء متغيرات البحث ونوع التصميم التجريبي والمجموعات التجريبية.

أ. متغيرات البحث:

(١) المتغيرات المستقلة: يشتمل هذا البحث على متغيرين مستقلين هما:-

• عامل مستقل تجريبي: وهو تنويع استراتيجيات التدريس، وقد تم اختيار استراتيجيتين، هما: (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى - واستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى).

• عامل مستقل تصنيفي: وهو أساليب التعلم، وله ثلاثة أنواع؛ حيث صنف أفراد العينة وفق أساليب التعلم إلى ثلاث مجموعات هي: أسلوب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي).

(٢) المتغيرات التابعة: يشتمل هذا البحث على متغيرين تابعين وهما: (مهارات التعلم الذاتي - الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء).

ب. نوع التصميم التجريبي للبحث: يتطلب المتغيران المستقلان ومستوياتهما في البحث التصميم التجريبي المعروف باسم Factoria IDesign (2x3) (علام، ٢٠٠٩م)؛ حيث يسمح هذا التصميم بالإجابة عن سؤالين بحثيين، يتعلقان بالأثر الأساسي للمتغير المستقل، الأول: تنويع استراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى مقابل استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى)، والتأثير الأساس للمتغير المستقل الثاني: أسلوب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي)، والتفاعل بينهما، وقد تم تطبيق مقياس مهارات التعلم الذاتي واختبار الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء، قبل تطبيق مواد المعالجة التجريبية وبعدها؛ وذلك من أجل التعامل إحصائياً مع درجات الكسب الفعلي للطلاب عينة البحث.

ج. المجموعات التجريبية للدراسة: تكونت عينة الدراسة من (١١٤) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي من مدرستي (عنيزة وابن سعدي) الثانويتين للبنين بمحافظة عنيزة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠١٠/٢٠١١م)، وقد اختيرت هذه العينة بطريقة عشوائية من بين إحدى عشرة مدرسة ثانوية بمدينة عنيزة، وتم توزيعها على المجموعات التجريبية الستة للبحث تبعاً لأساليبهم التعليمية كما بالجدول (٥).

جدول (٥) توزيع أفراد المجموعات التجريبية

المجموع	استراتيجية الويب كويست طويلة المدى		استراتيجية الويب كويست قصيرة المدى		استراتيجيتنا أساليب التعلم
	عدد الطلاب	المجموعات	عدد الطلاب	المجموعات	
٣١	(١٥)	مجموعة (٢) استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى مع أسلوب التعلم السمعي	(١٦)	مجموعة (١) استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى مع أسلوب التعلم السمعي.	سمعي
٣٧	(١٩)	مجموعة (٤) استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى مع أسلوب التعلم البصري	(١٨)	مجموعة (٣) استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى مع أسلوب التعلم البصري	بصري
٤٦	(٢٤)	مجموعة (٦) استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى مع أسلوب التعلم الحركي	(٢٢)	مجموعة (٥) استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى مع أسلوب التعلم الحركي	حركي
١١٤	(٥٨)	٣	(٥٦)	٣	المجموع

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث، وهذا يؤكد تكافؤ مجموعات البحث في متغيري الدراسة (الاستيعاب المفاهيمي - ومهارات التعلم الذاتي) قبل التجريب.

٤. تطبيق أدوات البحث قبلياً: قام الباحث بتطبيق أدوات البحث قبلياً - اختبار الاستيعاب المفاهيمي، مقياس مهارات التعلم الذاتي - على كل مجموعات البحث المختلفة؛ وذلك للتأكد من تجانس مجموعات البحث قبل المعالجة التجريبية، وبين الجدول (٦) نتائج التطبيق القبلي لأدوات الدراسة.

جدول (٦) نتائج التطبيق القبلي لأدوات الدراسة.

المتغير	التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (F)	مستوى الدلالة
اختبار الاستيعاب المفاهيمي	استراتيجيات التدريس (A)	٠,٠٩	١	٠,٠٩	٠,٠٤	غير دالة
	أساليب التعلم (B)	٦,٤٩	٢	٣,٣	١,٥٦	
	التفاعل (AxB)	٣,٤٩	٢	١,٧٥	٠,٤٢	
	داخل المجموعات	٣,٢٢٨	١٠٨	٢,١١		

المتغير	التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (F)	مستوى الدلالة
	(الخطأ الكلي)	٢٣٨,٣٧	١١٣			
مقياس مهارات التعلم الذاتي	استراتيجيات التدريس (A)	٠,٠٣٢	١	٠,٠٣٢	٠,٠٢٦	غير دالة
	أساليب التعلم (B)	٣,٣	٢	١,٦٥	٠	
	التفاعل (AxB)	٠,٣٤	٢	٠,١٧	١,٣٥	
	داخل المجموعات	٥٥,١٣١	١٠٨	١,٢٢	٠,١٤	
	(الخطأ الكلي)	٢٢٢,١٣٥	١١٣			

جدول (٦) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه في التطبيق القبلي لأدوات البحث (اختبار الاستيعاب المفاهيمي - مقياس مهارات التعلم الذاتي)

٥. التدريس لمجموعات البحث:

- قبل تطبيق أدوات الدراسة التقى الباحث بمعلمي المجموعات التجريبية وعددهم (٦) من معلمي الكيمياء، حيث روعي عند اختيار المعلمين الذين يقومون بتنفيذ تجربة البحث أن يكونوا من متقني مهارات التعامل مع تقنية الاتصال والمعلومات، واستخدام الحاسب الآلي والإنترنت، وقادرين على دمجها وتوظيفها في تعلم الكيمياء، وواعين بأهمية التعلم الذاتي ومطبقين له، وقد لاحظ ذلك الباحث في المعلمين الستة في المدارس المحددة سابقاً لتجربة البحث، خاصة أنه سبق و[احذفها] أن قام الباحث بمعرفتهم؛ حيث قام بتدريسهم في دبلوم مصادر مراكز التعلم بعمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم، ولاحظ توافر الخصائص السابقة فيهم، كما أنهم أبدوا حرصهم على التعاون في تنفيذ تجربة البحث وإقناع الطلاب وإدارة المدارس على ذلك، وبعد اختيار المعلمين لتنفيذ التجربة قام الباحث بتعريف المعلمين بطبيعة البحث وتعريفهم بالخطوات التي يجب إتباعها عند استخدام أي من استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى) باستخدام دليل المعلم المخصص لكل مجموعة كما تم تعريفهم بدليل الطالب، ومكوناته وكيفية التعامل مع الطلاب أثناء الحصة، وتوضيح دور كل معلم في الحصة الأولى من تطبيق التجربة ودوره في الحصة التالية، ودور الطالب.

