أثر التفاعل بين المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي والسعة العقلية في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان

د. إيمان صلاح الدين صالح*

المقدمة

يشهد العالم الآن ثورة معرفية وتكنولوجية غير مسبوقة، الأمر الذي يفرض على كافة المنظمات والمؤسسات مراجعة أهدافها وآليات عملها، والتعليم يتطور في أهدافه ومضمونه وتقنياته مؤثرا ومتأثرا بالجوانب الثقافية والاجتماعية والاقتصادية للإنسان.

وتساهم كليات التربية بنصيب في إعداد قطاع كبير من القوى البشرية، ولا تسطيع تحقيق رسالتها في سبيل خدمة المجتمع، والتنمية الشاملة إلاعندما ترتبط أهدافها بعديد من القدرات، والمهارات المراد إكسابها للطلاب المعلمين؛ حتى يصبحوا قادرين على استخدام المستحدثات التكنولوجية، ومهارات التعامل معها، وتشمل برامج كليات التربية على مجموعة من المتطلبات الدراسية المرتبطة بإعداد وتأهيل الطلاب المعلمين؛ للقيام بمهام متعددة.

ولاشك أن المعلم بحاجة إلى برنامج خاص بشبكة الإنترنت وتطبيقاتها التعليمية؛ حتى يتمشى ذلك والأدوار الجديدة الموكلة إليه، والمسؤليات الملقاه على عاتقه في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي، وتعد شبكة الإنترنت من أبرز المستحدثات التكنولوجية التي فرضت نفسها على المستوى العالمي خلال السنوات القليلة الماضية حتى أصبحت أسلوبًا للتعامل اليومي، ونمطًا للتبادل المعرفي بين شعوب العالم، كما أن الانتشار السريع لهذه الشبكة جعلها أحد معالم العصر الحديث.

* أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية- جامعة حلوان

ومن الطرق المستحدثة في التعليم، التعليم الافتراضي، والمتمثل في استخدام وتوظيف التقنيات المتاحة، من خلال شبكات الإنترنت، بحيث يصبح في مقدور كل شخص متصل بخدمات هذه الشبكة الحصول على ما يرغب من معلومات وقتما يريد، وأينما يريد، ويمكن أن يتم توظيف تطبيقات مساعدة مثل الوسائط المتعددة، وتطبيقات صوتية، وفيديو، وأيضًا ما يسمى بالفصول الافتراضية المعروفة بـ Virtual Class Room.

الفصل الافتراضي بمثابة قاعة تبث الدروس والبرامج الحية في أوقات محددة على الهواء مباشرة، صوت، وصورة، ونص، من خلال البيئة الإلكترونية التفاعلية، بحيث يتمكن المتعلمون من المشاركة، والتفاعل شفاهة وكتابة مع ما يقدم من دروس تعليمية(عبد الله الموسى،٢٠٠٢، ٢٣) وتدعم الفصول الافتراضية طرق التعليم والتعلم التي تهتم بالمتعلم، فكل متعلم لديه طريقته الخاصة في التعلم التي تناسبه تماما، فالبعض يتعلم بصريا، بينما يتعلم آخرون عن طريق الأداء والفعل، وتُقرب الفصول الافتراضية المعلم أثناء تعامله مع الطلاب، فيمكن للطلاب أن يتحدثوا بحرية مع المعلم من خلال غرف الدردشة اللفظية "Text Chat Rooms" والتي يمكن أن يستخدمها الطلاب في المحادثات الجانبية بينهم، مما يسهم في تقوية العلاقات والروابط الاجتماعية بينهم أكثر مما يحدث في الفصول التقليدية. بالإضافة إلى رسائل البريد الإلكتروني، أوالمناقشات الجماعية. (نبيل جاد، ٢٠١٢، ٧٨)

ويرى كلً من سليمان عبد ربه وعزة الحسني،(٢٠٠٢، ١٥) أن الفصل الافتراضي في ضوء تكنولوجيا التعليم الإلكتروني هو تلك الغرفة الإلكترونية التي يتواجد فيها الطلاب، بحيث يرتبطون مع بعضهم البعض، ومع المحاضر أوالمشرف، من خلال موجات قصيرة، عالية التردد، مرتبطة بالقمر الصناعي الخاص بالمنطقة، وعليه يمكن أن يشكل الفصل تقنية تعليمية تعلمية، ذات اتجاهين، مع إعطاء صوت وصورة،

ويكون تقنية ذات اتجاه واحد، وصوت ذو اتجاهين، أي أن المعلم يمكنه أن يرى ويسمع المتعلمين دون أن يشاهدوه.

وتعرف وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣) الفصول الافتراضية بأنها: "أنظمة إلكترونية، تتيح التفاعل مع المعلم بالصوت والصورة، من خلال عرض كامل للمحتوى على الهواء مباشرة، من خلال الشبكة الداخلية الخاصة بوزارة التربية والتعليم، أو الشبكة العالمية للمعلومات، من خلال المناقشات بفاعلية بين المعلم والمتعلمين، وبين المتعلمين بعضهم البعض، وبين المدارس المختلفة، وهو ما يعرف بالتعليم والتفاعل التزامني.

و ترى الباحثة ان الفصول الافتراضية تدعم أشكال مختلفة للتفاعل بين المعلم والمتعلم، من خلال:

- تفاعل المتعلم مع المعلم، من خلال أدوات الاتصال المتزامنة المتاحة على الشبكة، عن طريق الحوار أو المحادثة في نفس الوقت.
- تفاعل المتعلم مع المحتوى، من خلال أدوات التجول بين محتوى الفصل ، والنصوص ذات العلاقة، ومستويات هذا المحتوى، طبقًا لحاجات المتعلم، وخطوه الذاتي.
- تفاعل المتعلم مع الزملاء والأقران متزامنًاعن طريق المحادثات، والمؤتمرات.
- توفير نظام الإتاحة والفورية في تقديم المقررات والمناهج على الشبكة، وتعامل المتعلم معها.

وهذا ما أكدته نتائج دراسة واطسون وأليسون (Watson&Allison, 1999) أن التعليم من خلال الفصول الافتراضية يوفر ثلاثة أنواع من التفاعلات المطلوبة في التعلم، وهي التفاعل بين المتعلم والمحتوى، وبين المتعلم والمعلم، وبين المتعلم والمتعلم.

وأوصت دراسة ناجح حسن (٢٠٠٢) بضرورة الاستفادة من التطورات في مجال تكنولوجيا التعليم، مثل اقتناء المعلومات من خلال الصوت والصورة، والتخاطب من خلال لقاءات بواسطة مؤتمرات الكمبيوتر التفاعلية.

وأكدت نتائج دراسة أيوجيني وكيلي-Eugene,C& Kelly,Erika,2007,309) (319أن استخدام الفصول الافتراضية داخل الجامعات توفر بيئة تعلم أكثر تفاعلية بين كلٍّ من المعلم والمتعلم.

وأكدت نتائج دراسة راين وآخرون ،Ryan ,etal (٢٠٠٧، ١-٥) على استخدام برنامج الـ"Adobe" في تصميم بيئة فصل افتراضية؛ لاحتوائه على عديد من أدوات التفاعل والاتصال كالسبورة البيضاء الإلكترونية، وكاميرا الويب ذات السعة والكفاءة العالية .

ولبناء بيئات تعلم افتراضية أكثر تفاعلية، ركز أوزوبل Ausubel في نظريته (التعليم اللفظي القائم على ذى المعنى) على أهمية المنظمات المتقدمة في تفعيل عملية التعليم، حيث تعمل على تهيئة التركيب المعرفي للمتعلم، وتوفير بناء عقلي ذي دلالة للمتعلم قبل بدء عملية التعلم، بحيث يتكون لدى المتعلم تصورًا عما سوف يتعلمه، بحيث يجعله يكتشف المعلومات اكتشافًا موجهًا في ضوء ما هو موجود في بنيته المعرفية، مما له أكبر الأثر في تفعيل عملية التعلم. والمنظمات المتقدمة هي مجموعة من العبارات التنظيمية التي تكون على درجة عالية من التجريد، والعمومية لموضوع ما يراد تعلمه، وبين المعلومات الموجودة في بنية المتعلم المعرفية، والمتصلة بها، فهي بمثابة جسر يساعد على انتقال المعرفة الجديدة إلى بنيته المعرفية.(فتحي الزيات، ١٩٩٦، ٣١٢).

وقد أثبتت عديد من الدراسات والبحوث إمكانية تطبيق المنظمات المتقدمة في العملية التعليمية على شكل تمهيد للمحتوى التعليمي، فقد استخدم كل من السيد شهدة ومنير نظير (١٩٩٥)؛ وعماد سالم(٢٠٠٠) الأهداف

التعليمية كمنظمات تمهيدية، بينما استخدم على عبد المنعم (١٩٩٦)؛ أمل يونس (٢٠٠٨) الاختبارات القبلية كمنظم تمهيدي، أما عمرو جلال (٢٠٠٠) فقد استخدم المنظمات السمعية، والبصرية، والسمع بصرية في التمهيد للمحتوى، أما دراسة حلمي أبو موته (٢٠٠٨) فقد استخدم خرائط المفاهيم مع صور ورسوم متحركة للتمهيد للمحتوى، أما مروة مجدى (٢٠١٢) فقد استخدمت خرائط المفاهيم مع لقطات الفيديو.

ومما لا شك فيه أن فاعلية المنظمات المتقدمة في الفصول الافتراضية يتوقف على نمو المتعلم العقلى، وقد يتناسب المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضى مستوى سعة عقلية معينة للمتعلمين، بينما لا يتناسب مستوى سعة عقلية أخرى.

وقد لاحظت الباحثة أثناء استعراض الدراسات السابقة، وجود عديد من الدراسات التي تناولت السعة العقلية، واتفقت مجموعة من هذه الدراسات حول أهمية السعة العقلية، ومنها نتائج دراسة ونج Wong, (1993,12) التي أشارت إلى أنه من الممكن زيادة كفاءة السعة العقلية في تشغيل ومعالجة المعلومات، عن طريق تنسيق وتنظيم المعلومات في صورة وحدات ذات معنى، مع تدعيم المحتوى بالوسائل المختلفة، دون الاعتماد على وسيلة واحدة.

وهدفت دراسة فاتن السيد (٢٠٠٢) إلى تحديد فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تحصيل العلوم، وتنمية بعض مهارات التفكير العلمي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي السعات العقلية المختلفة، أوضحت نتائج الدراسة تفوق التلاميذ ذوي السعات العقلية الأعلى على أقرانهم من ذوي السعة العقلية الأقل في زيادة التحصيل.

وهدفت دراسة أسامة هنداوى (٢٠٠٥) إلى التعرف على تأثير اختلاف السعة العقلية ونمط الإبحار (شبة خطي، الإبحار الفائق) على التحصيل

الدراسي، وأوضحت النتائج وجود فرق دال إحصائيا في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات لصالح الطلاب ذوي السعة العقلية المرتفعة، بصرف النظر عن نمط الإبحار المستخدم.

وترى الباحثة انه من خلال المنظم المتقدم الذى يقدم في بداية الفصل الافتراضي يمكن رفع مستوى السعة العقلية للمتعلمين في تشغيل ومعالجة المعلومات ؛ مما يساعد على سهولة استرجاعها.

الإحساس بالمشكلة

في ضوء ما سبق، اتضح للباحثة أنه إذا كانت هناك حاجة ملحة لإدخال التعليم على الخط المباشر في مراحل التعليم الجامعية يعد أكثر إلحاحًا؛ نظرًا لعوامل عديدة منها: التغير المستمر في المحتوى المقدم لتلك المرحلة، حيث يتم إعداد الطلاب ليكونوا معلمين في الميدان التربوي، وأساليب تقديم المقررات التي يدرسها الطالب مازالت بحاجة ضرورية إلى إعادة النظر؛ بحيث تواكب التطورات العالمية والمحلية في ميدان التربية والتعليم، والتخطيط النظامي القائم على إدراك أن الهدف وراء أي تكنولوجيا في التعليم تستخدم كأداة لبناء معرفة المتعلم، وأداة للاستكشاف والاكتشاف، وسياق إبداعي فعّال؛ لدعم التعليم، عن طريق ابتكار وسيلة اجتماعية لدعم التعليم عن طريق الحوار والمشاركة في المعلومات، وبناء المعرفة، وذلك ما جعل كثير من الجامعات تقدم فرصًا للالتحاق بالجامعة عبر الإنترنت عن طريق فصل افتراضي يسمح بالتفاعل المباشر بين المعلم والطلاب عبر شبكة الإنترنت، ويتميز بالمرونة والسهولة من ناحية تحديد الأوقات المناسبة للمعلم والطلاب، وكذلك توفير جميع الوسائل الإلكترونية مثل: السبورة البيضاء، والمحادثات النصية والمسموعة، وكذلك لقطات الفيديو، وبرامج العروض التقديمية.

لاحظت الباحثة اثناء قيامها بالتدريس فى مقرر تكنولوجيا التعليم (٢) تدنى مستوى الطلاب فى مهارات استخدام السبورة البيضاء التفاعلية،

كما ان الوقت المخصص للأداء العملى قليل لا يتيح لكل الطلاب اتقان مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية، كما لاحظت الباحثة ان الطلاب يحتاجون إلى تذكيرهم بكل خطوة من خطوات استخدام السبورة لذلك كانت فكرة الدراسة الحالية التي استهدفت التعرف على "أثر التفاعل بين المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي والسعة العقلية في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لطلاب كلية التربية جامعة حلوان

ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي

أثر التفاعل بين المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي والسعة العقلية في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات التالية:

١. ما أثر المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان ؟
٢. ما أثر أختلاف السعة العقلية (مرتفعة – منخفضة) في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان ؟
٣. ما أثر التفاعل بين التصور المقترح للمنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي والسعة العقلية في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان ؟

أهداف البحث

هدف البحث إلى التعرف على

- تحديد أثر المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان.
- تحديد أثر اختلاف السعة العقلية (مرتفعة – منخفضة) في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان.
- التعرف علي أثر التفاعل بين المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي والسعة العقلية في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان

أهمية البحث

تعود أهمية البحث الحالي إلى ما يلي

- مواكبة التطور التقني الحالي، وخاصة في مجال الاتصالات، والإفادة منه في تطوير بنية المقررات التعليمية، وتقديمها من خلال بيئة تفاعلية افتراضية عبر شبكة الإنترنت.
- دعم عملية التعلم الفردي، ومحاولة البحث عن أفضل الطرق التي تزيد من فاعليته، وتسهل على المتعلم الاستفادة من محتواه.
- يساعد الفصل الافتراضي الطلاب في شرح المهارات؛ مما يسهم على تقليل الأخطاء في حالة التشغيل الفعلي للأجهزة.
- يساعد المعلم في توجيه الطلاب، وزيادة تفاعلهم داخل الفصل الافتراضي.
- يوجه هذا البحث النظر لضرورة التوسع في التعلم عبر الإنترنت، من خلال الفصول الافتراضية، وتعميمه في الجامعات المصرية، وإنشاء الجامعات الافتراضية في مصر.

حدود البحث:

حدود موضوعاتية:

جهاز السبورة البيضاء التفاعلية، واستخدامها داخل حجرات الدراسة، والذي يدرس ضمن مقرر تكنولوجيا التعليم (٢) .

حدود مكانية:

معمل الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة حلوان

حدود بشرية:

طلاب متطوعين من الفرقة الثالثة– بكلية التربية– جامعة حلوان، الشعب العلمية والأدبية قوامهم "١٩٣" طالبا وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين وفقا للمتغير التصنيفى " السعة العقلية".

حدود زمنية:

تم التطبيق خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠١٢– ٢٠١٣)

أدوات البحث :

استخدمت الدراسة الأدوات والمواد البحثية التالية

- اختبار لتحديد السعات العقلية المختلفة لدى طلاب كلية التربية ("لـ جان باسكاليوني"، ترجمة إسعاد البنا، وحمدي البنا، (١٩٩٠)
- اختبار تحصيلي، لقياس المكون المعرفي لمهارة تشغيل واستخدام جهاز السبورة البيضاء التفاعلية، (من إعداد الباحثة)
- بطاقة ملاحظة للأداء المهاري؛ لتشغيل جهاز السبورة البيضاء التفاعلية، واستخدامها.

مواد المعالجة

- فصل افتراضي معتمدا على نظام WIZIQ، قائم على المنظم المتقدم (خرائط المفاهيم)، قامت الباحثة بتصميمه، وإنتاجه.

مصطلحات البحث

الفصول الافتراضية

تعرفها الباحثة بأنها أدوات، وتقنيات، وبرمجيات على شبكة الإنترنت، تمكن المعلم من نشر المحاضرات والأهداف، ووضع التكليفات والمهام الدراسية، والاتصال بطلابه، من خلال تقنيات متعددة، كما أنها تمكن الطالب من متابعة خطوات سيره في الدرس، والدرجة التي حصل عليها، استندت الدراسة الحالية على نظام WIZIQ فى بناء الفصل الافتراضي.

المنظمات المتقدمة:

تعرفها الباحثة بأنها ملخصات تمهيدية، منظمة، شاملة، تستخدم كأدة أو وسيلة تعليمية، تشبه الجسر المعرفي؛ لربط المعرفة والمعلومات الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم بما سوف يتعلمه من معارف، ومعلومات جديدة؛ بغرض إحداث التعلم، و تكوين المفاهيم والأفكار؛ لتنظيم وبناء المادة الدراسية، وتتحدد فى الدراسة الحالية بشكل خرائط مفاهيم تأتى فى بداية الفصل الإفتراضي .

السعة العقلية:

جزء محدود من الذاكرة، يتم فيه معالجة وتجهيز المعلومات الجديدة؛ لتندمج مع المعلومات السابقة في البناء المعرفي للفرد، والمسترجعة من الذاكرة طويلة المدى، وتتضمن القدرة على إجراء العمليات المنطقية والحسابية، والمرونة، والانتباه في أداء المهمة، وتتحدد قدرة الفرد على الإنجاز، والأداء بمقدار سعته العقلية، وتتحدد مستويات السعة العقلية في الدراسة الحالية إلى مستويين (مرتفع السعة العقلية، ومنخفض السعة العقلية)، وأثر المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضى على هذان المستويين.

الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة

الفصول الافتراضية

مع ازدياد دور شبكة الإنترنت، وتعاظم دورها كمصدر أساسي للمعلومات، عمدت معظم المؤسسات التعليمية إلى الاستفادة من الإنترنت في الحصول على المعلومات، ثم امتد الأمر إلى قيام تلك المؤسسات بالإعلان عن نفسها وخدماتها، من خلال هذه الشبكة، وتقديم معلومات حولها، وحول ما تقدمه من خدمات تعليمية، من استقبال، وإرسال، وتمثيل الواقع، وغير ذلك من الأنشطة التي أضافتها الشبكة لخدمة العملية التعليمية.

انتشر استخدام مصطلح الافتراضية (Virtual) أو الإتاحة على الشبكة على الساحة التعليمية، لايزال هناك خلط بين التعريفات، والتشابة بين المسميات، فهناك اتجاه يرى أن مفهوم الافتراضية له سمات وخصائص تختلف عن مفهوم الإتاحة عبر الشبكة، ومن هذه الكتابات ما أشارت إليه دينا اسماعيل(٢٠٠٩، ٢٦) أن مفهوم الإتاحة على الشبكة يشير إلى الوجود فقط على الشبكة من خلال نظم الاتصالات والإلكترونيات، إلا أنها تمثل انعكاسا لجزء من المجتمع الواقعي، بينما مفهوم افتراضى يفوق مجرد الوجود على الشبكة، فهو مجتمع فضائي يتضمن أي شئ غير حقيقي.

