العنوان:	نمط القوائم في الوسائل الفائقة وعلاقتها بتنمية بعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية
المصدر:	تكنولوجيا التعليم
الناشر:	الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم
المؤلف الرئيسي:	عبدالحميد، محمد زيدان
مؤلفين آخرين:	شبل، عصام شوقي(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج 18, ع 4
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2008
الشهر:	اكتوبر
الصفحات:	3 - 44
رقم MD:	51917
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	تكنولوجيا المعلومات، التعليم الجامعي، التعليم العالي، البرمجيات التعليمية، الوسائل التعليمية، طرق التدريس، السبورة البيضاء التفاعلية، المشاكل التربوية، التطوير التربوي، الطلاب والمعلمون، تكنولوجيا التعليم، الحاسبات الإلكترونية، التعلم بالحاسوب، الوسائل السمعية والبصرية، الطلاب المعلمون، كليات التربية، التحصيل الدراسي، التقييم التربوي، الاختبارات والمقاييس التربوية، علم النفس التربوي
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/51917

© 2022 المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو المنظومة.

للإستشهاد بهذا البحث قم بنسخ البيانات التالية حسب إسلوب الإستشهاد المطلوب:

إسلوب APA

عبدالحميد، محمد زيدان، و شبل، عصام شوقي. (2008). نمط القوائم في الوسائل الفائقة وعلاقتها بتنمية بعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية.تكنولوجيا التعليم، مج 18, ع 4، 3 - 44. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/51917

إسلوب MLA

عبدالحميد، محمد زيدان، و عصام شوقي شبل. "نمط القوائم في الوسائل الفائقة وعلاقتها بتنمية بعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية."تكنولوجيا التعليم مج 18, ع 4 (2008): 3 - 44. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/51917

© 2022 المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو المنظومة.

نمط القوائم في الوسائل الفائقة وعلاقتها بتنمية بعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية

د. محمد زيدان عبد الحميد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية ـ جامعة المنوفية
أستاذ مساعد تقنيات التعليم
كلية التربية ـ جامعة الملك عبد العزيز
المملكة العربية السعودية

د. عصام شوقي شبل
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية ـ جامعة المنوفية
أستاذ مساعد تقنيات التعليم
كلية التربية ـ جامعة الملك عبد العزيز
المملكة العربية السعودية

المقدمة:

زاد الاهتمام بالدعوة إلى استخدام المواد التعليمية فى التعليم الجامعي فى الآونة الأخيرة، وجاء هذا الاهتمام محصلة لتأثير مجموعة من العوامل فى مقدمتها عدم قدرة نظام التعليم الجامعي على استيعاب الإعداد الكبيرة من الطلاب بسب جمود الممارسات التعليمية السائدة المرتبطة بطرق التعليم ووسائله واستراتيجياته (على عبد المنعم، ١٩٩١، ١٥٧)، فالجامعة أصبحت بحكم عوامل تاريخية وثقافية واقتصادية عديدة مطالبة بتعليم أعداد كبيرة من الطلاب، ومن هنا فإن جودة المنتج من التعليم الجامعى (الخريج) تتوقف على نوعية التفاعلات التى تنتج عن توافر عضو هيئة التدريس وإمكانيات علمية وتكنولوجية كافية ومناسبة (فارعة حسن محمد وعبد اللطيف الجزار، ١٩٩٥، ١).

ويّعد تعليم المهارات العملية أحد المشكلات التى يعانيها التعليم الجامعى ويهتم بحلها، وخاصة مع زيادة أعداد الطلاب وعدم توافر أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بشكل كاف وقلة الإمكانيات المتاحة، فمثلا فى كليات التربية وإعداد المعلمين يشهد مجال تدريب الطلاب/المعلمين على بعض مهارات تشغيل الأجهزة التعليمية وتوظيفها ومهارات تصميم المواد التعليمية بعض الصعوبات.