- عند تنفيذ التجربة روعي ما يلي:

- توفير بيئة تعلم مناسبة لاستخدام استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب من خلال حضور الطلاب إلى معمل التعلم الذاتي بمركز مصادر المعلومات، والتعلم المزود بأجهزة الحاسوب والإنترنت.
- مشاركة الطلاب بصورة جماعية في عملية البحث عبر الإنترنت؛ وذلك لمتابعة المواقع والمحتويات، سواء كانت أنشطة، أو تجارب، أو شروحات مصورة عبر مواقع اليوتيوب وغيره من المواقع في وقت الحصة أو في أوقات الفراغ.
- لا يتجاوز عدد الطلاب عن ثلاثة طلاب في كل مجموعة، وذلك في ضوء الإمكانيات المتاحة، كما أن هذا العدد يسمح بالمشاركة لكل طالب في عملية البحث.
- تقدم المساعدة للطلاب الذين يحتاجون لها من الاتصال بأحد مواقع الإنترنت أو التعامل مع التجارب، أو تفسير بعض المفاهيم الكيميائية وتوضيحها، وغير ذلك من الأمور التي يصعب على الطلاب فعلها.

• استغرق التدريس (١٥) حصة في الفترة من (٢٠١٢/٢/٢١ م حتى ٢٠١١/٤/١٣ م) بمعدل حصتين في الأسبوع، أي ما يعادل ثمانية أسابيع.

٦. تطبيق أدوات البحث بعدياً: بعد الانتهاء من تدريس وحدتي (التفاعل الكيميائي، والمول) لمجموعات البحث التجريبية ذات أساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي) تم تطبيق أدوات البحث (اختبار الاستيعاب المفاهيمي، ومقياس مهارات التعلم الذاتي) بعدياً، وتم رصد نتائج هذا التطبيق.

سادساً: نتائج البحث: فيما يأتي عرض نتائج البحث التي تم التوصل إليها مرتبة وفق المتغيرات التابعة لهذا البحث وتساؤلاته.

١. نتائج التساؤلات الخاصة باختبار الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء: يوضح الجدول (٧) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات الطلاب في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

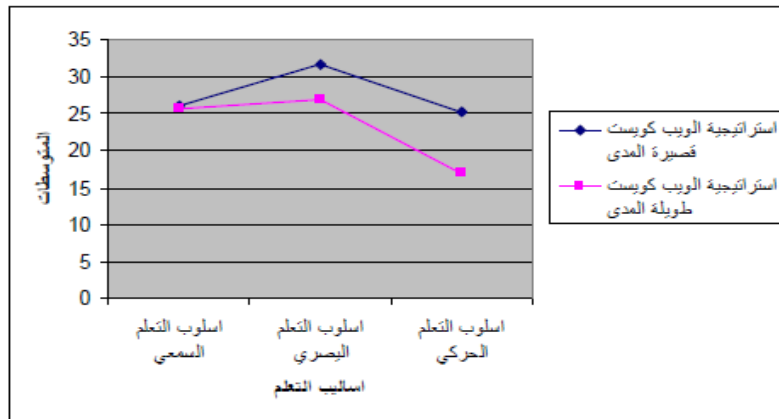
جدول (٧) نتائج تحليل التباين لكل من المعالجة التدريسية وأساليب التعلم في اختبار الاستيعاب المفاهيمي

مستوى الدلالة	قيمة (F)	متوسط المربعات (التباين)	درجات الحرية	مجموع المربعات	التباين	الاختبار الاستيعاب المفاهيمي
دالة	٣٨,١١	٧٦٧,٥٢	١	٧٦٧,٥٢	استراتيجيات التدريس (A)	
دالة	٣٢,١١	٦٤٧,٧٤٥	٢	١٢٩٥,٤٩	أساليب التعلم (B)	
دالة	٦,٦٦	١٣٤,٢٤٥	٢	٢٦٨,٤٩	التفاعل (AxB)	
		٢٠,١٤	١٠٨	٢١٧٤,٧٢	داخل المجموعات	
			١١٣	٤٥٠٦,٢٢	(الخطأ الكلي)	

يتضح من الجدول (٧) ما يأتي:

- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0,05)$ لاستراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى واستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) في تحقيق الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء لصالح مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى، حيث بلغ متوسط الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى ٢٧,٧٨، وبلغ متوسط الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى ٢٣,٢٧، ولذلك يتم رفض الفرض الصفري الأول، وهو الذي ينص على أنه (لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0,05)$) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب الذين يدرسون باستراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى مقابل- استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى)؛ بصرف النظر عن أساليب التعلم المفضلة).

- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0,05)$ لأساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي) في تحقيق الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء، ولذلك يتم رفض الفرض الصفري الثاني، وهو الذي ينص على أنه (لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0,05)$) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في تحقيق الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء عينة البحث ترجع إلى أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي)، بصرف النظر عن استراتيجيات الويب كويست المستخدمة، ولمعرفة مدى اتجاه هذه الفروق تم استخدام اختبار نيومان- كولز Newman- Keuls Method للمقارنات المتعددة بين المتوسطات كما يتضح من الجدول (٨).



شكل (٢) يوضح التفاعل بين استراتيجيات التدريس وأساليب التعلم للاستيعاب المفاهيمي

جدول (٨) المقارنات المتعددة بين متوسطات مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم المختلفة جدول في الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء

		أسلوب التعلم البصري	أسلوب التعلم السمعي	أسلوب التعلم الحركي	مجموعات		الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء
R (المدى)	Q (النسبة الحرجة)	٢٩,٣٩	٢٥,٧٣	٢١,١٥	م		
٢,٠٧	٢,٨	-	-	٤,٥٨	٢٥,٧٣	أسلوب التعلم السمعي	
٢,٤٩	٣,٣٦	-	٣,٦٦	٨,٢٤	٢٩,٣٩	أسلوب التعلم البصري	

يتضح من الجدول (٨) ما يأتي:

- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري: تفوق الطلاب ذوو أسلوب التعلم البصري على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في اختبار الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء، وعلى أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي في الاختبار نفسه.
- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي في اختبار الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء.
- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha = 0,05$) بين المعالجة التجريبية وأساليب التعلم في تحقيق الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء، ولذلك تم رفض الفرض الصفري الثالث، وهو الذي ينص على أنه (لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$) بين المتوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين استراتيجيات التدريس: (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى واستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم، والشكل (٢) يوضح اتجاهات الفروق بين استراتيجيات التدريس وأساليب التعلم للاستيعاب المفاهيمي:

يتضح من الشكل (٢) ما يأتي: أن التفاعل ترتبي.

- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري والذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري الذين درسوا باستخدام استراتيجية الويب كويست قصيرة المدى على أداء كل طلاب مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم الأخرى الذين درسوا سواء باستخدام الويب كويست قصيرة المدى، أم باستخدام استراتيجية الويب كويست طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.
- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي.
- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي والذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.
- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.
- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

٢. نتائج التساؤلات الخاصة بمقياس مهارات التعلم الذاتي:

يوضح الجدول (٩) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات الطلاب في مقياس مهارات التعلم الذاتي.