ويدعم ذلك ما ذكر في مؤتمر الافتراضية في أوربا، الذي نظمته الأكاديمية الأوربية بلندن (٢٠٠٠) إلى أن مصطلح افتراضي هو عالم اصطناعي بديل، لا يرتكز على الجوانب المادية المحيطة، بقدر ما يركز على تبادل المعلومات والمعارف، من خلال أدوات الاتصال المختلفة.

تعريف الفصول الافتراضية

هناك مسميات متعددة مناظرة للفصول الافتراضية مثل: "الفصول الإلكترونية"، والفصول الذكية"، وفصول الشبكة العالمية للمعلومات":

والفصول التخيلية"، وفيما يلي بعض التعريفات التي وردت حول الفصول الافتراضية:

عرفها كل من فالاوسكاس وإرتل(٢٠٠٠،٢٣٠)؛ بيريان وليامز Berian Williams(٢٠٠١، ٢٥)؛ هند خليفة (٢٠٠٣، ٩)؛ أحمد المبارك (٢٠٠٥ ، ٢٤٤)؛فاطمه رزق (٢٠٠٨ ، ٢٢٠) " بأنها فصول شبيهة بالفصول التقليدية، من حيث وجود المعلم والطلاب، ولكنها على الشبكة العالمية للمعلومات، حيث لا تتقيد بزمان أو مكان، وعن طريقها يتم استحداث بيئات تعليمية افتراضية، بحيث يستطيع الطلاب التجمع بواسطة الشبكات؛ للمشاركة في مواقف تعاونية، يكون الطالب في مركز التعلم من أجل الفهم والاستيعاب، وأداء الواجبات، وإنجاز المشاريع، وإرسال المهام، والمشاورة في ساحات النقاش والحوار، والاطلاع على خطوات سير الدرس ، والدرجة التي حصل عليها."

وعرفها كلٌّ من إبراهيم الفأر، سعاد شاهين(٢٠٠١، ٤٠)؛ ريما الجرف (٢٠٠١، ٢٥) "بأنها مجموعة من الأنشطة، التي تشبه أنشطة الفصل التقليدي، يقوم بها معلم وطلاب، تفصل بينهم مسافات شاسعة، ولكنهم معا في الوقت نفسه، بغض النظر عن مكان تواجدهم، حيث يتفاعل الطلاب والمعلم مع بعضهم البعض، عن طريق الحوار عبر الإنترنت، ويقومون بطباعة رسائل، يستطيع جميع الأفراد المتصلين بالشبكة رؤيتها وقرائتها، وبالتالي فهمها والتفاعل معها".

واتفق في تعريفها كلٌّ من أحمد سالم وعادل سرايا(٢٠٠٣، ٢٨٢)؛ وبدر الصالح وآخرون(٢٠٠٣، ١٩٧)؛ باركر ومارتن Parker&Martin(٢٠١٠، ١٣٤) "بأنها عبارة عن غرفة إلكترونية، تشمل اتصالات لصفوف خاصة، يتواجد فيها الطلاب، ويرتبطون مع بعضهم البعض، ومع المحاضر أو المشرف، من خلال موجات ترتبط بالقمر

الصناعي، بحيث يتمكن المتعلمون المتواجدون في الصف الافتراضي من التواصل مع معلم أو متعلمين آخرين في مناطق جغرافية متعددة.

ويعرفها إيليا أورنجز Illia Auringer (٢٠٠٥ ، ٢٣)؛ حسن زيتون (٢٠٠٥، ١٦٠)؛ أحمد طلبه(٢٠٠٦)؛ نبيل جاد(٢٠١٢، ٩١) بأنها فصول تعمل في بيئات متزامنة وغير متزامنة، تسمح بتقديم خبرة حية مباشرة عبر الإنترنت، وتمد بأدوات فعالة مثل: الصوت والاجتماع المرئي، والمشاركة في اللوحة البيضاء والتطبيقات، والتغذية المباشرة، وتلخيص المقرر، وتقديم خبرات للطلاب تساهم في تطوير ذكائهم الوجداني، وتساهم القدرات التفاعلية المباشرة من الاتصال بأنماط التعلم المتعددة للطلاب.

ويعرفها إبراهيم المحيسن، خديجة هاشم(٢٠٠٥، ٩)؛ كيجان Keegan,(٢٠٠٥، ١٤) ؛ محمد عطية (٢٠٠٦،٢٠)؛ زهير خليف (٢٠٠٩ ،٨)؛ بأنها بيئة تعلم تفاعلي من بعد "Interactive Remote Instruction" توظف تكنولوجيا التليماتكس "Telematics" للربط بين محطات عمل الوسائل المتعددة التفاعلية، بحيث تمكن المتعلمين المتباعدين من مشاهدة المحاضرات الإلكترونية، وعروض الوسائل المتعددة، وكتابه المذكرات، والمناقشة، وتوجيه الأسئلة، والتفاعل بين المتعلمين المتواجدين في محطات العمل الأخرى بالصوت والصورة، والمشاركة في الكمبيوتر، وكأنهم تحت سقف واحد، يعملون معا كفريق واحد؛ لبناء تعلمهم تحت إشراف معلمهم.

وعرفها دانيل,Daniel (٢٠٠٥، ١٠) ؛ السعيد عبد الرازق(٢٠١٠، ٢) بأنها بيئة افتراضية تزامنية، مداره بواسطة المعلم، تتيح التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلمين، باستخدام أدوات الفصل المتاحة؛ للحصول على المواد والمصادر التعليمية المطلوبة، وكذلك التوجيهات، والتعليمات،

والواجبات، كما يتعاونون مع زملائهم في البحث عن هذه المصادر، والمشروعات، والأنشطة التعليمية؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة.

العوامل والمتطلبات التي تساعد على نجاح الفصول الافتراضية:

يرى محمد عطية (٢٠٠٣، ٢٤٩- ٣٥٠)، أن هناك مجموعة من العوامل والمتطلبات التي تساعد على نجاح الفصل الافتراضي :

العوامل والمتطلبات التعليمية

التعلم الافتراضي ليس مجرد نقل ما، يحدث في الفصول التقليدية، ولكنه يتطلب تحولات وعوامل عديدة خاصة بالمقرر والعملية التعليمية وأهمها :

- اختيار المقررات الأكثر مناسبة للتعلم الإلكتروني من بعد .
- اختيار الأنشطة والتدريبات المناسبة .
- توظيف هذه التكولوجيا كجزء مكمل للأنشطة التعليمية .
- تزويد المتعلمين بالرجع الفوري المناسب .
- استخدام أساليب مناسبة لتقويم تعلمهم ومتابعه تقدمهم في التعلم

العوامل والمتطلبات التكنولوجية

ينبغي أن يتوفر في تكنولوجيا التعليم من بعد إمكانيات مثل:

- التفاعل ونقل الصوت والصورة في اتجاهين.
- توفير البرامج الإلكترونية المناسبة .
- توفير الأجهزة والمعدات .
- إعداد الترتيبات اللازمة في الموقع الرئيسي ومواقع استقبال التعلم من بعد.
- اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية إبداعات الأساتذة على الشبكة، وحفظ حقوق الملكية .
- البرمجة أو لغة كتابة المواقع التعليمية (Programming or authoring language)

العوامل والمتطلبات التنظيمية والإدارية

إعداد مواقع التعلم من بعد وتجهيزاتها وتنظيمها، واستقبال طلبات المتعلمين، وقيدهم، وتزويدهم بالخطة الدراسية والمواد التعليمية، وإدارة وتوزيع المقررات من بعد، وإجراء الاختبارات من بعد، متابعة المتعلمين من بعد، وحل مشكلاتهم، نظام الحضور والانصراف، ونظام الجداول الدراسية، ونظام الإدارة المالية والحسابات .

العوامل والمتطلبات التدريبية:

- تدريب الأساتذة والمعلمين تدريبا جادا مكثفا نظريا وعمليا، على طرائق تكنولوجيا نقل التعلم في الفصول الافتراضية، والتي تختلف عن الطرائق التقليدية لتدريب الأساتذة والمعلمين على إعداد المقررات الإلكترونية
- توجيه المتعلمين وإعلامهم بالتكنولوجيا الحديثة في نقل التعليم .

ويضيف محمد عبد الحميد(٢٠٠٥ أ، ٦٧) إلى هذه المتطلبات ، ضرورة تطوير المحتوى التعليمي ليحقق المتطلبات الآتية : أن يتفق مع خصائص هذه الأوعية المقدم من خلالها، ومتطلبات استخدامها، وأن يتسم عرض المحتوى التعليمي بالمرونة flexibility التي تسمح للمتعلم بالحرية والخطو الذاتي، ويراعي أكبر قدر من التفاعلية interactivity مع المحتوى التعليمي؛ لتعويض النقص في غياب المعلم، ويسمح إعداد المحتوى بالتعزيز للإنجاز والتحصيل بعد كل وحدة تعليمية، أو مستوى من مستويات التعلم، ويؤكد أيضا على ضرورة التنظيم الإداري الذي يتفق وخصائص نظام التعليم من بعد وأهدافه ومتطلباته .

متطلبات خاصة بالطلاب:

يختلف طلاب الفصول الافتراضية عن طلاب التعليم التقليدي، من حيث الخصائص والاستعدادات، فطلاب الفصول الافتراضية يفضلون التحكم في معدل التحصيل الدراسي، وفقاً لمستواهم الفردي، كما يفضلون الدراسة

المستقلة، ولديهم الرغبة في التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع توافر المهارات اللازمة، كما لديهم تصورات إيجابية نحو **التعليم الإلكتروني** .

ويمكن إيجاز أهم المتطلبات المتعلقة بالطلاب فيما يلي :

معرفة خصائص الطلاب : الفصول الافتراضية تتطلب متعلمين لديهم دافعية ذاتية، ويتحملون مسئولية أكبر عن تعلمهم الفردي، وأن يعتمدوا على أنفسهم، بمعنى أن تكون لديهم الرغبة في الاستقلالية، فالتعليم الالكتروني يمكن أن يكون وسيلة فعَّالة لنقل عملية التعلم من نقطة التحكم الخارجيExternal Locus of Control أو التعليم المتمركز حول المعلم، إلى نقطة التحكم الداخلي Internal Locus of Control أو التعليم المتمركز حول المتعلم.

أهداف الفصول الافتراضية:

لقد حدد كل من محمدعطية (٢٠٠٣، ٢٠-٢٣)؛ أحمـــــــد سالم (٢٠٠٤، ٢٩٣- ٢٩٥)؛ عبد الله عطار(٢٠٠٥ ، ٣٧٠- ٣٧١)؛ Sekhar (2006 ،١٢)؛ خديجة سعيد (٢٠١٠، ٦٥) أهداف للفصول الافتراضية منها:

١. تقديم مواقف تعليمية متعددة ومتنوعة، وغنية بالمثيرات البصرية والسمعية الإلكترونية، ذات المعنى بالنسبة للمتعلمين.
٢. تقديم المواقف التعليمية والمثيرات البصرية، باستخدام مصادر تعلم إلكترونية متعددة ومتنوعة، تسهل على المعلم والمتعلم عملية التعلم.
٣. توفير بيئة تفاعلية متكاملة، من خلال التنوع في مصادر المعلومات الإلكترونية، التي تركز انتباه المتعلمين على موضوع التعلم.
٤. يتيح الفصل الافتراضي القدرة على البحث عن المعلومات، عن طريق التواصل مع الأقران، أو الإبحار في شبكة الإنترنت.

٥. التغلب على مشكلة بعدي الزمان والمكان، اللذان يعترضان المعلم والمتعلم.
٦. نمذجة الدروس التعليمية، وتقديمها في صورة معيارية، من خلال الاستخدام الأمثل لتقنيات الصوت والصورة والحركة، وما يتصل بها من وسائط متعددة وفائقة، ومصادر إلكترونية.
٧. التحول نحو طريقة البحث والاستكشاف، بدلا من العرض، والتلقين من جانب المعلم، والحفظ والاستماع من جانب المتعلم.
٨. تطوير دور المعلم؛ ليتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة، بتقليل أعباءه التعليمية، وتفريغه للتوجية، وتنظيم الامتحانات، وإدارة المصادر والعمليات، وتقويمها.
٩. التغلب على مشكلة تضخم المناهج والمقررات الدراسية، بعرضها في الفصول الافتراضية، بطريقة مبسطة وواضحة ومختصرة، تنقل المعنى المطلوب، دون إسهاب أو تقصير.
١٠. علاج نهائي لبعض المشكلات التربوية، كالفروق الفردية، والتسرب الدراسي، والتخلف التربوي، والدروس الخصوصية، وتعليم الأعداد الكبيرة من الطلاب، ونقص المعلمين الأكفاء، وقلة التجهيزات التعليمية المناسبة، وندرة مصادر التعلم المتميزة.
١١. يساعد الفصل الافتراضي الطالب على التعلم الذاتي، وإتقان المعلومة، وبقائها مدة أطول، مع انتقال أثر التعلم، والأستفادة منها في المواقف الأخرى.
١٢. يتيح الفصل الافتراضي التعلم التعاوني، عن طريق تكوين مجموعات تعلم بين الطلاب تزامنيا، تحت إشراف المعلم.

خصائص الفصول الافتراضية

اتفق كل من محمد عطية (٢٠٠٣، ٢٥١)؛ Talbot (٢٠٠٣ ،٢٠)؛ أحمد سالم(٢٠٠٤، ٢٩٢-٢٩٣)؛محمد عبد الحميد(٢٠٠٥، ١٥)؛

محمد الهادي(٢٠٠٥، ٩٩-١٠٤)؛ رمزي عبد الحي(٢٠٠٥ ،١٢٤-١٢٦)؛ ؛ نادر الشيمي(٢٠١٠، ١٢- ١٣)؛السعيد عبد الرازق(٢٠١٠، ١١٢- ١١٣)؛ Paker& Martin (٢٠١٠، ١٣٥) على الخصائص الآتية للفصول الافتراضية:

التزامنية : توفر الفصول الافتراضية عديد من الأدوات التزامنية وغير التزامنية، التي تعمل مع بعضها، في إ طار متكامل؛ لتحقيق العمليات المختلفة للتفاعل وللاتصال، وللتعليم والتعلم بالفصول الافتراضية.

الاتصال: يقوم الطالب بالاتصال بأساتذة المقررات من خلال الأشكال المختلفة لأدوات الاتصال.

التفاعلية: يوفر الفصل الافتراضي قدر كبير من التفاعلية بين المتعلم وعناصر المنظومة التعليمية؛ مما يحقق نظرية النشاط التي يقوم على أساسها الفصول الافتراضية.

الفردية: يقوم الطالب بالدراسة الفردية المستقلة للمقررات، وتشتمل هذه المقررات على روابط تربطها بمواقع أخرى لمصادر المعلومات على الويب.

الإتاحة: يتيح المكتبات الرقمية، وقواعد البيانات، ومحركات البحث، والقواميس المختلفة، بالإضافة للمناهج والمقررات التعليمية، وتحديثاتها المستمرة مع ضمان وصولها للمتعلم بشكل سريع.

المناقشة: يشترك الطالب مع زملائه في المحادثة والمناقشات مع أساتذة المقررات، عن طريق مؤتمرات الكمبيوتر المتزامنة.

التعزيز: يوفر خاصية التعزيز بالمحتوى التعليمي أثناء التعلم؛ مما يتيح للمتعلم تقويم نفسه ذاتيا.

التغذية الراجعة: تتوافر هذه الخاصية من خلال تكامل خاصية التعزيز بالمحتوى التعليمي، مع المتابعة والتقويم الفوري من جانب المعلم.

مميزات الفصول الافتراضية

حدد كلٌّ من كمال زيتون(٢٠٠٠، ٤٣)؛ عبد الحميد بسيوني (٢٠٠١، ٣٢)؛ كينجتانج ليو Qingtang Liu (٢٠٠٣، ٥٦)؛ جيل جورسي Jill Gorse, (٢٠٠٤، ٢٣) ؛يوسف عيادات(٢٠٠٤، ١٥)؛ فهيم مصطفى(٢٠٠٥، ٣٣)؛ صالح العطيوي(٢٠٠٦، ٣١)؛ تريانتفلو Triantafillou, (٢٠٠٦ ، ٢٥)؛ جدهاف Jadhav, (٢٠٠٧، ١٢)؛مارتن وباركر Parker&Martin (٢٠١٠، ١٣٦- ١٣٨)؛ السعيد عبد الرازق (٢٠١٠، ١١٢)، مميزات الفصل الافتراضي بما يلي:

١. تتميز الفصول الافتراضية بواجهات استخدام سهلة، تتفق مع احتياجات المتعلمين، وتساعدهم على استكشاف كيفية التعامل مع أدوات الفصل الافتراضي، وتقديم بيئة تعليمية سهلة الاستخدام.
٢. ربط كثير من الجامعات أو الفصول في البلد الواحد، أو في بلاد متعددة معا؛ بهدف تقديم خبرات مشاركة للطلاب، وأيضا الإفادة من خبرات بعضهم البعض.
٣. التواصل بين المعلمين في دولة معينة، أو في دول عدة؛ لتبادل الأفكار، وخطط التدريس، والمشاركة في المناقشات التربوية، من خلال المؤتمرات من بعد.
٤. تقلل الأعباء على الإدارة التعليمية، حيث أنها توفر التفاعل والاستجابة والمتابعة، ولاتحتاج إلى مهارات عالية من المعلم أو المتعلم.
٥. تشجيع الطلاب على المشاركة الإيجابية في حلقات المناقشة، وإبداء الرأي بدون خوف.
٦. تشجيع التعلم الذاتي.
٧. تدعيم التفاعلية بين المعلم والمتعلم.

٨. إتاحة أدوات اتصال متعددة تحت سيطرة المتعلم.
٩. الاستفادة من المكتبات الإلكترونية الموجودة على شبكة الإنترنت.
١٠. تصميم بيئة تعلم متكاملة.
١١. الحصول على المحاضرات أول بأول عن طريق النت.
١٢. تتيح للمعلم التفرع لمهامه التعليمية المباشرة، و تعفيه من الأعباء الإدارية مثل: التصحيح، ورصد الدرجات.
١٣. سهولة الوصول إلى المادة التعليمية المقررة.
١٤. توفر المناهج طوال اليوم، وفي كل أيام الإسبوع.
١٥. الانخفاض الكبير في التكلفة، وتغطية عدد كبير من
١٦. الطلاب في مناطق جغرافية مختلفة، وفي أوقات مختلفة.