فالطالب يحتاج عند تعلم هذه المهارات إلى ملاحظة نموذج للأداء الماهر أو الممارسات الايجابية لأداء المهارة فى شكل بيان عملى يقوم به متخصص على درجة عالية من المهارة، وإذا ما توفر هؤلاء الأشخاص الذين يملكون هذه المهارات بعدد كاف لتلبية احتياجات الطلاب- مع صعوبة تحقيق هذا الأمر- فان البيان العملى قد يكون غير كاف وحده لتنمية المهارات للطلاب، خاصة تلك

المهارات التى تحتوى على أجزاء وتفاصيل دقيقة للأجهزة والأدوات المستخدمة فى التدريس، حيث لا يتمكن الطلاب مع تزايد عددهم من مشاهدة واستيعاب هذه الأجزاء والتفاصيل الدقيقة، وتقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وتكرار البيان العملى مرات عدة يؤدى إلى زيادة ساعات التدريب، بالإضافة إلى تأثر الأجهزة والأدوات هندسياً بتكرار التشغيل والاستخدام والفك والتركيب مرات عديدة طوال فترة التدريب .

والدعوة إلى تعليم أفضل مازالت منطلقة من جميع الأصعدة ومنصبة على جوانب التعليم كافة، وإعداد المعلم بصفة خاصة يحظى بجزء كبير من اهتمام هذه الدعوة، إذ تزداد الشكوى من القصور فى إعداده .

وإذا كانت منهجية العلم هى وضع فرضيات وفق قواعد ونظم معينة، فإن التكنولوجيا تعتبر تطويرًا وامتدادًا لهذه الفرضيات التى ترسم معالم ثقافة الإنسان حيث أدى التدفق المعلوماتى إلى تغيير طبيعة المعرفة وآليات إنتاجها وتواصلها داخل المجتمع على أثر انتشار التطورات التكنولوجية وظهور فيض هائل من المصطلحات والمفاهيم التى يتفاعل معها الفرد بشكل مباشر، مما استدعى تطوير تصميمات تعليمية أكثر مناسبة لطبيعة هذا التدفق لإدماجه وتوظيفه فى الموقف التعليمى لتدعيم عملية معالجة وتجهيز المعلومات أثناء التعلم وسهولة ترميزها واسترجاعها من الذاكرة.

وإذا كانت التكنولوجيا على مر العصور محركًا أساسيًا للتغير الثقافى والحضارى ونتاجًا له، وحيث تكمن خطورة المعلومات فى القفزات السريعة لها لازدواجيتها مع ثورة الاتصالات فإن تكنولوجيا المعلومات هى التى جعلت من الثقافة مجالاً قائمًا بذاته وأضافت لها مفاهيم جديدة وخاصة فى المنحى التربوى مثل الوسائط المتعددة المتفاعلة Interactive Multimedia، والوسائل الفائقة (الهيبرميديا) Hypermedia، والفيديو التفاعلى Interactive Video، والنص الفعال/الفائق Hypertext. ولكل تكنولوجيا مادتها الخام التى تتعامل معها، وأدواتها التى تعالج بها هذه المادة وتحولها إلى مخرجات يستفاد منها(Hendley, et al.,1993, 130)

وتكنولوجيا المعلومات أداتها الأساسية الكمبيوتر الذى يحول البيانات والمعلومات والمعارف إلى خدمات تعليمية يتم تداولها من خلال التفاعل بين المتعلم والكمبيوتر بصورة مباشرة أو غير مباشرة حيث أصبحت مهمة التعليم هى معرفة المتعلم بكيفية التعلم، وتنمية قدراته ذاتيًا، وكيف يواصل تعلمه على مدى حياته. ومن ثم تنوعت أشكال التعلم الذاتى بين الجمعى والمفرد لتقابل المصطلحات التكنولوجية باتجاهاتها ومفاهيمها ومضامينها المختلفة وإشكالياتها التى تواجه المتعلمين.

