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

د. مندور عبدالسلام فتح الله

كلية العلوم والآداب - جامعة القصيم

المملكة العربية السعودية

الملخص

استهدفت هذه الدراسة التعرف على أثر التفاعل بين تنويع إستراتيجيات 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 تحقيق هدف البحث تحديد قائمة لكل من المفاهيم الأساسية ومهارات التعلم الذاتي، وبناء عدد من الدروس في ضوء إستراتيجيات 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 اختيروا بطريقة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوي من بعنيزة للعام الدراسي ١٤٣١- ١٤٣٢هـ.

وأسفرت نتائج البحث عن:

- يوجد أثر دال إحصائياً 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 بإستراتيجية الرحلات المعرفية قصيرة المدى.
- يوجد أثر دال إحصائياً لأساليب التعلم (البصري/ السمعي/ الحركي) بالترتيب على الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي..

- يوجد تفاعل دال إحصائياً بين المعالجات وأساليب التعلم في الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي.
- يوجد تفاعل دال إحصائياً بين المعالجات وأساليب التعلم في الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي.
- يوجد أثر دال إحصائياً لمعالجات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى) المستخدمة في هذه الدراسة على مهارات التعلم الذاتي لطلاب الصف الأول الثانوي لصالح طلاب المجموعة التجريبيةالتي درست بإستراتيجية الرحلات المعرفية قصية المدى.
- يوجد تفاعل دال إحصائياً بين المعالجات وأساليب التعلم في مهارات التعلم الذاتي لطلاب الصف الأول الثانوي.

المقدمة

تواجه نظم التعلم في السنوات الأخيرة تحديات متعددة الأبعاد، وشكلت تلك التحديات مطلباً ملحاً، هو 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، وأدى ذلك إلى إيجاد مداخل واتجاهات حديثة لتطوير التعلم وتحديثه، وركزت هذه المداخل على دور المتعلم، وجعلته محور العملية التعليمية، وأكدت إمكانية تعلم كل طالب، والوصول به إلى مستوى الإتقان؛ إذا توافر له أسلوب التعلم الذي يتناسب وقدراته وأنماط تعلمه. وهكذا، بدأت فكرة الأخذ بفلسفة التعلم النشط إلكترونياً وتنويع التدريس تأخذ مكانتها في السياسات التعليمية، على أساس أنها الحل لكثير من مشكلات التعلم؛ حيث إنها تؤكد أن المتعلم هو محور العملية التعليمية وهو الهدف، وتنويع التدريس يعني الأخذ في الحسبان اختلاف خلفيات المتعلمين المعلوماتية وتنويعها، ومدى استعدادهم للتعلم، وأنماط تعلمهم، ثم الاستجابة لهذه المتغيرات بتنويع التدريس (اليونسكو، ٢٠٠٨).

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 إستراتيجيات التدريس المناسبة؛ (المحامية، ٢٠٠٨).

وتقوم إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب (Web Quest) على تخطيط سلسلة من الأنشطة الاستقصائية الموجهة من خلال شبكة الإنترنت لجعل التعلم حقيقيا 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 إستراتيجية سهلة ومنطقية للإبحار المعرفي على شبكة الإنترنت لتعميق فهم الطلاب وتوسيع تفكيرهم حول الموضوعات التي يمكن بحثها، كما يصفها هالت (Halat, 2008) بأنها إستراتيجية تدريسية جيدة متمركزة حول المتعلم قائمة على النظرية البنائية ومهارات التعلم الذاتي، وفي هذا الإطار يرى اكبز وبويد (Ikpeze & Boyd, 2007) أن الويب كويست إستراتيجية تدريسية، تسمح للطالب بممارسة مهارات التعلم الذاتي، حيث يستخدمها في تعلم الموضوعات العلمية، وهذا قد يسهم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للموضوعات العلمية.

ولما كان تنويع التدريس يساهم في مقابلة التعدد والاختلاف في أساليب تعلم الطلاب داخل الفصل الواحد؛ فانه يمكن الاستفادة من تنوع مستويات إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في مقابلة أساليب التعلم المختلفة، حيث يقسم دودج Dodge إستراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب إلى نوعين اومستويين وهما: (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى: Short-term Web Quest – وإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى: (Long-term Web Quest) (Lamb, 2004)، وحيث اوصت بعض الدراسات الحديثة بضرورة أن يقوم القائمين على التدريس بالعمل على التوفيق بين أساليب التدريس المستخدمه مع أساليب التعلم المفضلة للطلاب لمساعدتهم على تحسين تحصليهم ومهارات تعلمهم الذاتي، والتمتع بتعلم جيد (النبهاني، ٢٠١١).

وقد أكد النظام التعليمى في المملكة العربية السعودية في سعيه نحو تحديث التعليم، على تطبيق أساليب التعلم القائمة على ضرورة الاستفادة من المحتوى الإلكتروني عبر شكبة 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 وجهزت الوزارة أغلب المدارس بأجهزة الحاسب وأنشأت غرف كمراكز لمصادر المعلومات والتعلم، واعتبرت الوزارة أن التعلم الإلكتروني بصوره المختلفة لا يعني مجرد استغلال الامكانات التعليمية المتاحة بل هو ثورة في عالم التعلم لتحقيق الهدف الرابع من الأهداف السبعة العامة للخطة العشرية العام (١٤٢٦-١٤٣٦) على النحو التالي: التوظيف الأمثل للاتصالات وتقنية المعلومات في التعليم والتدريب بجميع مراحله؛ فإن الدراسة الحالية تسعى لبحث فاعلية التنويع في بعض الإستراتيجيات التعليمية التي تقوم على التعلم النشط الكترونيا، وحيث تستخدم في تنويع التدريس مثل: إستراتيجية الإلقاء الإلكتروني بالعرض المتزامن وغير المتزامن، وإستراتيجية المناقشات الجماعية الإلكترونية E-Discussion، وإستراتيجية البيان العلمي الإلكتروني، وإستراتيجية التجريب العلمي الإلكتروني، وإستراتيجية التعلم الموجه الذاتي، وإستراتيجية التعلم بالفريق، وإستراتيجية المشاريع الإلكترونية E-Projects، إستراتيجية حل المشكلات إلكترونياً E-Problem-Solving، وإستراتيجية الرحلات المعرفية الويب كويست (قصيرة المدى وطويلة المدى)، (الهادي، ٢٠٠٩) (الشرقاوي وعبدالرزاق، ٢٠١١).

ولما كان استخدام الرحلات المعرفية خلال الويب يشكل بيئة مناسبة للتعليم والتعلم، حيث سيصبح للطالب دور فعال في تعلم المفاهيم، حيث إن دراسة المفاهيم الكيميائية، تحتاج إلى الاستعانة بالكثير 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

إستراتيجيات الرحلات المعرفية خلال الويب في تحسين استيعاب الطلاب؛ عندما يلتزم المعلم بالحسابات الآتية : اختيار روابط المواقع بعناية معتمدا في ذلك على خبرات الصف الدراسي للطالب ومستوياتها،وتجهيز المواقع التي يمكن الوصول إليها بسهولة، وتزويد الطلاب بوصف مختصر عن المواقع التي سوف يذهب إليها،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 الكثير من المصطلحات المترادفة، ومنها التعلم الموجه ذاتيا Self-Directed Learning، والتعلم المنظم ذاتيا Self-Regulated Learning. ويُعّرف التعلم الذاتي بأنه طريقة لتشجيع الأفراد على أن يصبحوا متعلمين اعتماداً على أنفسهم، يعتمد بشكل رئيس على برامج القراءة الذاتية، وتعرَفه العريني بأنه النشاط التعليمي الذي يقوم به المتعلم مدفوعا' برغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته مستجيبا لميوله واهتماماته، بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها، والتفاعل الناجح مع مجتمعه (العريني، ٢٠٠٥)، ومعظم المنظرين في التعلم الذاتي، يوافقون على أن هذه الأفكار والأفعال المتولدة ذاتيا لتحقيق الأهداف تترابط مع الأبعاد الإدراكية والوجدانية والدافعية والسلوك (Zimmerman, 2000).

ولما كانت الرحلات المعرفية، تتضمن مهاما 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 طبعاً، 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 على شبكة الإنترنت بشكل خلاق ومنتج، وهذا يتجاوز مجرد كونهم متصفحين لمواقع

الإنترنت؛ خصوصاً وأن مادة الكيمياء مادة ليست جامدة ولا ثابتة، بل إنها نامية متطورة، وتزداد المفاهيم والنظريات يوماً بعد الآخر اتساعاً وعمقاً نظراً للثورة العلمية والمعرفية الهائلة التي يعيشها العالم، وذلك يتطلب من المتعلمين أن يتعلموا كيف يصلون إلى المعرفة بأنفسهم، وهذا يتطلب منهم تعلم مهارات التعلم الذاتي، فأصبحت هدفاً من أهداف التربية العلمية.

وعلى الرغم من تعدد الدراسات حول مهارات التعلم الذاتي في فصول التدريس التقليدية، الا أن هناك ندرة في الدراسات حول تعزيز مهارات التعلم الذاتي خلال شبكة الإنترنت (Whipp & Chiarelli, 2010) إضافة إلى ما أشارت إليه نتائج دراسات (جلجل،٢٠٠٧، طلبة،٢٠١١) إلى أن بيئة التعلم عبر الويب، يمكن أن تكون أنسب البيئات لتنشيط مهارات التعلم الذاتي؛ 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 المتزنة التي تقف على جميع الآراء والحلول الممكنة لموضوع البحث؛ فإن هذه الدراسة تبحث أثر التفاعل بين تنويع إستراتيجيات 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 نواميس 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؛ يلاحظ 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 (الحذيفي والدغيم، ٢٠٠٥؛ السليم، ٢٠٠٩؛ الحذيفي واللزام، ٢٠١٠) أن تعليم الكيمياء في المملكة العربية السعودية؛ يواجه مشكلات كثيرة متمثلة في النتائج السيئة لطلاب الصف الأول الثانوي في اختبارات الفصليين الأول الثانوي، وعدد الطلاب الذين لهم دور ثان في مادة الكيمياء، 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 إستراتيجيات 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 تنويع إستراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل - إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

٢ - ما أثر تنويع إستراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل - إستراتيجية 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 تنويع إستراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل - إستراتيجية الرحلات المعرفيةعبر الويب طويلة المدى) وأنماط التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

٦ - ما أثر التفاعل بين إستراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية خلال الويب (Web Quests) (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل - إستراتيجية 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 إحصائياً عند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب الذين يدرسون بإستراتيجيات 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 إحصائياًعند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب عينة البحث ترجع إلى أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي) بصرف النظر عن إستراتيجيات الويب كويست المستخدمة.