نظريات التعليم والتعلم التي تقوم على أساسها الفصول الافتراضية

نظرًا لعدم وجود أي نظرية تعليمية تؤسس وتفسر لعمليات التعليم والتعلم بالفصول الافتراضية كمنظومة تعليمية تفاعلية متكاملة متعددة المصادر على شبكة الإنترنت، تقدم المناهج والمقررات الدراسية والبرامج التعليمية والأنشطة التربوية ومصادر التعلم الإلكترونية للمتعلمين على الشبكة، ومن دراسة الباحثة المستفيضة لنظريات التعليم والتعلم المتعددة، وجدت من الخطأ الاعتماد على نظرية واحدة؛ لتحقيق التعلم الفعال بالفصول الافتراضية؛ فالنظرية التقدمية الشاملة لـ محمد عطية (٢٠٠٣، ٤٨-٥٤) تحقق رؤية شاملة لتطوير الفصول الافتراضية بطريقة تقدمية شاملة، توافق الإمكانات والقدرات والحاجات التعليمية للمتعلمين، وتقوم على أساس مبادئ مشتقة من النظريات السلوكية والمعرفية، وترى أن تصميم التعليم ينبغي أن يقوم على أساس بناء المهمات التعليمية بطريقة تقدمية تبدأ بإعطاء المتعلمين بعض المعلومات الأساسية والعامة، بشكل غير صريح، حيث يقدم وصف عام للمهمات التعليمية الأساسية، ثم نعطي للمتعلمين الفرصة لممارسة أنشطتهم، وعملياتهم العقلية

والاجتماعية البنائية؛ لبناء تعلمهم، والتوصل بأنفسهم إلى تفاصيل هذه المعلومات، ثم نقوم ما توصل إليه المتعلمون، وفي ضوء ذلك نقدم لهم التعزيز والرجع، الذي يشتمل على المزيد من المعلومات والتعليمات والتوجيهات غير الكاملة تماما، ولكنها أكثر تفصيلا مما سبق تقديمه لهم، وتعطي لهم الفرصة لممارسة أنشطتهم، وعملياتهم العقلية والاجتماعية التعاونية؛ لاستكمال هذه المعلومات، ثم يعاد تقويم التعلم .

وهناك عديد من الاسس النظرية التى تشكل الأساس العلمى لتصميم الفصول الإفتراضية وتوجية المتعلم من خلال وسائل التعلم الالكترونية، ومن بين هذه الأسس النظرية:

- **النظرية البنائية Constructivist Theory:**

تفترض النظرية أن التعلم عملية نشطة تتم من خلال تفاعل المتعلم مع بيئة التعلم واكتشافه لعناصرها المختلفة، وتؤكد النظرية البنائية على دور الدعم لتوجية أداء المتعلم ومساعدته للوصول إلى المعلومات الجديدة التى يمكن توظيفها فى المواقف التعليمية المختلفة فى ضوء معلوماته السابقة، وعندما يصبح لدى المتعلم القدرة على معرفة كيف ومتى يستخدم تلك المعلومة بكفاءة وبدون تدخل خارجى يتم سحب المساعدة تدريجيا. بيل وديفيس Bell & Davie (٢٠٠٠، ٢٢) ان تقديم المساعدة التعليمية يكون بناء على ناتج التوجية المقدم سلفا، وبذلك يمكن مقابلة احتياجات كل متعلم تبعا لنتيجة أدائه فيتم تقديم توجيهات مختصرة محددة فى بداية الفصل الإفتراضي، وعندما يصل المتعلم إلى الأداء الصحيح ينتقل إلى الخطوة التالية لأداء المهمة المطلوبة من خلال التوجيهات المصاحبة له، أما إذا فشل المتعلم فى أداء المهمة فيتم تقديم توجيهات أكثر تفصيلا، مع إعطاء الوقت الكافى الذى يسمح للمتعلم لتطبيق ما تم توجيهه إليه قبل تدخل تدخل المرشد الإلكترونى وبيان نتيجة الأداء. جولنار Golnar(٢٠٠٤، ١١)

- **نظرية الأتقان Mastery Theory**

أكدت هذه النظرية على أن تقديم الأرشادات والتوجيهات يساعد على خفض الحمل المعرفى لذاكرة المتعلم، بحيث يعمل ذلك على زيادة مواءمته لموضوع التعلم، وزيادة انغماسه فى مهامه، واشتراكه فى الأنشطة التدريبية بشكل يكفل له إعادة معالجته للمعلومات الجديدة وتنظيمها ودمجها فى بنيته المعرفية، ومن ثم جعل المحتوى ذو معنى بالنسبة للمتعلم مما يؤدى إلى حدوث التعلم بشكل أسرع.هوفمانHoffman (١٩٩٧، ٥٨- ٦٠)

نظرية التكافؤ

فى إطار البيئة الإفتراضية فقد طرح سيمنسون وشلوسر Simonson& Schloser نظرية التكافؤ حيث تقوم على فكرة أن الفصل الدراسى الإفتراضي صبح واقعا ملموسا إذا سمحت التكنولوجيا المتقدمة بأداء تطبيقات متزامنة وغير متزامنة، وترتكز هذه النظرية على إمكانية تحقيق التكافؤ بين الخبرات المقدمة للمتعلمين الذين يتعلمون من بعد وبين تلك الخبرات المقدمة إليهم وجها لوجه. سعيد اسماعيل (٢٠٠٨، ١٧٦- ١٧٩)

وقد حددت دراسة كلٌّ من فخر الدين القلا ومحمد صيام (١٩٩٥، ٤٢٤- ٤٢٧)؛ عبد الحافظ سلامة (١٩٩، ٣٠- ٣٦)؛ ؛ السعيدعبد الرازق (٢٠١٠، ١٠٢)، نادر الشيمي(٢٠١٠، ٢٢) رضا القاضي(٢٠١١، ٨٣- ٨٩) بعض الأسس التربوية والسيكولوجية للفصول الافتراضية وهي:

الدافعية في الفصول الافتراضية:

يتم مراعاة ميول واتجاهات واهتمامات المتعلمين عند التخطيط للتعلم من خلال الفصول الافتراضية، مما يسهم في تحسين الدافعية، وإثارتها، وتشويق المتعلمين نحو موضوع التعلم.

النشاط في الفصول الافتراضية:

دور المتعلم فى الفصول الإفتراضية لايقتصر فقط على تلقي المعلومات، وإنما يكون نشطا وايجابيا في عملية التعلم.

التغذية الراجعة في الفصول الافتراضية

تلعب التغذية الراجعة ومعرفة النتائج دورا هاما في تعلم الطلاب بالفصول الافتراضية؛ لأنها تخبر المتعلم بنتيجة تعلمه.

التنظيم في الفصول الافتراضية

كلما زادت درجة تنظيم المعلومات المقدمة للمتعلمين بالفصول الافتراضية، كلما كانت عملية التعلم أنجح وأرسخ، والتعلم أسهل، والنسيان أقل، ودرجة التذكر تكون كبيرة.

الانتقال من المجرد إلى المحسوس

تؤكد نظرية المعرفة أن ما يكتسبه الإنسان طريق الخبرات المباشرة تكون أكثر ثباتا في الذاكرة؛ لذلك يبدأ المتعلم التعلم من المحسوس إلى المجرد، ويتحقق ذلك من خلال الفصول الافتراضية، حيث تستبدل الرموز المجردة بخبرات حسية، مما يسهل عملية التعلم ،وسوف تراعي الباحثة هذه الأسس عند تصميم الفصل الافتراضي

تناولت عديد من الدراسات دور الفصول الافتراضية على رفع مستوى التحصيل، فأشارت نتائج دراسة كافنوف وآخرون Cavanaugh,et .el (٢٠٠٤) لوجود فروق دالة إحصائيا في مستوى التحصيل بين نتائج الطلاب في المدارس التقليدية، والمدارس الافتراضية بالولايات المتحدة الأمريكية في الفترة من ١٩٩٩ حتى ٢٠٠٤ لصالح المدارس الافتراضية، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة أحمد المبارك (٢٠٠٤) التي أكدت على رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب عند دراستهم، عن طريق الفصول الافتراضية عن الدراسة بالفصول التقليدية.

أوضحت نتائج دراسة على الموسوي وأحمد عبد الرحيم (٢٠٠٤) إلى أن هناك اتجاها إيجابيًا من قبل طلاب جامعة السلطان قابوس نحو التعليم الشبكي المباشر، وأوصى الباحثان بضرورة استخدام التعليم الشبكي المباشر، وإعداد استراتيجيات للاستفادة من الوسائط المتعددة التي يعتمد عليها التعليم الشبكي.

وأشارت نتائج دراسة كاثرين Catherine (2005) إلى أهمية تنظيم المحتوى التعليمي المقدم من خلال الفصول الافتراضية لما له من تأثير على مشاركة المتعلمين في التطبيقات، وابداء الرأي واتخاذ القررات في حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام الفصل الافتراضي.

أما نتائج دراسة رمضان حشمت (٢٠٠٨) أكدت على فاعلية التخاطب الصوتي والنصي بالفصول الافتراضية المتزامنة في رفع مستوى دافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية في الجانب المعرفي، والمهاري، والوجداني.

وهو ما يتماشى مع دراسة سمية السملاوي (٢٠٠٩) التي توصلت إلى أن استخدام الفصل الافتراضي زاد من قدرة الطلاب على التحصيل المعرفي، كما أنه أسهم في إيجاد بيئة تعليمية جذابة، ومشوقة، ومناسبة لقدرات الطلاب المختلفة، وزاد من تفاعل الطلاب مع الدرس.

وهذا يتفق ايضا مع نتائج دراسة ممدوح الفقي (٢٠٠٩) التي توصلت إلى أن المجموعة التجريبية التي تدربت باستخدام بيئات التعلم التفاعلية المعتمدة على الإنترنت تفوقت على المجموعة الضابطة، التي تدربت بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي، وفي بطاقة تقييم المنتج التكنولوجي.

وتوصلت نتائج دراسة بودي ولورا Bodie, Lorah(٢٠٠٩) إلى أن متوسط درجات المجموعة التجريبية التي استخدمت الفصل الافتراضي، ذو أدوات اتصال متزامنه أعلى من متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية ذو

أدوات اتصال غير متزامنه ، وذلك في الاختبار االبعدي لمقرر علم النفس، وأكدت النتائج ايضا أن المتعلمين من خلال الفصل الافتراضي المتزامن أكثر ارتياحا وتقبلا للتعلم من المتعلمين من خلال الفصل الافتراضي غير المتزامن.

وقد توصلت دراسة عمرو درويش (٢٠٠٩) إلى قائمة بالمواصفات الفنية والتربوية للفصل الافتراضي، وكذلك حددت نموذج مقترح للفصل الافتراضي؛ لتدريس مقررات الدراسات العليا بأقسام تكنولوجيا التعليم.

وقد توصلت دراسة بول Paul(٢٠١٠) إلى تفضيل المتعلمين للنمط المرئي والسمعي المباشر كأحد أنماط التعلم، وارتياحهم لفصول التعليم ذات التقنيات السمعية والبصرية المباشرة، وأوصت الدراسة بتحسين مستوى التواصل داخل الفصول الافتراضية ، وحل المشكلات التقنية، والفنية مع الكمبيوتر، وتجهيزات الشبكة، وتوفير فرصة مشاهدة المتعلمين لبعضهم البعض أثناء التعلم.

وأوضحت نتائج دراسة هبة نصر الله (٢٠١٠) إلى فاعلية استخدام الفصول الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة في تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي بالفصول الافتراضية، وكذلك زيادة تحصيل الطلاب.

وأكدت نتائج دراسة نادر الشيمي(٢٠١٠) على أن الفصول الافتراضية بأنماطها الثلاثة المتزامن وغير المتزامن والمدمج، يمثلوا مجتمعا متكامل العناصر، يساهم بشكل كبير في حل عديد من المشاكل الخاصة بالتعليم، ويوفر لهم بيئة تفاعلية تعاونية، تساعدهم في إكساب المعارف، وتنمية المهارات.

وقد أوصت دراسة السعيد عبد الرازق، (٢٠١٠)، بضرورة إعداد واستخدام الفصول الافتراضية في التعليم، وخاصة في تدريس المواد ذات المهارات العملية.

بينما طورت دراسة "أديوالي وآخرون Adewale, et al (٢٠١٢) نموذجا لتصميم واستخدام الفصول الافتراضية "Web VCS " بهدف نقل الخبرات المباشرة للفصل الدراسي التقليدي إلى الفصول الافتراضية، والتفاعل المباشر بين الطلاب والمعلمين، ودعم التواصل بين المتعلمين بعضهم لبعض، وتعزيز وإتاحة عمل الطلاب معا في مجموعات تشاركية؛ لأداء المشروعات.

وقد قارنت "باركر ومارتين Parker; & Martin (٢٠١٢) بين استخدام الفصول الافتراضية كبيئة تعلم كلية، وبين استخدامها ضمن بيئة تعلم مدمجة (تقليدية والكترونية معا) وذلك من خلال استجابات الطلاب لإبداء آرائهم حول خصائص ومميزات استخدام هاتين البيئتين، وأوضحت النتائج أن هناك فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التي درست بالفصول الافتراضية فقط في مقابل مجموعة التعلم المدمج، وذلك في معايير "التفاعل والتزامن وسهولة الاستخدام"، ولم يكن هناك فرق دال احصائيا بين المجموعتين فى المشاركة الجماعية.

لذا تؤكد تلك الدراسات على أهمية استخدام الفصول الإفتراضية فى التعليم حيث تعمل على زيادة مستوى التحصيل، وتنمية المهارات لدى المتعلمين، ونظرا لطبيعة البيئة الإفتراضية التى تعتمد على التعلم الفردى فإنها تحتاج لنوعية من الدعم الذى يفتقده المتعلم فى تلك البيئة ، إن نجاح التعلم من خلال البيئة الإفتراضية يعتمد بدرجة كبيرة على الدعم من خلال خدمات أتصال عالية الجودة وتفاعل متبادل واستراتيجيات دعم، للمساعدة على الانغماس فى البيئة التى تدعم تعزيز القدرات ومهارات التعلم الذاتى، لذلك تركز الدراسة الحالية على استخدام المنظمات المتقدمة داخل الفصل الإفتراضى كنوع من الدعم للمتعلمين.

المنظمات المتقدمة "Advance Organizers "

انطلاقا من ضرورة الموائمة بين الأساليب المعرفية، ومعايير تصميم المواد التعليمية، وخصائص المتعلمين، وكذلك اهتمام نماذج التصميم التعليمي بضرورة الأخذ في الاعتبار خصائص المتعلمين عند تصميم برامج تعليمية، ظهرت الحاجة إلى إجراء دراسات تهتم بالتفاعل بين الطريقة والاستعداد، والأساليب المعرفية لدى المتعلمين، وتشكل "المنظمات المتقدمة Advance Organizers" أحد أهم المفاهيم التي ترتكز عليها نظرية "ديفيد أوزوبل Ausubel" في التعلم ذو المعنى، حيث يعد المنظم المتقدم دعامة تعلم بنائية يمكن أن تشبه القنطرة أو الجسر الذي يعبر عليه المتعلم لفهم طبيعة القالب الموضوع به المحتوى، فهي أشبه بالمركبة أو العربة، التي تساعد المتعلم على الانتقال داخل أي قالب تعليمي إلكتروني، بيسر وسلاسة، أي تصله بين ماهو معروف وماهو غير معروف (Liu, Y. H(2006, p. 41، Liu, C. H (2009, p. 68، وبالتالي فقد نظر "أوزوبل Ausubel" إلى المنظم المتقدم على أنه استراتيجية ما قبل التعلم، والتي تصمم بهدف تزويد المتعلم بالهيكل والدعم الملائم، عندما يدخل في مجموعة من المعارف المجردة أو المعقدة (Ausubel, D. P (2000, p. 67

تعريف المنظمات المتقدمة:

تعرف المنظمات المتقدمة بعدة مسميات مثل: المنظمات الاستهلالية، أو المنظمات المبدئية، أو المنظمات المتقدمة، أو أدوات الربط المعرفية، أو المنظمات المعرفية، أو المقدمة المنظمة، أو المنظمات التمهيدية، وتفضل الباحثة استخدام مصطلح المنظمات المتقدمة؛ حيث يتناسب مع الدور الذي تلعبه هذه المنظمات في عملية التعلم.

وتعددت تعريفات المنظمات المتقدمة فمنها تعريفات أكدت على كونها مادة، أو مقدمة استهلالية، أو تمهيدية،

فعرفها كل من أوزبل ,Ausubel (١٩٧٨) ؛ أوكيبوكولا ,Okebukola (١٩٩٠) ؛ بأنها مقدمة شاملة، أو مادة، تقوم بدور التمهيد للمتعلم قبل تعلم المادة الجديدة، وتكون على أعلى مستوى من التلخيص والشمول والعمومية، مع مراعاة صياغتها بعبارات مألوفة للمتعلم، ومتصلة بدرجة كبيرة بالأفكار الموجودة في تركيبه المعرفي، وتقدم في بداية التعلم .

وهناك من وضح الغرض أو الهدف من المنظمات المتقدمة في تعريفه لها مثل كل من ديانا وآخرون، Dianna et al, (١٩٨٨)؛ أنور الشرقاوي(١٩٩١)؛ عادل سرايا(١٩٩٥) " بأنها مقدمات تمهيدية منظمة شاملة، تستخدم كأدة أو معالجة لربط المادة المتعلمة الجديدة المقدمة للمتعلم مع المادة السابق تعلمها في بنيته المعرفية، وذلك في بداية الدرس؛ بغرض إحداث التعلم ذي المعنى، وتمثيل ناجح للمعلومات داخل الذاكرة.

وهناك من استخدمها في تعريفه على أنها جسور للمعرفة مثل هيليHealy (١٩٨٩)؛ كلوستر ووينيKloster&Winne, (١٩٨٩)؛ نوفاكNovak, (١٩٩٠) ؛ حسن زيتون (٢٠٠٣)؛ محمود رفعت(٢٠٠٤)؛ أماني عبد العزيز(٢٠٠٨)؛ مجموعة من الملخصات البصرية، تستخدم في تنظيم أفكار ومفاهيم الدرس، في شكل هرمي، تقع فيه المفاهيم العامة في قمة المنظم، والمفاهيم الأقل عمومية أسفل منه؛ لتثبيت المعارف والمعلومات الجديدة في بنية المتعلم المعرفية، وتكون ركيزة أساسية لبناء التعلم اللاحق.

وهناك تعريفات أشارت إلى طريقة عمل المنظمات المتقدمة مثل: تعريف كل من هارتلي وديفيس، Hartly & Davies, (١٩٧٦) ؛ ماير ,Mayer (١٩٧٨)؛ جابر عبد الحميد(١٩٨٠)؛ هوك ,Hawk (١٩٨٧)؛ تمام إسماعيل(١٩٨٩)؛ علي عبد المنعم(١٩٩١)؛ عبد العزيز سعود (٢٠٠٠) "بأنها عبارة عن استراتيجية لتشفير المعلومات في الذاكرة،

وتشتمل على بعض النقاط المرجعية، التي يعتمد عليها المتعلم في تكوين المفاهيم والأفكار حولها، بحيث يتم تنظيم تتابع هذه الأفكار؛ لتبدأ بأكثرها عمومية وتجريدا، وتنتهي بالأفكار الأكثر نوعية ومحسوسية، فهي بمثابة النواة التي يتم حولها تنظيم وبناء المادة الدراسية.

أثر المنظمات المتقدمة على أداء المتعلمين

حدد ماير Mayer (١٩٨٤، ١١٢- ١٢٠) عدة نظريات تفسر أثر المنظمات المتقدمة على أداء المتعلمين وهي:

نظرية الاستقبال:

تفترض هذه النظرية أن أداء المتعلم في اختبار ما يعد دالا على كمية المعلومات الموجودة بالذاكرة طويلة الأمد، وتعتمد بدرجة كبيرة على كمية المعلومات التي تنتقل للمتعلم من العالم الخارجي للذاكرة العاملة، وتعد كمية المعلومات التي يستقبلها المتعلم دالة لعوامل تعليمية مثل: كمية المعلومات، وسرعة تقديمها، وعوامل داخلية مثل دافعية التعلم.

نظرية الإضافة:

تفترض هذه النظرية أن المتعلم يمكن أن يتعلم بدرجة أكبر إذا توافر لديه عدد من المفاهيم المناسبة الرابطة في بنيته المعرفية، حيث يتم إضافة المفاهيم الجديدة إلى الذاكرة طويلة المدى.