ويعتبر الكمبيوتر وسيلة لدعم المشاهدة والقراءة الواعية من خلال نظم برامج تأليف الوسائل الفائقة Hyper Authoring Software Systems وهى تقابل نظم دعم المؤلف Author Support Systems باعتبارها نظم حديثة فى مجال إنشاء المعلومات وتنظيمها فى شكل عقد أو محطات معلومات مثل النصوص، والصور، والرسومات الثابتة والمتحركة، والصوت، وتربط بينها بطريقة غير خطية (محمد عطية خميس،٢١٧، ٢٠٠٣)، والتى من أهمها ما عرف باسم الوسائل الفائقة وهى منظومة تعليمية إلكترونية كاملة كلية، تجمع مجموعة متكاملة ومتفاعلة من الوسائل المتعددة التى تشمل النصوص، والأصوات، والصور،

والرسومات، بطريقة منظمة، وتربط بينها بطريقة متشعبة غير خطية تمكن المتعلم من التنقل والتجول فيها بحرية، عبر مسارات لا خطية، وباستخدام استراتيجيات بحث معينة للوصول بسرعة إلى المعلومات أو المشاهدة المطلوبة .

كما أن الوسائل الفائقة منظومة لعرض وتخزين واستعادة المادة التعليمية من خلال المفردات المعلوماتية Nodes والارتباطات Links لتقديم عروض بصرية متعددة ومتغيرة وديناميه تتيح للمتعلم فرصًا لتتبع مسارات العلاقات الداخلية بين مفردات النص وألفاظه وجمله وفقراته، ويحرره من قيود الخطية بالتفرع فى أى موضع داخله إلى أى موضع لاحق أو سابق.(Rogers & Erickson, 1998)

بل وتسمح للمتعلم بأن يحلل المحتوى التعليمى بملاحظاته، ويقوم بفهرسته Indexing وفقًا لمتطلباته وخصائصه وحاجاته ومستواه التعليمى ومفاهيمه بحيث يربط بين عدة مواضع فى المحتوى التعليمى يراها مترادفة أو مترابطة. ومن ثم توفر الوسائل الفائقة إمكانية تعديل الترتيب المنطقى للمحتوى، كما تمكنه من الوصول المباشر للمعلومات المطلوبة دون الحاجة إلى البحث فى مئات الصفحات، والرجوع إلى نقاط سابقة وإعادة مراجعتها وإتقانها، أو القفز مباشرة إلى مواضع متقدمة مما تساعده على تحقيق المزيد من الفهم والإيضاح للمادة المتعلمة (Patricia & Michael, 2002, 97)

ويختلف أسلوب تصميم وإخراج المضمون الإلكتروني فى تقنية الوسائل الفائقة عن أسلوب تصميم وإخراج الوسائل المتعددة حيث يُنظر إلى المحتوى لا كسلسلة متلاحقة من الإطارات بل كشبكة كثيفة من علاقات التداخل من خلال تحليل المحتوى التعليمى له إلى مجموعة من المهارات الرئيسة وما يندرج تحتها من مهارات فرعية ليتحول المحتوى إلى منظومة مترابطة مع بعضها البعض فى مسارات واضحة. ومن ثم يأخذ المتعلم فى عدد لا نهائى من مسارات عرض المادة التعليمية بصورة سهلة ومبسطة وبلغة واضحة دون الإخلال بالمضمون العلمى معتمدًا فى ذلك على مبدأ أن المعرفة لا تنقل ولكن تبنى بواسطة الأفراد وبمساعدتهم، ومن خلال دعم البنية الثقافية للمتعلم للتركيز على العملية Process داخل الموقف التعليمى لا على المنتج Product والذى يؤدى بدوره إلى دعم وتنمية المهارات لدى المتعلم(Brusilovsky, 2003, 489) .

ويرى كل من فييه ولاريفى(Viau & Lariveem 1993) أن بنية الوسائل الفائقة تتكون من ثلاث مكونات هى: العقد أو المحطات، والروابط الفائقة التى تربط بين هذه العقد، ووسائل الإبحار والتجول بين العقد ومنها القوائم والفهارس وجداول المحتوى الخرائط وخطوط الزمن ومجموعات الصور والتشبيهات البصرية والكلمات البحثية .

وترى باترشيا ومايكل (Patricia & Michael, 2005) أن الإمكانيات التكنولوجية للوسائل الفائقة تمكن من إنتاج برمجيات تعليمية، يستطيع المتعلمون من خلالها البحث والتقصى والتنقيب والاختيار والتحليل ، ويرى أن المتعلمين يختلفون فى تفضيل استخدام وسائل واستراتيجيات البحث والإبحار والتجول داخل البرمجية .

