

أثر التفاعل بين مستويات تقديم الدعم الإلكتروني وأسلوب التعلم عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل والتفكير الناقد

د. أحمد بن عبدالله الدريويش^١

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

كلية التربية - جامعة الملك سعود

مقدمة:

هناك تغيرات متواصلة ومطرده في مجال الاتصالات بوجه عام، وتطبيقاتها في مجال التربية بوجه خاص ولاسيما بعد ظهور وتطور الإنترنت سواء في سرعات الاتصال بها، أو في التحول فيها من تقنيات الاتصال السلكية إلى التقنيات اللاسلكية والتي تمثلت في تطبيقات تربوية متسارعة للاستفادة من مميزات العديدة بما في ذلك الاستخدام الواسع لبيئات التعلم الافتراضية.

ويُعد الدعم الإلكتروني عنصر التصميم الأول في بيئات التعلم الافتراضية ؛ حيث تحتاج بيئات التعلم الافتراضية تصميم ووضع دعم تعليمي كجزء لا يتجزأ من عمليات التعلم، فالدعم ضروري كأداة لدعم المتعلمين في سياقات التعلم لبناء المعرفة في بيئة التعلم المتمركزة على المتعلم، فضلاً عن أنه يقوم بتحديد ورصد الموقف الذي يتلقى فيه

^١ كلية التربية - جامعة الملك سعود

يتقدم الباحث بالشكر لمركز بحوث كلية التربية بجامعة الملك سعود على دعمه هذا البحث.

المتعلمون بعض درجات المساعدة في عملية التعلم، عندما يبحثون عن المعنى لتكوين معرفتهم الخاصة (Oliver, R. , Herrington, J., 2001, 18-19).

وأصبح الدعم الإلكتروني عنصراً أساسياً في عملية التصميم والتطوير التعليمي ، فالمصممون التعليميون يرون أن تقديم الدعم من خلال بيئات التعلم الافتراضية يساعد المتعلمين ويجعل التعلم أسهل ، ويزودهم بالتلميحات والموجهات التي تشجعهم وتذكرهم بالخطوات التي يجب القيام بها ، ويصبح الدعم جزءاً لا ينفصل عن مكونات بيئة التعلم ، وبذلك تسمح للمتعلم بتحقيق المهام بطريقة أكثر عمقاً (Quintana,K. , et al ,2002)

وإذا كان الدعم أساس في أي نظام تعليمي فهو أساس وضرورة ملحة في التعلم الإلكتروني لأنه لا يحدث مباشرة وجهاً لوجه بل يحدث كله أو بعضه إلكترونياً حيث يكون المتعلم وحده في الطرف الآخر وحيث يحتاج إلى دعم وتوجيه تكنولوجي وتعليمي فهو لا يستطيع وحده أن يفعل كل شيء ولن يستطيع بل قد لا يعرف ماذا يفعل هنا والأن ولا يصح أبداً أن نتركه وحده يبحر في محيط التعلم الإلكتروني ويلطم أمواجه ولا يوجد منارة ترشده وتهديه (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٩ ، ١)

وإن كم الدعم والتوجيه المقدم للمتعلم يعد أحد العوامل الرئيسة التي تؤثر في التعلم وآلياته، فالمتعلم بحاجة دائماً إلى مساعدات التشغيل والاستخدام التي تبين له تعليمات التحرك داخل بيئات التعلم الافتراضية وكيفية الخروج منها، ومعلومات حول التجوال عبر روابطها المتشعبة سواء الموضوعات الفرعية أو الموضوعات الرئيسة وكيفية عرض المعلومات والصور والنصوص والاستفادة من الخصائص المختلفة، مع عرض أمثلة إضافية عند الحاجة إليها؛ فالمتعلم بحاجة إلى معرفة بنية النظام الموجود داخله المحتوى والروابط التي تحيله من جزء إلى جزء داخل هذا المحتوى وهذا لا يتحقق إلا في وجود التوجيهات والمساعدات المناسبة التي تحول دون صعوبة إجراءات التعلم (نبيل جاد عزمي ، محمد المرادني ، ٢٠١٠)

ويشير (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٣ ، ١٧) إلى أن الدعم من أهم شروط التعلم

للعوامل التالية:

- يحتاج المتعلمون إلى دعم مستمر لتوجيه تعليمهم في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق الأهداف وإصدار الاستجابات الصحيحة والمتكاملة من البداية دون ضياع الوقت في المحاولات والأخطاء الفاشلة.
- يُقدم الدعم المناسب للمتعلم في الوقت المناسب وعند الحاجة إليه فقط ؛ مع إعطاء مساحة من الحرية للمتعلمين للقيام ببعض المحاولات.
- تزداد فائدة الدعم المناسب ، وكمه مع المتعلمين الصغار وذوي المستويات الأقل في التحصيل والقدرات المنخفضة والعكس صحيح.
- الدعم الذي يشتمل على تعليمات لفظية مكتوبة أو مسموعة ومصحوبة بعروض بصرية وأمثلة توضيحية ؛ أفضل من الذي يشتمل على تعليمات لفظية فقط أو أمثلة توضيحية فقط.
- الدعم يصاحب عمليات التدريب والممارسة والتطبيق ، ويزداد كم الدعم في بداية التدريبات والتطبيقات لضمان خلو الاستجابة من الأخطاء وعدم تكرار هذه الأخطاء ، ثم يقل كم الدعم تدريجياً حتى ينعدم تماماً في نهاية التطبيقات بعد التأكد من إصدار الاستجابات الصحيحة ؛ لكي يتمكن المتعلم من الاعتماد على نفسه ويعطي مساحة من الحرية للإنتاج والابتكار.

الإحساس بالمشكلة:

نبعت مشكلة البحث من وجود مشكلة تواجه المتعلمين عند استخدام بيئات التعلم الافتراضية وهي وجود عدد كبير من خيارات التعلم المتاحة أمام المتعلمين في بيئات التعلم الافتراضية والتي قد تُحدث حملاً معرفياً زائداً لدى المتعلمين أثناء الإبحار داخل هذه البيئات ؛ لأن كثرة خيارات التعلم المتاحة تؤدي إلى تضليل أو تشويش المتعلم ؛ مما يجعل المتعلم يقوم بجهد عقلي عالٍ لكي يحافظ على تركيزه داخل البرنامج ؛ وبالتالي يقل

الجهد العقلي المتوفر لعملية التعلم نفسها ، وهذا التأثير يظهر بنسبه عاليه على المتعلم عندما يقدم محتوى علمي جديد ، فتقديم محتوى علمي جديد إلى المتعلم بالإضافة إلى التركيب المعقد لوصلات البرنامج يمكن أن يساهما في تضليل أو تشويش المتعلم ، وتحميله بحمل معرفي زائد قد يؤدي إلى فقد المتعلم جزء كبير من مصادره العقلية ، في تسهيل الإبحار داخل وصلات البرنامج ، وبالتالي سنقل المصادر العقلية المتوفرة لدى المتعلم لعملية التعلم نفسها ؛ لذلك يجب تقديم دعم الكتروني يقدم معلومات عن تركيب قاعدة البيانات والمعلومات التي تحتويها لتوجيه المتعلم في الإبحار داخل البرنامج (Calandra,B. ,2001,7)

ويرى (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٩ ، ١-٢) أن كل أنواع الدعم لا تقدم بشكل عشوائي وإنما يجب أن تُقدم بقدر معلوم وبدقة متناهية في كل شيء من حيث نوع هذا الدعم وكمه ومستواه وأسلوبه ووقته بما يضمن وصول الدعم المناسب إلى مستحقيه في الوقت المناسب.

لذا يجب اجراء العديد من الدراسات لدراسة متغيرات تصميم الدعم الالكتروني في بيئات التعلم الافتراضية والبيئات التعليمية المشابهة لوضع ضوابط عند تصميم هذا الدعم للوصول إلى معايير تربوية وفنية قائمه على نظريات التعلم ونتائج الدراسات والبحوث المرتبطة بالدعم الالكتروني بما يضمن تقديم دعم فعال ومؤثر في مخرجات التعلم.

لذا يتناول البحث الحالي قياس تأثير العلاقة بين مستويات تقديم الدعم الالكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل والتفكير الناقد

تحديد مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث الحالي في محاولة تحديد أنسب صورة للتفاعل بين مستويات تقديم الدعم الالكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيئات

التعلم الافتراضية وذلك بدلالة تأثيرهما على كل من التحصيل والتفكير الناقد ، وللتصدي لهذه المشكلة يحاول البحث الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما أثر التفاعل بين مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل والتفكير الناقد ؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات التالية :-

- ما أثر اختلاف مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل ؟

- ما أثر اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل ؟

- ما أثر التفاعل بين مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل ؟

- ما أثر اختلاف مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التفكير الناقد ؟

- ما أثر اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التفكير الناقد ؟

- ما أثر التفاعل بين مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التفكير الناقد ؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تحقيق ما يلي:

- تحديد أنسب مستوى للدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) عبر بيانات التعلم الافتراضية وذلك بدلالة تأثيره على التحصيل والتفكير الناقد.
- تحديد أنسب أسلوب للتعلم (معتد - مستقل) عبر بيانات التعلم الافتراضية وذلك بدلالة تأثيره على التحصيل والتفكير الناقد.
- تحديد أنسب صورة من صور التفاعل بين مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتد - مستقل) عبر بيانات التعلم الافتراضية وذلك بدلالة تأثيرهما على التحصيل والتفكير الناقد.
- **فروض البحث:**
 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى اختلاف مستوى تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي).
 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (معتد - مستقل).
 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى التفاعل بين مستوى تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتد - مستقل).
 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار القدرة على التفكير الناقد ترجع إلى اختلاف مستوى تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار القدرة على التفكير الناقد ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار القدرة على التفكير الناقد ترجع إلى التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني مستوى تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل).

حدود البحث:

- تقتصر عينة البحث على طلاب كلية التربية جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية.

- يقتصر المحتوى العلمي على مقرر تقنيات التعليم والإتصال بكلية التربية جامعة الملك سعود.

منهج البحث وإجراءاته :-

اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

- المنهج الوصفي: لدراسة مستويات الدعم الإلكتروني وأسلوب التعلم عبر بيانات التعلم الافتراضية.