٣ - لا توجد فروق دالة إحصائياًعند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين إستراتيجيات التدريس(الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل، والرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم.

٤ - لا توجد فروق دالة إحصائياًعند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب الذين يدرسون بإستراتيجيات 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 إحصائياًعند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب عينة البحث، ترجع إلى أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي) بصرف النظر عن إستراتيجيات الويب كويست المستخدمة.

٦ - لا توجد فروق دالة إحصائياًعند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين إستراتيجيات 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 تنويع إستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل - إستراتيجية 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 تنويع إستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل - إستراتيجية 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 يسهم به في الجوانب الآتية:

١ - يستفيد من البحث الفئات الآتية:

* معلمو الكيمياء: لتنويع إستراتيجيات 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 - تقديم اختبار في الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء - تقديم اختبار في مهارات التعلم الذاتي - إعداد دليلين للمعلم واحد للتدريس باستخدام (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى)، والآخر للتدريس باستخدام (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) لوحدتي (التفاعل الكيميائي والمول) - وكتابين للطالب للتعلم باستخدام (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى)، والآخر للتدريس باستخدام (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) لوحدتي (التفاعل الكيميائي والمول).

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

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

٢ - تشكل الدراسة الحالية استجابة موضوعية لما نادى به التربويون في الوقت الحاضر من مسايرة الاتجاهات الحديثة في التدريس وتجريب أساليب ونماذج وإستراتيجيات تعليمية، قد تؤدى 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 وواضعي المناهج 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 تصوراً يساعد المسؤولين في وزارة التربية والتعليم والمدارس الأهلية على اختيار نوع الرحلات المعرفية خلال الويب الأكثر فعالية لتطبيق التعليم الإلكتروني.

٥ - ندرة الدراسات العربية - حسب علم الباحث - فيما يتعلق بتنويع التدريس بإستراتيجيتي (الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، والرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى)، تجعل من الدراسة إضافة هامة للمكتبة العربية.

حدود البحث

تتحدد نتائج هذا البحث بالمحددات التالية:

١ - اقتصرت هذه الدراسة على عينة قصدية من طلاب الصف الأول الثانوي تم اختيارها وفق معايير معينة حددها الباحث في ضوء طبيعة البحث الحالى وتكونت من (١١٤) طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي من مدرستي (عنيزة وبن سعدى) الثانوية للبنين في محافظة عنيزة بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية، وممن تطوع معلموهم وادارة مدرستهم واولياء امورهم 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 والمقررة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٠/٢٠١١م) حيث استعرض الباحث المواقع التعليمية المتوفرة على الإنترنت التي تدعم مفاهيم وموضوعات وتجارب موضوعات وحدتى (التفاعل الكيميائى والمول) ثم قام بفحصها وتدقيقها والمقارنة بين هذه المواقع بهدف تحديد ايها يخدم موضوعات البحث، وتوثريها بالمعارف والأنشطة والتجارب وتحفز الطلاب على تعلم الموضوعات، وتنمي لديهم مهارات التعلم الذاتي وحدد الباحث روابط عدد كبير من المواقع تعنى بالموضوعات مثل: الشبكة الخضراء للمناهج www.Content.com.sa وموقع www.Khayma.com، وموقع سيمانور www.noor.com بوابة الرياضيات والعلوم الطبيعية www.Obeikaneducatio.co وبيوتات الكيمياء التعليمية www.bytocom.com

٣ - اقتصرت الدراسة على تنويع إستراتيجيات التدريس (الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى مقابل، والرحلات 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 الأخرين 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:** هو التأثير المشترك للمتغيرات المستقلة (تنويع إستراتيجيات التدريس الرحلات المعرفية خلال الويب، وأساليب التعلم المفضلة) في المتغيرات التابعة (الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التعلم الذاتي).
- **تنويع إستراتيجيات 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.
- **إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب:** إستراتيجية البحوث الموجهة التي تقوم على أنشطة تربوية هادفة وموجهة استقصائيا، تستند إلى عمليات البحث في المواقع المختلفة ذات العلاقة المباشرة بالمهمات الموكلة للطلبة والمتوافرة على شبكة الإنترنت، والمحددة من قبل المعلم؛ بهدف الوصول الصحيح والمباشر إلى المعلومات المطلوبة بأقل وقت وجهد ممكنين.
- **إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى:** إستراتيجية البحوث الموجهة التي تقوم على مجموعة من الإجراءات التعليمية التي يقوم بها المتعلم للإجابة عن تساؤل أو استقصاء موجة، أو مشكلة تتطلب عمليات عقلية

بسيطة وتقدم للطلبة الدارسين لوحدتي (التفاعل الكيميائي والمول) في مادة الكيمياء بالصف الأول الثانوي باستخدام شبكة الإنترنت، إذ يزودون بمواقع إنترنت يسهل التعامل معها، وتهدف إلى تزويدهم بمعارف بسيطة ومحددة، يبلغ مداها الزمني من (حصة إلى حصتين) دراسيتين.

- **إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى:** إستراتيجية 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 والتقويم، وتحتاج إلى فترة زمنية طويلة لتنفيذها، تتروح بين (أسبوع أو أسبوعيين)، 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 إجرائيا على أنها: مجموعة المؤشرات والسلوكيات الإدراكية والوجدانية والمهارية الثابتة نسبيا في التفاعل المتعلم مع البيئة المحيطة به بهدف استيعابها؛ والتكيف معها، وحدد نمط التعلم للطالب في ضوء التكرار الأكثر لاستجاباته على مفردات المقياس المنتمية إلى النمط الذي صنف فيه، وهي:

* **أسلوب التعلم السمعي (التعلم من خلال الإنصات):** هو مجموعة من الاستعدادات النفسية والمعرفية والحسية، التي من شأنها أن تجعل طريقة التعلم المفضلة لدى الفرد هي 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، والتعلمات اللفظية، والشرح المباشر (النادي، ٢٠٠٩).

* **أسلوب التعلم البصري (التعلم من الرؤية):** هو مجموعة من الاستعدادات النفسية والمعرفية والحسية، التي من شأنها أن تجعل طريقة التعلم المفضلة لدى الفرد هي 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 الأخرين، وإدراك العالم في صورة ذهنية، وهذا النمط من المتعلمين، يحتاج لرؤية تعبيرات وجه المعلم وتحركاته وإشاراته (Fleming, 2006).

* **أسلوب التعلم الحركي (التعلم من خلال الحركة):** هو مجموعة من الاستعدادات النفسية والمعرفية والحسية، التي من شأنها أن تجعل طريقة التعلم المفضلة لدى الفرد هي 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.

- **مهارات التعلم الذاتي:** العمليات التي تعتمد على الأداء الفعلي للمتعلم وفق خطوه الذاتي في جمع المحتوى المراد دراسته لوحدتي (التفاعل الكيميائي والمول) من المصادر التعليمية المختلفة، وتصنيفه، وفهمه، وتتضمن تلك العمليات خمس مهارات رئيسة، وهي: (البحث عن المعلومات والملفات، وتحمليها من شبكة الإنترنت - استخدام برامج المختبر الجاف للكيمياء - التعاون مع الآخرين في عملية التعلم - تحمل المسؤولية وإدارة الوقت - التقويم الذاتي).

- **الاستيعاب المفاهيمي:** هو عملية معرفية ذهنية واعية، يقوم فيها المتعلم بتوليد معنى أو خبرة مع ما يتفاعل معه من مصادر مختلفة، من خلال

الملاحظة الحسية المباشرة للظواهر 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 المحزونة لدى المتعلم بهدف توليد معلومات، وخبرات جديدة. (قطامي وعمور، ٢٠٠٥) ويقصد بالاستيعاب المفاهيمي في هذه البحث بأنه 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: هي (تنويع التدريس، والرحلات المعرفية عبر الويب، وأساليب التعلم المفضلة) وفيما يلي التعريف بكل محور من المحاور الثلاثة:

أولاً - تنويع التدريس Differentiating Instruction: تقوم فلسفة تنويع التدريس على مساعدة كل طالب في تحقيق أهداف المنهج، مهما يكن مستواه، أو نوع ذكائه، أو أسلوب تعلمه، وذلك من خلال تطويع إستراتيجيات التدريس تبعا للاختلافات في القدرات والميول والمهارات بين المتعلمين في الفصل.

ويتفق مفهوم تنويع التدريس مع الفلسفات التربوية الحديثة ففي الوقت الذي يرى جوناسين (Jonassen) مصمم التعليم البنائي أن محتوى التعليم ليس ثابتا وليس محدد سلفا وأن تصميم التدريس ينبغي أن يتم بعد معرفة احتياجات المتعلم وهذا يؤكد على ضرورة تحقيق تتنوع التدريس، تؤكد فلسفة ومبادئ التعلم النشط على تصميم بيئات تعليمية متنوعة تتسم بإستراتيجيات متعددة مما يجعل المتعلم في موقف المسؤولية الفردية والجماعية، كما أكد جارنر صاحب نظرية الذكاءات المتعددة على ضرورة تحقيق تنويع 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 تنويع إستراتيجيات التدريس لتتماشى مع تنوع قدرات الطلاب وميولهم ومهاراتهم في الفصل، بمعنى أن المعلم يغير ويعدل في عناصر المنهج؛ لتتوافق مع خصائص المتعلمين؛ وليس نقيض ذلك، فلا يجب أن يتوقع المعلم أن يغير المتعلمون أنفسهم؛ لتتوافق مع المنهج، (Subban, 2006).