وعلى ضوء ذلك يأتى البحث الحالى ليتناول تأثير بعض وسائل الإبحار والتوجيه Navigation and Orientations (القوائم Menus) فى برامج الوسائل الفائقة فى إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفى للمتعلم، وذلك فيما يتعلق بتأثيرها على الأداء المهارى لبعض مهارات السبورة

البيضاء التفاعلية وتوظيفها والتحصيل المعرفى المرتبط به .

وتتحدد مبررات إجراء البحث فى العناصر التالية :

- صعوبة إكساب الطلاب/المعلمين بكليات التربية وإعداد المعلمين لبعض مهارات توظيف السبورة التفاعلية واستخدامها، وكيفية التغلب على معوقات إكسابها باستخدام برنامج قائم على الوسائل الفائقة يتناول هذه المهارات .
- ما أشار إليه (محمد عبد الحميد،١٩٩٨) أن تخصص تكنولوجيا التعليم يعتبر أكثر التخصصات التربوية والتعليمية استفادة من التطورات الهائلة فى مجالات تنامى المعرفة، وتقنيات نشرها وتوزيعها، إلا أنه خلال تحليل عدد من البحوث يمكن ملاحظة، غياب البحوث التى تهتم بالتكنولوجيا المتطورة للاتصال وتطبيقاتها أو استخدامها فى التعليم مثل السبورة البيضاء التفاعلية Interactive Whiteboard، والبحوث التى تضع المعايير والأسس العلمية لتصميم البرامج أو المواد التعليمية على الشبكات .
- ما أوصت به الدراسات التى تناولت متغيرات إنتاج برامج الوسائل المتعددة والفائقة وأثرها على نواتج التعلم المختلفة بضرورة إجراء مزيد من البحوث بهدف الوصول إلى إستراتيجية مقننة تستند إليها قرارات تصميم هذه البرامج وإنتاجها، حيث لم تتعرض الدراسات لتأثير وسائل أو استراتيجيات الإبحار والتوجيه فى البرامج الوسائل الفائقة على نواتج التعلم المختلفة (أسامة هنداوى، ٢٠٠٥)، (نيفين السيد، ٢٠٠١)، (هاشم سعيد، ٢٠٠٣)، (على عبد المنعم،١٩٩٨).
- كذلك لم تتناول هذه الدراسات تأثير التفاعل بين وسائل أو استراتيجيات الإبحار وخاصة نمط القوائم فى برامج الوسائل الفائقة فى إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفى للمتعلم (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) على نواتج التعلم المختلفة .

مشكلة البحث :

تحدد مشكلة البحث فى أثر نمط القوائم المتضمنة فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة على الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى مجموعة من الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية .

ولذا فإن البحث يحاول الإجابة عن التساؤلات التالية:

١- ما مدى تأثير تنوع نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار) المتضمنة فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة على :

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية ؟

ب- الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية ؟

٢- ما أثر اختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) على :

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية ؟

ب- الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية ؟

٣- ما أثر التفاعل بين تنوع نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار) المتضمنة فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة والأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) على:

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية ؟

ب- الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية ؟

أهداف البحث :

هدف البحث الرئيس هو تصميم برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة وإنتاجه بمعالجات مختلفة تمثل نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار) موضوع البحث الحالي، وينقسم الهدف الرئيس لأهداف فرعية عدة تسعى لتحديد العلاقة بين المتغيرات التجريبية المستقلة للبحث وهى نمط القوائم والأسلوب المعرفى (الاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) وذلك بدلالة تأثيرها على تنمية أداء الطلاب المهارى بجانبيه الادائى والمعرفى وهذه الأهداف الفرعية تتمثل فى التعرف على :

- نمط القوائم المناسب فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة على تنمية بعض مهارات السبورة البيضاء التفاعلية وتوظيفها .
- الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى)، الأكثر إفادة من استخدام برنامج الوسائل الفائقة .
- نمط القوائم المناسبة لكل من الطلاب المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكى فى برنامج قائم على الوسائل الفائقة .