جدول (٩) نتائج تحليل التباين لكل من المعالجة التدريسية وأساليب التعلم في مقياس مهارات التعلم الذاتي

مستوى الدلالة	قيمة (F)	متوسط المربعات (التباين)	درجات الحرية	مجموع المربعات	التباين
دالة	٠,٤٨	٢٤٨,٥٢	١	٢٤٨,٥٢	استراتيجيات التدريس (A)
دالة	١٣٨	٢٨٨,٧٤٥	٢	٥٧٦,٤٩	أساليب التعلم (B)
دالة	١,٠٣	٥٤,٧٢	٢	١٠٦,٤٩	التفاعل (AxB)
	٠,٥٧	١,٧٩	١٠٨	١٩٣,٧٢	داخل المجموعات
	٣٠		١١٣	١١٢٥,٢٢	(الخطأ الكلي)

يتضح من الجدول (٩) ما يأتي:

- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0,05)$ لاستراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى واستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) في تحقيق التعلم الذاتي مهارات خمسة رئيسية: (البحث عن المعلومات والملفات وتحميلها من شبكة الإنترنت - استخدام برامج المختبر الجاف للكيمياء - التعاون مع الآخرين في عملية التعلم - تحمل المسؤولية وإدارة الوقت - التقويم الذاتي) لصالح مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الويب كويست قصيرة المدى؛ حيث بلغ متوسط الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى ٢١,٩٩، وبلغ متوسط الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى ١٩,١٦، ولذلك تم رفض الفرض الصفري الرابع، وهو الذي ينص على أنه (لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى $\alpha = 0,05$) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب الذين يدرسون باستراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى، واستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى)، بصرف النظر عن أساليب التعلم المفضلة.

- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0,05)$ لأساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي) في استخدام مهارات التعلم الذاتي، وبناء على ذلك تم رفض الفرض الصفري الخامس، وهو الذي ينص على أنه (لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى $\alpha = 0,05$) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب عينة البحث، ويرجع ذلك إلى أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي)، بصرف النظر عن استراتيجيات الرحلات المعرفية خلال الويب المستخدمة)، ولمعرفة مدى هذه الفروق واتجاهها؛ تم استخدام اختبار نيومان- كولز Newman- Keuls Method للمقارنات المتعددة بين المتوسطات، كما يتضح من الجدول (١٠).

جدول (١٠) المقارنات المتعددة بين متوسطات مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم المختلفة في مقياس مهارات التعلم الذاتي

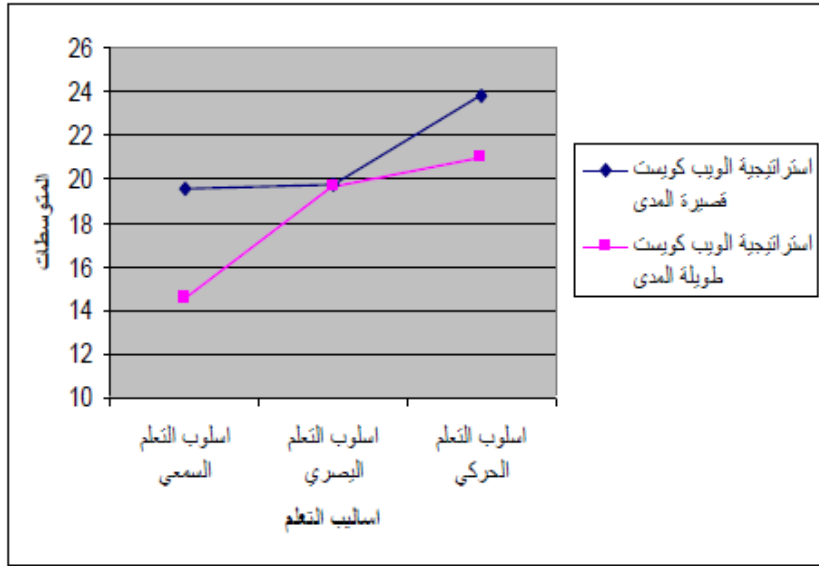
مجموعات		أسلوب التعلم السمعي	أسلوب التعلم البصري	أسلوب التعلم الحركي	الاختبار المقارنات المتعددة بين متوسطات مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم المختلفة في مقياس مهارات التعلم الذاتي	
م		١٧,٠٣	١٩,٦٨	٢٢,٤٥	Q (النسبة الحرجة)	R (المدى)
أسلوب التعلم البصري	١٩,٦٨	٢,٦٥	-	-	٢,٨	٠,٦٢
أسلوب التعلم الحركي	٢٢,٤٥	٥,٤٢	٢,٧٧	-	٣,٣٦	٠,٧٤

يتضح من الجدول (١٠) ما يأتي:

- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي على أداء كل من الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري وأداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في مقياس مهارات التعلم الذاتي.

- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في مقياس مهارات التعلم الذاتي.

- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha = 0,05)$ بين استراتيجيات التدريس وأساليب التعلم في مهارات التعلم الذاتي، ولذلك تم رفض الفرض الصفري السادس، وهو الذي ينص على أنه (لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى $\alpha = 0,05$) بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين استراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى، واستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي)، والشكل (٣) يوضح اتجاهات الفروق:



شكل (٣) يوضح التفاعل بين إستراتيجيتي التدريس وأساليب التعلم لمهارات التعلم الذاتي

يتضح من الشكل (٣) ما يأتي

أن التفاعل ترتبي بالنسبة للحالات الآتية:

- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء كل طلاب مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم الأخرى الذين درسوا سواء باستخدام الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى أم باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي.
- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي.
- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي.
- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى: تفوقها على أداء الطلاب مجموعات البحث (مجموعة الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى ذوي أسلوب التعلم البصري- مجموعة الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى ذوي أسلوب التعلم السمعي - مجموعة الويب كويست طويلة المدى من ذوي أسلوب التعلم البصري- مجموعة الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى من ذوي أسلوب التعلم السمعي) في مقياس مهارات التعلم الذاتي.

- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى: تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري وهم الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى علي أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي.

سابعاً: مناقشة النتائج وتفسيرها:

١. مناقشة النتائج المتعلقة بالاستيعاب المفاهيمي:

- تأثير استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى) على الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء: أظهرت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، ومجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في الاستيعاب المفاهيمي، وذلك لصالح مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسات كل من (الفرج، ٢٠١٠م، وجاد الله، ٢٠٠٦، Lauren, Gorrow, et al., 2004: 2005) والتي أكدت فاعلية استراتيجيات الويب كويست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه نتائج دراسة (إسماعيل، ٢٠٠٩م) وجود تأثير دال لاستخدام التعليم الإلكتروني في تنمية تحصيل الطلاب بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم.