أن تنويع 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 تنويع التدريس هو عملية تعليم وتعلم لطلاب بينهم اختلافات كثيرة في فصل دراسي واحد، وتؤكد (النادي، ٢٠٠٩) أن تنويع التدريس يتم في ضوء معرفة مستويات الطلاب وميولهم وأساليب تعلمهم. ويفشل تنويع 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 معني (Dodge, 1995, -Lamb, 2004). ويؤكد على هذا المعني تعريف زهنج وآخرون (Zheng et al., 2008) بأنها مدخل قائم على الاستقصاء في شبكة الإنترنت، والذي أحتل اهتماما كبيرا من المربين في تكامله على نطاق واسع مع المناهج الدراسية والتعليم العالي، هذا من جانب ومن جانب آخر فهي طريقة سهلة ومنطقية للإبحار المعرفي على شبكة الإنترنت لتعميق فهم الطلاب وتوسيع وتفكيرهم 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 إستراتيجيات 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 تمام عما يقوم به الطالب عند البحث عن النصوص، والبيانات، والصور...الخ بواسطة محركات البحث مثل: (Google, Yahoo, AltaVista) حيث تشير (Burchum, 2007) إلى أن إستراتيجيات 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 الاستقصاء الشبكي، وسيعتمد الباحث في هذه الدراسة اسم الرحلات المعرفية عبر الويب، ويمكن التمييز بين نوعى الرحلات المعرفية عبر الويب من خلال المقارنة الموضحة بالجدول رقم (١) (Lamb, 2004).

جدول رقم (١)

المقارنة بين إستراتيجيات الرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى)

إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كويست قصيرة المدى	وجه المقارنة	إستراتيجية 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 على أسئلة محورية لمهمة العمل وتطبيق المعرفة
عمليات ذهنية بسيطة كالتعرف على مصادر المعلومات واسترجاعها	متطلباتها	عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل والتركيب والتقويم
مع المبتدئين وكمرحلة أولية للتحضير للرحلات المعرفية طويلة المدى	استخدامها	طلاب قادرون على التحكم في أدوات حاسوبية متقدمة
يقدم المتعلم مصادر الرحلة في شكل بسيط مثل لائحة بعناوين الموقع	تقويمها	يقدم المتعلم حصاد الرحلة في شكل عروض شفوية أو شكل مكتوب للعرض على الشبكة

وتعتمد إستراتيجتا الرحلات المعرفية عبر الويب على الاستقصاء والتساؤل والبحث والاكتشاف، وتقوم جزئياً أو كلياً على المصادر الالكترونية الموجودة على الويب والمنتقاة مسبقاً مع إمكانية دمج مجموعة أخرى من المصادر كالمجلات والكتب والأقراص المدمجة أو أي مصادر أخرى للمعرفة (إسماعيل وعبده، ٢٠٠٨)، ويؤكد (Dodge, 2007) على أن هذه الإستراتيجيات 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 أن الفرد هو الذي يبني معرفته بنفسه، وإعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الأخرين 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 المتعلمين بها غير معروفة لديهم.

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

- **التجميع** : وهي عملية يتم فيها البحث عن معلومات محددة خاصة بالتفاعل الكيميائي والمول من مصادر مختلفة، قام الباحث بتحديدها من مصادر مختلفة، وكتابتها وتنسيقها وتنظيمها بصورة معينة، ويجب أن يقوم الطالب بها وعرضها أمام زملائه في الفصل.
- **صياغة المادة:** حيث يقوم الطالب بصياغة المادة بلغته الخاصة من خلال عدة أسئلة أعدها الباحث.
- **التحقق والتتبع:** حيث يتم توظيف مهارة التحليل للمعلومات من مصادر مختلفة، حيث يتوجب على الطالب بعد البحث أن يقوم بالإجابة عن ورقة عمل، أعدها المعلم للتحقق من تعلمه.

- **تنفيذ التجارب العملية:** حيث يقوم الطالب بمتابعة الإجراءات المحددة؛ لتنفيذ التجارب العملية، خاصة بوحدة التفاعل الكيميائي،و باستخدام 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:** حيث يقوم الطالب بالبحث عن أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء؛ لتوضيح المفاهيم، وكذلك البحث عن العلاقة بين السبب والنتيجة بين مجموعة من المتغيرات ومناقشتها، فمثلا: يمكن مقارنة تفاعلات التكوين وتفاعلات الإحلال، وعمل تأمل واستنتاج عن أوجه الشبه والاختلاف بين التفاعلين.

ويرى الباحث أن تنويع أشكال المهام التي من الممكن أن يقوم بها الطالب في أثناء تنفيذه للرحلات المعرفية خلال الويب، يلعب دورا مهما في خلق بيئة مثيرة وحافزة للطالب 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) حيث لاحظ الفروق الرئيسة في الطريقة التي يدرك بها الطلبة المعلومات ويتخذون بها ثم أدرك التربويون بعد ذلك نتائج أبحاث الاختصاصيين 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 رئيستين هما (Hanson, 1995):

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

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

وللتعريف بالأساليب التعلم نلاحظ أن الأدب التربوي يزخر بالعديد من التعريفات الخاصة بأساليب التعلم، فيعرفها لو Loo (2002) على أنها وصف للاتجاهات والسلوكيات التي تحدد طريقة الفرد المفضلة في التعلم، ويشير لينا Lena (2006) في تعريفه على أنها الطريقة التي يستجيب بها الفرد لمثيرات البيئة، ويتفاعل معها في سياق التعلم، فهو التفضيل المتمايز للتعلم، يتغير أحيانا 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 Zhang (2002) أن أسلوب التعلم هو سلوك انسانى يختلف باختلاف الإفراد.

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 (Visual/Auditory/Kinesthetic) (V A K) لأنماط التعلم حسب الحواس المستخدمه؛ فهناك ما نسبته ٢٠-٣٠من الطلاب يتذكرون ما يسمعون، و٤٠منهم يتذكرون ما يرون أو يقرؤون، وهناك الكثيرون ممن يحبون أن يكتبوا أو يستعملوا أصابعهم بطريقة حركية معينة؛ كي يساعدوا أنفسهم على تذكر الحقائق كما أن هناك فريقاً آخر يفضلون 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 تنويع التدريس:** في إطار الاهتمام بتنويع التدريس، أجريت دراسات قليلة - في حدود علم الباحث- استهدفت اختيار استراتجيات متنوعة لتحقيق تنويع التدريس ومن هذه الدراسات دراسة هندي (٢٠٠٢) والتي أكدت فعالية تنويع إستراتيجيات 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 وميير (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 إستراتيجيات التدريس وذلك للأسباب التالية: (لا يوجد متعلمان متشابهان في العقل، ولا يوجد متعلمان يتم تعلمهم بنفس الإستراتيجية، والبيئة المناسبة لمتعلم قد لا تكون مناسبة لآخر في التعلم)، بينما كشفت دراسة النادي (٢٠٠٩) عدم دلالة التفاعل بين تنويع إستراتيجيات التدريس ونمط تعلم الطالبات في تنمية عادات (المثابرة، والمرونة، والتأني)، وتؤكد دراسة مصطفى (٢٠١٠) وجود تأثير ذي دلالة تنويع إستراتيجيات 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 وآخرون (Gaskill et al., 2006) التي استهدفت التعرف اتجاهات الطلاب تجاه إستراتيجية 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 استمتاع بالعمل بشكل كبير بهذه

الطريقة، ودراسة هالت (Halat, 2008b) واستهدفت التعرف على أثر استخدام الويب كويست عليي تنمية دافعية واتجاهات طلاب شعبة التعليم الأساسي في كلية التربية في مادة الرياضيات البالغ عددهم (٢٠٢) طالب، وتم استخدام استبيان بطريق ليكرت للتعرف على اتجاهاتهم تم تطبيقه قبليا وبعديا على المجموعة التجريبية التي درست بالويب كويست والمجموعة الضابطة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تكوين اتجاهات ايجابية نحو مقرر الرياضيات بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وفيما يلي التعريف بالدراسات الخاصة بمتغيري الدراسة التابعين وهما الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التعلم الذاتي.

(أ) **دراسات تناولت الرحلات المعرفية خلال الويب وتنمية الاستيعاب المفاهيمي** وتشير دراسة (Abbit & Ophus,2008) من خلال مراجعتهما للكثير من الدراسات حول الرحلات المعرفية خلال الويب إلى وجود تأثير إيجابي لهذه الإستراتيجية في الاستيعاب المفاهيمي، وأشارت نتائج دراسة دونفان (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 (٢٠٠٦) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل والاتجاه بين درجات 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 (٢٠٠٨) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي تعلمت بإستراتيجية الويب كويست طويلة المدى وذلك في تنمية التفكير الناقد أولا لصالح طلبة قصيرة المدى ثانيا، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة إستراتيجية الويب كويست طويل المدى في تنمية التحصيل أولا، ثم لصالح طلبة المجموعة التجريبية إستراتيجية الويب كويست قصيرة المدى مقارنة بأداء طلاب الطريقة التقليدية ثانيا، كما توصلت دراسة الفرج (٢٠١٠) إلى وجود فروق ذات دلالة

إحصائية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، حيث اقتصرت الدراسة على المستويات الثلاثة الأولى من الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالويب كويست قصير المدى.

(ب) 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 مهارتي التخيل والتجرد لديهم، كما أكدت دراسة أكبز و بويد (Ikpeze & Boyd, 2007) فعالية إستراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التنور 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، ٢٠٠٩) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية ومهارات التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية، وتضيف نتائج دراسة (Shing & Wen, 2010) 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 الكثير 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. كما أكدت بعض الدراسات إلى 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 إيجاباً حين تتفق أساليب التعليم وأساليب التعلم وفيما يلي التعريف بالدراسات الخاصة بمتغيري الدراسة التابعيين وهما الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التعلم الذاتي.

(أ) دراسات تناولت أساليب التعلم المفضلة وتنمية الاستيعاب المفاهيمي

إن معرفة كل من المعلم والمتعلم لأساليب التعلم أمر أساسي لحدوث التعلم الفعال؛ لأنه يوفر لجميع الطلاب فرصاً متساوية لإظهار كل قدراتهم على التعلم واستخدامها، كما أوضحت العديد من الدراسات والأدبيات التربوية أن الأداء المعرفي للطلاب يكون أفضل إذا ما توافقت أساليب تعلمهم مع إستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلموهم الديب (٢٠٠٦)، ويتفق هذا مع ما تؤكد نتائج دراسة رواشده وآخرون (٢٠١٠) 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 تحصليهم واكتسابهم للمفاهيم الكيميائية، وكذلك دراسة (Manchuria & Young, 2008) بينما تختلف مع هذه النتيجة دراسة (Robersts & Dyer, 2005) التي توصلت إلى أن أساليب تعلم الطلبة لا تؤثر في تحصليهم.