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث فيما يلى:

١- فتح آفاقا جديدة لتطبيق مبدأ التعلم الذاتى والتعلم المفرد الذى يؤكد على ضرورة توفير ظروف التعلم الأمثل من خلال استخدام بعض المستحدثات التكنولوجية، كالوسائل الفائقة بالصورة التى تحقق أهداف التعلم بدرجة عالية، وبما يساعد المتعلم على تنمية الاستقلالية فى تحصيل المعرفة.

٢- توفر برنامج كمبيوتر معد بتقنية الوسائل الفائقة قدرًا كبيرًا من التفاعل الفكرى والعقلى بين المتعلم ومادة التعلم حيث أن المضمون العلمى للمادة يكون على مستوى أكاديمى عال، ويعرض بأساليب تنشط قدرات المتعلم الإدراكية وتنمى المهارات لديه.

٣- تساعد برامج الكمبيوتر على تكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة المتعلمة، كما تقلل من الاغتراب الحضارى لدى المتعلم تجاه التكنولوجيا والتربية الكمبيوترية ومن ثم تخفيف مظاهر الخوف من استخدام الكمبيوتر Computer Phobia التى قد يواجهها بعض المتعلمين مما يؤدى إلى عدم القدرة على استيعاب تقنياته، أو الإقبال على استخدامه والإفادة منه.

٤- تزويد القائمين على تصميم برامج الوسائل الفائقة بمجموعة م الإرشادات المعيارية، التى تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميمها وإنتاجها، وذلك فيما يتعلق بنمط القوائم كإستراتيجية فى الإبحار والتجول .

٥- توفير المعالجة الملائمة لاستعدادات المتعلمين بهدف تحقيق الأهداف التعليمية إلى أقصى حد ممكن، وبأكبر قدر من التعميم على الطلاب .

٦- يقدم البحث نموذجا لبرنامج وسائل فائقة يمكن أن يحتذى به فى إعداد برامج مماثلة لتنمية مهارات عديدة للطلاب المعلمين .

فروض البحث :

يسعى البحث الحالى إلى التحقق من صحة الفروض التالية :

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة .

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة .

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

٥- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى التفاعل بين نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

٦- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى التفاعل بين نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالى على :

١- تناول الجانب النظرى والعملى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية واستخدامها .

٢- تصميم ثلاثة برامج كمبيوتر وإنتاجها وفق نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار).

٣- أحد الأساليب المعرفية وثيق الصلة بالمرئيات، وهو الأسلوب المعرفي (الاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي) .

٤- مجموعة من الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام في التربية بجامعة الملك عبد العزيز بجدة، نظراً لأن مقرر الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم يُدرس فيه استخدام السبورة البيضاء التفاعلية .

مصطلحات البحث :

نمط القوائم:

هى أسلوب أو طريقة تسهل عملية التصفح والابحار وتمكن المتعلم من إلقاء نظرة شاملة على محتويات البرنامج وطريقة تنظيمها، كما تسهل العودة إلى المكان الذى كان عليه المتعلم قبل الانتقال، وتوجهه عندما يشعر أنه قد ضل طريقه فى البرنامج، وتوجد ثلاثة أنواع من القوائم هى :

أ- قوائم الشاشة الكاملة :

توضع هذه القائمة فى بداية البرنامج وتشمل قائمة بخيارات التحكم، يختار منها المتعلم ما يريد، وكل خيار قدم شرحاً نصياً للمعلومات، وتأخذ مساحة كبيرة تغطى كل معلومات الشاشة عند طلب القائمة .

ب- قوائم منسدلة :

قوائم مساعدة توجد على شكل سف أعلى أو أسفل الشاشة أو شكل نافذة، وعند الوصول إليها تظهر مجموعة من الخيارات فى مستطيل صغير، وقد تأخذ هذه القوائم أشكالاً عديدة أهمها القوائم المنسدلة، ولا تتواجد بصفة مستمرة على الشاشة .

جـ- قوائم الإطار :

قوائم يتم تخصيص جزء من الشاشة (أقل من ثلث الشاشة) لقائمة الخيارات، والمتعلم يرى دائما خيارات القائمة وبنية المحتوى وتقلل المساحة المخصصة لعرض المعلومات .