نظرية الاستيعاب:

تتضمن هذه النظرية عملية نشطة فاعلة لاندماج وتكامل المعلومات الجديدة، وتمثيلها مع المعلومات السابقة في الذاكرة طويلة المدى للمتعلم تمثيلا ناجحا، وتكون مخرجات التعلم مختلفة في سعتها، فضلا عما يتم الاحتفاظ به واستبقاؤه.

نظرية الاستعادة:

تفترض أن المنظمات المتقدمة يمكن استخدامها كأداة استرجاع، أو استعادة، وعلى ذلك فإن إعطاء المنظم قبل التعلم يؤدي إلى سهولة

استعادة ما تم تعلمه من قبل، وذلك بخلاف النظريات السابقة التي تفترض أن المنظمات تستخدم كأداة تعلم.

سوف تستخدم الباحثة نظرية الاستعادة في الفصل الافتراضي، حيث تقدم المنظم المتقدم في بداية الفصل الافتراضي؛ لاسترجاع ما سبق تعلمه، مع التأكيد على ما سوف يقوم بدراسته بعد ذلك.

خصائص المنظمات المتقدمة:

حدد كل من أوزبل ,Ausubel (١٩٧٨) ؛ جمال الدين توفيق(٢٠٠٨، ٢٢٣-٢٢٤)؛ بعض الخصائص التي ينبغي أن تتسم بها المنظمات المتقدمة، وهي:

الشمول: أي تمثل كل جوانب الموضوع، واستيعاب واحتواء كافة الجزئيات والتفاصيل التي تتعلق بالمادة التي سوف يتم تدريسها.

الأصالة: وتعني تمثيل المنظم للمفاهيم والمبادئ والحقائق الأساسية للموضوع، وسماحها باستنتاج العلاقات المنطقية التي تربط هذه المفاهيم بعضها مع بعض.

الوضوح: يكون المنظم مفهوم من قبل المتعلم، ولا يحمل أكثر من معنى، ويمكن تحويل المنظم إلى رموز، مما يساعد على وضوح المادة التعليمية.

الإيجاز: أن يتكون المنظم من الحقائق، أو المعلومات اللفظية، أو المرئية الأساسية، وتكون العبارات أو الجمل قصيرة ومفيدة.

العمومية: عدم احتواء المنظم على أشياء محددة، أو متخصصة من المعلومات، أي يكون عاما في معناه ولغته ومحتواه.

التسلسل : أن تكون المنظمات متدرجة على أساس منطقي وأساس سيكولوجي.

التأثير: لها قوة تأثير على عملية تنظيم المعلومات في عقل المتعلم، والتركيب المعرفي له، مما يسهل عملية التعلم.

العرض المسبق: أن يقدم المنظم للمتعلم ملخصا عما سوف يتعلمه قبل معرفته أو تعلمه لأي معلومات مفصلة خاصة بموضوع التعلم.

نمط التقديم: يقدم المنظم في بيئات التعلم الإلكتروني، معتمدا على الاستفادة من إمكانات الوسائط المتعددة مثل: الصور، والرسوم المتحركة، ومقاطع الفيديو، والنصوص المكتوبة والمسموعة، والأشكال الهيكلية، ويقدم بعدة صيغ منها الشفوية أو التحريرية.

مألوفة وسهلة: يكون المنظم المتقدم مألوفا للمتعلم، ومتصلًا اتصالًا واضحًا بما يوجد في بنيته المعرفية.

التهيئة: المنظم المتقدم يقوم بدور التهيئة العقلية والنفسية للمتعلم؛ لكي يؤهله لاكتشاف عناصر محتوى البرنامج، بحيث يجعل اكتشافه للمعلومات اكتشافا موجها.

جسر معرفي: المنظم المتقدم هو جسر معرفة بين المعلومات الجديدة والمعلومات المختزلة.

روابط معرفية : يساعد المنظم المتقدم المتعلم على بناء روابط معرفية، وعلاقات منطقية وتنظيمية عامة عن المحتوى العلمي الجديد والمواد السابقة.

وفي الدراسة الحالية سوف تستخدم الباحثة من خصائص المنظم المتقدم الإيجاز، والتسلسل، والعرض المسبق في بداية الفصل الافتراضي؛ لتهيئة الطلاب، وجعلهم يكتشفون المعلومات اكتشافا موجها.

أنواع المنظمات المتقدمة:

وتصنف المنظمات المتقدمة من حيث الشكل الذي تقدم من خلاله إلى: "المنظمات اللفظية المكتوبة Written Organizers"، والتي تتمثل في

المنظمات الشارحة والمقارنة. و"المنظمات غير المكتوبة Non-Written Organizers"، وتنقسم إلى

أولا: "**المنظمات البصرية** Visual Organizers" والتي تستخدم الوسائل البصرية كالأفلام، والشرائح، والرسوم المتحركة، والخرائط، والصور التوضيحية، والعروض العملية، والبرامج الكمبيوترية متعددة الوسائل، وتستخدم بهدف تقديم بنية موضوع التعلم، وربطه بما هو مألوف بالنسبة للمتعلمين.

ثانيا: "**المنظمات السمعية** Audio Organizers" والتي تستخدم الوسائل السمعية، وتعتمد على حاسة السمع في استقبالها.

ثالثا: المنظمات السمعبصرية Audio-Visual Organizers" والتي يراعى عند استخدامها مخاطبة حاستي السمع والبصر معاً، وهي بذلك تجمع النوعين السابقين معاً، مع مراعاة مستوى العمومية والشمول والتجريد. (عمر الشهواني، ١٩٩٧، ١٢٤-١٢٥)؛(Chen, B., 2007, p. 22)؛ (Smith, J. R., 2008, pp. 4-6).

رابعا: المنظمات التلخيصية: "Outlin Organizers " وهي تقديم ملخصات للمتعلم قبل دراسته للمحتوى، بحيث تفسر العلاقات الموجودة داخله، فيمكن للمتعلم عمل روابط داخلية بين المفاهيم التي توجد بالملخص، والمفاهيم الجديدة المتعلمة. . يوسف قطامي، محمد الروسان(٢٠٠٥، ١٧) أمانى عبد العزيز(٢٠٠٨، ٧٩)

سوف تستخدم الدراسة الحالية المنظمات التلخيصية في شكل خرائط مفاهيم، وتعد نظرية أوزبل مدخلا لخرائط المفاهيم التي استخدمها نوفاك في اكتساب المفاهيم، حيث يرى أنها طريقة تمثيل البناء المعرفي لدى المتعلم، وينظر للمعرفة على أنها مؤلفة من مفاهيم، تكون العلاقة بينها مبنية على افتراضات ومبادئ بطريقة متسلسلة، وتقوم خرائط المفاهيم على ترتيب المفاهيم والعلاقات فيما بينها في إطار واضح، وبصورة

هرمية من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية؛ لمساعدة المتعلم على فهم هذه المفاهيم، ومعرفة العلاقات بينها.

وقد حدد كل من (يوسف قطامي، محمد الروسان، ٢٠٠٥، ٣٦)؛ عدة مميزات لخرائط المفاهيم منها:

- تزويد المتعلم بمعرفة مرتبة ومنظمة يسهل فهمها.
- تساعد على ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية للمتعلم.
- تساعد المتعلم على ربط المفاهيم الجديدة بما يميزها عن المفاهيم المتشابهة.
- تساعد المتعلم على البحث عن العلاقات بين المفاهيم.
- تزود المتعلم بملخص تخطيطي مركز لما سوف يتعلمه.
- خرائط المفاهيم أداة تعلم تتيح تعلم متعمق، ويطور نماذج مفاهيمية مترابطة ومتكاملة.
- خريطة المفاهيم تعتبر خريطة بصرية.

وهناك أشكال أخرى تصاغ بها المنظمات المتقدمة منها:

- **تعريف المفهوم:** حيث يأخذ المنظم المتقدم شكل تعريف المفهوم، ويبين خصائصه، وعندئذ يربط المصطلح الجديد بما هو موجود في البنية المعرفية للمتعلم.
- **التعميمات:** يمكن استخدام التعميمات كمنظم متقدم، فهي قادرة على تلخيص كمية كبيرة من المعلومات، وتوضح العلاقة بين المفاهيم في عبارات قصيرة.
- **العناوين والعناوين الفرعية:** يرى ماير إلى أن عنوان يسبق المحتوى يؤدي إلى زيادة القدرة على استدعاء المعلومات من البنية المعرفيى للمتعلم.
- **الأهداف التعليمية:** من الخصائص الرئيسة لأي برنامج تعليمي أن يكون له أهداف واضحة ومحددة، ويرجع ذلك أن الأهداف أساس

كل نشاط تعليمي، وتتشابه الأهداف التعليمية مع المنظمات المتقدمة، في إنها مواد ذات مستوى عال من التجريد والتعميم والشمولية، كما هو الحال عند عرض الأهداف التعليمية.
(عادل سرايا، ٢٠٠٧ ، ١٤٠-١٧٣)

وتقصت دراسة "لين وشن (Lin & Chen,2006) تأثير نمطين من المنظمات المتقدمة (توجيه الأسئلة، المنظمات المصورة) في تعلم اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية، وأوضحت نتائج الدراسة أن التأثير الأعلى كان للمنظم المتقدم "توجيه الأسئلة" كإستراتيجية معرفية في زيادة فهم المتعلمين لتعلم محتوى اللغة الإنجليزية، ولم يكن هناك اختلاف بين المجموعتين التجريبيتين التي استخدمت المنظمات المصورة(الرسوم المتحركة، أو الرسوم المتحركة المصاحبة بالنصوص) على التحصيل.

كما هدفت دراسة "أبيتز ,Apitz(٢٠٠٨) إلى دراسة أثر المنظمات المتقدمة داخل برامج الوسائط المتعددة التفاعلية على فهم اثنين من مقاطع الفيديو لطلاب الجامعة، وقد استخدمت الدراسة مادة تمهيدية، يتم تقديمها قبل التعليم الأساسي، وذلك كمنظم متقدم، وتم استخدام أربعة أنواع من المنظمات المتقدمة، وهي الصورة المصاحبة بتعليق سمعي باللغة الانجليزية، والصورة المصاحبة بنص باللغة الإنجليزية، والصورة المصاحبة بتعليق سمعي باللغة الألمانية، وأخيراً الصورة المصاحبة بنص باللغة الألمانية، وكشفت النتائج عن تأثير إيجابي للمنظم المتقدم "الصورة المصاحبة بتعليق سمعي باللغة الانجليزية"، والمنظم المتقدم "الصورة المصاحبة بنص باللغة الألمانية".

وأوضحت نتائج دراسة أمل يونس(٢٠٠٨) إلى أن استخدام الاختبارات القبلية، والتغذية الراجعة في برامج الكمبيوتر كمنظم متقدم له أثر فعال في زيادة التحصيل لدى الطلاب.

وأوضحت نتائج دراسة أماني عبد العزيز(٢٠٠٨) إلى أن استخدام المنظمات الرسوماتية اللاحقة بشكل عام لتنمية تحصيل الطلاب، وأدائهم، واتجاهاتهم لدورها في تنظيم أفكارهم، وفحص العلاقات، وربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة .

وأوضحت نتائج دراسة (مروة مجدي،٢٠١٢) إلى أن استخدام خرائط المفاهيم، والمنظم المرئي مسموع (فيديو) في برامج الكمبيوتر كمنظم متقدم له أثر إيجابى في التحصيل المعرفي، وكفاءة التعلم.

ومن خلال العرض السابق للبحوث، والدراسات، والأطر النظرية التي تناولت المنظمات المتقدمة بوجه عام، والمنظمات البصرية على وجه الخصوص، تتضح الأهمية الكبيرة التي أظهرتها نتائج تلك البحوث التي اختبرت المنظمات المتقدمة في بيئات تعلم متنوعة، واختبرت تصميمات مختلفة من هذه المنظمات المتقدمة، وأثبتت فاعليتها في تدعيم أداء المتعلم أثناء تعلمه؛ ولكنها لم تتطرق إلى استخدام المنظمات التلخيصية في شكل خرائط مفاهيم في الفصول الافتراضية.

السعة العقلية

هناك فروق في الاستراتيجيات المعرفية، واستراتيجيات تجهيز المعلومات بين الأفراد، فبعض الاستراتيجيات التي يملكها البعض أفضل منها لدى الآخرين، وهذه الفروق ترجع إلى اختلاف مستوى التعلم، والتفكير لديهم، كما أنه من المتوقع أن تتوقف على سعة الذاكرة العاملة، أو مستوى السعة العقلية. (محمد عبد السميع، ٢٠٠٤، ٤٣)

وبذلك تلعب السعة العقلية دورا مهما في الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد في المجالات المختلفة من حيث أن التعرف على السعة العقلية للمتعلم سيضيف بعد جديد لعلاقة المعلم والمتعلم في العملية التعليمية.

وتتعدد التعريفات والمفاهيم الخاصة بالسعة العقلية، فقد حددها (أحمد اللقاني، ٢٠٠٣،١٨٧) "أنها الحد الأقصى من الوحدات المعرفية

التي يستطيع الفرد التعامل معها في وقت واحد، ولكل فرد سعة عقلية تحدد قدراته على الإنجاز، وتساعد في التنبؤ بأداء المتعلمين، وبالتالي يمكن وضعهم في المكان الصحيح الذي يمكنهم من الإنجاز والتقدم في دراستهم"، وحددها بلوم ,Blum (٢٠٠٥، ٦٥) بأنها القدرة العقلية أو المعرفية لفهم طبيعة وقدرات الفرد.

وقد اتفق كلً من عايدة سيدهم، وصلاح عبد الحفيظ (١٩٨٨ ،١٦) ؛ محمد عبد السميع (٢٠٠٤ ،٥١) على أن السعة العقلية هي منطقة موجودة في المخ، تحتوي على المعلومات التي يستطيع الفرد تنظيمها، وترتيبها في ذاكرته، بل وإجراء بعض العمليات عليها مثل التفسير، والتخزين، والمعالجة، وذلك في وقت واحد أثناء حل المشكلات المقدمة له.

كما اتفق كل من إسعاد البنا، وحمدي البنا (١٩٩٠ ،١٦) وعادل سرايا (١٩٩٥، ٢١)، على أن" السعة العقلية مسئولة عن تجهيز المعومات الجديدة المستمدة من البيئة الخارجية؛ لتندمج مع المعلومات السابقة في البناء المعرفي للفرد، والمسترجعة من الذاكرة طويلة المدى، مما يؤدي لحدوث تعلم ذو معنى.

وتتأثر السعة بعديد من العوامل منها عمر الأفراد، وهذا يتطابق مع ما نجده في تعليمات الاختبار من أن السعة العقلية تتزايد بتزايد العمر الزمني للأفراد بمعدل وحدة واحدة لكل عام، منذ سن الثالثة، وحتى سن المراهقة، ويمثل العدد سبعة الحد الأقصى من السعة العقلية.

تشير نظرية العوامل البنائية لبسكاليوني إلى وجود سعة عقلية واحدة على ميكانيزم مركزي، ويسمى الذاكرة العاملة، ويطلق عليها M أو القوة M، وهي نفسها سعة معالجة المعلومات إسعاد البنا، حمدي البنا (١٩٩٠).

وقد فسر سبيرمان العامل M بأنه المحدد الرئيسي لقوانين المعرفة البشرية، حيث إنه يكمن وراء كل نشاط عقلي معرفي، ويعد أفضل

المفاهيم المفسرة له هو مفهوم الطاقة العقلية؛ لأن الطاقة تؤثر في جميع أنواع النشاط العقلي بدرجات متفاوته. فؤاد البهي(٢٠٠٠، ٢٣١-٢٣٢). ويوجد تشابه بين كل من اختبار الأشكال الهندسية لسبيرمان، واختبار السعة العقلية لبسكاليوني، حيث إن كلاهما يعتمد على الأشكال الهندسية في قياس السعة العقلية، أي سعة الذاكرة العاملة لدى المتعلمين.

وقد ذكر جيورجيوس وديميتريوس Georgios& Dimitrios (١٩٩٩) أن المتعلم يمكن أن يكون قادرا على المواقف التعليمية ذات المتطلبات العقلية الأكبر من سعته العقلية، إذا كان لديه استراتيجية تمكنه من خفض قيمة هذا المتطلب العقلي، وجعله أقل من ذاكرته العاملة لديه، وذلك باتباع عديد من الاستراتيجيات منها:

- **تنظيم المعلومات في تتابع معين،** كالتدرج من المستويات البسيطة إلى المعقدة، التي تتطلب قدرات عقلية ذات مستوى أعلى في تناول المادة العلمية.
- **إبراز العلاقات بين المعلومات؛** يؤدي إلى سهولة استيعابها، واسترجاعها من الذاكرة عند الحاجة؛ مما يزيد من فاعلية عملية تشغيل ومعالجة المعلومات، وبذلك تخفف الضغط الناشئ عن تراكم المعلومات، وتزاحمها دون الاستفادة منها.
- **دمج المعلومات الجديدة مع المعلومات المختزنة في البناء المعرفي،** والمستمدة من الذاكرة طويلة المدى.

وتناولت دراسة كل من أسامة هنداوي (٢٠٠٥) ؛ رحاب السيد(٢٠٠٨)، العلاقة بين التعلم باستخدام برامج الكمبيوتر التعليمية، وبين السعة العقلية بمستوياتها المختلفة، والتي أكدت على أن برامج الكمبيوتر والسعة العقلية لها دور مهم في التحصيل لصالح الطلاب مرتفعي السعة العقلية، أما دراسة محمد عبد الهادي (٢٠٠٣) فقد أشارت إلى عدم وجود أثر

للتفاعل بين الوسائل المتعددة الكمبيوترية، ومستويات السعة العقلية على التحصيل.

وقد لاحظت الباحثة ندرة الدراسات التي تناولت المنظمات التمهيدية في الفصول الافتراضية، والسعة العقلية بمستوياتها المختلفة فيما عدا دراسة شين CHEN (٢٠٠٧) التي هدفت إلى تحديد أثر نوعين من المنظمات المتقدمة (خرائط المفاهيم البصرية، وضع إطار خارجى حول النص) على الذاكرة قصيرة المدى، وطويلة المدى، لطلاب الجامعة الذين يدرسون عبر الفصول الافتراضية، وقد أظهرت الدراسة النتائج الإيجابية للطلاب الذين استخدموا المنظم المتقدم (خرائط المفاهيم) وذلك فيما يتعلق بالجانب التحصيلي لاكتساب المعرفة، وذلك عن أقرانهم الذين استخدموا المنظم المتقدم (وضع إطار خارجى حول النص).

وتتناول الباحثة فى هذه الدراسة االتفاعل بين المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي والسعة العقلية فى تنمية مهارات السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية

فروض البحث

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلي المرتفعة التى استخدمت الفصل الإفتراضي دون منظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الأولى

٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم،

والمجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلي المرتفعة التى استخدمت الفصل الإفتراضي دون منظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

٣. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلي المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي دون منظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.

٤. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلي المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي دون منظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.

٥. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلي المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح الطلاب دوى السعة العقلية المرتفعة .

٦. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الثاالثة ذات السعة العقلي المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح الطلاب دوى السعة العقلية المرتفعة .

٧. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بدون منظم متقدم، والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلي المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح الطلاب دوى السعة العقلية المرتفعة .

٨. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بدون منظم متقدم، والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلي المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح الطلاب دوى السعة العقلية المرتفعة .