ويمكن تفسير ذلك بصفة خاصة عند استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية قصيرة المدى بأن استخدام هذه الاستراتيجية يؤدي إلى توفر قدر من المتعة والمرح والجدانية في استكمال المعلومات من خلال عرض مشوق وغير تقليدي على مواقع شبكة الإنترنت التي تأخذ المتعلم مباشرة إلى المعلومات التي يحتاجها لإنجاز المهمة أو حل المشكلة، بحيث تكون على شكل نتاجات للتعلم يمكن أن تظهر في صورة سلوك علمي حقيقي له؛ فهي تعمل على توجيه الطلبة إلى الاستقصاء الموجه والمباشر عبر بحثهم عن إجابات مباشرة للمثيرات والمهام التعليمية التي كلفوا بها، وفي هذا نوع من التعزيز المعرفي الذاتي كما تتبنى استراتيجية الويب كويست قصيرة المدى الاتجاه البنائي الذي يمكن المتعلم من بناء معارفه بذاته بطريقة ذاتية.

ولكن هذه الدراسة لم تتفق مع النتيجة التي توصل إليها (الحيلة ونوفل، ٢٠٠٨م)، والتي أكدت تفوق طلاب المجموعة التي درست باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى، على طلاب المجموعة التي درست باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وقد يرجع ذلك إلى أفراد عينة الدراسة من طلاب المرحلة الجامعية، وكان يناسبهم التعلم باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى، كما أن هذه الدراسة لم تتفق مع النتيجة التي توصل إليها (Bruanton, 2005) والتي أكدت عدم وجود فروق في التحصيل بين الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الويب كويست والذين درسوا بالطريقة التقليدية ودراسة (Dodge, 2007)، والتي أكدت عدم وجود أي فروق في النتائج بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل.

- تأثير أساليب التعلم على الاستيعاب المفاهيمي في الكيمياء: أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي مجموعة الطلاب في الاستيعاب المفاهيمي ترجع إلى اختلاف أساليب التعلم (سمعي/بصري/حركي)، حيث تفوقت مجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري على أداء مجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في اختبار الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء، وعلى أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي في الاختبار نفسه، وهذا يتفق مع ما توصل إليه كل من (العمران، ٢٠٠٦، Cain & Norwood, 2000, Mitchell et al., 2000)، والتي بينت أن هناك علاقة بين أسلوب من أساليب التعلم المفضلة والتحصيل الأكاديمي، حيث كانت الأساليب الأكثر فعالية في تنمية التحصيل الأكاديمي بالترتيب هي: (البصري ثم السمعي ثم الحركي)، ويتفق مع هذه النتيجة ما أكدت نتائج دراسة رواشده، وآخرين (٢٠١٠م) وجود أثر لأساليب التعلم في تحصيل الطلاب لمادة الكيمياء، وتتفق مع هذه النتيجة دراسة (Steyn & Mare, 2003)، حيث أكدت وجود أثر لأساليب التعلم في تحصيلهم واكتسابهم للمفاهيم الكيميائية، وكذلك دراسة (Manochehei & Young, 2008)، وقد تعزى إلى طبيعة المادة التي تقوم على استخدام الرسومات والأشكال التخطيطية، والرسوم الكمبيوترية، والعروض البصرية، وحجم المهام التعليمية وطبيعتها، والتي تتطلب استخدام حاسة البصر بدرجة كبيرة.

بينما أكدت نتائج الدراسة الحالية مختلفة مع نتائج دراسات كل من (علاونة، وبلعاوي، ٢٠١٠م، Katzawitz, 2003, Snyder, 2000) أن الطلاب المتفوقين تحصيلياً في المرحلة الثانوية يفضلون أساليب التعلم الحركية، كما أن هذه الدراسة لم تتفق مع نتائج دراسة (Robersts & Dyer, 2005) التي توصلت إلى أن أساليب تعلم الطلبة لا تؤثر في تحصيلهم، ويتفق مع ذلك أيضاً دراسة (Susam, 2009) والتي أكدت عدم وجود علاقة بين أساليب التعلم (البصري/ السمعي/ الحركي) ودرجة الأداء في التحصيل والأنشطة العملية، ودراسة (النادي، ٢٠٠٩م) التي أكدت عدم تأثير نمو عادات العقل (المثابرة، والمرونة، والتأني) لدى طالبات الصف الثاني الإعدادي باختلاف أساليب التعلم (سمعي/ بصري/ حركي).

١- تأثير التفاعل بين المعالجة التجريبية وأساليب التعلم في تحقيق الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء: أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب في المجموعات التجريبية والتفاعل بين استراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، واستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) المستخدمة، وأساليب التعلم (السمعي/البصري/الحركي)، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه كل من دراسة (طلبة، ٢٠٠٩م)، والتي أكدت وجود تفاعل بين أنماط التعلم (العميق- السطحي- المتوسط)، واستراتيجية التفكير التشاخي في تنمية الفهم المفاهيمي، ودراسة (عوض، ٢٠٠٨م) وجود تفاعل ذو دلالة عند مستوى (٠,٠٥) بين وضع المنظمات الرسوماتية، ومصادرها في تنمية التحصيل، ويمكن إرجاع ذلك إلى ما تميزت به استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى- طويلة المدى) من أنشطة ومواقف متنوعة تناسب كل أساليب التعلم (البصري/السمعي/الحركي) التي لدى الطلاب، بالإضافة إلى الأنواع المختلفة من مواد تعليمية مسموعة/ مرئية/ متعددة الوسائط وغيرها من المواد التعليمية الإلكترونية وغير الإلكترونية الجذابة، والتي تراعي الفروق الفردية.

كما أن نتائج الدراسة الحالية لم تتفق مع نتائج دراسة مانوجيري ويونج (Manochehri & Young, 2006)، والتي أكدت عدم وجود أثر للتفاعل بين نمط التعلم وطريقة التدريس القائمة على الإنترنت في تحصيل مادة الرياضيات، ودراسة (النادي، ٢٠٠٩م) والتي أكدت عدم وجود تفاعل بين أنماط التعلم (السمعي/البصري/الحركي) وتنوع استراتيجيات التدريس في تنمية عادات العقل الثلاثة (المرونة، والمثابرة، والتأني).

وتشير النتائج إلى تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، والذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى على أداء كل طلاب مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم الأخرى، الذين درسوا سواء باستخدام الويب كويست قصيرة المدى أم باستخدام استراتيجية الويب كويست طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، مما يشير إلى دور استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى في إتاحة الفرصة للمتعلم لأن يكتشف الأفكار من خلال عملية الاستقصاء السريعة بالإضافة إلى تلقي التعزيز السريع، مما يشجع الطلاب على استمرار التعلم بصورة فعالة.