(ب) دراسات تناولت أساليب التعلم المفضلة وتنمية مهارات التعلم الذاتي

ويؤكد (رواشده وآخرون،٢٠١٠) أن أساليب التعلم تؤثر في كيفية حل المشكلات وإنجاز المهام والمشاركة في الأنشطة المختلفة وكيفية التواصل مع الأخرين، ويضيف غازي وطليمات (٢٠٠٨) أن تحديد أساليب تعلم متعلمين يساعد على تقديم أنشطة وخبرات تعليمية متنوعة ومتناغمة مع أساليبهم التعليمية ويؤدى إلى زيادة دافعتيهم، وإقبالهم على التعامل بنجاح في الموقف التعليمي. كما كشفت دراسة النادي (٢٠٠٩) عدم وجود تأثير دال إحصائياً في

نمو عادات العقل(المثابرة، والمرونة، والتآنى) لدى طالبات الصف الثاني الاعدادى باختلاف أنماط التعلم (سمعي/بصري/حركي)، يتفق ذلك مع ما أكدته نتائج دراسة هندرى وآخرون (Hendry et al., 2005) من عدم وجود تأثير دال إحصائياًبين أساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي) وتفضيل العمل الجماعي وتقييم الأداء، بينما أكدت نتائج دراسة الزغل (٢٠٠٦) وجود علاقة بين أساليب التعلم والقدرة على الاستدلال العلمي والتحصيل حيث أن اعلي الطلاب قدرة هم الطلاب ذوي نمط التعلم الحركي ثم السمعي، في الأخير ذوي النمط البصري.

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

- إن تنويع إستراتيجيات التدريس ساهم في العديد من متغيرات التعلم التابعة منها تنمية المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الايجابي المتبادل وتحسين فرص النجاح والدافع للإنجاز العام والفني والاتجاه نحو التعلم، بينما كانت نتيجة التفاعل بين تنويع إستراتيجيات التدريس وأنماط التعلم المفضلة لم يكون له تأثير في تنمية العادات العقلية الثلاثة (المثابرة، والمرونة، والتأني).
- تركز البحوث والدراسات السابقة الخاصة بتنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التعلم الذاتي على استخدام إستراتيجيات 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 وتنويع الرحلات المعرفية عبر الويب يتضح عدم وجود دراسات عربية في مجال - تعليم الكيمياء بالمرحلة الثانوية في البيئة العربية سواء في المملكة العربية السعودية في أي دول عربية أخرى - مما كان دافعا للقيام بهذه الدراسة.

- استفدت 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، للأسباب الآتية:

١ - أكدت الكثير 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: (الحذيفي والدغيم، ٢٠٠٥،السليم، ٢٠٠٩، الحذيفي والملز، ٢٠١٠) (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 يؤكدون 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 إستراتيجية معينة لتدريس المفاهيم الكيميائية وحل مشكلاتها).

٢ - يفسر الطلاب بعض المفاهيم الواردة في الوحدة بطريقة مختلفة تماما 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، ٢٠٠٥، يوسف، ٢٠٠٢،عبيدات والزعبي، ٢٠٠٥).

٢ - بعض المقالات والكتب الأكاديمية في التعلم الذاتي منها: (الفار، ٢٠٠٣، Decker, 2003، مكتب التربية العربي لدول الخليج، ٢٠٠٦).

٣ - بعض الكتب والدراسات في مجال التعلم الذاتي منها: (الغابشي، ٢٠٠٢، بلقيس، ٢٠٠٧، عامر، ٢٠٠٥).

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؛ تشتمل على خمسه مهارات أساسية، وخمس وعشرون مهارة فرعية.

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، وقام الباحث بإعداد ما يأتي :

١ - **كتابا الطالب:** تم إعداد كتابي الطالب في الوحدتين المختارتين، عن طريق إعادة صياغة في وحدتي(التفاعل الكيميائي والمول) بما يتناسب مع الإجراءات التدريسية الخاصة بإستراتيجيتي 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) وهى كما يأتي :

- **المقدمة (Introduction)**: تقديم حول الدرس 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 محوراً أساسياً منه سينطلق 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 أيضا، مثل: الكتب والموسوعات والمجلات والأقراص أو الذهاب لمناطق معينة.
- **التقييم (Evaluation)**: يتم وضع مجموعة من المعايير لتقييم أداء الطلبة، وقد نقيم كذلك مدى التعاون في إنجاز المهام، وتستخدم قوائم الرصد في تقييم أداء الطلبة ونتاجهم في الرحلات المعرفية من خلال الويب كما هو المبين بالشكل رقم (١).

  وتختلف معايير التقييم حسب المهمة المطلوب إنجازها.
- **الخاتمة (Conclusion)**: وهي ملخص لما سيتعلمه المتعلمون بنهاية الرحلة، كما يتم تذكير المتعلمين بالمهارات التي اكتسابه المتعلمين عند نهاية الرحلة، وتحفيزهم على الاستفادة من النتائج التي تم التوصل إليها.

	مبتدئ ١	متطور ٢	بارع ٣	نموذجي ٤	النتائج
العمل التعاوني	لم يتعاون مع رفاقه	تعاون مع فرد واحد فقط	تعاون مع كامل أفراد المجموعة	أبدى تعاون فعال و نشيط	
النتاجات المقدمة	تقديم عرض بدون صور بدون خريطة	تقديم عرض مع صور مناسبة بدون خريطة	تقديم عرض مع صور مناسبة و خريطة توضيحية	تقديم عرض مع صور متعددة و خريطة توضيحية ملونة	
العرض المقدم من الطلاب	القراءة سليمة مع بعض الأخطاء	قراءة سليمة بدون أخطاء	قراءة سليمة معبرة بدون أخطاء	قراءة معبرة و تمثيلية بمهارة فنية	
الجهد الخاص المبدع	إجادة تقديم العرض	مهارة البحث في الإنترنت	تمثيل الحالة	الجمع بين عدة مهارات	

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

وقد اشتمل كتاب الطالب الأول والمصمم وفق إستراتيجية 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 إستراتيجية الويب كويست طويلة المدى على (٥) دروس تم تقديمها إلى التلاميذ على مدار (١٥) حصة على مدار (خمسة أسابيع).

٢ - **دليل المعلم**: تم إعداد دليليين للمعلم، كل دليل خاص بإستراتيجية من إستراتيجيتي الرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة - وطويلة) المدى، ويتضمن كل دليل من الدليلين على العناصر الآتية :

- **مقدمة**: تشتمل المقدمة على التعريف بإستراتيجية التدريس والفكرة النظرية التي تقوم عليها هذه الإستراتيجية، وأهم الإجراءات التي تؤكدها، ونبذة عن كيفية التدريس بإستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب.

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

- **إجراءات التدريس وفقاً لإستراتيجية 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 نهايات ونتائج جديدة - مهارات التعلم الذاتي).

- **نماذج خطط الدروس والتوزيع الزمن لموضوعات وفقاً لكل إستراتيجية من إستراتيجيتي الرحلات المعرفية خلال الويب (قصيرة المدى - أو طويلة المدى)** : حيث تم تقسيم دروس الوحدتين إلى (١٥) درساً، وفقا لإستراتيجية الويب كويست قصيرة المدى، وإلى (٥) دروس فقط، وفقا لإستراتيجية الويب كويست طويلة المدى، وتم تزويد المعلم بخطط 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 أراء السادة المحكمين، واقتراحاتهم، وبذلك يكون دليلي المعلم، وكتابي الطالب صالحين للاستخدام. في صورتهما النهائية.

رابعاً - إعداد أدوات البحث: تم إعداد ثلاث أدوات، منهما 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 الطلاب 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 لابياتور(AbiatorLearning Styles,2003)، وقائمة ميمليتكس لأنماط التعلم (Memletices Learning Styles,2003) واستبانة فارك (The VARK Questionnaire,2003)، مقياس كاسيدى (Cassidy Learning Styles,2004)، وقائمة فيلدر لمسح أساليب التعلم(Felder Learning Styles,2004)، ومقياس أنماط التعلم المفضلة النادي

(النادي، ٢٠٠٩) ومقياس أساليب التعلم لعلاونة وبلعاوي (علاونة، وبلعاوي،٢٠١٠) ومقياس أنماط التعلم لرواشدة، ونوافله، العمري (لرواشدة، وآخرون، ٢٠١٠) ومقياس أنماط التعلم المفضلة لهيلات، والزعبي، وشدفات (هيلات، وآخرون،٢٠١٠) وباستقراء العرض السابق وتحليل المقاييس والاستبيانات 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.

ب - **إعداد المقياس في صورته المبدئية:** أعد الباحث المقياس في صورته الأولية على غرار طريقة ليكرت، حيث صاغ (١٠) عبارات في كل بعد من الأبعاد الثلاثة السابق تحديدها، ووضع أمام كل عبارة ثلاثة بدائل للاستجابة (غالباً- أحيانا- 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 دقه 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 رقم (٢) الأبعاد الثلاثة للمقياس وأرقام العبارات التي تمثل كل بعد من أبعاده الثلاثة.

جدول رقم (٢)

مفردات أبعاد مقياس أساليب التعلم

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

د - حساب ثبات المقياس: لحساب ثبات المقياس تم استخدام معادلة (الفاكرونباخ)، وكان معامل الثبات مساوياً (٠ر٧٩) 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 أجيب عنها في الخانة (غالبا ثلاث درجات)، وفي خانة (أحيانا درجتان)، وفي خانة (نادراً درجة واحدة)، وقد تم تجميع الدرجات الخاصة بكل بعد لحساب الدرجة الأعلى التي تمثل أسلوب التعلم المفضل لدى كل طالب.