- المنهج شبه التجريبي: للتحقق من صحة فروض البحث والإجابة على تساؤلاته.

متغيرات البحث :

تضمن البحث الحالي المتغيرات التالية :-

أ- المتغيرات المستقلة : وتشمل مستويات تقديم الدعم الإلكتروني ، وأسلوب التعلم.

١- مستويات تقديم الدعم الإلكتروني:

- موجز .
- تفصيلي .

٢- أسلوب التعلم:

- معتمد. - مستقل.

ب- المتغيرات التابعة :

١- التحصيل.

٢- التفكير الناقد.

تحديد التصميم التجريبي للبحث :

جدول (١) التصميم التجريبي والمجموعات التجريبية

| أسلوب التعلم | | مستويات تقديم الدعم الإلكتروني |
|---|---|--------------------------------|
| مستقل | معتمد | |
| المجموعة رقم (٢) استخدمت مستوى الدعم الموجز مع المستقل | المجموعة رقم (١) استخدمت مستوى الدعم الموجز مع المعتمد | موجز |
| المجموعة رقم (٤) استخدمت مستوى الدعم التفصيلي مع المستقل | المجموعة رقم (٣) استخدمت مستوى الدعم التفصيلي مع المعتمد | تفصيلي |

أدوات البحث:

- اختبار تحصيلي في مقرر تقنيات التعليم والإتصال من اعداد الباحث.
- اختبار لقياس القدرة على التفكير الناقد من اعداد الباحث.

إجراءات البحث :

- يمكن تلخيص إجراءات البحث فيما يلي :-
- عمل دراسة مسحية تحليلية للدراسات والبحوث السابقة والمرتبطة والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث ، لصياغة الإطار النظري بهدف التعرف على مستويات تقديم الدعم الإلكتروني أسلوب التعلم.
 - تحديد المحتوى العلمي لمقرر تقنيات التعليم والإتصال ، وإجازته بعرضه على مجموعة من الخبراء لاستطلاع رأيهم حول مدي كفاية المحتوى العلمي لتحقيق الأهداف المحددة ، ومدي ارتباط المحتوى بالأهداف .
 - إعداد الاختبار التحصيلي الخاص بمقرر تقنيات التعليم والإتصال ، وإجازته ، ووضعها في صورته النهائية.
 - إعداد اختبار التفكير الناقد الخاص بمقرر تقنيات التعليم والإتصال ، وإجازته ، ووضعها في صورته النهائية.
 - إنتاج النظام التعليمي المطور في ضوء متغيرات البحث ، وإجازته بعرضه على الخبراء.
 - التطبيق على عينة استطلاعية لتعديل أي ملاحظات يذكرها أفراد العينة بالنسبة للنظام التعليمي المطور.
 - اختيار العينة الأساسية وتوزيعها على المجموعات التجريبية عشوائياً .
 - التطبيق القبلي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد على المجموعات التجريبية قبل تقديم النظام التعليمي المطور.
 - إجراء التجربة الأساسية للبحث ، أي تطبيق مواد المعالجة التجريبية على أفراد المجموعات التجريبية .
 - التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد على المجموعات التجريبية بعد تقديم النظام التعليمي المطور.
 - قياس المتغيرات التابعة : قياس التحصيل والتفكير الناقد بحساب الفرق بين درجات الاختبار البعدي والقبلي لكل طالب .

- التحقق من صحة الفروض بعد إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة .
- التوصل لنتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها .
- تقديم توصيات البحث في ضوء نتائجه .

مصطلحات البحث:

- **الدعم الإلكتروني:** يُعرف إجرائياً بأنه " مساعدة المتعلمين في تخطي المشكلات أثناء عملية التعلم عبر بيئات التعلم الافتراضية وتوجيه تعلمهم في المسار الصحيح "
- **مستويات الدعم الإلكتروني:** تُعرفه (شيماء صوفي ، ٢٠٠٦) بأنه مساعدة تدرج على خط متصل في أحد طرفيه تقع المساعدة الموجزة وهي الحد الأدنى من المساعدة التي يجب إعطاؤها للمتعلم ، وفي الطرف الآخر تقع المساعدة التفصيلية وهي الحد الأقصى من المساعدة التي تُعطى بالتفصيل أثناء سير المتعلم في البرنامج.
- ويعرف **الاستقلال عن المجال الإدراكي** على أنه " القدرة على فصل العنصر أو الجزء عن الكل الذي يتضمنه " ؛ فمثلاً لكي يتم استخلاص شكل ما من محتوى بصري معقد فإن هذه الخصائص الوظيفية لهذه المهمة تحدد ملامح الأفراد الذين يتمتعون بخصائص وقدرات تحليلية ، أما الاعتماد على المجال الإدراكي يصف درجة تأثر إدراك وفهم المتعلم للمعلومات بالمجال المفهومي والسياق المحيط به (نجلاء قدري ، ٢٠٠٩ ، ص٢٠٠)
- **التفكير الناقد:** يعرفه (حسن البائع ، ٢٠٠٦ ، ص١٥) بأنه " مجموعة من المهارات العقلية التي تمكن الطالب من تحديد الفكرة الرئيسية التي يدور حولها موضوع ما ، وجمع المعلومات المتعلقة بهذا الموضوع وتحديد ما بهذه المعلومات من تناقض ؛ فضلاً عن التحليل وتقويم الحجج.

الإطار النظري

الدعم التعليمي الإلكتروني في بيئات التعلم الافتراضية

أولاً: الدعم التعليمي الإلكتروني: مفهومه ، أنواعه ، معايير تصميمه

١- مفهوم الدعم الإلكتروني:

يمكن إرجاع مفهوم الدعم إلى عام ١٩٣٠ مع عالم النفس الروسي "فيجوتسكي Vygotsky" حيث يفترض أن الفرد يقوم بمجموعة من الأنشطة بشرط المساعدة ، ولكن لا يستطيع أن يفعل شيئاً دون مساعدة ، ثم جاء في عام ١٩٥٠ العالم " جيروم برونر Jerome Brunner" وأطلق مصطلح "السقالات Scaffoldings" ووصف السقالات من خلال الدعم المقدم للأطفال من قبل الكبار لمساعدتهم على تحقيق أعلى قدرة لفظية حيث يكون الدعم متدرج خلال التعلم ويتلاشى الدعم بعد أن يُظهر المتعلم إتقان التعلم (Pea,R.D. ,2004 , 425)

ونظم الدعم Supporting Systems أو المساعدة أو التوجيه أو سقالات التعلم كلها أوجه متعددة لشيء واحد يركز على توجيه المتعلم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة من خلال تقديم المساعدة له أو نصب سقالات التعلم التي تدعم سيره في الاتجاه الصحيح نحو تلك الأهداف ، وهذا الدعم هو مكون أساسي في العملية التعليمية وهو حق للمتعلم فلا يصح أن نترك المتعلم وحده يتحسس طريقه بالمحاولة والخطأ دون دعم ومساندة فقد يضل أو يشقى فيبتعد عن الأهداف المطلوبة أو تبتعد الأهداف عنه (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٩ ، ١)

وتُعرف (شيماء صوفي ، ٢٠٠٦) الدعم الإلكتروني بأنه إعطاء المتعلم قدرًا من التوجيه والمساعدة في أي مكان وفي أي وقت متى احتاج إلى ذلك أثناء انتقاله بين شاشات بيئات التعلم ، وقد تكون هذه التوجيهات موجزة أو متوسطة أو تفصيلية ، وقد تكون في أي شكل (مكتوبة ، مسموعة ، مرسومة ، فيديو ،).

وفقاً للسياق التربوي فيجب ملاحظة أن الدعم الإلكتروني هو "هيكل مؤقت لدعم المتعلمين حينما يتوجب الدعم بحيث يمكن إزالته حينما لا تعد هناك ضرورة لوجوده"،

فالدعم الإلكتروني هو بنية مؤقتة بهدف الوصول بالمتعلم إلى تحقيق أهدافه وبحيث يتم إزالته حينما يستوفي المتعلم أهدافه، وبحيث يتناسب الدعم مع المتعلم والمهمة ومتغيرات التصميم وبحيث يقدم كعملية تحكم ملائمة للمتعم الذي يواجه دائماً بتحديات جديدة بمعنى تدرج الدعم المقدم بالنسبة للمتعم ومهمة التعلم، وبحيث يتم تعديل ذلك تدريجياً وفقاً للضوابط والتحديات المتغيرة الجديدة (Rasmussen, J., 2001, 569-570).

ويشير (عبداللطيف الجزار ، ٢٠٠٠ ، ٩٨) إلى أن الدعم المستمر للمتعم من الأحداث التعليمية التي يجب حدوثها في مواقف التعليم المختلفة لكي يبدأ المتعم نشاطه وتفاعلاته مع المثيرات التي تم عرضها عليه ، فتوجيه العبارات وعرض التلميحات تقوده إلى التوصل لحل المشكلات ؛ لذا يجب أن تهيب بيئات التعلم الافتراضية بالدعم المناسب للمتعم وكذلك التحكم في كميته ، فعندما يكون الدعم قليل يقال أن التعليم يؤكد على الاكتشاف وعندما يكون متوسط يقال أن الاكتشاف موجهاً ، وعندما تزداد إلى حد نقل المعلومات من خلال بيئات التعلم الإلكتروني تقل أو تنعدم درجة الاكتشاف.

٢- أنواع الدعم الإلكتروني:

تعددت أنواع الدعم الإلكتروني الذي يقدم للمتعم في بيئات التعلم الافتراضية بناءً على الغرض من تقديم الدعم ، النوع الأول: دعم المعالجة وهو يساعد المتعم على معرفة طريقه ، والتتابعات والمسارات التي ينبغي أن يسلكها، وكذلك أسلوب التحكم في بيئات التعلم الافتراضية سواء كانت إجبارية أو اختيارية، والانتقال من موقع لآخر داخل المحتوى سواء كان الانتقال خطأً أم غير خطي ثم العودة مرة أخرى لنفس نقطة التفرع كالتوجيهات الخاصة بالتجوال داخل هذه البيئات ، والثاني: الدعم الوظيفي وهو يساعد المتعم على فهم كيفية استخدام بيئات التعلم الافتراضية والأوامر من خلال الأمثلة الشارحة. أما الثالث: دعم المحتوى وهو يساعد المتعم على تحديد إجاباته من خلال

التلميحات، وأخيراً: دعم ما وراء المعرفة وهو يساعد المتعلم ليكون على وعي بتعلمه من خلال إدارته لبيئات التعلم الافتراضية وتقييم فهمه (Kursat, C., 2006, 93-103).