٢. مناقشة النتائج المتعلقة بمهارات التعلم الذاتي:

١- تأثير استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى- طويلة المدى) في مهارات التعلم الذاتي: أظهرت النتائج الخاصة بتطبيق مقياس مهارات التعلم الذاتي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، ومجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في تنمية مهارات التعلم الذاتي لصالح مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وهذا يتفق مع ما توصل إليه كل من (Li & Yang 2007, Wood & Quitadamo, 2007)، والتي أكدت فاعلية استراتيجيات الويب كويست قصيرة المدى في تنمية مهارات التعلم الذاتي؛ فهي تعمل على توجيه الطلبة إلى الاستقصاء الموجه والمباشر عبر بحثهم عن إجابات مباشرة للمثيرات والمهام التعليمية التي كلفوا بها، وفي هذا نوع من التعزيز المعرفي الذاتي، كما تنمي استراتيجية الويب كويست الاتجاه البنائي الذي يمكن المتعلم من بناء معارفه بذاته، إضافة إلى ذلك أكدت نتائج دراسة (عمار، ٢٠٠٥م)، و(إسماعيل وعبد، ٢٠٠٨م) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية أساليب التفكير ومهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو استخدام الويب كويست لصالح المجموعة التجريبية، كما تتفق مع نتائج دراسة (Donovan, 2005)، والتي أكدت أن استخدام الويب كويست ساهم في تنمية مهارات التواصل والتفاعل بين الطلبة، وهذا يتفق مع ما توصل إليه

كل من (Charp, 2000) والتي راجعت تسعين دراسة من بلدان مختلفة حول دور الإنترنت في التعليم، وأكدت دور الإنترنت في تنمية مهارات التعلم الذاتي وتحسين مهارات الاتصال؛ وذلك لأن الأداء العقلي للمتعلّم معتمد على سرعته الذاتية في جمع المحتوى المراد دراسته في الكيمياء وتصنيفه وفهمه بعمق، وتقويم مدى نموه وتقدمه في كل جزء منه.

ولكن هذه الدراسة لم تتفق مع النتيجة التي توصل إليها (الحيلة ونوفل، ٢٠٠٨م) التي أكدت تفوق طلاب المجموعة التي درست باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى، على طلاب المجموعة التي درست باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وقد يرجع ذلك إلى أفراد عينة الدراسة من طلاب المرحلة الجامعية، وكان يناسبهم التعلم باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى.

- تأثير أساليب التعلم على مهارات التعلم الذاتي:

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي مجموعة الطلاب في مهارات التعلم الذاتي ترجع إلى اختلاف أساليب التعلم (سمعي/بصري/حركي)؛ حيث تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي على أداء كل من الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري وأداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في مقياس مهارات التعلم الذاتي، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسة الرغل (٢٠٠٦م) وجود علاقة بين أساليب التعلم والقدرة على الاستدلال العلمي؛ حيث إن أعلى الطلاب قدرة على الاستدلال هم الطلاب ذوو نمط التعلم الحركي ثم السمعي، ويأتي في الأخير ذوو النمط البصري، بينما تختلف نتائج الدراسة الحالية مع ما أكدت نتائج دراسة هندري وآخرين (Hendry, et al., 2005) إلى عدم وجود أية تأثير دال إحصائيًا بين أساليب التعلم (السمعي/البصري/الحركي/) وتفضيل العمل الجماعي وتقييم الأداء، ويمكن تفسير تفوق الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي في مجموعة استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى بأن طلاب هذه المجموعة لديهم القدرة على المشاركة في الأنشطة الأكاديمية، والاستفادة والتعلم المهاري بأقصى قدر ممكن.

كما تشير النتائج إلى تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في مقياس مهارات التعلم الذاتي، وهذا يتفق مع ما توصل إليه كل من (حبشي، ٢٠٠٤) التي أكدت أن الطلاب المتفوقين في مهارات التعلم في مرحلة التعليم المتوسط من ذوي أسلوب التعلم البصري، ويرجع الباحث ذلك إلى أن الرحلات المعرفية عبر الويب يتم من خلالها دمج شبكة الويب في العملية التعليمية؛ لمساعدة الطلاب في عملية البحث والتقصي عن المعلومات اللازمة حول موضوعات وحدتي (التفاعل الكيميائي والمول) من خلال صفحات ويب محددة مسبقاً وتقديم عروض تقديمية وفلاش وفيديو تعليمي؛ وذلك لتشجيع الطلاب على العمل الجماعي، وتوفير الوقت والجهد.

- تأثير التفاعل بين المعالجة التجريبية وأساليب التعلم في تحقيق مهارات التعلم الذاتي: أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين استراتيجيات التدريس (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، واستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم (السمعي/البصري/الحركي) تختلف هذه النتيجة مع ما أكدت نتيجة دراسة (Young, 2006) في عدم وجود تفاعل بين أساليب التعلم، واستراتيجيات التدريس القائمة على الإنترنت في تنمية مهارات التعلم، ويمكن أن يرجع سبب الاختلاف مع نتائج الدراسة السابقة إلى اختلاف طبيعة الأنشطة ونوع أساليب التعلم في هذه الدراسة.

كما تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي والذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى على أداء كل طلاب مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم الأخرى الذين درسوا سواء باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى أم باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي، ويعزى ذلك إلى فاعلية الأنشطة القصيرة في تنمية مهارات التعلم الذاتي مع الطلاب أسلوب التعلم الحركي.

كما تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري والذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي الأسلوب السمعي، والذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي، ويمكن أن نرجع ذلك إلى دور الأنشطة التعليمية القائمة على المواد التعليمية البصرية أكثر من المواد اللفظية.

التوصيات والمقترحات:

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن تقديم عدد من التوصيات الآتية:

- لما كانت نتائج هذا البحث قد بينت أن استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب القصيرة المدى لها أثر فعال في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، ومهارات التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول الثانوي أكثر من استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى، لذلك يوصي الباحث بتدريب معلمي الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي على تخطيط وتدريب دروس الكيمياء باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب القصيرة المدى لتنمية المفاهيم ومهارات التعلم الذاتي.
- لما كانت تنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال التدريس باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب القصيرة المدى تتطلب إعادة تنظيم محتوى، وأنشطة كتاب الكيمياء لذلك يوصي الباحث بإعادة النظر في تخطيط وتنظيم محتوى كتاب الكيمياء في المراحل المختلفة لتضمن أنشطة ومهام تعليمية لتنمية مهارات التعلم الذاتي.
- لما كانت نتائج الدراسة قد أظهرت فعالية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب القصيرة المدى في تنمية بعض مهارات التعلم الذاتي، لذلك يوصي الباحث بتدريب الطلاب على مهارات التعلم الذاتي الأخرى المرتبطة بمادة الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي.

- كما يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية:

- دراسة فعالية استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى/ طويلة المدى) بمقارنة نماذج تعليمية أخرى كدائرة التعلم، ونموذج الشكل (V) لاختبار أفضلهما في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء.
- دراسة فاعلية استراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى/ طويلة المدى) في تنمية عادات العقل وأنماط التفكير (العلمي/ الناقد/ الإبداعي) مهارات اتخاذ القرار مرحلة تعليم (المتوسط) أو الثانوي.
- دراسة فاعلية استراتيجيات تعليمية إلكترونية أخرى في تنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال مقرر الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي.