منهج البحث:

تنتمي هذه الدراسة إلى نوع الدراسات التجريبية، التي تهدف إلى رصد الحقائق، وصياغة التفسيرات على أساس متكامل من الضبط والصدق المنهجي، محمد عبد الحميد(٢٠٠٥ ب).

وتعد الدراسة الحالية أحد بحوث التفاعل بين الأستعداد والمعالجة، فهي تسعي إلي توفير المعالجة الملائمة لقطاع عريض من المتعلمين، ويعد اتجاه التفاعل بين الاستعداد والمعالجة من أقوى الاتجاهات التربوية فى معالجة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك عن طريق التوصل إلي طرق تعلم تتوافق وقدرات المتعلم ، واستعداداته، واسلوب تعلمه.

وتفيد دراسة التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات فى تحليل المقترحات التعليمية المرتبطة بعملية تصميم الإستراتيجيات التعليمية المناسبة؛ وذلك لمراعاة وجود توافق وارتباط معين بين المهام التعليمية وخصائص المتعلمين؛ وكذلك لمعرفة التفاعل بين خصائص السعة العقلية للمتعلم وبين متطلبات عملية جمع المعلومات، وإمكانية استخدام المستحدثات التكنولوجية فى التعليم، وبحث الإستراتيجيات التعليمية المناسبة لاستخدام هذه المستحدثات. وهناك محاولات متتابعة من قبل القائمين على التعليم بهدف تحسين الطرق والأساليب والممارسات التعليمية؛ حتى يكون العائد من التعليم ملائما للنفقات والتكاليف للعملية التعليمية، ومن ثم فإن العديد من الأساليب التعليمية المستخدمة لا تتوافق مع كل الطلاب لما يوجد بينهم من فروق فردية.

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل

- المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي.

المتغير التصنيفي

- السعة العقلية ولها مستويان هما :
- سعة عقلية مرتفعة.
- سعة عقلية منخفضة

المتغير التابع

- تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية- جامعة حلوان

التصميم التجريبي للدراسة:

قسمت عينة الدراسة إلى أربعة مجموعات تقوم بدراسة مواد المعالجة التجريبية، والتي تمثلت في أربعة فصول افتراضية، قامت الباحثة بتصميمهم، وإنتاجهم وفقا للمتغير المستقل – موضوع الدراسة – والمتغير التصنيفى لعينة الدراسة، ويوضحه الجدول التالي:

جدول -١- التصميم التجريبي للدراسة

السعة العقلية / المنظم المتقدم	فصل افتراضي بمنظم متقدم	فصل افتراضي بدون منظم متقدم
مرتفع	م١	م٢
منخفض	م٣	م٤

إجراءات الدراسة

بعد استعراض وتحليل الأدبيات التربوية والدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالفصول الافتراضية، والمنظمات المتقدمة، وارتباط المنظمات المتقدمة بنظريات التعلم؛ سارت إجراءات تنفيذ الدراسة وفقاً للخطوات التالية:

أولا: مراحل التصميم التعليمي لبيئة التعلم بالفصل الافتراضي

يعد التصميم التعليمي الركيزة الأساسية لأي برنامج تعليمي، وينطبق ذلك على أي فصل افتراضي ، ويلاحظ أن تصميم الفصل الافتراضي يرتكز على تصميم تعليمي لبيئة تعلم افتراضية عبر الإنترنت ؛ تتضمن: تحديد الأهداف بدقة، وتحليل الحاجات، وخصائص المتعلمين المستهدفين،

ومستواهم، وكذلك تحديد المحتوى التعليمي، واستراتيجيات التدريس، بالإضافة إلى مراعاة الجانب التقني لعملية التصميم والإنتاج.

ويتميز التصميم التعليمي بأنه عملية نظامية، وهناك خمس مراحل أساسية للتصميم التعليمي هي: التحليل، التصميم، التطوير، التوظيف، التقويم، وهو ما يعرف بالنموذج (ADDIE).

ولذلك قامت الباحثة بالاطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمي الخاصة بتصميم المنظومات بصفة عامة، وابتكار وتطوير المنتجات التعليمية القائمة على الشبكات بصفة خاصة، حيث إنها أقرب ما تكون إلى منهجية تصميم وتطوير مواقع الفصول الافتراضية الحالية، وقد أختصت الباحثة منها بالدراسة والتحليل المفصل لعناصرها نماذج التصميم التعليمي مثل نموذج (Stephen & Stanley,2001) ؛ جوليف وآخرون (Jolliff & et. al,2001) ؛ ومصطفي جودت(٢٠٠٣)؛ محمد عطية خميس(٢٠٠٣)، ياسر شعبان(٢٠٠٧)؛ دينا اسماعيل(٢٠٠٨).

ولقد لاحظت الباحثة من خلال دراستها للنماذج السابقة إلى أنها تتفق معا في الإطار العام للمراحل الأساسية بها لتصميم المنظومات التعليمية على أن يقوم كل مستخدم لهذه المنظومات بتطوير عناصرها بما يتفق مع الأهداف والحاجات الأساسية وعناصر العمليات والعلاقات بينهما.

مرحلة الإعداد

وتشمل العمليات الآتية

- **عمليات التحليل:**

تحليل المشكلة وتقدير الإحتياجات: تهدف هذه العملية إلى تحديد المشكلات والحاجات التعليمية وصياغتها في شكل غايات أو أهداف عامة، فالهدف العام من تصميم الفصل الافتراضي هو قياس أثر التفاعل بين المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي

والسعة العقلية في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان

تحليل خصائص المتعلمين:

تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين وسلوكهم المدخلي ضروري لتصميم التعليم المناسب لهم، وقد قامت الباحثة بتحديد خصائص المتعلمين وفقا لما يلي:

- الطلاب بالفرقة الثالثة بالشعب المختلفة بكلية التربية.
- الطلاب ليس لديهم خبرة سابقة باستخدام الفصول الافتراضية.
- توافر لدى المتعلمين –عينة الدراسة– المهارات الأساسية لاستخدام الكمبيوتر والإنترنت.

تحديد الأهداف العامة لمحتوى "السبورة البيضاء التفاعلية": يعد تحديد الأهداف من الخطوات المهمة في بناء البرامج التعليمية، وقد قامت الباحثة بتحديد أربعة أهداف رئيسية للجانب النظري لتشغيل السبورة البيضاء التفاعلية وهي:

- المكونات المادية للسبورة البيضاء التفاعلية.
- خطوات تشغيل السبورة البيضاء التفاعلية.
- أهمية السبورة البيضاء التفاعلية فى العملية التعليمية.
- استخدام برنامج تشغيل السبورة البيضاء التفاعلية.

ولتحديد أهداف الجانب العملي قامت الباحثة بتحليل المهام الأساسية لمهارات تشغيل السبورة البيضاء التفاعلية.

تحليل المهام التعليمية: تم استخدام أسلوب تحليل المهام؛ وذلك بهدف تقديم وصف منطقي لكل خطوة من خطوات المهارة، بحيث يتم تقسيم المهارات إلى مهام أساسية، ويتم تحليل هذه المهام إلى خطوات تسلسلية، تفيد عملية تحليل المهام بصفة عامة في اختيار محتوى المادة التعليمية، ولإعداد هذا التحليل تم اتباع الخطوات التالية:

- الاطلاع على بعض المراجع التي تناولت تشغيل السبورة البيضاء التفاعلية، وأدلة تعليمات تشغيل السبورة البيضاء التفاعلية، بهدف تحديد المهام الأساسية، والفرعية لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية.
- قامت الباحثة بإعداد قائمة تحليل المهام الأساسية المكونة من أثنى عشرة مهمة أساسية، خمس وستون مهمة فرعية في صورتها المبدئية.
- قامت الباحثة بعرضها على خمسة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ بهدف استطلاع آرائهم في القائمة.
- اتفق المحكمون بنسبة (٨٠%) على تعديل صياغة بعض المهام الفرعية، وكذلك حذف المهمة التاسعة التى تنص على (مهارة استخدام لوحة المفاتيح الخاصة بالسبورة البيضاء التفاعلية)، على أنها مهمة ضمن المهام الأخرى.
- قامت الباحثة بإجراء التعديلات، وإعداد القائمة في شكلها النهائي، وتكونت القائمة من إحدى عشرة مهمة أساسية، يندرج تحتها ثمان وخمسون مهمة فرعية (ملحق ١)[١].

مرحلة التصميم

صياغة الأهداف الإجرائية

بناء على تحليل تحديد العناصر الأساسية للجانب النظري، وتحليل المهام الأساسية للجانب العملي لمهارات تشغيل السبورة البيضاء التفاعلية واستخدامها، تم صياغة الأهداف الإجرائية في عبارات إجرائية، تكون قابلة للملاحظة والقياس، وقد أعدت الباحثة قائمة بهذه الأهداف الإجرائية في صورتها الأولية وعرضها على خمسة من المحكمين المتخصصين

[١] يمكن الاتصال بالباحثة للحصول على الملاحق على العنوان التالي: dr_ema99@yahoo.com

في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك بهدف استطلاع آرائهم في قائمة الأهداف، من حيث تحقيق كل هدف السلوك المراد قياسه، التسلسل المنطقي، والترابط لمستويات الأهداف، دقة صياغة كل هدف في القائمة. وقد أجرت الباحثة التعديلات اللازمة على قائمة الأهداف وفق ما اتفق عليه المحكمون، وقامت الباحثة بإعداد قائمة الأهداف في صورتها النهائية (ملحق ٢)

- **استراتيجيات التعليم:** تساعد الاستراتيجيات الفعالة المتعلم على تحقيق أهداف التعلم، واعتمدت الباحثة على استراتيجية التعلم الذاتي، والمناقشة.
- **انشطة التعلم:** يجب أن ينظم المحتوى في أسلوب يمكن المتعلمين من التفاعل المستمر بين بعضهم البعض، وبين المتعلمين والمعلم، وقد قامت الباحثة بوضع عدد من الأنشطة يؤديها المتعلم فرديا، وهناك ما يؤدية في مجموعات عمل صغيرة داخل معمل الأجهزة التعليمية، وتلك الأنشطة منها ماهو فورى يتجاوب معه المتعلم في وقت الفصل الإفتراضي، ومنها ما هو مؤجل لوقت محدد يقوم المتعلم برفعة علي المنتدى أو ارساله للمعلم عبر البريد الإلكترونى.

إعداد المحتوى التعليمي للفصل الافتراضي:

- تمثل الخطوة الأخيرة في عمليات التصميم التعليمى للموقع، والتي تنتهي بصياغة المادة العلمية، من خلال تحديد الأهداف العامة والإجرائية مسبقا، وتم استخلاص المحتوى التعليمي، الذي يغطي جميع الأهداف، ويعمل على تحقيقها.
- تم عرض المحتوى على خمسة من المحكمين لإبداء رآيهم في ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف، ومدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف التعليمية.

- قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين، وتم إعداد المحتوى التعليمي في صورته النهائية.

تصميم واجهة التفاعل وعناصرها:

واجهة التفاعل هي كل ما يراه الطالب من عناصر رسومية، وكل ما سوف يتفاعل معه من أدوات موجودة على الشاشة كالأزرار، والقوائم، والروابط الفائقة، وواجهة التفاعل يجب أن تكون ذات تصميم جيد يساعد المتعلم على سهولة الاستخدام، والوصول للمعلومات المتضمنة بالفصل بشكل يجذب انتباهه، وتم تقسيم واجهة التفاعل إلى العناصر التالية:

- **منطقة التحكم في التفاعل:** تضم أيقونات للوظائف العامة التي يحتاجها المتعلمين في واجهات التفاعل مثل الرئيسية، المحتوى، أدوات الطالب، الجديد، مساعدة، الخروج من الفصل.
- **منطقة عنوان الفصل** : عبارة عن عنوان أساسي ثابت، يضم رسوم فلاشية متحركة بعنوان الفصل الافتراضي وشعاره في جميع صفحات الفصل، بدءًا من صفحة الدخول، وحتى الخروج من الفصل.
- **منطقة أدوات التعليم والتعلم:** تشمل وحدات الإبحار في المقرر، وكل ما يخص المتعلم في تعلم المقرر مثل جدول المقرر، معلم المقرر، الاختبارات، قاموس المصطلحات، التعليقات، الاتصال، الإعلانات، الأخبار، الروابط الهامة، أنشطة إثرائية، الطباعة.
- **منظقة العمل والتعلم:** تسمى بمنطقة المحتوى؛ لأنها منطقة الاهتمام الرئيسي لدى المتعلم، والتي تعرض فيها صفحات المحتوى.

تصميم الصورة الأولية لسيناريو مواد المعالجة التجريبية:

تهدف مواد المعالجة التجريبية إلى أثر التفاعل بين المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي والسعة العقلية في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب كلية التربية جامعة

حلوان، واستناداً على ذلك فإنه من متطلبات الدراسة الحالية تصميم فصل افتراضي محتواه عبارة عن وحدة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية، وفي ضوء التعريفات المتعددة للسيناريو، وفي ضوء تحليل الأهداف الإجرائية والمحتوى التعليمي لهذه الوحدة في ضوء المتغير التجريبي المستقل – المنظم المتقدم، في شكل خريطة مفاهيم– موضع الدراسة

قامت الباحثة بتصميم مواد المعالجة التجريبية المتمثلة في فصلين افتراضين متاحين عبر الشبكة، إحداهما بمنظم متقدم، والآخر بدون منظم متقدم، بناء الصورة الأولية للسيناريو في صورتين مختلفتين وفقاً للمتغير التجريبي المستقل موضع الدراسة، وإجازتهما.

تصميم السيناريو الأساسي لمواد المعالجة التجريبية:

تم تصميم السيناريو الأساسي المشترك، بحيث يحدد به شكل كل إطار، والتفريعات المرتبطة بكل إطار؛ بحيث يوضح هذا السيناريو كيفية تصميم الفصل الافتراضي بكل مكوناته وعناصره. وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو الأساسي في صورته المبدئية على ضوء الأسس والمواصفات التربوية والفنية التي تم تحديدها، وبمراعاة كافة متغيرات الضبط التجريبي، تم وضع المحتوى التعليمي المعد مسبقاً في شكل صفحات الكترونية، بما يتمشى مع الأهداف التعليمية الموضوعة وفق تحليل المهام مرقمة ترقيماً تصاعدياً.

وقامت الباحثة بعرض السيناريو الخاص بوحدة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية علي خمسة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازته، وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات على الصورة الأولية للسيناريو، وفي ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمين، تمت صياغة السيناريو في صورته النهائية تمهيداً لإنتاج مادة المعالجة التجريبية (الفصل الافتراضي).

مرحلة الانتاج:

استندت الدراسة على استخدام الفصل الافتراضي، معتمدا على نظام WIZIQ ، ويوفر هذا النظام فرصة للتعلم بصورة متزامنة من خلال الفصل الافتراضي المباشر OnLine أو بصورة غير متزامنة، من خلال تقديم المحاضرة مسجلة Record .

ويوفر نظام WIZIQ للمتعلم في الفصل الافتراضي المتزامن مجموعة من الأدوات منها:

السبورة البيضاء، مشاركة التطبيقات، الحوار المباشر الكتابي والصوتي والمرئي، تحميل ملفات من جهاز المعلم أو المتعلمين الآخرين؛ تحميل محتوى الدرس سواء كان ملفات نصية، أو ملفات صوتية، أوفيديو.

أما الفصل الافتراضي غير المتزامن، فيوفر مشاهدة الفصل الافتراضي بأكمله بصورة مسجلة، تحميل تسجيل للمحاضرة بالفصل الافتراضي؛ إرسال رسالة بريدية إلكترونية، وهذا لايتطلب الإلمام بمهارات التعامل مع البريد الإلكترونى، تحميل المحتوى المسموح بتحميله من قبل المعلم.

ويوفر نظام WIZIQ للمعلم أيضا مجموعة من الأدوات منها: تحديد نمط الفصل الافتراضي عام Public أو خاص Private، تحديد نوع الفصل الافتراضي مرئي وصوتي، أم صوتي فقط، إنشاء صفحة شخصية خاصة بالمعلم يعرف فيها نفسه، أداة التحكم في السماح للمتعلمين بتحميل أو مشاهدة تسجيل المحاضرة بالفصل الافتراضي، أداة التحكم في تغيير ميعاد محاضرة الفصل الافتراضي، أشرطة الأدوات للتعامل والكتابة على السبورة البيضاء.

إنتاج عناصر واجهات التفاعل:

وتشمل هذه المرحلة على :

- **إنتاج وتوفير الوسائط المتعددة:** تشمل كتابة النصوص، وإعداد الرسومات التعليمية الثابتة، وتصوير لقطات أو مشاهد الفيديو،

وإنتاج العروض التقديمية، التي ستستخدم داخل الفصل الافتراضي، وإنتاج وتصميم الصفحة الرئيسية للموقع.

- **البرمجة:** تم فيها برمجة الصفحات الرئيسة بلغة HTML مستخدما في ذلك برنامج Front Page.
- **تركيب الروابط والوصلات بين العناصر والمكونات:** في هذه العملية يتم ربط ملفات الوسائط المتعددة بالصفحات الرئيسة، رفع الملفات، والتأكد من سلامة هذه الروابط.

إنتاج مبدئي لموقع الفصل الافتراضي:

في هذه الخطوة، قامت الباحثة بإجراء عمليات الترتيب، والتنظيم، والربط لمحتويات الفصل وصفحاته مع بعضها البعض في قالب متكامل، روعى فيه تركيب الروابط، والوصلات بين العناصر، والمكونات، والإطارات، وتحديد مسارات التنقل، والإبحار، والتفاعل بدقة شديدة، وتركيب أساليب الرجع، والمساعدات، والتعليمات، طبقا لما هو محدد مسبقا بالخريطة الإنسيابية لنظام الفصل. وبذلك أصبح الفصل في صورته مبدئية مادية ملموسة، قابلا للتشغيل والتفاعل من عنوان ويب مجاني، وفرته بعض المواقع المجانية (www.Virtualeduclass.com) للباحثة طوال فترة إنتاجه، وبشكل مؤقت، ولمدة محدودة.

إجازة نظام الفصل الافتراضي:

لإجازة نظام الفصل الافتراضي على شبكة الإنترنت، عرضت الباحثة الموقع على خمسة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وعلى عينة من الطلاب؛ بهدف استطلاع آرائهم في الموقع؛ للتحقق من عدة أهداف منها: سهولة تعامل الطلاب مع الفصل الافتراضي، ومناسبة الفصل للأهداف المرجوة منه، ومناسبة طريقة تنظيم محتوى الفصل الافتراضي والعناصر المكتوبة، والمرسومة، والمصورة، وجودتها، الترابط والتكامل والتفاعل بين جميع عناصر الفصل

الافتراضي، وضوح التعليمات والمساعدات بالفصل الافتراضي، وسهولة الإبحار والتجول بالفصل الافتراضي وبين صفحاته وأقسامه، وصلاحية الفصل الافتراضي للتطبيق.(ملحق٣)

واتفق السادة المحكمون بنسبة ٨٠% على أن الموقع مناسب وصالح للتطبيق، وكان هناك بعض المقترحات الخاصة بإجراء بعض التعديلات، والتي حرصت الباحثة على إجراءها كإضافة بعض الصور، والرسوم الثابتة؛ لتوضيح بعض فقرات المحتوى ومهاراته، بالإضافة إلى تكبير بعض الصور الصغيرة، وإضافة بعض التعليمات إلى دليل الاستخدام، وبعد إجراء التعديلات اللازمة التي أشار إليها السادة المحكمين، أصبح الموقع في صورته النهائية قابلا للتطبيق.