ويصنف (محمد عطية خميس، ٢٠٠٧، ١٣٩) الدعم الإلكتروني إلى ثلاثة أنواع الأول: دعم التشغيل والاستخدام وتشمل تعليمات وتوجيهات تساعد المتعلم في تشغيل النظام واستخدامه ، وتتضمن معلومات حول البرنامج أو النظام والتعريف بهما ؛ ثم معلومات حول عمق المحتوى وتشمل قائمة المعلومات الرئيسة والفرعية الموجودة التي يتضمنها البرنامج أو النظام؛ ثم تعليمات التحرك أو التجوال داخل البرنامج من مكان لآخر وللأمام والخلف وإلى القائمة الرئيسة واستخدام الأيقونات والمفاتيح وتعليمات ورسائل الخروج من البرنامج. أما الثاني: دعم التعليم: وهي مساعدات خاصة بتعليم المحتوى حيث تساعد المتعلم على الحصول على معلومات تفصيلية أو شروح لمفاهيم أو أشكال أو عرض أمثلة إضافية عند الحاجة إليها. وأخيراً الثالث: دعم التدريب وهي تصاحب التدريبات والتطبيقات الموجودة داخل البرنامج وتهدف إلى مساعدة المتعلمين في حل هذه التدريبات وتوجيههم نحو الاستجابة الصحيحة، وتتضمن تقديم تلميحات مكتوبة أو مسموعة أو مصورة لتوجيه انتباه المتعلمين نحو الاستجابة الصحيحة، وتعزيز أداء المتعلم بكل خطوة صحيحة يقوم بها.

ووضحت دراسة (Danilenko,E.P. , 2010) العلاقة بين أنواع الدعم والحمل المعرفي في بيئات التعلم الافتراضية المنظمة ذاتياً ، وتم استخدام ثلاثة أنواع للدعم (الدعم الإجرائي - الدعم بخريطة المفاهيم - الدعم ما وراء المعرفة) وأشارت النتائج أن أنواع الدعم أدت إلى تقليل الحمل المعرفي على المتعلمين مما أدى إلى سهولة التجول والتعلم من بيئات التعلم الافتراضية ، وأشارت النتائج أيضاً إلى أن الدعم ما وراء المعرفة كان مفيداً في تنمية التفكير لدى المتعلمين ؛ وعلى الرغم من ذلك لم تُظهر أية فروق ذات دلالة إحصائية على نتائج التعلم.

٣- معايير تصميم الدعم الإلكتروني:

قدمت دراسة (زينب السلمي ، محمد عطية خميس ، ٢٠٠٩ ، ١٣) مجموعة من

المعايير المرتبطة بالدعم الإلكتروني وهي كما يلي:

- وضوح الدعم: يجب أن يظهر الدعم والمحتوى الخاص به بشكل واضح وظاهر على الشاشة حتى يدركه المتعلم.
 - أهمية الدعم: يجب أن يشعر المتعلم بأهمية الدعم المقدم له وضرورته لتحقيق الأهداف التعليمية.
 - سهولة استخدام الدعم: يجب أن يتمكن المتعلم من استخدام الدعم المقدم له بسهولة وفاعلية وكفاءة.
 - أسلوب تقديم الدعم: يجب أن يُقدم بأشكال متنوعة (مكتوب-مسموع-مصور-مرسوم) تناسب الأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين.
 - مستويات الدعم: يجب أن يُقدم للمتعم بمستويات متعددة وكميات مختلفة تناسب الأهداف التعليمية وحاجات المتعلمين.
 - قابلية الدعم للتكيف: يجب أن يكون الدعم قابل للتكيف مع حاجات المتعلمين بحيث يزيد أو يقل أو يتلاشى عندما تزيد قدراتهم ويتحسن أدائهم.
- كما حددت دراسة (Quintana,K. , et al, 2002) مجموعة من المعايير لتصميم الدعم الإلكتروني وهي كالتالي:

- الرؤية والوضوح **Visibility**: وتعني أن يكون الدعم ظاهر في واجهة التفاعل حتى يستطيع المتعلم رؤيته بوضوح ، كما يجب أن يكون محتوى الدعم واضح حتى يتمكن المتعلم من إدراكه بسهولة ويسر.
- الحتمية **Essentialness**: وتعني أن يكون الدعم الأساسي إجباري على المتعلم حيث لا يستطيع الاستمرار في عملية تعلمه بدون الدعم ، بينما يوجد دعم اختياري يستدعيه المتعلم إذا شعر بالحاجة إليه ، ويقوم بإخفائه عند عدم الحاجة إليه.

- الترابط بين أنماط الدعم Coupling: ينبغي عند تقديم أكثر من نمط للدعم في نفس واجهة التفاعل أن يكون بينهم ارتباط ، فظهور أكثر من نمط للدعم في نفس الوقت قد يشتت انتباه المتعلم ويجعله يركز على نمط ويهمل الآخر.
- القابلية للاستخدام Usability: وتعني أن يكون المتعلم قادراً على استخدام الدعم براحة وسهولة وسرعة في إنجاز المهام التعليمية بكفاءة وفاعلية ، لكن مع تجنب المساعدات المباشرة التي لا تعطي للمتعم فرصة في للتفكير أو العمل الواعي.
- طريقة العرض Representaion: وتعني أن يكون هناك اشكالا لتقديم الدعم سواء كان نص أو صوت أو رسوم ، وأكدت الدراسة أنه لا توجد علاقة بين شكل الدعم ومدى استخدام المتعلم له.

ثانياً: مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (الدعم الموجز مقابل التفصيلي):

- صنفت (شيماء صوفي ، ٢٠٠٦ ، ٨٥-٨٦) الدعم الإلكتروني إلى ثلاثة مستويات الأول: دعم موجز وهو الحد الأدنى من الدعم الذي يجب توافره في أي بيئة تعلم افتراضية ، أما الثاني دعم متوسط ويوجد بداخل كل وحدة ، كما يوجد مفتاح لدعم المتعلم أسفل كل شاشة ومساعدة المتعلم على التجول داخل بيئات التعلم الافتراضية ، ويظهر الدعم عند الضغط على المفتاح ، وأخيراً الثالث: دعم تفصيلي وهو عبارة عن تلميحات تظهر عند وضع مؤشر الماوس على أي مفتاح من مفاتيح الشاشة.
- ويشير (طارق عبدالسلام عبدالحليم ، ٢٠١٠ ، ٤٠-٤١) إلى خصائص مستويات الدعم الإلكتروني كما يلي:

- أن تُقدم مستويات الدعم بصورة متدرجة تتراوح من أعلى مستوى للدعم إلى أقل مستوى من المساعدة.
- أن يتسم بالمرونة حيث يستطيع المتعلم الاختيار من بين مستويات الدعم المقدم وإزالته والرجوع إليه إذا شعر بالحاجة إليه.

- ألا يُقدم مستويات الدعم طوال الوقت حتى لا يجعل المتعلم يعتمد عليه ، ويفشل في بناء نماذجه العقلية ، وبذلك يفشل في الأداء الجيد للمهام المشابهة في مواقف التعلم الجديدة.
 - أن تكون عملية اختيار مستوى الدعم المناسب تحت تحكم المتعلم.
 - ألا يكون مستوى الدعم زائداً عن حاجة المتعلم فيعوقه عن التعلم أو يجعله يعتمد عليه بشكل كلي ، وألا يكون مستوى الدعم أقل من حاجة المتعلم فيشعره بالإحباط.
- وحدد (Beale, I.L., 2005) فوائد الدعم الإلكتروني في بيئات التعلم الافتراضية كما يلي:

- يقلل الدعم عدد الخطوات لحل مشكلة ما وبالتالي يقلل من شعور المتعلم بالفشل ؛ حيث يستطيع المتعلم إنجاز مهمته المطلوبة من خلال استخدام الدعم المتوفر .
- يُعد التعلم القائم على الدعم الإلكتروني مدخلاً للتعلم الفردي ، حيث يتم تصميمه بحيث يراعي حاجات المتعلم واهتماماته وقدراته وأساليب تعلمه.
- يساعد الدعم المتعلم على القيام بالمهام المعرفية التي كانت فوق قدراته التعليمية فهو يتيح له التدريب والممارسة ويُقدم له النصائح والارشادات.
- يزود الدعم المتعلم بالتوجيهات والارشادات التي تذكره بالخطوات التي يجب أن يتخذها ، فهو يساعد على التخطيط وتنظيم حل المشكلات ، وبذلك تُقلل من كمية الأخطاء التي تُرتكب أثناء التعلم.

ومن الدراسات والبحوث التي تناولت مستويات الدعم الإلكتروني بشكل أو بآخر دراسة (طارق عبدالحليم ، ٢٠١٠) حيث هدفت إلى قياس تأثير مستويات الدعم الإلكتروني (موجز - متوسط - تفصيلي) في تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة ، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن مستويات الدعم سواء كان موجز أو متوسط أو تفصيلي فإن له تأثير مساو في تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة.

ودراسة (عبدالعزیز طلبة ، ٢٠١١) حيث هدفت إلى قياس أثر مستويات الدعم الإلكتروني (الموجز المتزامن ، التفصيلي غير المتزامن ، المدمج) وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية مستوى الدعم الموجز المتزامن في تنمية التحصيل ومهارات تصميم وانتاج مصادر التعلم.

وتناولت دراسة (شيماء صوفي ، ٢٠٠٦) قياس أثر مستويات الدعم الإلكتروني على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية ، وأسفرت النتائج عن وجود فروق لصالح المجموعة التي درست بالدعم الإلكتروني كما أشارت النتائج أن يكون الدعم الموجز أساساً في البرنامج ومناسب لخصائص المتعلمين ، والدعم المتوسط في بداية الوحدات ومناسب لخصائص المتعلمين ، والدعم التفصيلي باستمرار بجانب المتعلمين ومناسب لخصائصهم.