الوسائل الفائقة Hypermedia :

تعرف بأنها إستراتيجية تعليمية تقوم على إحداث ارتباطات لا خطية بين مجموعة من المعلومات والمعارف والمفاهيم، تقدم من خلال برمجيات الكمبيوتر وتتضمن محطات معلوماتية (عقد) يربط بينها وصلات وروابط ووسائل إبحار تتيح للمتعلم السير فى عمق المعلومة، وكذا الحرية فى التنقل بين البناء المعرفى، كما تشتمل على فيض هائل من تكنولوجيا الوسائل المتعددة المستخدمة لعرض الرسالة التعليمية على نحو يتصف بالشمول والعمق والثراء .

السبورة البيضاء التفاعلية Interactive Whiteboard

عرفها جولي كوجل (J. Cogill 2002,8) بأنها احدي الوسائل التكنولوجية التي تعد تطويرا لبرامج الوقت والتي ظهرت في الآونة الأخيرة واستخدمت مع الشبكات الالكترونية ، والحاسبات الآلية وقد وظفت في مدارس التعليم الأساسي بالإضافة إلى استخدامها مع الكمبيوتر المحمول والشبكات الكلاسيكية والتي تزداد في تعقيدها وتقل في تكاليفها مما أدى إلى سرعة وسهولة استخدمها بشبكات الانترنت وعلى نطاق واسع

بينما عرفها فيليب ليفي (P . Levy 2002, 5) بأنها تعطي صورة للتعليم الجامعي تختلف عن الوسائل الأخرى بمعنى أنها وسيلة تستخدم من قبل

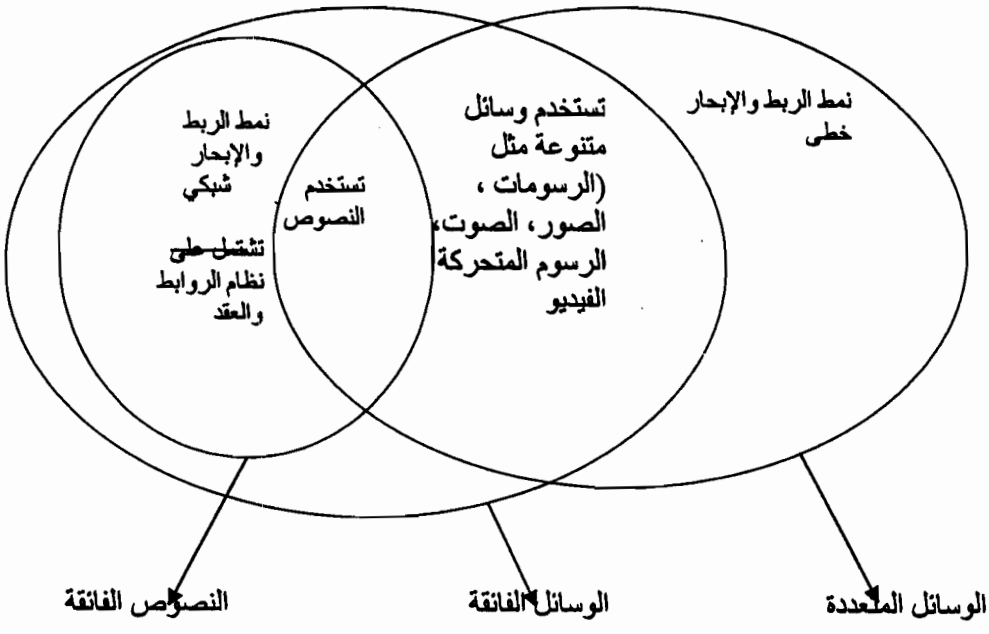
المدرسين إلا أنها تخالف الوسائل التكنولوجيا الأخرى في أنها ليست مخصصة وموجه إلى التعليم الفردي بمعنى استخدامها من قبل المدرس مستهدفا الفصل الدراسي

بينما أوضح ستيف كينول وألكس مورجن(S.Kennewell& A. Morgan 2002,2) بأن السبورة البيضاء التفاعلية لاتستخدم لعرض الصور فقط بل يمكن استخدمها على نطاق أوسع خاصة أن اداه التقويم فيها تمكن المدرسين من تقديم الصفحات المدونة والمخزنة ، وفي نفس الوقت يمكن التحكم في النص واسترجاع شكله ، إضافة إلى أنه يمكن تخزين عمل الطلبة لاسترجاعه مرة أخرى وإضافة وتعديل محتوى الدروس وكذلك إدخال بعض الأشكال الإضافية مثل الخرائط من خلال أشكال البعدين والثلاثة .