مرحلة النشر الالكتروني:

قامت الباحثة بتوفير مساحة لنشر الفصل الافتراضي على شبكة الإنترنت، مع تحديد الإجراءات اللازمة لتأمينه، وتوفير الدعم الفني لموقع الفصل الافتراضي، وبعد إتمام كافة الإجراءات أصبح الفصل الافتراضي صالحًا للاستخدام عبر الشبكة، وكان عنوان الموقع الالكتروني للفصل هو (www.Virtualeduclass.com)

مرحلة التقويم:

بعد تأمين موقع الفصل الافتراضي وتجريبه، وإقرار مدى صلاحيته، تم تجريب هذا الفصل الافتراضي على عينة من طلاب كلية التربية، جامعة حلوان، بلغ قوامها (٢٢) طالباً وطالبة، اختيروا كعينة استطلاعية ممثلة لعينة الدراسة الأصلية، التي أعدت من أجلها الفصول الافتراضية، بحيث تتفق معها في الخصائص والصفات، وذلك في بداية الفصل الدراسى الأول ٢٠١٣/٢٠١٢، وممن ليس لديهم معرفة مسبقة بالمحتوى العلمي لوحدة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية موضوع التعلم.

وكان من أهداف هذه المرحلة ما يلي:

- معرفة مدى مناسبة الفصل الافتراضي بشكليه المختلفين، من وجهة نظر المتعلم، من حيث مدى سهولة التعامل مع الفصل بشكل عام، ووضوح تعليمات استخدام الفصل، ودقة الصياغة اللغوية والعلمية للنص، ومدى مناسبة شكل وحجم الخط المستخدم، وسهولة انقرائيته، ومدى جودة الصور ووضوحها، وسهولة التجوال بين صفحاته وأقسامه.
- التأكد من وضوح المحتوى بطريقة تفاعلية وسلسة للمتعلم.

وفي ضوء ما اتفق عليه طلاب التجربة الاستطلاعية، قامت الباحثة بإجراء التعديلات الضرورية في الفصل الافتراضي، وإعداده في صورته النهائية؛ تمهيداً لتجربته ميدانياً على عينة البحث الأصلية.

إعداد الاختبار التحصيلي الموضوعي (اللفظي- المصور):

على ضوء الأهداف التعليمية، وتحليل المهمات، وتحديد المحتوى التعليمي للفصل الافتراضي، قامت الباحثة ببناء الاختبار التحصيلي الموضوعي (لفظي مصور)

أولا: تحديد هدف الاختبار:

يهدف الاختبار إلي الحصول على مقياس ثابت وصادق وعلى ضوء النتائج يتحدد مدى اكتساب طلاب الفرقة الثالثة _ كلية التربية_ جامعة حلوان، عينة الدراسة للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية.

ثانيا: بناء الاختبار وصياغة مفرداته:

تم صياغة مفرادت الاختبار الموضوعي الإلكتروني الذى يتناول الجوانب المعرفية المرتبطة بوحدة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية ،تكون الاختبار من (٧٥) سؤال لفظي مصور من نوع الاختيار من متعدد، كل مفردة تشتمل على رأس سؤال لفظى، وبدائل

الإجابة تكون أشكال توضيحية مصورة، بينها بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة.

وراعت الباحثة عند صياغة مفردات الإختبار ما يلي:

- استخدام صياغة لغوية بسيطة واضحة.
- تجنب استخدام ألفاظ قد تحوى الإجابات الصحيحة.
- ألايقل عدد البدائل عن أربع بدائل حتى لاتعطى فرصة للتخمين.
- تساوى البدائل فى الطول بقدر الإمكان.
- تغيير موقع الأجابات الصحيحة بين البدائل بأسلوب عشوائى.
- تتضمن البدائل إجابة واحدة صحيحة تماما.

ثالثا: تصميم الاختبار:

صمم الاختبار ببرنامج Wondershare Quiz Creator ويقدم الاختبار إلكترونيا حيث يدخل المتعلم عليه من خلال رابط الموقع (www.Virtualeduclass.com) وهو من إعداد الباحثة أو من خلال إرسال المعلم لرابط الاختبار له عبر البريد الإلكترونى ويُطلب من المتعلم إدخال Password الذي يرسله المعلم عبر البريد الإلكترونى ثم يبدأ فى عرض الاختبار وبعد الاجابة يُعرض تقرير للمتعلم يوضح نتيجته فى الاختبار بالاضافة لتقديم تقرير لنتائج الاختبار لكل متعلم للمعلم على حسابه بالموقع.

١- صياغة تعليمات الإختبار

روعى عند صياغة تعليمات الأختبار ما يلى:

- البساطة والوضوح فى صياغة هذه التعليمات.
- توضيح الهدف من الأحتبار.
- تحديد كيفية الإجابة عن مفرادات الاختبار تحديدا دقيقا.
- عرض مثال محلول يوضح كيفية الإجابة على الأسئلة.

تصحيح الأختبار

تمت عملية التصحيح آليا من خلال الكمبيوتر، على ان تحسب درجة واحدة لكل اجابة صحيحة، وصفر للإجابة الخطأ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للأختبار (٧٥) درجة، بمعدل درجة واحدة لكل سؤال.

٢- تحديد صدق الأختبار

يقصد بصدق الأختبار أن يقيس ما وضع لقياسه، ولتقدير صدق الأختبار تم استخدام طريقة صدق المحتوى الظاهرى والتى تعتمد على فحص مضمون الاختبار فحصا دقيقا وتحديدا ما إذا كان يشتمل على عينة ممثلة لميدان السلوك الذى يقيسه وذلك بعرض الأختبار على خمسة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم بغرض استطلاع رأيهم فيما يلى:

- وضوح تعليمات الاختبار.
- مناسبة الاختبار لقياس ما وضع لقياسه.
- مناسبة الأسئلة للمستويات المعرفية الخاصة بها.
- الصحة العلمية لأسئلة الاختبار.
- الصحة اللغوية لأسئلة الأختبار.
- ملائمة البدائل المقترحة لكل سؤال.

وقد أقر المحكمون بما جاء بالأختبار وأشاروا إلى ضرورة إجراء بعض التعديلات فى صياغة بعض الأسئلة وقد راعت الباحثة ذلك وقامت بعمل التعديلات اللازمة (ملحق ٤).

بطاقة ملاحظة الأداء المهاري

تهدف البطاقة إلى التعرف على مدى اكتساب طلاب الفرقة الثالثة (مجموعات االدراسة) مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية

وفي ضوء الأهداف التعليمية، وتحليل المهارات والمحتوى التعليمي، قامت الباحثة بإعداد بطاقة لملاحظة أداء الطلاب لخطوات مهارة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية .

تكونت بطاقة ملاحظة الأداء المهارى فى صورتها المبدئية من عبارات تصف الأفعال المطلوبة من المتعلم فى كل خطوة من خطوات الأداء بحيث تشمل الجوانب المختلفة للمهارة، وروعى فى تصميم البطاقة الاعتبارات التالية:

- أن تكون العبارات دقيقة وواضحة.
- ان تقيس كل عبارة سلوكا محددا واضحا.

١- نظام تقدير الدرجات ببطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

- قدرت كل خطوة يؤديها المتعلم أداءا صحيحا بثلاث درجات.
- كل خطوة يؤديها المتعلم ثم يتدارك خطأه ويكتشفه بنفسه بدون مساعدة بدرجتان.
- كل خطوة يؤديها المتعلم بمساعدة الملاحظ بدرجة واحدة.
- كل خطوة لم يؤديها المتعلم تقدر بصفر.

وبذلك تكون مهمة الملاحظ هو ملاحظة اداء المتعلم فى ادائه لكل خطوة من خطوات المهارة بوضه علامة (√) فى الخانة المناسبة.

٢- إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من تصميم وإعداد بطاقة ملاحظة الأداء فى صورتها الأولية، تم عرضها علي خمسة من المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع آراؤهم حول:

- شمولية البطاقة لجميع لمهارات وحدة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية
- صلاحية البطاقة للتطبيق.

وقد اتفق ٨٠% من المحكمين على إجراء بعض التعديلات في صياغة بعض البنود، وحذف بعض البنود المكررة في أكثر من مهارة، وتعديل بعض المهام الفرعية، وقد قامت الباحثة بتعديل البطاقة، وأصبحت البطاقة في صورتها النهائية تتكون من (١١) مهمة أساسية، (٥٨) مهمة فرعية ، تقيم أداء الطلاب (ملحق ٥)

وقامت الباحثة بحساب ثبات البطاقة، حيث بلغت نسبة اتفاق الملاحظين على أداء كل طالب على حدة (٩١.١) وهذه نسبة عالية، مما يدل على ثبات البطاقة إلى حد كبير.

تطبيق مادة المعالجة التجريبية "الفصول الافتراضية":

تحديد عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة وفق الخطوات التالية:

- تم تطبيق اختبار الأشكال المتقاطعة "لبسكاليوني" ترجمة (إسعاد البنا، وحمدي البنا/١٩٩٠)، وذلك لتحديد مستويات السعة العقلية على عينة من الطلاب المتطوعين ومقيدين في الفرقة الثالثة جميع الشعب بكلية التربية جامعة حلوان، في العام الجامعي ٢٠١٢-٢٠١٣م قوامها (١٧٨) طالبا وطالبة، وممن ليس لديهم خبرة سابقة بموضوع التعلم)
- تم تصحيح الاختبار، ورصد درجات كل طالب، وتم ترتيب الدرجات ترتيبا تصاعديا، وتوزيعها تكراريا حسب مستويات السعة العقلية، وكانت النتيجة (٧٤) طالبا وطالبة فى مجموعة السعة العقلية المرتفعة، (٧٩) طالبا وطالبة فى مجموعة السعة العقلية المنخفضة، (٢٥) طالبا وطالبة محايدين، تم استبعادهم من عينة الدراسة، تم استبعاد خمسة طلاب من مجموعة السعة العقلية المنخفضة حتى تتساوى المجموعات التجريبية،

- تم تقسيم الطلاب حسب مستوى السعة العقلية لكل طالب (مرتفع، منخفض) إلى أربع مجموعات، ويوضح الجدول التالي توزيع الطلاب على مجموعات الدراسة.

جدول -٢- توزيع الطلاب على المعالجات التجريبية

المتغيرات السعة العقلية	فصل افتراضي بمنظم متقدم	فصل افتراضي بدون منظم متقدم
مرتفع	م١ (٣٧)	م٢ (٣٧)
منخفض	م٣ (٣٧)	م٤ (٣٧)

توقيت إجراء التجربة:

بدأت التجربة يوم السبت الموافق ٢٠١٢/١١/٣ وانتهت السبت الموافق ٢٠١٢ /١٢/١.

تم تحديد الدراسة بالفصل الإفتراضي كما موضح بالجدول التالي:

جدول -٣- تنظيم المهام ومواعيد المحاضرات بالفصل الإفتراضي

أيام الأسبوع	فصل افتراضي بمنظم متقدم	فصل افتراضي بدون منظم متقدم
السبت	المحاضرة المباشرة الساعة السابعة مساءا (ساعتين)	آخر موعد لتسليم أنشطة يوم الأربعاء
الأحد		المحاضرة المباشرة الساعة السابعة مساءا (ساعتين)
الأثنين	آخر موعد لتسليم أنشطة يوم السبت	غرفة الحوار حسب رغبة الطلاب
الثلاثاء	المحاضرة المباشرة الساعة السابعة مساءا (ساعتين)	آخر موعد لتسليم أنشطة يوم الأحد
الأربعاء		المحاضرة المباشرة الساعة السابعة مساءا (ساعتين)
الخميس	غرفة الحوار حسب رغبة الطلاب	
الجمعة	آخر موعد لتسليم أنشطة يوم الثلاثاء	

اجراءات الإعداد والتجهيز للتجربة الأساسية:

قامت الباحثة قبل التدريس بالفصل الإفتراضي بما يلي:

- مقابلة الطلاب المتطوعين للاشتراك في الدراسة، و تهيئتهم للدراسة في الفصول الافتراضية، وإعطائهم فكرة موجزة عما هو مطلوب منهم، وتم عرض طريقة التعامل مع الموقع، وأعطت الباحثة اسم الموقع الموجود به الفصول الافتراضية المتاحة عبر الشبكة، وكيفية الدخول إليه، والتعامل مع فصل واحد محدد للطالب.
- تم تطبيق الاختبار التحصيلي الموضوعي (اللفظى المصور) والذي يتناول الجانب المعرفي المرتبط بوحدة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية على طلاب المجموعتين التجريبيتين وذلك كتطبيق قبلي؛ بهدف قياس مدى معرفة وألفة الطلاب بمحتوى المادة العلمية، التي ستدرس لهم من خلال الفصل الافتراضي، ورصدت درجاتهم في هذا الاختبار؛ لاستخدامها لاستبعاد الطلاب الذين لديهم معلومات أو تحصيل مرتبط بوحدة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية، وتم استبعاد الطلاب الحاصلين على نسبة من الدرجات أكثر من (٢٥%) من الدرجة الكلية في الاختبار وكان عددهم (١٥) طالب من مجمل العينة التي تطوعت.
- شرح مختصر لنظام WIZIQ وما يوفره من خدمات وكيفية التعامل مع أدوات الفصل الإفتراضي.
- توضيح نظام المحاضرة بالفصل الإفتراضي والأنشطة والإختبارات وكيفية الوصول إلى موقع Virtualeduclass
- تسليم كل طالب أسم المستخدم (username) وكلمة مرور (password) لاستخدمها من خلال نظام WIZIQ للدخول على الفصل الإفتراضي.
- تحديد مواعيد الفصل الإفتراضي وإعلانها على الموقع.
- التنبية على الطلاب بضرورة الإلتزام بالمواعيد والأنشطة المطلوبة.

- فى حالة مواجهة المتعلمين لأية مشكلات أو مصاعب يمكنهم مخاطبة المعلم من خلال غرفة الحوار المباشرة أو من خلال البريد الإلكتروني.
- التطبيق البعدى للأختبار المعرفي لوحدة تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لطلاب المجموعات التجريبية.
- القيام بالمعالجة الاحصائية لنتائج الدراسة.

نتائج الدراسة

التحقق من الفرض الأول للدراسة، والذي ينص على:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الأولى "

جدول –٤– نتائج التطبيق البعدي للمكون المعرفي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة (بمنظم متقدم) والمجموعة التجريبية الثانية مرتفعة السعة العقلية (دون منظم متقدم)

المجموعات	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	Sig
مجموعة تجريبية الأولى مرتفعة السعة العقلية (بمنظم متقدم)	٦٥.٠٠	٣٧	٥.٣٥٤	١٤.٨٩٢	١٢.٩١٣	0.00
مجموعةالتجريبية الثانية مرتفعة السعة العقلية بدون منظم متقدم	٥٠.١١	٣٧	٤.٥٣٢			

ومن الجدول السابق يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الاختبار المعرفي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى **مرتفعة السعة العقلية** ، التي استخدمت المنظم المتقدم (خرائط المفاهيم) والمجموعة التجريبية الثانية مرتفعة السعة العقلية التي استخدمت الفصل الافتراضي بدون منظم متقدم لصالح المجموعة التجريبية الأولى، وتتفق هذه النتيجة مع النظرية البنائية التي تفترض أن التعلم عملية نشطة تتم من خلال تفاعل المتعلم مع بيئة التعلم واكتشافه لعناصرها المختلفة، وتؤكد على دور الدعم لتوجية أداء المتعلم ومساعدته للوصول إلى المعلومات الجديدة التى يمكن توظيفها فى المواقف التعليمية المختلفة فى ضوء معلوماته السابقة، وعندما يصبح لدى المتعلم القدرة على معرفة كيف ومتى يستخدم تلك المعلومة بكفاءة وبدون تدخل خارجى، أي أن التعلم من خلال الفصل الافتراضي مع وجود المنظم المتقدم (خرائط المفاهيم) له أثر واضح في تحسن التحصيل المعرفي لدى الطلاب، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كل من يوسف قطامي، محمد الروسان(٢٠٠٥)؛ شينChen (٢٠٠٧) ؛حلمي أبو موته(٢٠٠٨) ؛ أماني عبد العزيز(٢٠٠٨) ؛ مروة مجدي(٢٠١٢).

وبهذا يتحقق الفرض الأول من فروض الدراسة

التحقق من الفرض الثاني للدراسة، والذي ينص على:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلي المرتفعة التى استخدمت الفصل الإفتراضي دون منظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

جدول –٥ – نتائج التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى للمجموعة التجريبية الأولى مرتفعة السعة العقلية بمنظم متقدم والمجموعة التجريبية الثانية مرتفعة السعة العقلية بدون منظم متقدم

المجموعات	المتوسط	العدد	الأنحراف المعيارى	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	Sig
مجموعة تجريبية الأولى مرتفعة السعة العقلية (بمنظم متقدم)	٢٢٨.٠٢٧٠	٣٧	٨.٨٠٨١٠	٦٩.٢٩٧٣٠	٢٢.٥٨٨	0.00
مجموعة التجريبية الثانية مرتفعة السعة العقلية (بدون منظم متقدم)	١٥٨.٧٢٩٧	٣٧	١٦.٤٥١٣٦			

يتضح من الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى مرتفعة السعة العقلية بمنظم متقدم، وبين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية مرتفعة السعة العقلية بدون منظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية، لصالح المجموعة التجريبية الأولي مرتفعة السعة العقلية واستخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن المجموعة التجريبية الأولي مرتفعة السعة العقلية حققت نتائج أفضل في الأداء المهاري من المجموعة التجريبية الثانية مرتفعة السعة العقلية (بدون منظم متقدم)، وذلك لأن المنظم المتقدم (خرائط المفاهيم)، يساعد على تقليل العبء والحمل المعرفي الملقى على ذهن المتعلم أثناء محاولته تجهيز المعلومات، ومعالجتها، بل وجذب انتباهه إلى المادة العلمية المعروضة، مما يساعد على تنمية أدائه المهاري، وهذا يتفق مع النظرية المعرفية للتعلم من خلال الوسائط المتعددة ماير(١٩٩٤) وترى

النظرية المعرفية أن التعلم الهادف يحدث عندما يجمع المتعلمين المعلومات من خلال المثيرات البصرية، وينظمون المعلومات في تمثيلات منسقة، لربط ما يكتسبونه من معلومات بما هو متوفر لديهم.

وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كل من محمد عبد الهادي(٢٠٠٣)؛ عادل عبد الحليم(٢٠٠٣)؛ أسامة هنداوي(٢٠٠٥) ؛ أماني عبد العزيز (٢٠٠٨).

وبهذا يتحقق الفرض الثاني من فروض الدراسة

للتحقق من الفرض الثالث للدراسة، والذي ينص على:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي دون منظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.

جدول -٦- نتائج التطبيق البعدي للمكون المعرفي للمجموعة التجريبية الثالثة منخفضة السعة العقلية بمنظم متقدم والمجموعة التجريبية الرابعة منخفضة السعة العقلية بدون منظم متقدم

المجموعات	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	Sig
مجموعة تجريبية الثالثة منخفض السعة العقلية(بمنظم متقدم)	٥٨.٣٨	٣٧	٤.٦٧٠	١٠.٨١١	١٠.١٢٨	0.00
مجموعة تجريبيةالرابعة منخفضة السعة العقلية (بدون منظم متقدم)	٤٧.٥٧	٣٧	٤.٥١١			

يتضح من الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة منخفضة

السعة العقلية بمنظم متقدم، وبين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الرابعة مخفضة السعة العقلية بدون منظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية، لصالح المجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلية المنخفضة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن المجموعة التجريبية الثالثة منخفضة السعة العقلية حققت نتائج أفضل من المجموعة التجريبية الرابعة منخفضة السعة العقلية ، وذلك لتأثير تقديم المنظم المتقدم في بداية الفصل الافتراضي، حيث يزود المتعلمين بتصورا عما سوف يتعلمه مما يساعد على اكتشاف المعلومات اكتشافا موجها، وليس اكتشافا حرا.