ثالثاً: أسلوب التعلم (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي)

يعرفه " أنور الشرفاوي ، ١٩٩٢ " بأنه الفروق بين الأفراد ليس فقط في المجال الإدراكي المعرفي والمجالات المعرفية الأخرى كالتذكر والتفكير ، وتكوين المفاهيم وتناول المعلومات ، ولكن كذلك في المجال الاجتماعي ودراسة الشخصية وبالتالي فإن تعريف الأساليب المعرفية يفسر في ضوء أساليب النشاط الذي يمارس في المواقف التي يوجد فيها الفرد أكثر مما يفسر في ضوء النشاط ونوعه (أنور الشرفاوي ، ١٩٩٢ ، ص١٨٨)

ويعرف الاستقلال عن المجال الإدراكي على أنه " القدرة على فصل العنصر أو الجزء عن الكل الذي يتضمنه " ؛ فمثلاً لكي يتم استخلاص شكل ما من محتوى بصري معقد فإن هذه الخصائص الوظيفية لهذه المهمة تحدد ملامح الأفراد الذين يتمتعون

بخصائص وقدرات تحليلية ، أما الاعتماد على المجال الإدراكي يصف درجة تأثير إدراك وفهم المتعلم للمعلومات بالمجال المفهومي والسياق المحيط به (نجلاء قدرى ، ٢٠٠٩ ، ص٢٠٠)

ويمكن وصف المجالين الاستقلالي والاعتمادى على أنهما انعكاس للمدى الذي يستخدمه الفرد من التلميحات الداخلية والخارجية بهدف تنظيم السلوك أو لمعرفة السلوك التنظيمي ، فالأفراد المستقلون عن المجال الإدراكي يعتمدون على التلميحات الداخلية بدرجة كبيرة وذلك بغرض فرض التنظيم للمعلومة المتلقاة ، وعلى النقيض فإن الأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي يوظفوا عملهم الرئيس على التلميحات الخارجية ويتقبلوا أشكال التمثيل الرمزي والإدراكي (نجلاء قدرى ، ٢٠٠٩ ، ص٢٠٤)

ويرى " وتكن وآخرون Witkin,h. et al ، ١٩٧٧ " أن الأفراد المستقلين عن المجال الإدراكي يميلون إلى تحليل المجال البصري متى كان هذا المجال منظماً ، وإظهار بنية المجال متى كان المجال بطبيعته ينقصه التنظيم ، أما الأفراد المعتمدون على المجال الإدراكي يميلون إلى التعامل مع المجال البصري كما هو بدون اللجوء على العمليات الوسيطة مثل التحليل والتركيب ويظهرون صعوبة بالغة في تنظيم المواقف الجديدة أو الغامضة (Witkin.h. et al ,1977 , p.21)

وفيما يتعلق بعلاقة أسلوب التعلم ببيئات التعلم الافتراضية فيمكن القول أن الأسلوب المعرفي لكل فرد له أثر هام في كيفية فهم كل فرد للمحتوى التعليمي المقدم من خلال بيئات التعلم الافتراضية ؛ حيث يتعرض الفرد لعناصر الوسائط المتعددة داخل بيئات التعلم الافتراضية كبعد إضافي للمعلومات النصية لتيسير وفهم شكل ومحتوى المعلومات المقدمة ؛ حيث تسهم عناصر الوسائط المتعددة في زيادة معدل الفهم كما أنها تعطي للمندرب خبرة بالجوانب المعرفية للتفاعل البشري الحاسوبي بواسطة وجهات معرفية

تسمح للمتدرب دعم عملية استرجاع المعلومات والتعامل معها بدرجة إتاحة عالية بشكل كلي أو جزئي (Webster,R 2003,pp.230-234)

اختبارات قياس الأسلوب المعرفي (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي)

يمكن قياس أسلوب الاعتماد - الاستقلال الإدراكي باستخدام عدة طرق فردياً وجماعياً ، تناولت الدراسات والبحوث التربوية هذه الطرق بالتحليل والتصنيف والتجريب ويمكن تلخيص أهم هذه الطرق كما يلي:(هاشم الشرنوبي ، ٢٠٠٠ ، ص ٧٠) ، (حمدي الفرماوي ، ١٩٩٤ ، ص ٧٠) ، (Witkin.et al.,1977,pp.2-8)

١- اختبار الأشكال المتضمنة EFT Embedded Figure Test

يعتبر هذا الاختبار من أكثر الاختبارات التي يمكن استخدامها في الدراسات والبحوث التي تناولت الأسلوب المعرفي (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي) لذلك يعتمد البحث الحالي على هذا الاختبار في تحديد الأفراد المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي.

ويتكون الاختبار من مجموعة أشكال هندسية بسيطة وأخرى معقدة ، وتتضمن مفردات الاختبار الخطوط الداخلية للأشكال المعقدة والأشكال البسيطة ، وتعرض الأشكال البسيطة على المفحوص لفترة قصيرة ويطلب منه تحديد الأشكال البسيطة من خلال الأشكال المعقدة مستخدماً قلماً وذلك في خلال فترات زمنية محددة لكل قسم من أقسام الاختبار ، ولهذا الاختبار نماذج يمكن استخدامها بصورة جماعية وفردية.

٢- اختبار المؤشر والإطار (Rod and Frame Test)

يتكون هذا الاختبار من مربع مضيئ (إطار) بداخله مؤشر مضيئ قابل للحركة مع أو عكس عقارب الساعة ، ويمكن تحريك الإطار في أوضاع رأسية أو مائلة ، وفي غرفة

مظلمة حتى لا يرى المفحوص عناصر المجال المحيط ويطلب منه تعديل المؤشر للوضع الرأسي بسرعة عند تغيير ميل الإطار أظهر الاختبار فرقاً بين المستقلين والمعتمدين إدراكياً في تجارب "ويتكن".

٣- اختبار تعديل الجسم (Body Adjustment Test)

يعتمد هذا الاختبار على مدى إدراك الفرد لموضع جسمه في الفراغ حيث يجلس المفحوص على كرسي داخل حجرة صغيرة مائلة داخل حجرة أكبر يطلب من المفحوص تعديل وضع جسمه راسياً في حالة ميل الحجرة الصغيرة ، وأظهر الاختبار فرقاً بين المستقلين والمعتمدين إدراكياً.

إجراءات البحث وأدواته

يتناول هذا الجزء إجراءات التصميم التعليمي للنظام التعليمي وإعداد أدوات البحث وتشمل الاختبار التحصيلي ، واختبار قياس القدرة على التفكير الناقد ، ثم تنفيذ التجربة الاستطلاعية للبحث ، وأخيراً تنفيذ التجربة الأساسية للبحث ، وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه الإجراءات .

أولاً : إجراءات التصميم التعليمي للنظام:

ومن خلال إطلاع الباحث على عدد من النماذج الأجنبية والعربية في التصميم والتطوير التعليمي للبرامج التعليمية ، قام الباحث باختيار نموذج التصميم التعليمي (ADDIE) ليتناسب مع طبيعة البحث الحالي وفيما يلي إجراءات تطبيق النموذج.

المرحلة الأولى : مرحلة التحليل Analysis:

ويتم التحليل وفق العمليات التالية :

١- تحديد الأهداف العامة للنظام التعليمي:

الهدف العام من النظام التعليمي تنمية التحصيل المعرفي والقدرة على التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية.

٢- تحليل خصائص عينة البحث :

تكونت مجموعة البحث من طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية ؛ حيث بلغ عدد أفراد العينة (٤٠) طالباً ، حيث قام الباحث بتنفيذ دورة تدريبية للطلاب على استخدام نظام إدارة التعلم BLACKBOARD قبل دراسة مقرر تقنيات التعليم والاتصال وذلك لضمان سير العملية التعليمية على الوجه المطلوب.

٣- تحليل المهمات التعليمية :

ويقصد بها تحديد المفاهيم الرئيسة والفرعية لمقرر تقنيات التعليم والاتصال وتمثلت في خمسة مفاهيم رئيسة وهى :

- مفهوم تقنيات التعليم.
- أصول تقنيات التعليم.
- نظرية الاتصال وعناصرها.
- التصميم والتطوير التعليمي.
- التعليم الإلكتروني.

٤- تحليل أنشطة التعلم :

ويتم في هذه العملية تحليل أنشطة التعلم التي ينفذها الطلاب من خلال نظام إدارة التعلم BLACKBOARD حيث يتيح النظام للطلاب زيارة بعض المواقع واستعراضها وقراءة محتواها بشكل دقيق ثم تلخيص بعض المعلومات التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمهام التعلم.

المرحلة الثانية : مرحلة التصميم Design: وتضمنت العمليات التالية:

١- تصميم الأهداف السلوكية :

بعد تحديد الأهداف العامة ، وتحليل خصائص عينة البحث ، وتحليل المهمات التعليمية والأنشطة المرتبطة بمقرر تقنيات التعليم والاتصال ، تم تحيد الأهداف السلوكية ؛ حيث يحتوى كل هدف عام على مجموعة من الأهداف السلوكية ، وقد روعي في صياغتها شروط الصياغة الجيدة للأهداف السلوكية الاجرائية.

٢-تنظيم المحتوى العلمي:

أُتبع التنظيم المنطقي في تنظيم المحتوى العلمي لمقرر تقنيات التعليم والاتصال حيث تدرج من البسيط إلى المعقد ومن السهل إلى الصعب.

٣-تحديد خطة السير في التعلم من خلال نظام إدارة التعلم BLACKBOARD:

٤-اختيار مصادر التعلم المناسبة :

يتيح نظام BLACKBOARD عرض مجموعة من الوسائط التعليمية ، حيث يوفر النصوص والرسوم الثابتة والمتحركة والصور الثابتة والمتحركة ، ومقاطع الفيديو والصوت ، وغرف الحوار المباشر ، ومنتديات المناقشة ، فضلاً عن البريد الإلكتروني ، وخدمة نقل الملفات ، ومجموعات الأخبار .