المراجع

١. إسماعيل، مجدي رجب (٢٠٠٩م). "فاعلية أساليب التعلم الإلكتروني في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي ودافعتهم نحو تعلم العلوم". مجلة التربية العلمية، ١٢ (١) ١٧-١٠١.
٢. إسماعيل، وداد عبد السمیع؛ وعبد، ياسر بيومي (٢٠٠٨م). أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٢ (١) ١٠-٣٥.
٣. أبو ناجي، محمود سيد (٢٠٠٨م) استخدام برنامج مقترح في تدريس مقرر الكيمياء المكثف لطلاب الصف الأول الثانوي وأثره على التحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحوه. مجلة العلمية بكلية التربية بأسبوط، ٢٤ (١-٢) ١-٥٠.
٤. الباز، أحلام (٢٠٠٥م) فعالية وحدة في علوم الأرض قائمة على البنائية لتنمية الفهم ومهارات الاستقصاء لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية للتربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول. الاسماعلية
٥. بخش، هالة. (٢٠٠٣م) أثر استخدام دورات التعلم كنموذج لتعلم الكيمياء على تحصيل الدراسات بالصف الثاني الثانوي وبقاء أثر التعلم لديهن. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية. ١٥ (١) ١-٢٠.
٦. بلقيس، أحمد (٢٠٠٧م) كفايات التعلم الذاتي. عمان: الجامعة العربية المفتوحة.
٧. جاد الله، زياد أحمد (٢٠٠٦م) تصميم دروس تعليمية تعلميه باستخدام نماذج الويب كويست وأثرها في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو الكيمياء. رسالة ماجستير غير منشور، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
٨. جلال، نصره محمد (٢٠٠٧م) أثر التدريب على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تقدير الذات والدافعية للتعلم، والأداء الأكاديمي على الحاسب الآلي لدى طلاب شعبة الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية مجلة البحوث النفسية والتربوية كلية التربية جامعة المنوفية.
٩. جودة، وجدي شكري (٢٠٠٩م) أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
١٠. حبشي، نجدي ونيس (٢٠٠٤م) مهارات التعلم الذاتي وعلاقتها بتفضيل أساليب التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمدينة المنيا. مجلة البحث في التربية وعلم النفس. ٢٧ (٤) ٤-٤٣.

١١. الحديفي، خالد، والملز، خالد (٢٠١٠م)، أثر برنامج مقترح قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل مادة العلوم ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. مؤتمر معايير الجودة والاعتماد في التعليم والمنهج في مصر والوطن العربي. بورسعيد مصر الفترة ٢٧- ٢٨ مارس ٢٠١٠م.
١٢. الحديفي، خالد، والدغيم، خالد (٢٠٠٥م) أثر تدريس الكيمياء باستخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ٣ (١٠٣) ١٣٢ - ٢٠٠.
١٣. حسام الدين، ليلي عبد الله، ورمضان، حياة (٢٠٠٦م) فاعلية مدخل بناء النموذج العقلية في استيعاب المفاهيم وعمليات العلم والاتجاه نحو دراسة أجهزة جسم الإنسان لتلاميذ الصف السادس الابتدائي المجلة التربوية العلمية. ٩ (٢) ٨٩ - ١٣٧.
١٤. الحصان، أماني (٢٠٠٧م) فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم والإدراكات نحو بيئة الصف لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية (الأقسام الأدبية) الإدارة العامة لكليات للبنات بمنطقة الرياض.
١٥. الحيلة، محمد؛ نوفل، محمد (٢٠٠٨) أثر استراتيجية الويب كويست في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مساق تعليم التفكير لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية. المجلة الأردنية في العلوم التربوية ٤ (٣) ٢٠٥ - ٢١٩.
١٦. رواشده، إبراهيم ونوافله، وليد والعمرى، علي (٢٠١٠م) أنماط التعلم لدى طلبة الصف التاسع في إربد وأثرها في تحصيلهم في الكيمياء. المجلة الأردنية في العلوم التربوية ٦ (٤) ٣٦١ - ٣٧٥.
١٧. الزغل، وفاء حسين (٢٠٠٦م) العلاقة بين التحصيل في مبحث الإحياء والقدرة على الاستدلال العلمي في ضوء الأنماط التعليمية المفضلة لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في إربد. رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
١٨. سعيد، سلوى، وجلال، أحمد (٢٠٠٠م) مهارات التعلم الذاتي ومعوقاته لدى طلاب كلية التربية والعلوم الإسلامية جامعة السلطان قابوس من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب. المؤتمر التربوي الأول. اتجاهات التربية وتحديات المستقبل. عمان: كلية التربية جامعة السلطان قابوس ص ١٠٤ - ١٧٧.
١٩. السليم، ملاك (٢٠٠٩م) فاعلية التعلم الأمل في تنمية المفاهيم الكيميائية والتفكير التأمل وتنظيم الذات للتعلم لدى الطالبات المرحلة الثانوية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس. ١٣ (١٤٧) ٩٠ - ١٢٨.
٢٠. الشراوي، مصطفى، وعبد الرزاق، السعيد (٢٠١١م) استراتيجيات التفاعل الإلكتروني. مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة. العدد (٦) متاحة الموقع:

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=106&sessionID=17>

٢١. الشمري، مستورة بنت عبيد (٢٠١١م) فاعلية أنموذج تدريسي مقترح في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لمادة الحديث وبعض الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بالرياض.