الإطار النظرى والدراسات السابقة .

أولاً: الإطار النظرى .

تناولت عديد من الكتب والمراجع والأبحاث تعريفات الوسائل الفائقة والوسائل المتعددة والنصوص الفائقة وذلك دون تمييز واضح بين هذه المصطلحات فأصبح البعض يستخدم هذه المصطلحات كمترادفات لبعضها البعض، والبعض الأخر يذكر تعريفا لكل منهم دون توضيح أوجه الفرق أو الشبة بينهم، وتبين (همت عطية، ٢٠٠٧) أوجه الفرق والتشابة بينهم من خلال الشكل (١) .



العلاقة بين الوسائل المتعددة والفائقة والنص الفائق (همت عطية، ٢٠٠٧)

ومن شكل السابق يمكن ملاحظة أن كل منهم يشترك مع الأخر في سمات، فالوسائل الفائقة تحتوي بداخلها النصوص الفائقة والنص الفائق، ويجمع بين تركيبة النص الفائق والوسائل المتعددة ويربط بينهما ربطاً تفريعياً متشعباً، ويتضح من ذلك أن الوسائل الفائقة تتميز بنفس خصائص النص الفائق مع مميزات الوسائل المتعددة، أما الوسائل المتعددة فتعتمد على نمط الإبحار الخطى، وتحتوى على مجموعة من الوسائل مثل النص والصوت والصور ومقاطع الفيديو والرسوم الثابتة والمتحركة ، وبذلك فهي تجمع بين مجموعة متعددة من الوسائل بطريقة منظمة متكاملة، والنص الفائق يقوم بعمل ربط بين كلمات بسيطة قصيرة توضع في صورة تلميحات بمجموعة أخرى من المعلومات .

والوسائل الفائقة هي برنامج كمبيوتري يتكون من عدة صفحات Pages أو(عقد) Nodes وتحتوي كل صفحة على مجموعة عناصر (نص، صوت، صورة، مقاطع فيديو، لقطات واقع افتراضي)، وترتبط هذه الصفحات أو العقد فيما بينها "بروابط". ويمكن للمتعلم التنقل بين صفحات البرنامج بطريقة تفريعيه غير خطية بالنقر على هذه الروابط التي قد تكون صورة أو نص أو أحد الوسائل أو العناصر الموجودة في شاشة العرض والتي تكون مميزة بتلميحات للتعرف عليها بسهولة(محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ٢١٧؛ Stanton, et. al., 1999). ومما تقدم يتضح أن للوسائل الفائقة مكونات هى(محمد عطية خميس،٢٠٠٣؛ Peter, 1999) .

١- قاعدة البيانات Database : تتكون قاعدة بيانات الوسائل الفائقة من عناصر أو وحدات معلومات منفصلة، وتقدم المعلومات من خلال أشكال متعددة ووفرة من العناصر والمثيرات المختلفة مثل مقاطع الفيديو والصور والنصوص والرسومات الثابتة والمتحركة والصوت. ويتم تناول هذه المعلومات بطرق وأساليب مترابطة بالسيطرة أو بالتحكم الديناميكي الفعال(محمد رضا البغدادى، ١٩٩٨،٢٥١) .