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، ٢٠٠٦)، و(محمد، ٢٠٠٥)، و(الباز، ٢٠٠٥)، و(جابر، ٢٠٠٣)، و(الحصان، ٢٠٠٧)، و(Yesiloglu et al., 2008)، وذلك من خلال اتباع 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، ٢٠٠٧):

* **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) وروعيت 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 الجدول رقم (٣) مواصفات اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

جدول رقم (٣)

مواصفات اختبار الاستيعاب المفاهيمي

المفاهيم	مستويات					
الاستيعاب المفاهيمي	المجموع	النسبة المئوية	التوضيح	التفسير	التطبيق	اتخاذ منظور
التفاعل الكيميائي	٢	٤	٥	٦	٤	١٠ ٠/٠
المعادلة الكيميائية الموزونة	٧	١٠	١١	٣٩	٤	١٠ ٠/٠
تصنيف التفاعلات الكيميائية	١٣	١٤		١٦	٣	٧,٥ ٠/٠
المحلول المائي	١٨	١٩	٢٠	٢١	٤	١٠ ٠/٠
المعادلة الأيونية الكاملة	٢٢	٢٤	٢٥		٣	٧,٥ ٠/٠
المذيب، والمذاب	٢٧			٢٩	٢	٥ ٠/٠
المعادلة الأيونية النهائية	٣٣	٣٤	١٥	٣٦	٤	١٠ ٠/٠
المول	١	٣٧	٣٠	٣٨	٤	١٠ ٠/٠
عدد أفوجادرو	٨	٣	٢٨		٣	٧,٥ ٠/٠
الكتلة المولية	٢٦	٣١	٣٢	٤٠	٤	١٠ ٠/٠
الصيغ الكيميائية	٢٣	٩			٢	٥ ٠/٠
التركيب النسبي المئوي	١٧	١٢	٣٥		٣	٧,٥ ٠/٠
المجموع	١٢	١١	٩	٨	٤٠	١٠٠ ٠/٠

د - **حساب ثبات الاختبار**: طبق الاختبار في صورته الأولية على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي من غير عينة البحث الأساسية وعددها (٣٥) طالبا بمدرسة عنيزة الثانوية بمدينة عنيزة في الفصل الدراسي الثاني (٢٠٠٩/٢٠١٠م)، وتم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيود ريتشاردسون الصيغة (٢١) (علام، ٢٠٠٧) 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 يساوى (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 الخطأ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٤٠) درجة.

٣ - **إعداد مقياس مهارات التعلم الذاتي**: قام الباحث بإعداد مقياس مهارات التعلم الذاتي بعد أن تم الإطلاع على بعض المقاييس والأدوات المستخدمة في قياس مهارات التعلم الذاتي ومنها: اختبار مهارات التعلم الذاتي (النجدي ومعبد، ٢٠٠٤)، واختبار مهارات التعلم الذاتي (أبو ناجى، ٢٠٠٨)، واستبيان عادات ومهارات التعلم الذاتي (سعيد وجلال، ٢٠٠٠)، واستبيان مهارات التعلم الذاتي وعاداته (عمار،٢٠٠٥) ومقياس مهارات التعلم المنظم ذاتياً Self-Regulated Learning Skills (SRLSS) (Bell, 2006)، (Bernard et al., 2002), ومقياس مهارات التعلم المنظم ذاتياً (عبد المقصود، ٢٠٠٩) وذلك من خلال اتباع الخطوات الآتية :

أ - **الهدف من المقياس**: التعرف على أثر استخدام إستراتيجيات 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 رئيسة، وضعت تحتها (٢٩) عبارة، تمثل سلوكيات لفظية إجرائية، تحاكى السلوكيات الفعلية للطلاب عند مواجهتهم لبعض المواقف المرتبطة بالتعلم الذاتي، وقد روعي عند صياغة المفردات ما يأتي: (أن تكون مرتبطة بالمهارات الرئيسة الخمسة 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، وأن بعضها يفضل حذفه نظرا لأنها متداخلة) وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم حذف أربعة 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 بفاصل زمني قدره (٢١) يوماً على عينة قدرها (٣٥) طالب بالصف الأول الثانوي بمدرسة عنيزة الثانوية، وكانت نتيجة معامل الثبات كما بالجدول رقم (٤).

جدول رقم (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 /٠	٠,٥٩
٢	استخدام برامج المختبر الجاف للكيمياء.	٤	١٦ /٠ /٠	٠,٨٠
٣	التعاون مع الأخرين في عملية التعلم.	٥	٢٠ /٠ /٠	٠,٦٦
٤	تحمل المسؤولية وإدارة الوقت.	٥	٢٠ /٠ /٠	٠,٦٥
٥	التقويم الذاتي	٥	٢٠ /٠ /٠	٠,٥٧
المجموع		٢٥	١٠٠ /٠ /٠	٠,٨١

وهي معاملات دالة إحصائياًعند مستوى α = ٠,٠١ وهذا يؤكد ثبات المقياس وصالحيته للبحث.

* كما قام الباحث بحساب ثبات مقياس مهارات التعلم الذاتي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكان يساوي (٧٩٨ر٠)، 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 مايأتي:

١ - **منهج البحث:** استخدم المنهج التجريبي للتعرف على أثر التفاعل بين تنويع إستراتيجيات 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 والتعلم بمحافظة عنيزة بمنطقة القصيم، والمنتظمين 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 إستراتيجيات التدريس تم اختيار إستراتيجيتين، هما (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى - وإستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى).

* **عامل مستقل تصنيفي:** وهو أساليب التعلم، وله ثلاثة أنواع؛ حيث صنفت 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 (2x3) Factorial Design

(علام، ٢٠٠٩)، حيث يسمح هذا التصميم بالإجابة عن سؤالين بحثيين، يتعلق بالأثر الأساسي للمتغير المستقل الأول تنويع إستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى مقابل إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى)، والتأثير الأساسي 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 وبن سعدي) الثانوية 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 رقم (٥).

جدول رقم (٥)

توزيع إفراد المجموعات التجريبية

إستراتيجيتي / أساليب التعلم	إستراتيجية الويب كويست قصيرة المدى		إستراتيجية الويب كويست طويلة المدى		المجموع
	المجموعات	عدد الطلاب	المجموعات	عدد الطلاب	
سمعي	مجموعة (١) إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصير المدى مع أسلوب التعلم السمعى.	(١٦)	مجموعة (٢) إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى مع أسلوب التعلم السمعى.	(١٥)	٣١
بصري	مجموعة (٣) إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصير المدى مع أسلوب التعلم البصرى	(١٨)	مجموعة (٤) إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى مع أسلوب التعلم البصرى	(١٩)	٣٧

تابع/ جدول رقم (٥)
توزيع إفراد المجموعات التجريبية

إستراتيجيتي / أساليب التعلم	إستراتيجية الويب كويست قصيرة المدى		إستراتيجية الويب كويست طويلة المدى		المجموع
	المجموعات	عدد الطلاب	المجموعات	عدد الطلاب	
حركي	مجموعة (٥) إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصير المدى مع أسلوب التعلم الحركى	(٢٢)	مجموعة (٦) إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى مع أسلوب التعلم الحركى	(٢٤)	٤٦
المجموع	٣	(٥٦)	٣	(٥٨)	١١٤

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

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

المتغير	التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (F)	مستوى الدلالة
اختبار الاستيعاب المفاهيمي	إستراتيجيات 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 (الخطأ)	٢٢٨,٣	١٠٨	٢,١١		
	الكلي	٢٣٨,٣٧	١١٣			
مقياس مهارات التعلم الذاتي	إستراتيجيات التدريس(A)	٠,٠٣٢	١	٠,٠٣٢	٠,٠٢٦	غير دالة
	أساليب التعلم (B)	٣,٣	٢	١,٦٥	١,٣٥	
	التفاعل (AxB)	٠,٣٤	٢	٠,١٧	٠,١٤	
	داخل المجموعات (الخطأ)	١٣١,٥٥	١٠٨	١,٢٢		
	الكلي	١٣٥,٢٢٢	١١٣			

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

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 متقنى مهارات التعامل مع تقنية الاتصال والمعلومات واستخدام الحاسب الآلي والإنترنت وقادرين على دمجهما وتوظيفهم في تعلم الكيمياء، وواعيين بأهمية التعلم الذاتي ومطبقيين له، وقد لاحظ ذلك الباحث في المعلمين الست في المدارس المحددة سبقاً لتجربة البحث، خصوصا وقد سبق وأن قام الباحث بمعرفتهم حيث قام بتدريسهم في دبلوم مصادر مراكز التعلم بعمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم، ولاحظ توافر الخصائص السابقة فيهم، كما وانهما أبدوا حرصهم على التعاون في تنفيذ تجربة البحث واقناع الطلاب وإدارة المدارس على ذلك، وبعد اختيار المعلمين لتنفيذ التجربة قام الباحث بتعريف المعلمين بطبيعة البحث وتعريفهم بالخطوات التي يجب اتباعها عند استخدام أي من إستراتيجتي 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، وتوضح دور كل معلم في الحصة الأولى من تطبيق التجربة ودوره في الحصص التالية، ودور الطالب.

- عند تنفيذ التجربة روعي ما يلي:

* توفير بيئة تعلم مناسبة لاستخدام استراتجيات الرحلات المعرفية عبر الويب من خلال حضور الطلاب إلى معمل التعلم الذاتي بمركز مصادر المعلومات والتعلم المزود باجهزة 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 اوقات الفراغ.

* لايتجاوز عدد الطلاب عن ثلاثة طلاب في كل مجموعة وذلك في ضوء الامكانات المتاحة كما أن هذا العدد يسمح بالمشاركة لكل طالب في عملية البحث.

* تقدم المساعدة للطلاب الذين يحتاجون لها من الاتصال بأحد المواقع الإنترنت أو التعامل مع التجارب، أو تفسير وتوضيح بعض المفاهيم الكيميائية، وغير ذلك من الامور التي يصعب على الطلاب فعلها.

* استغرق التدريس (١٥) حصة في الفترة من (٢٠١١/٢/٢١ حتى ٢٠١١/٤/١٣) بمعدل حصتان في الاسبوع اي ما يعادل ثمانية اسابيع.

٥ - **تطبيق أدوات البحث بعديا:** 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) بعديا، 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 - **النتائج التساؤلات الخاصة اختبار الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء:** يوضح الجدول رقم (٧) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات الطلاب في في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

جدول رقم (٧)

نتائج تحليل التباين لكل من المعالجة التدريسية وأساليب التعلم في اختبار الاستيعاب المفاهيمي

المتغير	التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (F)	مستوى الدلالة
اختبار الاستيعاب المفاهيمي	إستراتيجيات التدريس(A)	٧٦٧,٥٢	١	٧٦٧,٥٢	٣٨,١١	دالة
	أساليب التعلم (B)	١٢٩٥,٤٩	٢	٧٤٦,٧٤٥	٣٢,١١	دالة
	التفاعل (AxB)	٢٦٨,٤٩	٢	١٣٤,٢٤٥	٦,٦٦	دالة
	داخل المجموعات (الخطأ)	٢١٧٤,٧٢	١٠٨	٢٠,١٤		
	الكلي	٤٥٠٦,٢٢	١١٣			

يتضح من الجدول رقم (٧) ما يأتي:

- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى (α=٠,٠٥) لإستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى وإستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) في تحقيق الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء لصالح مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى، حيث بلغ متوسط الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى ٢٧,٧٨، وبلغ متوسط الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية 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 (α=٠,٠٥) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب الذين يدرسون بإستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى مقابل - إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) بصرف النظر عن أساليب التعلم المفضلة.
- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى (α=٠,٠٥) 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 (α=٠,٠٥) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في تحقيق الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء عينة البحث ترجع إلى أساليب التعلم المفضلة (السمعي/ البصري/ الحركي) بصرف النظر عن إستراتيجيات الويب كويست المستخدمة)، ولمعرفة مدى اتجاه هذه الفروق؛ تم استخدام اختبار نيومأن - كولز Newman-Keuls Method للمقارنات المتعددة بين المتوسطات كما يتضح من الجدول رقم (٨).