٢٢. طلبة، عبد العزيز (٢٠١١م) أثر تصميم للتعليم الإلكتروني قائمة على التوليف بين أساليب التعلم النشط عبر الويب ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم على كل من التحصيل واستراتيجيات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتياً وتنمية مهارات التفكير التأملية. *مجلة كلية التربية- جامعة المنصورة* ٥(٧٥) ٢٤٩-٣٠٨.
٢٣. عامر، طارق (٢٠٠٥م) *التعلم الذاتي (مفاهيم- أسسه- أساليبه)*. القاهرة: الدار العالمية نشر والتوزيع.
٢٤. عبد الله، زبيدة محمد قرني (٢٠٠٨م) فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في ضوء معايير الجودة الشاملة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي وتعديل أنماط التفضيل المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء. *مجلة التربية العلمية* ١١(٤) ١-٣٤.
٢٥. عبد المقصود، هاتم (٢٠٠٩م) أثر تفاعل المعتقدات المعرفية ومهارات التعلم المنظم ذاتياً على التحصيل الدراسي لطلبة كلية التربية جامعة الرقازيق. *مجلة كلية التربية- جامعة المنصورة* ٦(٧٠) ١-٤٨.
٢٦. عبيدات، هاني والزعي، طلال (٢٠٠٥م) مهارات التعلم الذاتي في كتب العلوم للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى من خلال تحليل محتواها ووجهة نظر معلمها *مجلة المعلمين، كلية التربية جامعة الملك خالد*، ٦٠-٩٢.
٢٧. العريفي، سارة (٢٠٠٥م) *التعليم من بعد*. الرياض: مطابع الرضا.
٢٨. علاونه، شفيق، وبلعاوي، منذر (٢٠١٠م) أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة السائدة لدى الطلاب جامعة اليرموك. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. ١١(٢) ٦٥-٨٦.
٢٩. علام، صلاح (٢٠٠٩م) *الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية*. القاهرة: دار الفكر العربي.
٣٠. العليمات، علي مقبل. (٢٠٠٦م) المفاهيم الكيميائية الأساسية والصعبة في مناهج العلوم العامة للمرحلة الأساسية في الأردن. *مجلة المنارة*. ١٣(١) ١-٢.
٣١. عمار، حلمي (٢٠٠٥م) أثر إدخال التعليم الإلكتروني في التعليم الثانوي الصناعي على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التعلم الذاتي ذوي الاحتياجات الخاصة. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. عدد خاص. ٦٩-٩٥.
٣٢. الغابشي، منى (٢٠٠٢م) *الصف المتمحور حول الطالب ونموذج لدرس*. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج ووزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان.
٣٣. غازي، إبراهيم توفيق، وطليمات، هالة محمد (٢٠٠٨م) فعالية استراتيجية تدريس تخاطب أنماط التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض أهداف التربية العلمية. *مجلة التربية العلمية*. مصر، ١١(١) ١-٥٧.
٣٤. الفرج، خلود سليمان (٢٠١٠م). فعالية التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الشبكة العنكبوتية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والاتجاه نحو الجزء النظري لمادة الحاسب الآلي لطلبات الصف الأول الثانوي". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بالرياض.

٣٥. الفار، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٣م) التعلم الذاتي بالبرمجيات كاملة التفاعل القائمة على الوسائط المتعددة والواقع الافتراضي. المؤتمر العلمي الثامن لكلية التربية بطنطا التعلم الذاتي وتحديات المستقبل. ص ١٢٠-١٣٥.
٣٦. قطامي، يوسف وعمرو، أميمة (٢٠٠٥م) **عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق**. عمان: دار الفكر.
٣٧. الحامية، هاشم (٢٠٠٨م) أثر نموذجين تدريسيين مستندين إلى حل المشكلات وفق المزوجة والمشاركة ووقت الانتظار في اكتساب المفاهيم البيولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا. **مجلة التربية العلمية**، ١١(٤٣) ٣٧-٧٨.
٣٨. مصطفى، سلوى عثمان (٢٠١٠م) استخدام تنوع استراتيجيات التدريس Differentiated Instructional Strategies في مجال الإشغال الفنية لتنمية الدافع للإنجاز والاتجاه نحو التعلم والمشروعات الصغيرة لدى تلميذات مدرسة الفصل الواحد متعدد المستويات. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ٩(١٥٨) ٦٦-٨٨.
٣٩. مكتب التربية العربي لدول الخليج (٢٠٠٦م) **دراسة مسحية حول التعلم الذاتي عبر شبكة الإنترنت وتطبيقاته**. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
٤٠. النادي، عزة جاد (٢٠٠٩م) أثر التفاعل بين تنوع استراتيجيات التدريس وأنماط التعلم علي تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة الإعدادية. **مجلة دراسات تربوية واجتماعية**، ٣(٢) ٣١٣-٣٤٩.
٤١. النبهاني، هلال (٢٠١١م) الفروق في أساليب التعلم لدى طلاب جامعة السلطان قابوس في ضوء بعض المتغيرات. **مجلة العلوم التربوية**، ٥(١)، الجزء الثاني ١٥٢-١٨٣.
٤٢. النجدي، عماد رسمي، ومعد، علي كمال (٢٠٠٤م) فعالية استخدام الحوافز التعليمية في تدريس التاريخ على التحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية** ١١(١) ١-٣١.
٤٣. نوبي، ناهد عبد الراضي (٢٠٠٩م) فعالية برنامج في إعداد معلم الفيزياء قائم على التعلم الإلكتروني في تنمية المكون المعرفي ومهارة اتخاذ القرار والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين. **مجلة التربية العلمية**، ١٢ (٢) ١-٣٢.
٤٤. الهادي، محمد (٢٠٠٩م) **التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
٤٥. هندي، محمد حماد (٢٠٠٢م) أثر تنوع استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تعليم وحدة بمقرر الأحياء على اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الإيجابي المتبادل لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ٦(٧٩) ١٨٣-٢٣٧.
٤٦. هيلات، مصطفى، والزغي، أحمد، وشديفات، نور (٢٠١٠م) أثر أنماط التعلم المفضلة على فعالية الذات لدى طالبات قسم العلوم التربوية في كلية الأميرة عالية الجامعية. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ١١(١) ٢٦٥-٢٩١.

٤٧. يوسف، محرز عبده (٢٠٠٢م) فعالية تدريس الكيمياء بمساعدة الحاسوب في التحصيل وتنمية الاتجاه الذاتي والدافع للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

المؤتمر العلمي السادس. التربية العلمية والثقافة والمجتمع. ص ٢٩٩-٣٣٢.

٤٨. اليونسكو (٢٠٠٨م) تنويع التدريس في الفصل، دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في الوطن العربي. بيروت: مكتب اليونسكو الإقليمي.

49. Abbit, J. & Ophus. J. (2008). "What we Know about the Impacts of Web Quest: A review of research" .AAACE Journal..16(4) 441- 456.

50. Brunton, G. (2005). The effect of Integrating Technology into an 8th Grade Science Curriculum. A thesis submitted in Partial fulfillment of requirements for the degree of Master of Education in the Department of Teaching and Learning Principles in the College of Education at the University of Central Florida Orlando, Florida Spring .

51. Beaker's. M.(2000). Self-regulated learning: where we are today. International Journal of Educational Research, 31(6). 445-461.

52. Cain & Norwood, (2000). Unraveling learning. learning styles. learning strategies and meta- cognition. Education and Training, 48(3) 178- 188.

53. Charp. R. (2000). "The Use of Web Quest to Enhance The Mathematical Problem-Posing Skills of Pre-Service Teachers". International Journal for Technology in Mathematics Education. 14(1). 31- 39.

54. Charp, s(2000) Internet Usage Education, Technological Harizon in Education (The)27, 10 pp 12-15.

55. Diamond .M (2007) Differentiated Instruction [http://www.members.shorw.ca/prisci/differen tiating.html](http://www.members.shorw.ca/prisci/differen%20tiating.html)

56. Dodge, B. (2007). What is a Web Quest? Retrieve In 9/11/1432 h. From [http://webquest. Org/index.php](http://webquest.Org/index.php) .

57. Donovan. O. (2005). "Achieving Health Through An Interdisciplinary Web Quests" .Journal of School Halth.75(9) 11- 19.