٥- تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

أدوات القياس في البحث الحالي تمثلت في ثلاث أدوات الأداة الأولى: الاختبار التحصيلي ، والثانية اختبار لقياس القدرة على التفكير الناقد ، أما الثالثة اختبار الأشكال

المتضمنة Embedded Figures Test (EFT) وسيتم ذكرهما تفصيلاً في موضع لاحق من البحث الحالي.

المرحلة الثالثة : مرحلة التطوير التعليمي Development:

تم إجراء بعض التعديلات على نظام إدارة التعلم BLACKBOARD بالتعاون مع عمادة التعليم الإلكتروني بجامعة الملك سعود بما يتناسب مع متغيرات البحث الحالي وهي كما يلي:

١- إضافة مستويات الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) لنظام إدارة التعلم BLACKBOARD .

٢- إضافة أيقونة خاصة بالتعامل مع الاختبار التحصيلي القبلي ، وأخرى خاصة بالتعامل مع الاختبار التحصيلي البعدي.

٣- إضافة أيقونة خاصة بالتعامل مع اختبار القدرة على التفكير الناقد القبلي ، وأخرى خاصة بالتعامل مع اختبار القدرة على التفكير الناقد البعدي.

المرحلة الرابعة : مرحلة التطبيق Implementation:

التطبيق الفعلي لنظام إدارة التعلم BLACKBOARD على مجموعات البحث.

المرحلة الخامسة : مرحلة التقييم Evaluation:

هدفت هذه المرحلة إلى التعرف على مدى فاعلية نظام إدارة التعلم BLACKBOARD في تحقيق الأهداف المرجوة منها ، وتم تنفيذ هذه المرحلة في البحث الحالي من خلال التجربة الاستطلاعية ، والتجربة الأساسية للبحث ، وسوف يتم ذكرهما في موضع لاحق.

ثانياً : بناء أدوات البحث :

١- الاختبار التحصيلي :

تم بناء الاختبار التحصيلي وفق الإجراءات التالية :

١-١- تحديد الهدف من الاختبار :

هَدَف هذا الاختبار إلى قياس التحصيل المعرفي لمقرر تقنيات التعليم والإتصال لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود.

١-٢- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها :

تم اختيار الاختبارات الموضوعية وتضمنت نوعين من الأسئلة الأول : الاختيار من متعدد (أربعة بدائل) وتضمن (٢٠) مفردة ، أما الثاني: الصواب والخطأ وتضمن (٢٠) مفردة ؛ حيث بلغ إجمالي عدد مفردات الاختبار (٤٠) مفردة .

١-٣- وضع نظام تقدير الدرجات:

وضع نظام تقدير الدرجات في هذا الاختبار بحيث تعطى درجة واحدة فقط في حالة الإجابة الصحيحة للمفردة و(صفر) في حالة الإجابة الخطأ.

١-٤- التحقق من صدق الاختبار :

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء (ملحق ١) لاستطلاع آرائهم حول الصياغة اللغوية والدقة العلمية لمفردات الاختبار .

١-٥- تحديد معاملات السهولة لمفردات الاختبار:

حُسب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار عن طريق تحديد نسبة عدد الإجابات الصحيحة إلى عدد الإجابات الصحيحة والخطأ وأُعتبر أن المفردة التي يصل معامل سهولتها إلى أكبر من ٠.٨ مفردة شديدة السهولة ، والمفردة التي يصل معامل سهولتها إلى أقل من ٠.٢ مفردة شديدة الصعوبة ، وقد تراوحت قيم معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين بين (٠.٤٣ ، ٠.٦٧) وهي تعتبر معاملات سهولة مقبولة لأنها بين (٠.٢ ، ٠.٨) .

٦-١- تحديد معاملات التمييز لمفردات الاختبار :

لتحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار ، استخدم تقسيم "ترومان كيلي Truman Kelley" وقد تراوحت معاملات تمييز مفردات الاختبار بين (٠.٣٨ ، ٠.٥٨) وهي معاملات تمييز مقبولة لأنها أعلى من (٠.٣) .

٧-١ - حساب معامل ثبات الاختبار :

حُسب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار " Test Retest " حيث تم إعادة تطبيق الاختبار بعد التجريب الاستطلاعي للاختبار بثلاثة أسابيع على العينة نفسها وفي الظروف نفسها ، وتم حساب معامل الارتباط سبيرمان بين درجات الطلاب في كل تطبيق ، وبلغ معامل الارتباط (٠.٨٦) وهو معامل ارتباط قوى لأنه أعلى من (٠.٧) مما يدل على وجود ثبات مرتفع للاختبار .

٨-١- تحديد زمن الاختبار :

حُدّد الزمن المناسب للإجابة على الاختبار من خلال حساب متوسط زمن الطلاب الذين يمثلون الأرباعي الأقل زمناً ، والأرباعي الأعلى زمناً ، ثم حساب متوسط الزمنين ، وفي ضوء ذلك تم حساب الزمن المناسب للإجابة على الاختبار حيث بلغ الزمن (٤٠) دقيقة .

٢- اختبار التفكير الناقد:

١-٢ تحديد الهدف من اختبار التفكير الناقد: يهدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك سعود، وذلك بعد دراستهم لمقرر تقنيات التعليم والاتصال.

٢-٢ تحديد محاور الاختبار: حُدثت محاور الاختبار على ضوء الأدبيات السابقة التي تناولت اختبارات التفكير الناقد، بالإضافة على عدد من الاختبارات التي تناولت قياس مهارات التفكير الناقد، وقد حددت المهارات كما يقيسها الاختبار في:

- مهارة تحديد الفكرة الرئيسية التي يدور حولها الموضوع.
- مهارة جمع المعلومات المتعلقة بموضوع ما.
- مهارة تحديد التناقض في المعلومات.
- مهارة التحليل.
- مهارة تقويم الحجج.

٣-٢ إعداد الصورة الأولية للاختبار: تضمنت الصورة الأولية للاختبار (٢٥) مفردة تم توزيعها على محاور الاختبار الخمسة بالإضافة إلى تعليماته العامة، وتعليماته الخاصة بكل محور.

٤-٢ تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار: بالنسبة لتقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار تم تقدير الدرجة الكلية للاختبار (٥٠) درجة موزعة على بنود الاختبار حسب طبيعة كل محور، المحور الأول: مهارة تحديد الفكرة الرئيسية (١٠) درجات (درجتين لكل إجابة صحيحة)، المحور الثاني: مهارة جمع المعلومات يتضمن (١٠) درجات (درجتين لكل إجابة صحيحة)، المحور الثالث: مهارة تحديد التناقض في المعلومات (١٠) درجات (درجتين لكل إجابة صحيحة)، المحور الرابع: مهارة التحليل (١٠) درجات (درجتين لكل إجابة صحيحة)، المحور الخامس: مهارة تقويم الحجج: (١٠) درجات (درجتين لكل إجابة صحيحة).

٥-٢ الصدق المنطقي للاختبار: تم تقدير الصدق المنطقي للاختبار، وذلك بعرضه على مجموعة من الخبراء بهدف التأكد من: تمثيل محاور الاختبار ومفرداته لمهارات التفكير الناقد، مناسبة الاختبار للمستوى العقلي للطلاب عينة البحث، مناسبة نظام تقدير الدرجات، الاتساق بين مفردات كل محور والمهارة التي تقيسها، وضوح تعليمات الاختبار، وضوح صياغة مفردات الاختبار، الصحة العلمية لمفردات الاختبار، وقد أوصى الخبراء بإعادة صياغة بعض المفردات، وحذف بعض المفردات بالإضافة إلى اقتراح مفردات أخرى، وبذلك أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق على أفراد التجربة الاستطلاعية للبحث بهدف حساب الثوابت الإحصائية للاختبار.

٦-٢ ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach وجاء ثبات الاختبار مساويًا (٠.٧٤) وهي قيمة مناسبة للثبات تصلح كأساس للتطبيق، والملحق (٣) يوضح الصيغة النهائية للاختبار التفكير الناقد.

٣- اختبار الأشكال المتضمنة (EFT) Embedded Figures Test

يهدف الاختبار إلى قياس الفروق الموجودة بين الأفراد في أساليبهم الإدراكية المعرفية؛ حيث يمكن عن طريقه تحديد الأفراد المستقلين عن المجال الإدراكي والمعتمدين عليه، وقام بإعداد الاختبار (وتكن وآخرون) Witken et al عام ١٩٧١م، وقام بتجربته وإعداده للاستخدام في البحوث العربية كل من أنور الشرقاوي، سليمان الخصري عام ١٩٧٦م (أنور الشرقاوي، ١٩٩٢، ص ٢٠٢)

يتكون الاختبار من ثلاثة أقسام (موقوتة) القسم الأول منهم للتمرين لا تحسب درجاته، أما القسم الثاني والثالث فهما مكونان من عدد (٩+٩) أسئلة، وهي مكونة من أشكال بسيطة يقوم المفحوص بتحديد ما من الشكل المعقد في فترة زمنية لكل قسم تقدر بـ ٥ دقائق، ويستخدم الاختبار بكثرة في دراسات وبحوث بالوطن العربي حيث تم التحقق

من صدقه وثباته وبالتالي لا يحتاج إجراء مثل هذه العمليات على الاختبار في هذه الدراسة (هاشم الشرنوبي ، ٢٠٠٠ ، ص ٢٧٢)

ثالثاً : التجربة الاستطلاعية للبحث :

أجريت التجربة الاستطلاعية للبحث على عينة عشوائية من طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود ، وبلغ قوامها (١٢) طالب تم توزيعهم على أربعة مجموعات ، بحيث بلغت عدد العينة لكل مجموعة (٣) طلاب.

رابعاً : التجربة الأساسية للبحث :

بعد التجريب الاستطلاعي للنظام التعليمي ، وبعد التأكد من صدق وثبات كل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد ، فقد تم الإعداد للتجربة الأساسية مع الاسترشاد بالملاحظات الناتجة من التجربة الاستطلاعية وقد تم تنفيذ التجربة الأساسية وفق الإجراءات:

١- تحديد التصميم التجريبي للبحث.

٢- تحديد عينة البحث.

٣- تنفيذ التجربة الأساسية للبحث :

٣-١- التطبيق القبلي لأدوات البحث.