جدول رقم (٨)

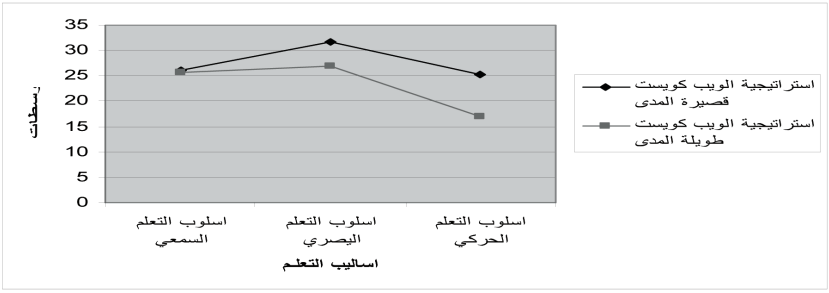
المقارنات المتعددة بين متوسطات مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم المختلفة في الاستيعاب المفاهيمي لمادة الكيمياء

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

يتضح من الجدول رقم (٨) ما يأتي:

- بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري: تفوق الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في اختبار استيعاب 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 إحصائياًعند مستوى (α=٠,٠٥) 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 إحصائياً عند مستوى (α=٠,٠٥) بين المتوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في الاستيعاب المفاهيمي للكيمياء للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين إستراتيجيتي التدريس: (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى وإستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم، والشكل رقم (٢) يوضح اتجاهات الفروق بين إستراتيجيتي التدريس وأساليب التعلم للاستيعاب المفاهيمي:



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

يتضح من الشكل رقم (٢): أن التفاعل ترتيبي.

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

- **بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى:** تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي.

- **بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى:** تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

- **بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى:** تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

- **بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى:** تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

٢ - نتائج التساؤلات الخاصة بمقياس مهارات التعلم الذاتي:

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

جدول رقم (٩)

نتائج تحليل التباين لكل من المعالجة التدريسية وأساليب التعلم في مقياس مهارات التعلم الذاتي

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

يتضح من الجدول رقم (٩) ما يأتي:

- وجود أثر دال إحصائياًعند مستوى (α=٠,٠٥) لإستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى وإستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) في تحقيق التعلم الذاتي مهارات خمسة رئيسة: (البحث عن المعلومات والملفات وتحمليها 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 إستراتيجية الويب كويست قصير المدى، حيث بلغ متوسط الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى ٢١,٩٩ وبلغ متوسط الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى ١٩,١٦ ولذلك تم رفض الفرض الصفري الرابع، وهو الذي ينص على أنه لا توجد

فروق دالة إحصائياً عند مستوى مستوى (α=٠,٠٥) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب الذين يدرسون بإستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى، وإستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) بصرف النظر عن أساليب التعلم المفضلة).

- وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى (α=٠,٠٥) 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 إحصائياً عند مستوى (α=٠,٠٥) 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 إستراتيجيات 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 رقم (١٠).

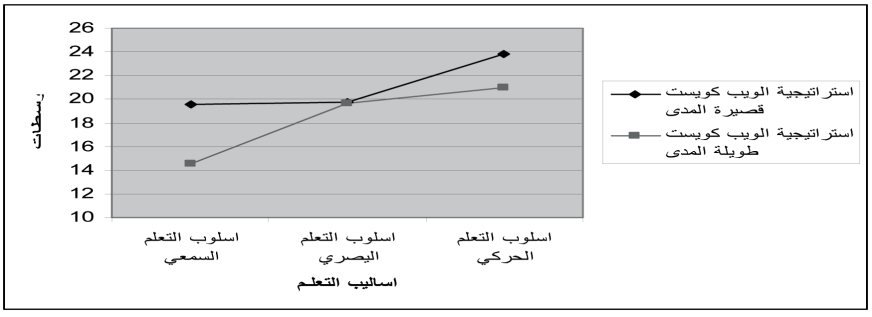
جدول رقم (١٠)

المقارنات المتعددة بين متوسطات مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم المختلفة في مقياس مهارات التعلم الذاتي

الاستيعاب المفاهيمي لمادة ؟؟؟؟	مجموعات	م	أسلوب التعلم الحركي	أسلوب التعلم السمعي	أسلوب التعلم البصري	Q (النسبة الحرجة)	R (المدى)
			١٧,٠٣	١٩,٦٨	٢٢,٤٥		
	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 رقم (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 (α=٠,٠٥) بين إستراتيجيات التدريس وأساليب التعلم في مهارات التعلم الذاتي، ولذلك تم رفض الفرض الصفري السادس، وهو الذي ينص على أنه (لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (α=٠,٠٥) بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين إستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى، وإستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي)، والشكل رقم (٣) يوضح اتجاهات الفروق :



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

يتضح من الشكل رقم (٣) ما يأتي:

أن التفاعل ترتيبي بالنسبة للحالات الآتية:

- **بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى:** تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء كل طلاب مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم الأخرى سواء الذين درسوا باستخدام الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى أو باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي.
- **بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى:** تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي.
- **بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى:** تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب قصيرة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي.
- **بالنسبة لمجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي، وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية 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 طويل 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 إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى:** تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري وهم الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى على أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية خلال الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي.

سابعاً - مناقشة النتائج وتفسيرها:

١ - مناقشة النتائج المتعلقة بالاستيعاب المفاهيمي:

- **تأثير إستراتيجية 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 إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى ومجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في الاستيعاب المفاهيمي لصالح مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسات كل من (الفرج، ٢٠١٠؛ وجاد الله، ٢٠٠٦؛ Lauren, 2005: Gorrow et al., 2004,) والتي أكدت فاعلية إستراتيجيات الويب كويست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع توصلت إليه نتائج دراسة (إسماعيل، ٢٠٠٩) وجود تأثير دال لاستخدام التعليم الإلكتروني في تنمية تحصيل الطلاب بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم.

ويمكن تفسير ذلك وبصفة خاصة عند استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية قصيرة المدى بأن استخدام هذه الإستراتيجية يؤدي إلى توفر قدر من المتعة والمرح والجاذبية 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 الموجة والمباشر عبر بحثهم عن إجابات مباشرة للمثيرات والمهمات التعليمية التي كلفوا بها، وفي هذا نوع من التعزيز المعرفي الذاتي كما تتبنى إستراتيجية الويب كويست قصيرة المدى الاتجاه البنائي الذي يمكن المتعلم من بناء معارفه بذاته بطريقة ذاتية.

ولكن هذه الدراسة لم تتفق مع النتيجة التي توصل اليها (الحيلة ونوفل، ٢٠٠٨) والتي أكدت تفوق طلاب المجموعة التي درست بإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى، على طلاب المجموعة التي درست بإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وقد يرجع ذلك إلى افراد عينة الدراسة من طلاب المرحلة الجامعية، وكان يناسبهم التعلم بإستراتيجية 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 بإستراتيجية 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 متوسطى 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 استيعاب 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 الاكاديمي بالتريب هي (البصري ثم السمعي ثم الحركي) ويتفق مع هذه النتيجة ما أكدت نتائج دراسة رواشده وآخرين (٢٠١٠) وجود أثر لأساليب التعلم في تحصيل الطلاب لمادة الكيمياء، وتتفق مع هذه النتيجة دراسة (Steyn & Mare, 2003) حيث أكدت وجود أثر لأساليب التعلم في تحصليهم واكتسابهم للمفاهيم الكيميائية، وكذلك دراسة (Manochehei & Young, 2008) وقد تعزى إلى طبيعة المادة والتي تقوم على استخدام الرسومات والاشكال التخطيطية والرسوم الكمبيوترية والعروض البصرية وحجم المهام التعليمية وطبيعتها والتي تتطلب استخدام حاسة البصر بدرجة كبيرة.

بينما جاءت نتائج الدراسة الحالية مختلفة مع نتائج دراسات كل من (علاونة، وبلعاوي،٢٠١٠؛ Katzawitz, 2003; Snyder, 2000) في أن الطلاب التفوقين تحصيلاً في المرحلة الثانوية يفضلون أساليب التعلم الحركية، وكما أن هذه الدراسة لم تتفق مع نتائج دراسة (Robersts & Dyer, 2005) التي توصلت إلى أن أساليب تعلم الطلبة لاتؤثر في تحصليهم، ويتفق مع ذلك ايضا دراسة (Susam, 2009) التي أكدت عدم وجود علاقة بين أساليب التعلم (البصري/ السمعي/الحركي) ودرجة الأداء في التحصيل والأنشطة العملية، ودراسة (النادي، ٢٠٠٩) التي أكدت عدم تؤثر نمو عادات العقل (المثابرة، والمرونة، والتآني) لدى طالبات الصف الثاني الإعدادي باختلاف أساليب التعلم (سمعي/ بصري/ حركي).

- **تأثير التفاعل بين المعالجة التجريبية وأساليب التعلم في تحقيق الاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء:** أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي

في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين إستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) المستخدمة وأساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي) وهذا يتفق مع ما توصلت إليه كل من دراسة (طلبة، ٢٠٠٩) التي أكدت وجود تفاعل بين انماط التعلم (العميق - السطحي - المتوسط) وإستراتيجة التفكير التشابهي في تنمية الفهم المفاهيمي، ودراسة (عوض، ٢٠٠٨) من وجود تفاعل ذي دلالة عند مستوى (٠٫٠٥) بين وضع المنظمات الرسوماتية، ومصادرها في تنمية التحصيل، ويمكن إرجاع ذلك إلى ما تميزت به إستراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى - طويلة المدى) من أنشطة ومواقف متنوعة تناسب كل أساليب التعلم (البصري/ السمعي/ الحركي) التي لدى الطلاب، بالاضافة إلى الأنواع المختلفة من مواد تعلمية مسموعة/ مرئية/ متعددة الوسائط وغيرها من المواد التعليمية الالكترونية وغير الإلكترونية الجاذبة التي تراعي الفروق الفردية.