كما أن خريطة المفاهيم تعمل على تنمية مهارات التفكير، حيث إنها تبصر المتعلم بمخزونه المعرفي، وتتم هذه العملية على ثلاث مراحل الأولى الوعى، والثانية الربط، أما الثالثة التنظيم، كما تتيح خرائط المفاهيم للمتعلم القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات ، ودمجها في البناء المعرفي للفرد، وربطها بالمعلومات المخزنة بذاكرة المتعلم، وتصنيفها في فئات تيسر استرجاعها، ثم الموائمة بين المعلومات الجديدة ، والمعلوماتالمخزنة بذاكرة المتعلم، وتوظيفها بشكل فعال، مما يتيح للمتعلمين التركيز في الوصول إلى عناصر المحتوى العلمي للبرنامج بسهولة وبأقل مجهود.

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة حلمي أبوموته (٢٠٠٨)؛ (يوسف قطامي، محمد أحمد الروسان: ٢٠٠٥)؛ (عادل سرايا:٢٠٠٥)؛ (رحاب السيد:٢٠٠٨).

وبهذا يتحقق الفرض الثالث من فروض الدراسة

للتحقق من الفرض الرابع للدراسة، والذي ينص على:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي دون منظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.

جدول – ٧- نتائج التطبيق البعدي لبطاقة معدل الأداء المهارى للمجموعة التجريبية الثالثة منخفضة السعة العقلية بمنظم متقدم والمجموعة الرابعة منخفضة السعة العقلية بدون منظم متقدم

المجموعات	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	Sig
مجموعة تجريبية الثالثة منخفض السعة العقلية (بمنظم متقدم)	٢٠٠.٣٧٨٤	٣٧	١١.٨٣٨٦٩	٦٠.٢٧٠٢٧	٢٣.٩٦٦	0.00
مجموعة تجريبيةالرابعة منخفضة السعة العقلية (بدون منظم متقدم)	١٤٠.١٠٨١	٣٧	٩.٦٨٧٧٧			

يتضح من الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة منخفضة السعة العقلية بمنظم متقدم، وبين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الرابعة مخفضة السعة العقلية بدون منظم متقدم في التطبيق البعدي معدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية، لصالح المجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلية المنخفضة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن المجموعة التجريبية الثالثة منخفضة السعة العقلية حققت

نتائج أفضل من المجموعة التجريبية الرابعة منخفضة السعة العقلية ، وذلك لتأثير المنظم المتقدم في بداية الفصل الافتراضي، وهذه النتيجة تتفق مع نظرية الاستعادة التى تفترض أن المنظم المتقدم يمكن استخدامه كأداة استرجاع، أواستعادة، وعلى ذلك فإن إعطاء المنظم قبل التعلم يؤدي إلى سهولة استعادة ما تم تعلمه من قبل، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة دراسة "أبيتز Apitz,(٢٠٠٨)؛ أماني عبد العزيز(٢٠٠٨)؛ دراسة (مروة مجدي،٢٠١٢)

وبهذا يتحقق الفرض الرابع من فروض الدراسة

للتحقق من الفرض الخامس للدراسة، والذي ينص على:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح الطلاب دوى السعة العقلية المرتفعة.

جدول – ٨- نتائج التطبيق البعدي للمكون المعرفي للمجموعة التجريبية الأولى مرتفعة السعة العقلية بمنظم متقدم والمجموعة التجريبية الثالثة منخفضة السعة العقلية بمنظم متقدم

المجموعات التجريبية	المتوسط	العدد	الانحراف المعيارى	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	Sig
المجموعة التجريبية الأولى مرتفعة السعة العقلية بمنظم متقدم	٦٥.٠٠	٣٧	٥.٣٥٤	٦.٦٢٢	٥.٧٥٣	0.000
المجموعة التجريبية الثالثة منخفض السعة العقلية بمنظم متقدم	٥٨.٣٨	٣٧	٤.٥١١			

ومن الجدول السابق يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ذو السعة العقلية المرتفعة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم ، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية ذو السعة العقلية المنخفضة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم، في التطبيق البعدي للمكون المعرفي لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم ، ويمكن تفسير هذا الفرق بين مرتفعي ومنخفضي السعة العقلية، باعتبار أن السعة العقلية هي قدرة عقلية لدى المتعلمين، توضح أقصى عدد من وحدات المعلومات التي يستطيع الفرد تخزينها، ومعالجتها في ذاكرته أثناء حل أي مشكلة تواجهه، وبالتالي فإن زيادة مستوى العقلية يؤدي إلى زيادة قدرة المتعلم على تجهيز المعلومات، والاحتفاظ بها في ذاكرته، وكذلك قدرته على دمج أكبر قدر من المعلومات المتاحة واللازمة للتعامل مع الموقف، بما لايسبب حملا زائدا على السعة العقلية، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كل من حمدي البنا، وإسعاد البنا(١٩٩٠)؛ عادل سرايا(١٩٩٥) محمد محمود(٢٠٠٠)؛ جمال فرغلي، ومنال الخولي(٢٠٠٦)؛ أسامة هنداوي(٢٠٠٥)؛ رحاب السيد(٢٠٠٨)

وبهذا يتحقق الفرض الخامس من فروض الدراسة

للتحقق من الفرض السادس للدراسة، والذي ينص على:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بمنظم متقدم، والمجموعة التجريبية الثاالثة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى

لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح الطلاب دوى السعة العقلية المرتفعة .

جدول – ٩– التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى للمجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة بمنظم متقدم والمجموعة التجريبية الثاالثة ذات السعة العقلية المنخفضة بمنظم متقدم

المجموعات	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	Sig
المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة بمنظم متقدم	٢٢٨.٠٢٧	٣٧	٨.٨٠٨	٢٧.٦٤٩	١٢.٨٤٥	0.000
المجموعة التجريبية الثالثة ذات السعة العقلية المنخفضة بمنظم متقدم	٢٠٠.٣٧٨	٣٧	٩.٦٨٨١			

ومن الجدول السابق يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ذو السعة العقلية المرتفعة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية ذو السعة العقلية المنخفضة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم، في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لتشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية الأولى ذات السعة العقلية المرتفعة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم، وترجع الباحثة هذا الفرق إلي تنظيم المعلومات كالتدرج من المستويات البسيطة إلى المعقدة، وإبراز العلاقات بين المعلومات، تتطلب قدرات عقلية ذات مستوى أعلى في تناول المادة العلمية، ؛ مما يزيد من فاعلية عملية تشغيل ومعالجة المعلومات، وبذلك تخفف الضغط الناشئ عن تراكم المعلومات، وتزاحمها دون الاستفادة منها؛ مما يؤدي إلى سهولة استيعابها، واسترجاعها من الذاكرة عند الحاجة، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كلً من أسامة

هنداوي(٢٠٠٥) ؛ رحاب السيد(٢٠٠٨)، واختلفت مع نتيجة دراسة محمد عبد الهادي(٢٠٠٣) التي أشارت إلى عدم وجود أثر للتفاعل بين الوسائل المتعددة الكمبيوترية، ومستويات السعة العقلية على التحصيل.

وبهذا يتحقق الفرض السادس من فروض الدراسة

للتحقق من الفرض السابع للدراسة، والذي ينص على:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بدون منظم متقدم، والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم في التطبيق البعدي للمكون المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح الطلاب دوى السعة العقلية المرتفعة .

جدول – ١٠- التطبيق البعدي للمكون المعرفى للمجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة بدون منظم متقدم والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلية المنخفضة بدون منظم متقدم

المجموعات التجريبية	المتوسط	العدد	الانحراف المعيارى	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	Sig
المجموعة التجريبية الثانية مرتفعة السعة العقلية بدون منظم متقدم	٥٠.١٠٨١	٣٧	٤.٥٣٢٥٠	٢.٥٤٠٥٤	٢.٣٧٥	0.000
المجموعة التجريبية الرابعة منخفضة السعة العقلية بدون منظم متقدم	٤٧.٥٦٧٦	٣٧	٤.٦٦٩٨٨			

ومن الجدول السابق يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم

متقدم ، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلية المنخفضة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم، في التطبيق البعدي للمكون المعرفي لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية ذات السعة العقلية المرتفعة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بمنظم متقدم، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة أسامة هنداوي(٢٠٠٥) ؛ رحاب السيد(٢٠٠٨)

وبهذا يتحقق الفرض السابع من فروض الدراسة

للتحقق من الفرض الثامن للدراسة، والذي ينص على:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة التى استخدمت الفصل الافتراضي بدون منظم متقدم، والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلية المنخفضة التى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح الطلاب ذوى السعة العقلية المرتفعة .

جدول – ١١– التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى للمجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة بدون منظم متقدم والمجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلية المنخفضة بدون منظم متقدم

المجموعات	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	Sig
المجموعة التجريبية الثانية ذات السعة العقلية المرتفعة بدون منظم متقدم	١٥٨.٧٢٩٧	٣٧	١١.٨٣٨٦٩	١٨.٦٢١٦٢	٥.٥٨٩	0.000
المجموعة التجريبية الرابعة ذات السعة العقلية المنخفضة بدون منظم متقدم	١٤٠.١٠٨١	٣٧	١٦.٤٥١٣٦			

ومن الجدول السابق يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ذو السعة العقلية المرتفعة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم ، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية ذو السعة العقلية المنخفضة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم، في التطبيق البعدي لمعدل الأداء المهارى لمهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لصالح المجموعة التجريبية ذات السعة العقلية المرتفعة والتى استخدمت الفصل الإفتراضي بدون منظم متقدم، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة أسامة هنداوي(٢٠٠٥) ؛ رحاب السيد(٢٠٠٨)

وبهذا يتحقق الفرض الثامن من فروض الدراسة

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- استخدام المنظم المتقدم داخل الفصل الإفتراضي يمثل نوع من الدعم لتوجية المتعلم أثناء عملية التعلم.

٢- ضرورة الاعتماد علي الفصول الإفتراضية، والمنظمات المتقدمة فى تعليم الطلاب ذوى السعات العقلية المختلفة؛ لإنها تقدم بيئة تعليمية مرنة تتيح للمتعلم اكتشاف ما يريد أن يتعلمه.

٣- ضرورة تبصير أعضاء هيئات التدريس بأهمية استخدام الفصول الإفتراضية القائمة على المنظمات المتقدمة.

٤- ضرورة أهتمام كليات التربية باستخدام أنظمة الفصول الإفتراضية فى التعليم.

٥- ضرورة تفعيل الطرق والاستراتيجيات المختلفة التي تستخدم مع المتعلمين ذوي السعة العقلية المنخفضة، لأنهم يمثلون شريحة كبيرة ضمن مختلف المراحل التعليمية.

مقترحات ببحوث مستقبلية

في ضوء نتائج الدراسة تقترح الباحثة ما يلي:

- إجراء دراسات شبيهة بالدراسة الحالية، تتناول نفس المتغيرات المستقلة على متغيرات تابعة أخرى مثل: الدافعية، والاتجاه، والتحصيل المرجأ.
- دراسة العلاقة بين المنظمات التمهيدية، والأساليب المعرفية المختلفة، ومناسبة كل منها لأنماط الفصول الافتراضية المتزامن، وغير المتزامن، والمدمج.
- دراسة أنماط أخرى من المظمات التمهيدية داخل الفصول الافتراضية، وعلاقتها ببعض أساليب التوجية.

المصادر والمراجع

١. ابتسام سعيد حسن القحطاني(٢٠١٠): **واقع استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بعد من وجهة نظر** أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة،رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

٢. إبراهيم عبد الله المحيسن وخديجة حسين هاشم (٢٠٠٥): **التعليم العالي عن بعد باستخدام شبكة المعلومات الدولية** . ورقة عمل

مقدمة للمؤتمر الثالث لإعداد المعلم ، مكة المكرمة، جامعة أم القرى، كلية التربية ، ١٩- ٢١شعبان ١٤١٩هـ.

٣. إبراهيم عبد الوكيل الفار؛ سعاد أحمد شاهين: "**المدرسة الإلكترونية E-School روئ جديدة لجيل جديد**"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الإلكترونية"، في الفترة من ٢٩. ٣١ أكتوبر.

٤. احمد بن عبد العزيز المبارك (٢٠٠٤): **اثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية الانترنت** على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود الرياض،رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

٥. أحمد حسين اللقانى ؛أحمد على أحمد الجمل (٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية المعرفة فى المناهج وطرق الت**دريس، القاهرة، عالم الكتب.

٦. أحمد محمد سالم، عادل السيد سرايا (٢٠٠٣): **منظومة تكنولوجيا التعليم**، القاهرة، مكتبة الرشد.

٧. أحمد سعيد طلبه (٢٠٠٦): **واقع التعليم الإلكترونى بجامعة المنصورة، مؤتمر الجامعة الإلكترونية** بين النظرية والتطبيق، جامعة المنصورة.

٨. أحمد محمد سالم (٢٠٠٤). **تكنولوجيا التعليم والتعلم** الإلكتروني. الرياض: مكتبة الراشد.

٩. أسامة سعيد على هنداوى (٢٠٠٥): **فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة فى تنمية مهارات** طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم الابتكارى فى التطبيقات التعليمية للانترنت. رسالةدكتوراه. كلية التربية. جامعة الأزهر.

١٠. إسعاد عبد العظيم محمد البنا، حمدى عبد العظيم محمد البنا (١٩٩٠): **إختبار الأشكال المتقاطعة**؛ كراسة التعليمات، المنصورة، عامر للطباعة والنشر.

١١. إسعاد عبد العظيم محمد البنا، حمدى عبد العظيم محمد البنا (١٩٩٠): **السعة العقلية وعلاقتها بأنماط التعلم** والتفكير والتحصيل الدراسى لطلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد الرابع عشر، الجزء الأول.

١٢. أفنان نظير دروزة (١٩٨٨): **أثر المنظم المتقدم لأوزويل** "فى ثلاث مستويات من التعليم، تذكر المعلومات الخاصة وتذكر المعلومات العامة، تطبيق المعلومات العامة، وذلك لاستخدامها استراتيجية إدراكية متضمنة واستراتيجية إدراكية منفصلة، المجلة العربية لبحوث التعليم العالى، المركز القومى لبحوث التعليم العالى بدمشق، ع٨.

١٣. أمانى محمد عبد العزيز(٢٠٠٨): **أثر التفاعل بين موضع المنظمات الرسوماتية** ومصدرها فى برنامج تعليمى إلكترونى على تنمية تحصيل طلاب كلية التربية وأدائهم واتجاهاتهم. مجلة تكنولوجيا التعليم.المجلد الثامن عشر،العدد الرابع، أكتوبر.

١٤. أمل يونس أنور (٢٠٠٨) :**فاعلية استخدام الاختبارات القبلية وأنماط التغذية الراجعة كمنظم تمهيدى** فى برامج الكمبيوتر التعليمية، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة حلوان.

١٥. أنور محمد الشرقاوى (١٩٩٧): **الإدراك فى نماذج تكوين وتناول المعلومات**، مجلة علم النفس، السنة ١٠ العددان ٤٠ – ٤١، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، أكتوبر – مارس.

١٦. إيهاب السيد محمد أحمد(٢٠٠٥) : **التعليم الإلكترونى وإمكانية تطبيقه بالجامعات المصرية** ، رسالة دكتوراه، كلية التربية. جامعة الأزهر.

١٧. بدر بن عبد الله الصالح، عبد الله بن سالم المناعي،أحمد بن عبد المحسن حكيم، أحمد بن عبد الرحمن البدرى (٢٠٠٣): **الإطار المرجعى الشامل لمراكز مصادر التعلم**، الرياض، مكتب التربية العربى لدول الخليج العربى.

١٨. تمام اسماعيل تمام (١٩٨٩): **اثر استخدام اسلوب المنظمات المتقدمة فى تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية**، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، ع٢، مج٣.

١٩. جابر عبد الحميد جابر (١٩٨٠): **سيكولوجية التعليم ونظريات** التعليم، القاهرة، دار النهضة العربية.

٢٠. جمال الدين توفيق عبد الهادى (٢٠٠٨): "**أثر استخدام المنظمات المتقدمة فى تدريس العلوم على التحصيل وتنمية عمليات** العلم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى"، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس، العدد الرابع، المجلد الحادى والعشرون، جامعة المنيا.

٢١. حسن حسين زيتون (٢٠٠٥): **رؤية جديدة فى التعليم الإلكترونى** والتعلم الإلكترونى، الرياض، الدار الصولتية للتربية.

٢٢. حلمى مصطفى أبو موته (٢٠٠٨) : **أثر التفاعل بين اسلوب التحكم ونمط المنظم التمهيدى فى برامج الكمبيوتر** متعددة الوسائل على تنمية التفكير الابتكارى. رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٢٣. دليل استخدام نظام التعليم الإلكترونى : **إعداد مركز التطوير التكنولوجى بمدينة مبارك للتعليم** ، وزارة التربية والتعليم مركز التطوير التكنولوجى ودعم اتخاذ القرار ، ٢٠٠٣م .

٢٤. دينا أحمد إسماعيل (٢٠٠٩): **المتاحف التعليمية** الإفتراضية،القاهرة :عالم الكتب.

٢٥. رضا عبده إبراهيم القاضى(٢٠١١): **أصول علم تكنولوجيا** التعليم، كتاب جامعى، كلية التربية ، جامعة حلوان، مطبعة الرحمة

٢٦. رمزى أحمد عبد الحى (٢٠٠٥): **التعليم العالى الإلكترونى:** محدداته ومبرراته ووسائطه، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

٢٧. رمضان حشمت محمد (٢٠٠٨).**فعالية التخاطب الصوتى** والنصى بالفصول الإفتراضية التزامنية على رفع مستوى الإنجاز لطلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة حلوان.

٢٨. سعيد أسماعيل على (٢٠٠٨): **الأسس التربوية للتعليم** الإلكترونى، القاهرة، عالم الكتب.

٢٩. السعيد السعيد محمد عبد الرازق(٢٠١٠): **تصميم برنامج مقترح قائم على الاحتياجات التعليمية** لإكساب الطلاب معلمى الحاسب الآلى مهارات إعداد أدوات الفصول الإفتراضية لمقررات الحاسب على شبكة الإنترنت وأثره فى تنمية اتجاهاتهم نحو التعلم الإلكترونى الإفتراضى، مجلة تكنولوجيا التعليم.المجلد العشرون ،العدد الثالث، يوليو.

٣٠. سعيد فازغ احمد القرنى(٢٠٠٤) : **تقويم تجربة جامعة الملك سعود فى استخدام نظام الـ WebCT** عبر الشبكة العالمية للمعلومات

"الإنترنت" فى مساندة التدريس ، رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية .

٣١. سمية عبد الله السملاوى (٢٠٠٩). **المتطلبات التربوية والفنية للفصل الإفتراضى فى البيئة المصرية**، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة حلوان.