٣-٢- دراسة النظام التعليمي.

٣-٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث.

وفيما يلي عرض لتلك الإجراءات :

١- تحديد التصميم التجريبي للبحث :

إشتمل البحث الحالي على متغيرين مستقلين الأول : مستويات تقديم الدعم الإلكتروني واشتمل على مستويين هما (دعم موجز - دعم تفصيلي) ، أما المتغير المستقل الثاني : أسلوب التعلم واشتمل على أسلوبين هما (معتمد - مستقل) ، وطبقاً للتصميم العاملي (٢×٢) تكونت (٤) مجموعات تجريبية لكل منها المعالجة التجريبية الخاصة بها.

٢- تحديد عينة البحث :

أُختيرت العينة بشكل عشوائي من طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود حيث اشتملت على (٤٠) طالب ، حيث تم تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figures Test (EFT) على الطلاب والذي بلغ عددهم (٤٠) طالب بواقع (٢٠) طالب مستقلين عن المجال الإدراكي ، (٢٠) طالب معتمدين على المجال الإدراكي ، وتم توزيعهم بطريقة متجانسة على (٤) مجموعات تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث حيث بلغ عدد كل مجموعة تجريبية (١٠) طلاب.

٣- تنفيذ التجربة الأساسية للبحث :

استغرقت مدة التجربة الأساسية للبحث شهر في الفترة من ٢٠١٥/٣/١٠م وحتى ٢٠١٥/٤/١٠م ونفذت وفق الإجراءات التالية:

٣-١- التطبيق القبلي لأدوات البحث :

طُبقت أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي ، واختبار التفكير الناقد على المجموعات التجريبية الأربعة ، وذلك بهدف الحصول على بيانات تتعلق بالمتغيرات التابعة للبحث وهي التحصيل المعرفي ، والقدرة على التفكير الناقد.

٣-٢- دراسة النظام التعليمي :

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث على الطلاب للمجموعات التجريبية الأربعة ، بدأت المجموعات في دراسة النظام التعليمي ؛ حيث قام الباحث بعمل لقاء تمهيدي لكل مجموعة على حدة بهدف تهيئة المتدربين واستثارة دافعيتهم على التعلم بشكل فعال.

٣-٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث :

بعد الانتهاء من دراسة النظام التعليمي ، طُبقت أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي ، واختبار التفكير الناقد على المجموعات التجريبية الأربعة بهدف الحصول على بيانات تتعلق بالمتغيرات التابعة للبحث وهي التحصيل والتفكير الناقد.

خامساً : المعالجة الإحصائية للبيانات :

لاختبار فروض البحث أُستخدمت حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية "SPSS" لإجراء المعالجات الإحصائية؛ حيث استخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

- استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن تكافؤ المجموعات، وذلك بحساب دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار القبلي.

- استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار البعدي .

- اختبار شافيه للمقارنات المتعددة لمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات.
- حساب اينا تربيع لمعرفة مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

نتائج البحث:

سيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها في ضوء فروض البحث وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة ، بالإضافة إلى تقديم بعض التوصيات.

أولاً : تكافؤ المجموعات التجريبية:

تم تحليل نتائج كل من الاختبار التحصيلي القبلي ، واختبار التفكير الناقد القبلي للمجموعات التجريبية الأربعة ، وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات قبل التجربة ، وذلك بحساب الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات الاختبار القبلي لكل من الاختبار التحصيلي القبلي ، واختبار التفكير الناقد ، وقد استخدم في ذلك أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) One way Analysis of Variance لأن المجموعات التجريبية أكثر من مجموعتين حيث بلغت أربع مجموعات ، ويوضح جدول (٢) دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة في درجات الاختبار القبلي لكل من التحصيل والتفكير الناقد.

جدول (٢) دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار القبلي لكل من
" One way ANOVA " التحصيل والتفكير الناقد

| الاختبار | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|----------------|-----------------|----------------|--------------|----------------------|----------|-----------------------|
| التحصيل | بين المجموعات | ٠.٢٧٦ | ٣ | ٠.٠٩١ | ٠.١٢٦ | غير دالة |
| | داخل المجموعات | ٢٩.٥٠٠ | ٣٦ | ٠.٧٨٢ | | |
| | المجموعات الكلي | ٢٧.٧٧٥ | ٣٩ | | | |
| التفكير الناقد | بين المجموعات | ٠.٧٧٥ | ٣ | ٠.٣٩٢ | ٠.٢٣٤ | غير دالة |
| | داخل المجموعات | ٤١.١٢٠ | ٣٦ | ١.١٨٧ | | |
| | المجموعات الكلي | ٤٢.٩٦٧ | ٣٩ | | | |

يتضح من جدول (٢) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات كل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد حيث بلغت قيمة (ف) في الاختبار التحصيلي ٠.١٢٦ وهي غير دالة عند مستوى (٠.٠٥) ، كما بلغت قيمة (ف) في اختبار التفكير الناقد (٠.٢٣٤) وهي غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)، مما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلاف في المنعيرات المستقلة للبحث ، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

ثانياً : تحليل النتائج وتفسيرها :

هَدَفَ البحث إلى قياس أثر التفاعل بين مستويات تقديم الدعم (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) في تنمية التحصيل والقدرة على التفكير الناقد ، وفيما يلي عرض تفصيلي للنتائج المرتبطة بالتحصيل والتفكير الناقد.

١- الإجابة على تساؤلات البحث المرتبطة بالتحصيل :

لاختبار صحة الفروض البحثية الثلاثة المرتبطة بالتحصيل استخدم الباحث أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (ANOVA) "Two way Analysis of Variance" لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل الأول وهو مستويات تقديم الدعم ، والمتغير المستقل الثاني وهو أسلوب التعلم وذلك بدلالة تأثيرهما على التحصيل، بالإضافة إلى تأثير التفاعل بين مستويات المتغير المستقل الأول ، ومستويات المتغير المستقل الثاني بدلالة تأثيرهما على التحصيل ، ويوضح جدول (٣) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه فيما يتعلق بالتحصيل.

جدول (٣) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمستويات تقديم الدعم وأسلوب التعلم والتفاعل بينهما بدلالة تأثيرهما على التحصيل.

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة | ايتا تربيع |
|-------------------------|----------------|--------------|----------------------|----------|---------------|------------|
| بين مستويات تقديم الدعم | ٨٣٦.٣٢٥ | ١ | ٨٣٦.٣٢٥ | ٦٩٦.٠٧٦ | دالة | ٠.٩٥١ |
| بين أسلوب التعلم | ١٨١.٧٢٥ | ١ | ١٨١.٧٢٥ | ١٥٠.١٧٣ | دالة | ٠.٨٠٧ |
| التفاعل بينهما | ١٥.٧٢٥ | ١ | ١٥.٧٢٥ | ١٢.٩٩١ | دالة | ٠.٢٦٥ |
| داخل المجموعات | ٤٢.٣٠٠ | ٣٦ | ١.٢١٣ | | | |
| الكلي | ١٠٨٧.٧٧٥ | ٣٩ | | | | |

التساؤل الأول: - ما أثر اختلاف مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي)

عبر بيانات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل ؟

وللإجابة على التساؤل الأول تم اختبار صحة الفرض التالي:

الفرض الأول : - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى اختلاف مستوى تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي).

باستقراء النتائج في جدول (٣) وبالتحديد في السطر المرتبط بمستويات تقديم الدعم يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٦٩٦.٠٧٦) ؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي البعدي ترجع إلى اختلاف مستويات تقديم الدعم (موجز - تفصيلي) بصرف النظر عن أسلوب التعلم.

ولتحديد اتجاه الفروق بين متوسطات درجات الطلاب للمجموعات التجريبية باستخدام اختبار أومدى شيفيه "scheffe" للمقارنات المتعددة ؛ حيث بلغت قيمة متوسطات درجات الطلاب الذين استخدموا مستوى الدعم التفصيلي (٢٥.٦٥٠) ، والطلاب الذين استخدموا مستوى الدعم الموجز (١٦.٥٠٠) ، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لصالح مستوى الدعم التفصيلي بصرف النظر عن أسلوب التعلم.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الأول ، ليصبح كالتالي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى اختلاف مستوى تقديم الدعم (موجز - تفصيلي) لصالح مستوى الدعم التفصيلي.

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠.٩٥١. وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (مستويات تقديم الدعم) على المتغير التابع التحصيل.

تفسير نتائج الفرض الأول:

قد ترجع هذه النتيجة إلى أن مستوى الدعم الإلكتروني التفصيلي أدى إلى تقديم شرح وافٍ لتوجيه تعلم الطلاب في المسار الصحيح نحو تحقيق الأهداف التعليمية، واختلفت نتائج الدراسة مع دراسة (عبدالعزيز طلبة، ٢٠١١) حيث أشارت إلى فاعلية الدعم الموجز ودراسة كل من (شيماء صوفي، ٢٠٠٦) ودراسة (طارق عبدالحليم، ٢٠١٠) فأشارت إلى تساوي فاعلية الدعم الموجز والتفصيلي.

التساؤل الثاني: ما أثر اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيانات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل؟

وللإجابة على التساؤل الثاني تم اختبار صحة الفرض التالي:

الفرض الثاني: - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل).

باستقراء النتائج في جدول (٣) وبالتحديد في السطر المرتبط بأسلوب التعلم؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (١٥٠.١٧٣)، حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي البعدي ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل) بصرف النظر عن مستويات الدعم الإلكتروني.

ولتحديد اتجاه الفروق تم حساب متوسطات درجات الطلاب للمجموعات التجريبية ؛ حيث بلغت قيمة متوسطات درجات الطلاب المستقلين (٢٥.٢٠٠) والطلاب المعتمدين (١٨.٩٥٠) ، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لصالح الطلاب المستقلين بصرف النظر عن مستوى الدعم.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الثاني ، ليصبح كالتالي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (معتد - مستقل) لصالح الطلاب المستقلين.

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠.٨٠٧ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (أسلوب التعلم) على المتغير التابع التحصيل.