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

وتشير النتائج إلى تفوق أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري والذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى على أداء كل طلاب مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم الأخرى سواء الذين درسوا باستخدام الويب كويست قصيرة المدى أو باستخدام إستراتيجية الويب كويست طويلة المدى في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، مما يشير إلى دور إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى في اتاحة الفرصة للمتعلم لأن

يكتشف الافكار من خلال عملية الاستقصاء السريعة بالاضافة إلى تلقى التعزيز السريع مما يشجع الطلاب على استمرار التعلم بصورة فعالة.

٢ - مناقشة النتائج المتعلقة بمهارات التعلم الذاتي:

- تأثير إستراتيجية 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 إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى ومجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في تنمية مهارات التعلم الذاتي لصالح مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وهذا يتفق مع ما توصل إليه كل من (Li &Yang 2007, Wood & Quitadamo, 2007) بما يؤكد فاعلية إستراتيجيات الويب كويست قصيرة المدى في تنمية مهارات التعلم الذاتي، فهي تعمل على توجيه الطلبة إلى الاستقصاء الموجة والمباشر عبر بحثهم عن اجابات مباشرة للمثيرات والمهمات التعليمية التي كلفوا بها وفي هذا نوع من التعزيز المعرفي الذاتي كما تنمي إستراتيجية الويب كويست الاتجاه البنائي الذي يمكن المتعلم من بناء معارفه بذاته. إضافة إلى ذلك أكدت نتائج دراسة (عمار، ٢٠٠٥) و(إسماعيل وعبده، ٢٠٠٨) 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) التي أكدت أن استخدام الويب كويست ساهم في تنمية مهارات التواصل والتفاعل بين الطلبة وهذا يتفق مع ما توصلت إليه (Charp, 2000) التي 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 للمتعلم معتمداً على سرعته الذاتيه 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، ٢٠٠٨) التي أكدت تفوق طلاب المجموعة التي درست بإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى، على طلاب المجموعة التي درست بإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة الدراسة من طلاب المرحلة الجامعية،وكان يناسبهم التعلم بإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى.

- **تأثير أساليب التعلم على مهارات التعلم الذاتي:** أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى 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 الزغل (٢٠٠٦) من وجود علاقة بين أساليب التعلم والقدرة على الاستدلال العلمى حيث إن أعلى الطلاب قدرة على الاستدلال هم الطلاب ذوو نمط التعلم الحركي ثم السمعي، في الاخير ذوي النمط البصري، بينما تختلف نتائج الدراسة الحالية مع أكدت نتائج دراسة هندري وآخرون (Hendry et al., 2005) إلى عدم وجود أي تأثير دال إحصائياً بين أساليب التعلم (السمعي/البصري/الحركي) وتفضيل العمل الجماعي وتقييم الأداء، ويمكن تفسير تفوق الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي في مجموعة إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصير المدى بان 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 التعلمية؛ 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 تعليمى، 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 إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات الداخلية لدرجات الكسب الفعلي في استخدام مهارات التعلم الذاتي للطلاب في المجموعات التجريبية إلى التفاعل بين إستراتيجيات التدريس (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى، وإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى) المستخدمه وأساليب التعلم (السمعي/ البصري/ الحركي) تختلف هذه النتيجة مع ما أكدت نتيجة دراسة (Young, 2006) في عدم وجود تفاعل بين أساليب التعلم، وإستراتيجيات 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 إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى على أداء كل طلاب مجموعات البحث ذوي أساليب التعلم الأخرى سواء الذين درسوا باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى أو باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي ويمكن ارجع 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 إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى على أداء

الطلاب ذوي أسلوب السمعي والذين درسوا باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في مقياس مهارات التعلم الذاتي يمكن أن نرجع ذلك إلى دور الأنشطة التعليم القائمة على المواد التعليمية البصرية اكثر من المواد اللفظية.

التوصيات والمقترحات

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

* لما كانت نتائج هذا البحث قد بينت أن استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب القصيرة المدى لها أثر فعال في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، ومهارات التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الأول الثانوي أكثر من استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى، لذلك يوصي الباحث بتدريب معلمي الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي على تخطيط وتدريس دروس الكيمياء بإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب القصيرة المدى لتنمية المفاهيم ومهارات التعلم الذاتي.

* لما كانت تنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال التدريس إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب القصيرة المدى تتطلب إعادة تنظيم محتوى، وأنشطة كتاب الكيمياء لذلك يوصى الباحث بإعادة النظر في تخطيط وتنظيم محتوى كتاب الكيمياء في مراحل المختلفة لتضمين أنشطة ومهام تعليمية لتنمية مهارات التعلم الذاتي.

* لما كانت نتائج الدراسة قد أظهرت فعالية إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب القصيرة المدى في تنمية بعض مهارات التعلم الذاتي لذلك يوصى الباحث بتدريب الطلاب على مهارات التعلم الذاتي الأخرى المرتبطة بمادة الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي.

- كما يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية:

* دراسة فعالية إستراتيجيات 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 إستراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب (قصيرة المدى/ طويلة المدى) في تنمية عادات العقل وانماط التفكير (العلمي/ الناقد/ الإبداعي) مهارات اتخاذ القرار مرحلة تعليم (المتوسط) أو الثانوي.
* دراسة فاعلية إستراتيجيات تعليمية الكترونية أخرى في تنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال مقرر الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي.

The Effect of Interaction Between the Diversification of Teaching Strategies Flights of Knowledge Through 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

Dr. Mandour A. Fathallah
College of Arts and Sciences - Qassim University
K.S.A

Abstract

This study aims to identify the impact of the interaction between the diversification of teaching strategies flights of knowledge through 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 Onaizah province of Saudi Arabia.

The study sample consisted of (114) students at random from the first grade students of secondary Anayzah for the academic year 1431 to 1432 AH.

Findings indicated:

- **There is a statistically significant processors trips knowledge over the Web (short term - long my father) used in this study on the absorption conceptual chemistry for students of first grade secondary school for students of the experimental group first studied the strategy of flights knowledge remote range.**
- **No statistically significant effect for the learning styles (visual/ auditory/ motor) Balthrip conceptual absorption in chemistry for students of first grade secondary school.**
- **No statistically significant interaction at the level of (05.0) between the treatments and methods of learning in conceptual comprehension in chemistry for students of first grade secondary school.**

- **No interaction statistically significant interaction between the treatments and methods of learning in the absorption conceptual chemistry for students of first grade the secondary.**

- **There is a statistically significant effect at the level of (0.05) for the cognitive processors flights across the web (short term - long term) used in this study on self-learning skills for students of first grade secondary school students for the experimental strategy flights.**

- **No statistically significant interaction is found between the treatments and methods of learning in a self-learning skills for students of first grade secondary school.**

المراجع

١ - أبو ناجي، محمود سيد (٢٠٠٨). استخدام برنامج مقترح في تدريس مقرر الكيمياء المكثف لطلاب الصف الأول الثانوي وأثره على التحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحوه. **المجلة العلمية بكلية التربية بأسيوط**، ٢٤(١-٢)، ١-٥٠.

٢ - الباز، أحلام (٢٠٠٥). فعالية وحدة في علوم الأرض قائمة على البنائية لتنمية الفهم ومهارات الاستقصاء لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية للتربية العلمية معوقات التربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول. الإسماعيلية.

٣ - إسماعيل، مجدي رجب (٢٠٠٩). "فاعلية أساليب التعلم الالكتروني في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي ودافعي تهم نحو تعلم العلوم". **مجلة التربية العلمية**، ١٢(١)، ١ -١٧.

٤ - إسماعيل، وداد عبد السميع وعبده، ياسر بيومي (٢٠٠٨). 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.

٥ - الحيلة، محمد نوفل، محمد (٢٠٠٨). أثر إستراتيجية 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.

٦ - الحصان، أماني (٢٠٠٧). فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم والادراكات نحو بيئة الصف لدى تلميذات المرحلة الابتدائية.رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية (الأقسام الأدبية) الإدارة العامة لكليات للبنات بمنطقة الرياض.

٧ - الحذيفي، خالد والدغيم، خالد (٢٠٠٥). 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.

٨ - الحذيفي، خالد والملز، خالد (٢٠١٠). 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 ٢٠١٠.

٩ - الزغل، وفاء حسين (٢٠٠٦). العلاقة بين التحصيل في مبحث الإحياء والقدرة على الاستدلال العلمي في ضوء الأنماط التعليمية المفضلة لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في اربد. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

١٠ - السليم، ملاك (٢٠٠٩). فاعلية التعلم الأملى في تنمية المفاهيم الكيميائية والتفكير التأملي وتنظيم الذات للتعلم لدى الطالبات المرحلة الثانوية. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ١٣(١٤٧)، ٩٠-١٢٨.

١١ - الشرقاوي، مصطفى، وعبد الرزاق، السعيد (٢٠١١). إستراتيجيات التفاعل الالكتروني. **مجلة التعليم الالكتروني**، جامعة المنصورة. العدد(٦).

١٢ - الشمري، مستورة بنت عبيد (٢٠١١). 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.

١٣ - الفرج، خلود سليمان (٢٠١٠). فعالية التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الشبكة العنكبوتية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والاتجاه نحو الجزء النظري لمادة الحاسب الآلي لطالبات الصف الأول الثانوي".

رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بالرياض.

١٤- الفار، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٣). التعلم الذاتي بالبرمجيات كاملة التفاعل القائمة على الوسائط المتعددة والواقع الافتراضي. **المؤتمر العلمي الثامن لكلية التربية بطنطا**، التعلم الذاتي وتحديات المستقبل. ١٢٠-١٣٥.

١٥- العليمات، علي مقبل (٢٠٠٦). المفاهيم الكيميائية الأساسية والصعبة في مناهج العلوم العامة للمرحلة الأساسية في الأردن. **مجلة المنارة**. (١٣)، (١)١-٢.

١٦- العرينى، سارة (٢٠٠٥). **التعليم من بعد**. الرياض: مطابع الرضا.