٣٢. السيد على شهدة، ومنير فؤاد نظير(١٩٩٥) : **دور المنظمات المتقدمة فى تحصيل الطلاب وادائهم** العملى فى مقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، ع٢٢، الزقازيق: كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٣٣. عادل السيد سرايا (١٩٩٥): **دراسة التفاعل بين المنظمات المتقدمة والسعة العقلية فى تعلم المفهيم** العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية. جامعة طنطا

٣٤. عايدة سيدهم اسكندر، صلاح عبد الحفيظ محمد (١٩٨٨): **أثر التفاعل بين السعة العقلية وبعض استراتيجيات التدريس** على أداء تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لمهارات حل المسائل الرياضية اللفظية واستمرارية الحل لديهم، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الأول.

٣٥. عبد الحميد بسيونى عبد الحميد على (٢٠٠١): **التعليم والدراسة على الإنترنت سلسلة مكتبة الأسرة**، الأعمال العلمية، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

٣٦. عبد العزيز الحر(٢٠٠١): **مدرسة المستقبل** ، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

٣٧. عبد الله إسحاق عطار (٢٠٠٥): "**التعليم الإلكترونى، مفهومه، أهدافه، واقع تطبيقه**" المؤتمر العلمى الثانوى العاشر بعنوان " تكنولوجيا التعليم الإلكترونى ومتطلبات الجودة الشاملة"، مجلة

تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد الخامس عشر، الجزء الأول، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

٣٨. عبد الله بن عبد العزيز محمد؛الموسى، أحمد عبد العزيزالمبارك (٢٠٠٥): التعليم الإلكترونى الأسس والتطبيقات، الرياض، مطابع الحميضى.

٣٩. سليمان عبد ربه محمد، عزة أحمد محمد الحسينى (٢٠٠٢): "**الجامعة الإلكترونية تصور مقترح للتعليم الجامعى** عن بعد فى الوطن العربى" المؤتمر القومى السنوى التاسع لمركز تطور التعليم الجامعى "التعليم الجامعى عن بعد رؤية مستقبلية"، القاهرة، جامعة عين شمس.

٤٠. على محمد عبد المنعم (١٩٩١): **أثر بعض متغيرات إنتاج برامج الفيديو التعليمية** وأساليب تقديمها على التحصيل الدراسى لطلاب الجامعة، المؤتمر العلمى الأول للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،: نحو تعلم أفضل باستخدام تكنولوجيا التعليم فى الوطن العربى، ج٢، أكتوبر.

٤١. على محمد عبد المنعم (١٩٩٦): **بحوث ودراسات فى مجال تكنولوجيا التعليم** (فاعلية ثلاثة أنواع من الأنشطة القبلية فى تهيئة التركيب المعرفى لتلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى لاستقبال محتوى بعض المواد التعليمية المستخدمة فى التعليم البصرى)، القاهرة، دار البشرى.

٤٢. على محمد عبد المنعم (١٩٩٨): **تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية**، كلية التربية، القاهرة، جامعة الأزهر.

٤٣. عماد أحمد سيد سالم (٢٠٠٠): **مدى فعالية برامج تعليمية تليفزيونية مقترحة** فى إكساب طلاب كلية التربية مهارات التعامل مع

الأجهزة التعليمية المقررة بمادة الوسائل التعليمية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.

٤٤. عمرو جلال الدين أحمد حسين (٢٠٠٠): **أثر اختلاف نمط المنظم التمهيدى المستخدم فى برامج الكمبيوتر** متعددة الوسائل على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين ومستوى أدائهم العلمى فى مقرر الكمبيوتر، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة الأزهر.

٤٥. عمرو محمد محمد درويش (٢٠٠٩): **تطوير نموذج فصل افتراضى لتدريس مقررات الدراسات العليا** بأقسام تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة حلوان.

٤٦. فاطمة مصطفى رزق(٢٠٠٨):**أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي** لمعلمى العلوم قبل الخدمة، ورقة بحثية، كلية التربية، جامعة طنطا.

٤٧. فالاوسكاس وأرنل (٢٠٠٠): **الانترنت للمعلمين واختصاصى المكتبات ومصادر التعليم تطبيقات اليوم**، توقعات المستقبل، ترجمة عبد الرازق مصطفى يونس، دمشق ، المركز العربى للتعريب والترجمة والتأليف والنشر.

٤٨. فتحى مصطفى الزيات (١٩٩٦): **سيكولوجية التعليم بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى**، القاهرة، دار النشر للجامعات.

٤٩. فهيم مصطفى محمد (٢٠٠٥): **مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد:** الإنترنت فى المدارس والجامعات وتعليم الكبار، القاهرة، دار الفكر العربى.

٥٠. فؤاد البهى السيد (٢٠٠٠): **الذكاء .القاهرة.** دار الفكر العربى.

٥١. قسيم محمد الشناق، حسن على بن رومى (٢٠٠٦): تقويم مواد التعلم الإلكترونى لمنهاج الفيزياء فى المدارس الأردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة، وقائع المؤتمر الدولى للتعلم عن بعد، عمان، جامعة السلطان قابوس. مسقط.

٥٢. كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢): **تكنولوجيا التعليم فى عصر** المعلومات والاتصالات، القاهرة، عالم الكتب.

٥٣. محمد عبد الحميد أحمد (٢٠٠٥ أ): **البحث العلمى فى تكنولوجيا** التعليم، القاهرة، عالم الكتب.

٥٤. محمد عبد الحميد أحمد (٢٠٠٥ب). **أدوات التعليم الإلكتروني عبر الشبكات. في:** محمد عبد الحميد (محرر)، منظومة التعليم عبر الشبكات، القاهرة: عالم الكتب.

٥٥. محمد عبد السميع رزق (٢٠٠٤): **فعالية برنامج لإستراتيجيات تجهيز المعلومات فى تعديل الاتجاه** نحو المواد التربوية وزيادة مهارات الاستذكار والإنجاز الأكاديمى فى ضوء السعة العقلية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد ٥٦.

٥٦. محمد عبد المقصود عبد الله(٢٠١٠): **تطوير الفصول الإفتراضية للمعاقين سمعيا فى ضوء الاتجاهات العالمية** الحديثة وأثرها على اتجاهاتهم نحو التعلم الإلكترونى، رسالة دكتوراه ، كلية التربية، جامعة حلوان.

٥٧. محمد عطية خميس (٢٠٠٣ أ). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

٥٨. محمد عطية خميس (٢٠٠٣ ب). **منتوجات تكنولوجيا التعليم.** القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

٥٩. محمد عطية خميس (٢٠٠٦): **تكنولوجيات إنتاج مصادر التعلم،** القاهرة، دار السحاب.

٦٠. محمد محمد الهادى (٢٠٠٥): **التعليم الإلكترونى عبر شبكة الإنترنت**. آفاق تربوية متجددة، الدار المصرية اللبنانية.

٦١. محمد محمد عبد الهادى بدوى (٢٠٠٣): **فاعلية الوسائل المتعددة الكمبيوترية ومستويات مختلفة للسعة** العقلية فى تنمية مهارات التعلم الذاتى والتحصيل لتلاميذ الإعدادية فى مادة العلوم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.

٦٢. محمد محمود خليل سعودى (٢٠٠٠): **أثر السعة فى تحصيل القواعد النحوية لتلاميذ الصف الأول** من الحلقة الثانية للتعليم الأساسى، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ٩٢.

٦٣. محمود رفعت بهجات (٢٠٠٤): **أساليب التعلم للأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة**، القاهرة، عالم الكتب.

٦٤. مركز التطوير التكنولوجى (٢٠٠٣): دليل استخدام نظام التعليم الإلكترونى E-learning المركز القومى للتعلم الإلكترونى.

٦٥. المجلس الأعلى للجامعات المصرية (٢٠١٠): **التقرير الدورى الشهرى للمركز القومى للتعلم الإلكترونى**، يناير ٢٠١٠.

٦٦. مروة مجدى حسنى اسماعيل (٢٠١٢): **أثر المنظمات التمهيدية فى برامج الكمبيوتر التعليمية** على كفاءة تعلم المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة حلوان.

٦٧. ممدوح سالم الفقى (٢٠٠٩): **منظومة إلكترونية مقترحة لتدريب** أخصائى تكنولوجيا التعليم على مهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية المعتمدة على الإنترنت، رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٦٨. منصور أحمد دياب (١٩٩٣): **أثر تفاعل الأساليب المعرفية مع المنظمات الاستهلالية** على التحصيل فى مادة الجغرافيا، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.

٦٩. ناجح محمد حسن (٢٠٠٢): **مجالات توظيف الإنترنت فى الأغراض التعليمية والبحثية من وجهة نظر** أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر، مجلة التربية، جامعة الأزهر، ع١١٣.

٧٠. نادر سعيد شيمى (٢٠١٠): **أثر اختلاف نمط الفصول الافتراضية القائمة على مجتمعات الممارسة** على التحصيل وتنمية بعض مهارات تصميم المحتوى الإلكترونى والاتجاه نحوها لدى منسقى التصميم التعليمى بمراكز إنتاج المقررات الإلكترونية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. المجلد ٢٠، ع ٣

٧١. نبيل جاد عزمى (٢٠١٢):" **واقع استخدام أدوات التفاعل التزامنية فى الفصول الإفتراضية** لتفعيل التواصل ضمن الجامعات الإلكترونية"، المؤتمر الدولى للتعليم الإلكترونى فى الوطن العربى تحدياته وآفاق تطويره"، الجامعة المصرية للتعليم الإلكترونى، ٩-١١ يوليو، القاهرة.

٧٢. نبيل جاد عزمى؛ محمد مختار المرادنى (٢٠١٠): **أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية** داخل الكتاب الإلكتروني فى التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، مجلة كلية التربية ، جامعة حلوان. المجلد ١٦، العدد الثالث، يوليو.

٧٣. هبه الله نصر محمد حسن(٢٠١٠): **فاعلية استخدام الفصول الإفتراضية عبر الإنترنت** لتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتى وبقاء أثر التعلم، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية ، جامعة بور سعيد.

٧٤. ياسر محمد عطا الله الغرينى(٢٠٠٩): **أثر التدريس باستخدام الفصول الإلكترونية بالصور الثلاث تفاعلي**- تعاوني – تكاملي على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

٧٥. يوسف أحمد عيادات (٢٠٠٥): **التعليم الإلكترونى. العقبات والتحديات والحلول المقترحة، دراسات تربوية** واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، مج١١، ع٣، يوليو.

٧٦. يوسف قطامى، محمد الروسان (٢٠٠٥): **الخرائط المفاهيمية: اسسها النظرية وتطبيقات** على دروس القواعد العربية، الأردن، دار الفكر.

77. Adewale, Olumide S.; Ibam, Emmanuel O.; & Alese, B. K. (2012). A **Web-Based Virtual** Classroom System Model, Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE, 13(1).

78. Ausubel, D. P. (2000). The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view. Boston: Kluwer Academic Publishers.

79. Ausubel,D.P. (1978); In defense of Advance Organizers; A reply to cities Review of Educational Research, vol.48,No.2.

80. Bell ,P.,& Davis, E.,A(2000): Designing Mildred: Scaffolding Students' Reflection and Argumentation Using a Cognitive Software Guide. In B. Fishman & S.O'Connor_Divelbiss (Eds.),Fourth International Conference of the Learning Sciences. Mahwah, NJ: Erlbaum.

81. Bodie L. W. (2009). An Experimental Study Of Instructor Immediacy In the Wimba Virtual Classroom, Unpublished doctoral dissertation, San Diego , USA .

82. Catherine Hui Min Lee (2005).what affect Student Cognitive Style in the Development of Hypermedia Learning System?,

School of Information Technology, Murdoch University, Computers& Education 45.

83. Cavanaugh, C., K. J. Gillan, J. Kromrey, M. Hess, and R. Blomeyer (2004): The Effects of Distance Education on K-12 Student Outcomes: AMeta- Analysis, Learning Point Associates, Naperville, IL.
84. Dianna, N., et al. (1988); The Relationship of student Interest and Advance Organizers Effectiveness., Contemporary Educational psychology, Vol.13.
85. Elizabeth M. Hodge and Others (2007): Virtual Reality Classrooms Strategies for Creating a Social Presence, International Journal of Sciences, 2:2 2007.
86. Golnar Abedin_Allan D.Arbogast (2004):Design Principles For Learner_Centered Schools:Scaffolding Instruction to Improve Student Learning, A report connussioned by Council of Education Administeative &Supervisory Organizations of Maryland, NOVEMBER 2004
87. Hartly, J.& Davies, I. (1976): Pre Instructional Strategies: The Role of Pretests, behavioral Objectives Overviews and Advance Organizers, Review of Educatinal Research, Vol.46, No.2, P.244
88. Hawk, P. (1986): Using Graphic organizers to increase Achievement in middle School, life science Education, VOL.70, No.1, P.81
89. Healy, C. (1989); The Effects of Advance Organizer and Prerequisite Knowledge Passage on the Learning and Retention of Science Concepts, Journal of Research in Science Teaching, vol.26, No.7
90. Hoffman, S.(1997):" Elaboration theory and Hypermedia: Is there a link?" Educational technology, Vol XXXVII, No 1, 1997 , January_February.

91. Klaster, A & Winne, P.(1989): The Effects of Different Types of Organizers on Students Learning From Text, Journal of Educational Psychology, vol.81, No.1
92. Kloster,A.M& Winne,P.H (1989); Effects of different types of Organizers on students learning from text, Journal of Educational Psychology, vol.81.
93. Lin, H. & Chen, T. (2006). Decreasing cognitive load for novice EFL learners: Effects of question and descriptive advance organizers in facilitating EFL learners' comprehension of an animation-based content lesson. System, 34, 416-431.
94. Liu, Y. H. (2006). The Effects of an Advance Organizer and Two Types of Feedback on Pre-Service Teachers' Knowledge Application in A Blended Learning Environment, PhD in Instructional Systems, College of Education, The Pennsylvania State University, from http://proquest.umi.com/pqdweb?
95. Mayer, R. E. (2001). Multimedia Learning. New York: Cambridge university press
96. Mayer, R. E. et al. (1999). Maximizing constructivist learning from multimedia communications by minimizing cognitive load. J. of Educational Psychology, 91(4), 638-643.
97. Mayer, R.(1984): What have we learned about increasing the meaninig fullness of science prose?, Education, Vol.67, No.2, pp.112 – 120
98. Mayer,R. E. (1979): Can Advance Organizers influence meaningful learning?, Review of Educational Research, vol.49, No.2.
99. Parker,A M.. and Martin.F (2010): Using Virtual Classrooms: Student Perceptions of Features and Characteristics in an Online and a Blended Course, MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, Vol. 6, No. 1, March 2010.

100. Novak, J. (1990): Concept Mappig: A Usful Tool for Science Education, journal Of Research in Science Teaching, Vol.27, No. 10,

101. Rich, L. L., Cowan, W., Herring, S. D. & Wilkes, W. (2009) . Collaborate, Engage, and Interact in Online Learning: Successes with Wikis and Synchronous Virtual Classrooms at Athens State University [Electronic version]. Journal of Bibliographic Research.

102. Ryan c, L.& Gregory s, D. (2007): Learning When you're Not there: a case study of avirtual interactive classroom; In: Proceedings of lsone World Conference.

103. Triantafillou and other(2006): Synchronous e-learning room: scenarios, tools and usage, Current Developments in Technology-Assisted Education. FORMATEX 2006

104. Watson, J.& Allison, R. (May-June 1999): Guiding The Independent Learner in Web-Based, Training; In: Educational Technology.

ثالثا: مصادر من على الإنترنت

١٠٥. ريما سعد الجرف (٢٠٠١):المقرر الإلكتروني، المؤتمر العلمي الثالث عشر،مناهج التعليم الثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، المجلد الأول،للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، القاهرة ،جامعة عين شمس، متوفرة على الرابط التالى http://uqura,opac,mandumah,com/cgibin/koha/opacdetail,pl?biblionumber=38869

١٠٦. زهير ناجى خليف (٢٠٠٩) : تقييم تجربة استخدام الفصول الافتراضية لتدريس طلبة الثانوية العامة. مؤتمر العملية التعليمية في القرن الحادي والعشرين. جامعة النجاح الوطنية . نابلس . فلسطين متوفرة على الرابط التالي : http://www,elc,edu,sa/vb/showthread,php?p=7943

١٠٧. عبد الله الموسى (٢٠٠٢): التعلم الالكترونى مفهومه وخصائصه وعوائقة، ندوة مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية: متاح على الانترنت
www.ksuedu.sa./seminare/futureschool/Abstracts/almousaab.stract.htm112/122003.

١٠٨. موقع التعليم الإلكترونى بوزارة التربية والتعليم المصرية ، http://elearning.emoe.org .

١٠٩. موقع التعليم الإلكترونى لوزارة التربية والتعليم المصرية على شبكة الإنترنت (http://elearning.emoe.org ٢٠٠٦)

١١٠. هند بنت سليمان الخليفة (٢٠٠٣):الاتجاهات والتطويرات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد ،ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، من موقع جامعة الملك سعود، متوفرعلى الرابط التالي
http://wwww,ksu,edu,sa/seminars/futureschool/index2,htm

111. Apitz, A. (2008). The Effects of Multimedia Advanced Organizers on Comprehending Automatic German Video, PhD in Second Language Acquisition in the Graduate College, The University of Iowa, from http://proquest.umi.com/pqdweb?

112. Chen, B. (2007). Effects of Advance Organizers on Learning and Retention from Afully Web–Based Class, PhD in the Department of Educational Research, Technology and Leadership, The College of Education, The University of Central Florida, Orlando, Florida, from http://proquest.umi.com/pqdweb?

113. Illia Auringer (2005): Aspects of e-Learning courseware Portability, Master's Thesis in Telematics, Graz University of Technology, Institute for Information Systems and Computer Media 2005. http://www.iicm.tugraz.ac.at/thesis/iauringer.pdf

114. Jill, Grose. (3 Spring 2004): New e-Classroom is A dynamic teaching Learning Facility; In: Brock Teaching, Brock university, Vol.2., Issue.3, retrieved from http://brocku.ca/ctlet. Date of Access:8

115. Keegan, D. and Others (2005): Virtual Classroom in Educational Provision: Synchronous Elearning Systems for European Institutions. http://www.fernuni-hagen.de/ZIFF/synchronous.pdf

116. Liu, C. H. (2009). Knowledge Creation in Dynamic Learning Environments, PhD in Business Administration, Florida International University, from http://proquest.umi.com/pqdweb?

117. Parker, M A.; and Martin, F (٢٠١٢). Using Virtual Classrooms: Student Perceptions of Features and Characteristics in an Online and a Blended Course, Journal of Online Learning and Teaching, ٦(.(١

118. Patti, P. A (٢٠١٠): The Invisible Classroom: Learning Style And Learner Satisfaction In A Virtual, Audioconferenced Technical Training Environment،Ph.D., Capella University, p.p ،١٧٧-١٥٢ Available at): www.proquest.com/,

119. Smith, J. R. (2008). The Effects of Advance Organizers and Discussion on College Students' Immediate Recognition , PhD Presented to the Department of Psychology and

Special Education, Emporia State University, from http://proquest.umi.com/pqdweb?

120. Terry, A. (2004): Toward a theory of learning. In T. Anderson & FElloumi (Eds.), Theory and Practice of Online Learning; In: Athabasca University, retrieved from http://cde.Athabascau.Ca/onlinebook.

121. Vitality in Europe(200): Trends, Opportunities and Risks, 23rd_26th March 2000 Available at: (http://virtualsociety. Sbs.ox.ac.uk /events/Padhome.htm) [acess on:5_8_2009]