تفسير نتائج الفرض الثاني:

قد ترجع هذه النتيجة إلى أن الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي يتميزون بفاعلية الأداء التعليمي حيث تظهر لديهم القدرة على التعامل مع المعالجات المختلفة للمحتوى المرئي المقدم ، بينما يتناقص الأداء التعليمي للأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي إذا كانت المعالجة المستخدمة غير ملائمة للأسلوب المعرفي ، كما أن الأفراد المستقلين لا يجدون الصعوبة التي يلاقونها الأفراد المعتمدين في معالجة المعلومات المليئة بالتفاصيل التي تتطلب قوة ذاكرة عالية. (نجلاء قدرى ، ٢٠٠٩ ، ص٢٧٧)

التساؤل الثالث : - ما أثر التفاعل بين مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل ؟

وللإجابة على التساؤل الثالث تم اختبار صحة الفرض التالي :

الفرض الثالث :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى التفاعل بين مستوى تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل).

باستقراء النتائج في جدول (٣) وبالتحديد في السطر المرتبط بالتفاعل بين مستويات تقديم الدعم وأسلوب التعلم ؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (١٢.٩٩١) ؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي البعدي ترجع إلى التفاعل بين مستويات تقديم الدعم وأسلوب التعلم.

ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات استخدم الباحث اختبار أو مدى شيفيه "Scheffe" للمقارنات المتعددة ، ويوضح جدول (٤) المقارنات المتعددة بين المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل.

جدول (٤) المقارنات المتعددة للتفاعل بين مستويات تقديم الدعم وأسلوب التعلم بين المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل

| م | المجموعة | المتوسط | دعم تفصيلي - مستقل | دعم موجز - مستقل | دعم تفصيلي - معتمد | دعم موجز - معتمد |
|---|--------------------|---------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| ١ | دعم تفصيلي - مستقل | ٢٨.٤ | - | - | - | - |
| ٢ | دعم موجز - مستقل | ٢٢.٩ | دالة | - | - | - |
| ٣ | دعم تفصيلي - معتمد | ١٨ | دالة | دالة | - | - |
| ٤ | دعم موجز - معتمد | ١٥ | دالة | دالة | دالة | - |

يتضح من جدول (٤) النتائج التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة (١) التي استخدمت (دعم تفصيلي - مستقل) ، وكل من المجموعات الثلاثة لصالح المجموعة (١) التي استخدمت (دعم تفصيلي - مستقل).

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة (٢) التي استخدمت (دعم موجز - مستقل) ، وكل من المجموعة (٣) التي استخدمت (دعم تفصيلي - معتمد) ، والمجموعة (٤) التي استخدمت (دعم موجز - معتمد) ..

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة (٣) التي استخدمت (دعم تفصيلي - معتمد) ، والمجموعة (٤) التي استخدمت (دعم موجز - معتمد)

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات يتضح أن أفضل المجموعات هي مجموعة (١) ذات المتوسط الأعلى (٢٨.٤) التي استخدمت (دعم تفصيلي - مستقل) ، ويليهما كل من المجموعة (٢) التي استخدمت (دعم موجز - مستقل) والمجموعة (٣) التي استخدمت (دعم تفصيلي - معتمد) ، والمجموعة (٤) التي استخدمت (دعم موجز - معتمد)

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الثالث ليصبح كالتالي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع إلى التفاعل بين مستويات تقديم الدعم (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) لصالح (دعم تفصيلي - مستقل).

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠.٢٦٥ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للتفاعل بين المتغيرين المستقلين (مستويات تقديم الدعم - أسلوب التعلم) على المتغير التابع التحصيل.

تفسير نتائج الفرض الثالث:

لا توجد دراسة تؤيد أو تعارض هذه النتيجة في حدود علم الباحث ، وقد يرجع تفوق المعالجة التجريبية التي استخدمت الدعم التفصيلي مع الطلاب المستقلين إلى أن هذه المعالجة عملت على تقليل الحمل المعرفي الذي يقع على عاتق الطلاب نتيجة كثرة خيارات التعلم المتاحة في بيئات التعلم الافتراضية والتي تؤدي إلى تضليل أو تشويش الطلاب ؛ مما يجعل الطلاب يقومون بجهد عقلي عالي لكي يحافظوا على تركيزهم داخل البيئة التعليمية ؛ وبالتالي يقل الجهد العقلي المتوفر لعملية التعلم نفسها ، وهذا التأثير يظهر بنسبه عاليه على الطلاب عندما يقدم محتوى علمي جديد ، فتقديم محتوى علمي جديد إلى الطلاب بالإضافة إلى التركيب المعقد لوصلات البرنامج يمكن أن يساهما في تضليل أو

تشويش المتعلم ، وتحميل المتعلم حمل معرفي زائد قد يؤدي إلى فقد المتعلم جزء كبير من مصادره العقلية ، في تسهيل الإبحار داخل وصلات البرنامج ، وبالتالي ستقل المصادر العقلية المتوفرة لدى المتعلم لعملية التعلم نفسها ؛ لذلك ظهرت أهمية تقديم دعم الكتروني تفصيلي يقدم معلومات عن تركيب قاعدة البيانات والمعلومات التي تحتويها لتوجيه المتعلم في الإبحار داخل البرنامج (Calandra,B., 2001,7).

٢- الإجابة على تساؤلات البحث المرتبطة بالتفكير الناقد :

لاختبار صحة الفروض البحثية الثلاثة المرتبطة بالتفكير الناقد استخدم الباحث أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (ANOVA) "Two way Analysis of Variance" لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل الأول وهو مستويات تقديم الدعم ، ومستويات المتغير المستقل الثاني وهو أسلوب التعلم وذلك بدلالة تأثيرهما على التفكير الناقد ، بالإضافة إلى تأثير التفاعل بين مستويات المتغير المستقل الأول ، ومستويات المتغير المستقل الثاني بدلالة تأثيرهما على التفكير الناقد ، ويوضح جدول (٥) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه فيما يتعلق بالتفكير الناقد.

جدول (٥) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لنمط الدعم الإلكتروني ومستويات تقديمه والتفاعل بينهما بدلالة تأثيرهما على التفكير الناقد.

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط مجموع المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة | ايتا تربيع |
|-------------------------|----------------|--------------|----------------------|----------|---------------|------------|
| بين مستويات تقديم الدعم | ٣٤٤١.٠٢٥ | ١ | ٣٤٤١.٠٢٥ | ٢٨٥.٧٦٠ | دالة | ٠.٨٨٨ |
| بين أسلوب التعلم | ١٢٦٥.٦٢٥ | ١ | ١٢٦٥.٦٢٥ | ١٠٥.١٠٤ | دالة | ٠.٧٤٥ |
| التفاعل بينهما | ٥٠.٦٢٥ | ١ | ٥٠.٦٢٥ | ٤.٢٠٤ | دالة | ٠.٢٠٥ |
| داخل المجموعات | ٤٣٣.٥٠٠ | ٣٦ | ١٢.٠٤٢ | | | |
| الكلي | ٥١٩٠.٧٧٥ | ٣٩ | | | | |

التساؤل الرابع: - ما أثر اختلاف مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي)

عبر بيانات التعلم الافتراضية في تنمية التفكير الناقد ؟

وللإجابة على التساؤل الرابع تم اختبار صحة الفرض التالي:

الفرض الرابع : - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار القدرة على التفكير الناقد ترجع إلى اختلاف مستوى تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي).

باستقراء النتائج في جدول (٥) وبالتحديد في السطر المرتبط بمستويات تقديم الدعم يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٢٨٥.٧٦٠) ؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التفكير الناقد البعدي ترجع إلى اختلاف مستويات تقديم الدعم (موجز- تفصيلي) بصرف النظر عن أسلوب التعلم.

ولتحديد اتجاه الفروق بين متوسطات درجات الطلاب للمجموعات التجريبية باستخدام اختبار أومدى شيفيه "scheffe" للمقارنات المتعددة ؛ حيث بلغت قيمة متوسطات درجات الطلاب الذين استخدموا مستوى الدعم التفصيلي (٤٢.٩٥٠) ، والطلاب الذين استخدموا مستوى الدعم الموجز (٢٤.٤٠٠) ، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التفكير الناقد لصالح مستوى الدعم التفصيلي بصرف النظر عن أسلوب التعلم.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الرابع ، ليصبح كالتالي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التفكير الناقد ترجع إلى اختلاف مستويات تقديم الدعم (موجز - تفصيلي) لصالح الدعم التفصيلي.

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠.٨٨٨ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (مستويات تقديم الدعم) على المتغير التابع التفكير الناقد.

تفسير نتائج الفرض الرابع:

قد ترجع هذه النتيجة إلى ذات التفسير الخاص بالفرض الأول حيث قد ترجع هذه النتيجة إلى أن مستوى الدعم الإلكتروني التفصيلي أدى إلى تقديم شرح وافٍ لتوجيه تعلم الطلاب في المسار الصحيح نحو تحقيق الأهداف التعليمية .

التساؤل الخامس : ما أثر اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيانات التعلم الافتراضية في تنمية التفكير الناقد ؟

وللإجابة على التساؤل الخامس تم اختبار صحة الفرض التالي :

الفرض الخامس : - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار القدرة على التفكير الناقد ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل).

باستقراء النتائج في جدول (٥) وبالتحديد في السطر المرتبط بأسلوب التعلم ؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (١٠٥.١٠٤) ، حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التفكير الناقد البعدي ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل) بصرف النظر عن مستويات تقديم الدعم.

ولتحديد اتجاه الفروق تم حساب متوسطات درجات الطلاب للمجموعات التجريبية ؛ حيث بلغت قيمة متوسطات درجات الطلاب المستقلين (٣٨.٣٠٠) والطلاب المعتمدين (٢٧.٠٥٠) ، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لصالح الطلاب المستقلين بصرف النظر عن مستوى تقديم الدعم.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الخامس ، ليصبح كالتالي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التفكير الناقد ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (معتمد - مستقل) لصالح الطلاب المستقلين .

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠.٧٤٥ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (أسلوب التعلم) على المتغير التابع التفكير الناقد.