١٧- الغابشي، منى (٢٠٠٢). **الصف المتمحور حول الطالب ونموذج لدرس**. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج ووزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان.

١٨- المحامية، هاشم (٢٠٠٨). أثر نموذجيين تدريسيين مستندين إلى حل المشكلات وفق المزواجة والمشاركة ووقت الانتظار في اكتساب المفاهيم البيولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا. **مجلة التربية العلمية**، ١١ (٤٣)، ٣٧-٧٨.

١٩- النبهاني، هلال (٢٠١١). الفروق في أساليب التعلم لدى طلاب جامعة السلطان قابوس في ضوء بعض المتغيرات. **مجلة العلوم التربوية**، ٥(١)، الجزء الثاني، ١٥٢-١٨٣.

٢٠- النجدي، عماد رسمي ومعبد، علي كمال (٢٠٠٤). فعالية استخدام الحوافظ التعليمية في تدريس التاريخ على التحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادى.**مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، ١١(١)، ١-٣١.

٢١- النادي، عزة جاد (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين تنويع إستراتيجيات التدريس

وأنماط التعلم على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة الإعدادية. **مجلة دراسات تربوية واجتماعية**، ٣(٢)، ٣١٣-٣٤٩.

٢٢ - الهادي، محمد (٢٠٠٩). **التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

٢٣ - اليونسكو (٢٠٠٨) **تنويع التدريس في الفصل، دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في الوطن العربي**. بيروت: مكتب اليونسكو الاقليمى.

٢٤ - بلقيس، أحمد (٢٠٠٧). **كفايات التعلم الذاتي**. عمان: الجامعة العربية المفتوحة.

٢٥ - بخش، هالة (٢٠٠٣) 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.

٢٦ - جلجل، نصرة محمد (٢٠٠٧). أثر التدريب على إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تقدير الذات والدافعية للتعلم، والأداء الاكاديمى على الحاسب الآلي لدى طلاب شعبة الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية **مجلة البحوث النفسية والتربوية**، كلية التربية جامعة المنوفية.

٢٧ - جاد الله، زياد أحمد (٢٠٠٦). تصميم دروس تعليمية تعلميه باستخدام نماذج الويب كويست وأثرها في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو الكيمياء. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية

٢٨ - جودة، وجدي شكري (٢٠٠٩). أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

٢٩ - حسام الدين، ليلى عبد لله ورمضان، حياة (٢٠٠٦) فاعلية مدخل بناء النماذج العقلية في استيعاب المفاهيم وعمليات العلم والاتجاه نحو دراسة

أجهزة جسم الإنسان لتلاميذ الصف السادس الابتدائي. **المجلة التربية العلمية**، ٩(٢)، ٨٩- ١٣٧.

٣٠- حبشي، نجدي ونيس (٢٠٠٤). مهارات التعلم الذاتي وعلاقتها بتفضيل أساليب التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمدينة المنيا. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**. ٢٧ (٤)، ٤-٤٣.

٣١- رواشده، إبراهيم ونوافله، وليد والعمري، علي (٢٠١٠). أنماط التعلم لدى طلبة الصف التاسع في إربد وأثرها في تحصيلهم في الكيمياء. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، ٦(٤)، ٣٦١-٣٧٥.

٣٢- علاونه، شفيق وبلعاوى، منذر (٢٠١٠) أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة السائدة لدى الطلاب جامعة اليرموك. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ١١(٢)، ٦٥-٨٦.

٣٣- علام، صلاح (٢٠٠٩). **الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية**. القاهرة: دار الفكر العربي.

٣٤- عامر، طارق (٢٠٠٥). **التعلم الذاتي (مفاهيم - أسسه - أساليبه)**. القاهرة: الدار العالمية نشر والتوزيع.

٣٥- عمار، حلمي (٢٠٠٥). أثر إدخال التعليم الالكتروني في التعليم الثانوي الصناعي على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التعلم الذاتي ذوي الاحتياجات الخاصة. **مجلة تكنولوجيا التعليم**. عدد خاص، ٦٩-٩٥.

٣٦- عبيدات، هاني والزعبي، طلال (٢٠٠٥). مهارات التعلم الذاتي في كتب العلوم للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى من خلال تحليل محتواها ووجهة نظر معلميها. **مجلة المعلمين**، كلية التربية جامعة الملك خالد، ٦٠-٩٢.

٣٧- غازي، إبراهيم توفيق وطليمات، هالة محمد (٢٠٠٨). فعالية إستراتيجية تدريس تخاطب أنماط التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض أهداف التربية العلمية. **مجلة التربية العلمية**، مصر، ١١ (١)، ١-٥٧.

٣٨- سعيد، سلوى وجلال، أحمد (٢٠٠٠). 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، ١٠٤-١٧٧.

٣٩- عبد المقصود، هانم (٢٠٠٩). أثر تفاعل المعتقدات المعرفية ومهارات التعلم المنظم ذاتيا على التحصيل الدراسي لطلبة كلية التربية جامعة الزقازيق. **مجلة كلية التربية** - جامعة المنصورة، ٦(٧٠)، ١-٤٨.

٤٠- عبد الله، زبيدة محمد قرني (٢٠٠٨). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا التعليم الالكتروني 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.

٤١- قطامي، يوسف وعمرو، أميمه (٢٠٠٥). **عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق.** عمان: دار الفكر.

٤٢- طلبة، عبد العزيز (٢٠١١). أثر تصميم للتعلم الالكتروني قائمة على التوليف بين أساليب التعلم النشط عبر الويب ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم على كل من التحصيل وإستراتيجيات التعلم الالكتروني المنظم ذاتيا وتنمية مهارات التفكير التأملي. **مجلة كلية التربية - جامعة المنصورة**، ٥(٧٥)، ٢٤٩-٣٠٨.

٤٣- مصطفى، سلوى عثمان (٢٠١٠). استخدام تنويع إستراتيجيات 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.

٤٤- مكتب التربية العربي لدول الخليج (٢٠٠٦). **دراسة مسحية حول التعلم**

الذاتي عبر شبكة الإنترنت وتطبيقاته. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

٤٥- نوبي، ناهد عبد الراضي (٢٠٠٩). فعالية برنامج في إعداد معلم الفيزياء قائم على التعلم الالكتروني في تنمية المكون المعرفي ومهارة اتخاذ القرار والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين. **مجلة التربية العلمية**، ١٢ (٢)، ١-٣٢.

٤٦- هندي، محمد حماد (٢٠٠٢). أثر تنوع استخدام بعض إستراتيجيات التعلم النشط في تعليم وحدة بمقرر الإحياء على اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نو الاعتماد الإيجابي المتبادل لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ٦(٧٩)، ١٨٣-٢٣٧.

٤٧- هيلات، مصطفى والزغبي أحمد، وشديفات نور (٢٠١٠). 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.

٤٨- يوسف، محرز عبده (٢٠٠٢). فعالية تدريس الكيمياء بمساعدة الحاسوب في التحصيل وتنمية الاتجاه الذاتي والدافع للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي. **المؤتمر العلمي السادس: التربية العلمية والثقافة والمجتمع.** ٢٩٩-٣٣٢.

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

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

51 - Bostrom, L. & Lassen, L. M. (2006). Unraveling learning, learning styles, learning strategies and meta-cognition. **Education and Training, 48**(3), 178-188.

52 - 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.

53 - Burchum, J.L.R. et al. (2007). Confronting Challenges in Online Teaching: The Web Quest Solution, MERLOT. **Journal of Online Learning and Teaching,** 3(1), 40 - 57.

54 - 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

55 - Charp, S. (2000). Internet Usage in Education. **Technological Horizon in Education Journal (The),** 27(10), 12-15.

56 - Diamond, M. (2007). Differentiated Instruction .http://www.members.-shorw.ca/priscil/differentiating html

57 - Dodge, B. (2007). What is a Web Quest? Retrieveal in 9/11/1432 h. From < http://webquest/ > . Org/index.php.

58 - Donovan, O. (2005). " Achieving Health Through An Interdisciplinary Web Quest". **Journal of School Health**. 75(.9),11-19.

59 - Fleming, N. D. (2002). **What's new?** A valuable on: http://www.VARK-learn. com.

60 - Gaskill, M.; McNulty, A. & Brooks, D. W. (2006). Learning from webQuests. **Journal of Science Education and Technology**, 15(2), 133-136.

61 - Hall, E & Meyer, G (2008a) A Good Teaching Technique: Web Quests, **A Journal of Educational Strategies**, 81 (3) 109-113.

62 - Halat, E. (2008b)." The Effects of Designing Web Quest on the Motivation of Pre-Service Elementary School Teachers. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, 39(6), 793-802.

63 - Hendry, G., Heinrich, P., Lyon, P., Barrett, A., Simpson, J., Hyde, S., Gonsalkorale, SH., 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.

64 - 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.

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

66 - King, K. (2003). The Web Quest as a Means of Enhancing Computer Efficacy. Web site:www.ebscohost.com/ehost/detail? pp1-17

67 - 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**)**.

68 - Lacina, J. (2007). Inquiry-Based Learning and Technology: Designing and Exploring Web Quests **. Childhood Education,** 83 (4), 251-252.

69 - Lamb, A. (2004). Key Words in Instruction: Web Quests. **School Library Media Activities Monthly**, 21(2), 38 -40.

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 - Loo, R. (2002). The distribution of learning styles and types for hard and soft Business majors, **Educational Psychology**, **22**(3), 349-360.

72 - Loo, R. (2004). Kolb's learning styles and learning preferences: Is there a linkage? **Educational Psychology, 24**(1), 99-108

73 - March, T. (2004). The Learning Power of Web Quest. **Educational Leadership**, 61(4), 42-47.

74 - 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.

75 - Mitchell et al. (2000). I Guess It Was Pretty Fun": Using Web Quests in the Middle." **School Classroom Clearing House,** 76(3), 152-155.

76 - 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.

77 - Schweitzer. H. & Kossow, B.(2007). Web Quest : Tools for Differentiation**. Gifted Child day**, 30(1), 29-35.

78 - 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/about WebQuest.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 - Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation. In Boekaerts P. Pintrich, & M.Zeidner (Eds.), **Handbook of self-regulation**. (p. 13-39). NY. Academic Press.

91 - Zhang, L. F. (2002)**.** Thinking styles: their relationships with modes of thinking and academic performance. **Educational Psychology**, 22(3), 331-348.