58. Fleming. N. D. (2002). What's new? A valuable on: <http://www.VARK-learn. Com>.

59. Hall, E & Meyer, g (2003) A Good Teaching Technique: Web Quests, A Journal of Educational Strategies. 81(3) 109- 113.

60. Halat. E. (2008) "The Effects of Designing Web Quest on the Motivation of Pre- Service Elementary School Teachers International". Journal of Mathematical Education in Science and Technology39(6) 793- 802.

61. Hendry, G., Heinrich. P., Lyon. P., Barrett, A., Simpson, J., Hyde, S., Gonsalkorale, SR. Hyde, M & .Mgaieth, S. (2005). Helping students understand their learning style: Effects on study self efficacy, preference for group work, and group climate. Educational Psychology, 25(4), 395- 407.

62. Hui Yang .C. (2011) Use Web Quest As A Universal Design for Learning Tool to Enhance Teaching and Learning in Teacher Preparation Programs. Paper presented at International Academic Conference. Maui, USA.
63. Ikpeze, C & Boyd, F (2007): Web-Based Inquiry Learning: Facilitating Thoughtful Literacy. with Web Quests .Reading Teacher, 60(7) 644-654.
64. Jacqueline, L. (2007). Confronting Challenges in Online Teaching: The Web Quest Solution, Merlot Journal of Online Learning and teaching,. 3(1) .42
65. King, k(2003):The Web Quest as a Means of Enhancing Computer Efficacy. Web site:www.ebscohost.com/ehost/detail?pp1 -17
66. Katzowitz, E. C. (2003). Predominant learning styles and multiple intelligences of postsecondary allied health students. Unpublished doctoral dissertation, University of Georgia, 2002. (DAI, 63/11, 3852).
67. Lamb, A(2004): Key Words in Instruction: Web Quests, School Library Media Activities Monthly21(2)38 -40
68. Loo, R. (2002). The distribution of learning styles and types for hard and soft Business majors, Educational Psychology, 22(3), 349-360.
69. Loo, R. (2004). Kolb's learning styles and learning preferences: Is there a linkage? Educational Psychology, 24(1), 99-108
70. Li, H. & Yang, Y.(2007). The Effectiveness of Web Quest on Elementary School Students Higher-Order Thinking, Learning Motivation, and English Learning Achievement. In Proceeding of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Chesapeake
71. March, T. (2004) The Learning Power of Web Quest. Educational Leadership61 (4) 42-47
72. Manchuria, N., & young, J. (2006). The impact of student Learning styles with web- based learning or instructor- based learning on student Knowledge and satisfaction. The Quarterly Review of distance education, 7(3), 313-316
73. Mitchell et al,(2000): I Guess It Was Pretty Fun": Using Web Quests in the Middle." School Classroom Clearing House, 76(3)152-155
74. Roberts, T.G., & Dyer, J.E. (2005). The influence of learning styles on student attitudes and achievement when an illustrated web lecture is used in an Online learning environment. Journal of Agricultural Education 46 (2)1- 11.
75. Sayles& Shelton(2005) Inquiry-Based Learning and Technology: Designing and Exploring Web Quests . Childhood Education83 (4)251.
76. Schweitzer. H, & Kossow, B.(2007). Web Quest : Tools for Differentiation. Gifted Child day.30 (.1)29-35
77. Shing, F. &Wen, Y.(2010). Using Web Quest as a creative Teaching Tool at a Science and Technology University in Taiwan. World Transactions on Engineering and Technology Education.8(2). 203-206

79. Snyder, D. (2000). Integrating the Internet in the K-6 classroom: An online self-paced introductory course, California State University, Long Beach, P.71
80. Susam, A.(2009) Strategies for Adapting Web Quest for Students with Learning Disabilities, Intervention in school and Clinic,.43 (1).23-28
81. Steyn, T., & Maree.J. (2003). A profile of first - year student' Learning preferences and study orientation in mathematics. Retrieved July 5,2009, from university of Pretoria south Africa , department of teaching and training studies, faculty of education, web site: <http://www.Math.UDC.gr/ictm2/proceedings>
82. Subban,p (2006) Differentiated Instruction : A research basis International Educational. Journal.7(7) 935-947
83. UNESCO (2009) Information and Communication Technology in Teacher Education: A Planning Guide. Retrieved May 2, 2009 from UNESCO database. Document Numbered/HED/TED
84. Young,r. (2005). Learning styles and typologies of Cultural differences: A theoretical and empirical comparison International. Journal of Intercultural Relations, 29, 521-548
85. Yesiloglu, et al,(2008) Effectiveness of Cooperative Learning Fostered by Working with Web Quest. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 5(3)731-75
86. Wood, P. & Quitadamo, J. (2007): Web Quests: Are They Developmentally Appropriate? Educational Forum 71, (2) 117-127
87. Whipp, J. & Chiarelli, S. (2010). Self-regulation in a web-based course: A case study. Educational Technology Research and Development,52 (4), 5-21
88. Wood,j & Quitadamo,p(2007)Some thoughts about Web Quest.
Website:<http://webquest.sdsu.edu/aboutWebQuest.html>
89. Zheng, R& Perez, J& Williamson, J(2008):WebQuests as Perceived by Teachers: Implications for Online Teaching and Learning . Journal of Computer Assisted Learning, 24(4) 295-304.
90. 93. Zimmerman, B. (2000). Attaining selfregulation. Boekaerts, P. Pintrich, & M.Zeidner (Eds.),Handbook of self-regulation, (p. 13-39). NY. Academic Press.
91. 94. Zhang, L-F. (2002). Thinking styles: their relationships with modes of thinking and academic performance. Educational Psychology,22(3) 331-348

The effect of interaction between the diversification of teaching strategies learning style over the Web (Web Quests) and learning styles in the development of learning skills and self-learning in the conceptual chemistry among students in first grade secondary

Dr. Mandour Abdul Salam Fathallah Professor of Curriculum and Learning Technology Co College of Arts and Sciences - Qassim University Mandour68@hotmail.com Submitted 27-02-2012 and Accepted on 02-07-2012

Summary of research

This study aimed to identify the impact of the interaction between the diversification of teaching strategies learning styles over the Web (Web Quests) and learning styles in the development of learning skills and self-absorption in the conceptual chemistry among students in first grade secondary Unaizah province of .Saudi Arabia

There is a statistically significant effect at the level (0.05) to learning styles (visual / auditory / motor) in - .. order to conceptual comprehension in chemistry for students of first grade secondary school There is a statistically significant interaction at the level (0.05) between the treatments and methods of - .learning in a self-learning skills for students of first grade secondary

No interaction statistically significant at the level (0.05) between the treatments and methods of learning - in interaction exists statistically significant at the level (0.05) between the treatments and methods of learning there is interaction statistically significant at the level (0.05) between the treatments and methods .of learning in the skills of self-learning for students first grade secondary

Key words: diversification of teaching strategies- the Web (Web Quests)- learning style- self-learning- conceptual