تفسير نتائج الفرض الخامس:

وقد ترجع هذه النتيجة إلى ذات التفسير الخاص بالفرض الثاني أن الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي يتميزون بفاعلية الأداء التعليمي حيث تظهر لديهم القدرة على التعامل مع المعالجات المختلفة للمحتوى المرئي المقدم ، بينما يتناقص الأداء التعليمي للأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي إذا كانت المعالجة المستخدمة غير ملائمة للأسلوب المعرفي ، كما أن الأفراد المستقلين لا يجدون الصعوبة التي يلاقيها الأفراد المعتمدين في معالجة المعلومات المليئة بالتفاصيل التي تتطلب قوة ذاكرة عالية. (نجلاء قدري ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٧٧)

التساؤل السادس : - ما أثر التفاعل بين مستويات تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) عبر بيانات التعلم الافتراضية في تنمية التفكير الناقد ؟

وللإجابة على التساؤل السادس تم اختبار صحة الفرض التالي :

الفرض السادس :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار القدرة على التفكير الناقد ترجع إلى التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني مستوى تقديم الدعم الإلكتروني (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل).

باستقراء النتائج في جدول (٥) وبالتحديد في السطر المرتبط بالتفاعل بين مستويات تقديم الدعم وأسلوب التعلم؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٤.٢٠٤) ؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التفكير الناقد البعدي ترجع إلى التفاعل بين مستويات تقديم الدعم وأسلوب التعلم .

ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات استخدم الباحث اختبار أو مدى شيفيه "Scheffe" للمقارنات المتعددة ، ويوضح جدول (٦) المقارنات المتعددة بين المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتفكير الناقد.

جدول (٦) المقارنات المتعددة للتفاعل بين مستويات تقديم الدعم وأسلوب التعلم بين المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتفكير الناقد

| م | المجموعة | المتوسط | دعم تفصيلي - مستقل | دعم موجز - مستقل | دعم تفصيلي - معتمد | دعم موجز - معتمد |
|---|--------------------|---------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| ١ | دعم تفصيلي - مستقل | ٥٠.٧ | - | - | - | - |
| ٢ | دعم موجز - مستقل | ٣٧.٢ | دالة | - | - | - |
| ٣ | دعم تفصيلي - معتمد | ٢٩.٩ | دالة | دالة | - | - |
| ٤ | دعم موجز - معتمد | ٢٠.٩ | دالة | دالة | دالة | - |

يتضح من جدول (٦) النتائج التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة (١) التي استخدمت (دعم تفصيلي - مستقل) ، وكل من المجموعات الثلاثة لصالح المجموعة (١) التي استخدمت (دعم تفصيلي - مستقل).

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة (٢) التي استخدمت (دعم موجز - مستقل) ، وكل من المجموعة (٣) التي استخدمت (دعم تفصيلي - معتمد) ، والمجموعة (٤) التي استخدمت (دعم موجز - معتمد).

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة (٣) التي استخدمت (دعم تفصيلي - معتمد) ، والمجموعة (٤) التي استخدمت (دعم موجز - معتمد)

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات يتضح أن أفضل المجموعات هي مجموعة (١) ذات المتوسط الأعلى (٥٠.٧) التي استخدمت (دعم تفصيلي - مستقل) ، ويليهما كل من المجموعة (٢) التي استخدمت (دعم موجز - مستقل) والمجموعة (٣) التي استخدمت (دعم تفصيلي - معتمد) ، والمجموعة (٤) التي استخدمت (دعم موجز - معتمد)

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الثالث ليصبح كالتالي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التفكير الناقد ترجع إلى التفاعل بين مستويات تقديم الدعم (موجز - تفصيلي) وأسلوب التعلم (معتمد - مستقل) لصالح (دعم تفصيلي - مستقل).

ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها ٠.٢٠٥ وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للتفاعل بين المتغيرين المستقلين (نمط الدعم - مستوى الدعم) على المتغير التابع التفكير الناقد.

تفسير نتائج الفرض السادس:

لا توجد دراسة تؤيد أو تعارض هذه النتيجة في حدود علم الباحث ، وقد يرجع تفوق المعالجة التجريبية التي استخدمت الدعم التفصيلي مع الطلاب المستقلين إلى أن هذه المعالجة عملت على تقليل الحمل المعرفي الذي يقع على عاتق الطلاب نتيجة كثرة خيارات التعلم المتاحة في بيئات التعلم الافتراضية والتي تؤدي إلى تضليل أو تشويش الطلاب ؛ مما يجعل الطلاب يقومون بجهد عقلي عالي لكي يحافظوا على تركيزهم داخل البيئة التعليمية ؛ وبالتالي يقل الجهد العقلي المتوفر لعملية التعلم نفسها ، وهذا التأثير يظهر بنسبه عاليه على الطلاب عندما يقدم محتوى علمي جديد ، فتقديم محتوى علمي جديد إلى الطلاب بالإضافة إلى التركيب المعقد لوصلات البرنامج يمكن أن يساهما في تضليل أو

تشويش المتعلم ، وتحميل المتعلم حمل معرفي زائد قد يؤدي إلى فقد المتعلم جزء كبير من مصادره العقلية ، في تسهيل الإبحار داخل وصلات البرنامج ، وبالتالي ستقل المصادر العقلية المتوفرة لدى المتعلم لعملية التعلم نفسها ؛ لذلك ظهرت أهمية تقديم دعم الكتروني تفصيلي يقدم معلومات عن تركيب قاعدة البيانات والمعلومات التي تحتويها لتوجيه المتعلم في الإبحار داخل البرنامج (Calandra,B., 2001,7).

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بالتالي:

- تبني استخدام مستوى الدعم التفصيلي مع الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي عند تصميم بيئات التعلم الافتراضية.
- توجيه البحوث العلمية نحو الاهتمام بتطوير متغيرات تصميم الدعم الإلكتروني في بيئات التعلم الافتراضية.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- أحمد إبراهيم عبد الكافي (٢٠٠٩). أثر استخدام بعض أوجه سقالات التعلم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٢) : علم النفس المعرفي المعاصر ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية.
- حسن الباتع محمد عبدالعاطي (٢٠٠٦): تصميم مقرر عبر الانترنت من منظورين مختلفين البنائي والموضوعي وقياس فاعليته في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم القائم على الانترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة الاسكندرية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة.
- حمدي علي الفرماوي (١٩٩٤) : الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث ، ط ١ ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية.
- زينب حسن حامد السلامي (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات . رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس.
- شيماء يوسف صوفي يوسف (٢٠٠٦). أثر اختلاف مستويات التوجيه وأساليب تقديمه في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات، جامعة عين شمس.

- طارق عبدالسلام عبدالحليم ، محمد عطية خميس ، صلاح أمين محمد عليوة (٢٠٠٨). تحديد معايير تصميم المساعدة التعليمية الموجزة والمتوسطة والتفصيلية ببرامج الوسائط المتعددة . **تكنولوجيا التعليم**سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، مصر ، مج ١٨ ، ع ١ ، يناير.
- عبدالعزيز طالبة عبدالحميد (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المترامن وغير المترامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم ونتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية . **دراسات في المناهج وطرق التدريس** ، مصر ، ع ١٦٨ .
- عبداللطيف الصفي الجزار (٢٠٠٠). **مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية** . القاهرة ، توزيع وحدة المعلومات وتكنولوجيا التعليم والتدريب-وحدة ذات طابع خاص بكلية البنات ، جامعة عين شمس.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣). **عمليات تكنولوجيا التعليم** . القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٧). **الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة** . القاهرة: مكتبة دار السحاب.
- محمد عطية خميس(٢٠٠٩). **الدعم الإلكتروني . تكنولوجيا التعليم**سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، مصر ، مج ١٩ ، ع ٢ ، إبريل.
- نبيل جاد عزمي ، محمد المرادني (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعائم التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية . **دراسات تربوية واجتماعية** ، مج ١٦ ، ع ٣ ، يوليو.
- نجلاء قدرى مختار للو (٢٠٠٩) : أثر التفاعل بين مستويات كثافة عناصر الوسائط المتعددة داخل الكتاب الإلكتروني ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على

التحصيل الدراسي لدى دارسي تكنولوجيا التعليم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا .

- هاشم سعيد الشرنوبي (٢٠٠٠) : أثر تغيير تسلسل الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكياً لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- Aleven,V.(2003). Using Background Knowledge in Case-Based Legal Reasoning:A computational Model and an Intelligent Learning Environment . **Artificial Intelligence**.
- Azevedo,el al.(2003). Online Process Scaffolding and Student Self Regulated Learning with Hypermedia . **Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research As Citation Chicago**.
- Beal,I.L.(2005).Scaffolding and Integrated Assessment in Computer Assisted Learning (CAI) for Children with Learning Disabilities .**Australasion Journal of Educational Teachnology** , 21 (2).
- Calandra,B. (2001). Advance Organizers and web Based Instruction : Effects on Pre-service Teachers Achievement and Attitudes. University of South Florida .
- Danilenko,E.P. (2010). The Relationship of Scaffolding on Cognitive Load in an Online Self-Regulated Learning Environment . **The Degree of Doctor of Philosophy** , University of Minnesota.
- Kursat, C. (2006). Scaffolding Strategies in Electronic Performance Support systems: Types and challenges. **Innovations in Education and Teaching International**, 43(1).

- Oliver, R. , Herrington, J. (2001). Teaching and learning online : a beginner's guide to e-learning and e-teaching in higher education (1st ed.). Australia: **Centre for Research in Information Technology and Communications**, Edith Crown University.
- Pea,R.D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and related Theoretical Concepts for Learning Education and Human Activity . **Journal of The Learning Sciences** , 13.
- Quintana,C. , Krajcik,J. , Soloway,E. (2002). Scaffolding Design Guidelines for Learner Centered Software Environments . Paper Presented at **the Annual Meeting of the American Educational Research Association** , New Orlean,LA, April 1-5,2002.
- Rasmussen, J. (2001).The importance of communication in teaching: a systems theory approach to the scaffolding metaphor. **Journal of Curriculum Studies**, 33(5).
- Witkin,H. et al (1977) : Field Dependence and Field Independence Cognitive Style and Their Educational Implications, **Review of Educational Research**,Vol.47,No.1.