٢- المحطات (العقد) Nodes :تُعد العقد هي وحدة بناء الوسائل الفائقة، حيث تمثل العقد والوحدات التنظيمية للمعلومات داخل شبكة عمل الوسائل الفائقة، فهي تعمل كمحطات تجميع لشبكة البيانات، وكل عقدة تعتبر وحدة معلوماتية صغيرة متكاملة قائمة بذاتها تقوم على أساس الربط بين باقي العقد الأخرى مكونة بذلك كياناً واحداً أكبر في السعة وأشمل في كم المعلومات والعناصر والوسائل التي تحتويها. ولا يوجد حد لحجم العقدة فكل عقدة تتضمن مجموعة من المعلومات الصغيرة التي يعبر عنها بتكنولوجيا الوسائل الفائقة، فقد تحتوي كل عقدة على كلمة واحدة، أو مقاله كاملة، أو صورة، أو رسماً تعليمياً، أو مقاطع فيديو(David & Heinz ,1989,11) . والعقدة هي وحدة بناء نظام الوسائل الفائقة، ويمكن تصنيفها من حيث :

- تصميمها وتطويرها:
  - عقد مبنية على الإطارات Frame – based :حيث تمثل العقدة إطاراً فردياً، ويمكن عرض عقدة واحدة فقط على الشاشة، كما هو الحال في برنامج البطاقة الفائقة Hyper card.
  - عقد مبنية على الإزاحة Scrolling – based : حيث يمكن عرض أكثر من عقدة على الشاشة، وذلك بالإزاحة للأعلى أو للأسفل، أو لليمين أو اليسار، كما هو الحال

في برامج Hyper ties وبرنامج Note cards.

- عقد مبنية على النوافذ – Windows based : حيث يمكن عرض أكثر من عقدة في أكثر من نافذة على الشاشة في نفس الوقت.

• المحتوي إلى:

- عقد النصوص: تحتوي على مجموعة من النصوص ذات طابع مستقل.
- عقد الأصوات: تحتوي على مجموعة من التعليقات الصوتية أو المؤثرات الصوتية أو الموسيقي.
- عقد الصور: تحتوي على رسم أو صورة أو مجموعه من الرسومات أو الصور التي تعد عن أحدى أركان الموضوع.

• طرق الربط إلى:

- العقد الساندة: هي عقد صغيرة يتم استدعاءها من عقد أخرى، لشرح مصطلح أو عرض صوره، أو عرض مقطع فيديو..الخ.
- العقد المجمعة: وهى عقد كلية رئيسية تصب فيها عقد فرعيه أخرى. حيث أن هذه العقد الفرعية عند عرضها تؤدى في النهاية إلى الوصول إلى العقد الرئيسة الكلية وتؤدى إلى فهمها.
- العقد المتفرعة: هي عكس العقد المجمعة حيث أن العقد الفرعية تخرج من العقدة الرئيسة ويتم توضيحها وعرضها عن طريق العقد الفرعية ويمكن من خلال هذه العقد الكلية الرئيسة التفرع إلى أي عقدة من العقد الفرعية لعرض توضيح أو صورة أو نص..الخ لتوضيح العقد الكلية الرئيسة.
- العقد التناظرية: هي مجموعة من العقد المستقلة المتكاملة. حيث أن كل عقدة تمثل جزء مستقل من الموضوع الكامل وجميع هذه العقد تتكامل مع بعضها لكي تؤدى إلى الموضوع الكامل. مثل فصول الكتاب التي تكون الكتاب الكامل.

• الغرض إلى:

- عقد ذات أغراض عامه: هذا النوع من العقد يهتم بالجانب الفني أكثر من الجانب التربوي، حيث يقترب إلى الجانب الإعلامي أكثر من التعليمي. كما أن هذا النوع من العقد لا يهتم مصممو بتحديد الأهداف المرجوة منه تحديداً إجرائياً، كما أنها لا توضع في ضوء معايير أو استراتيجيات واضحة.
- العقد التعليمية Instructional Nods: تختلف العقد التعليمية عن باقي الأنواع الأخرى فنجد أنها ذات كيان خاص حيث أنها لابد أن تقوم على الاستراتيجيات التربوية وخصائص المتعلمين والمعايير التربوية والتقنية لكل العناصر والمكونات الموجودة بهذه العقد، وبذلك يجب الأخذ في الاعتبار هذه المعايير عند تصميم هذه العقد لتحقيق الأهداف التربوية المطلوبة.

٣- الروابط أو الوصلات الفائقة Hyper Link : وهى عبارة عن وسيلة الربط والاتصال بين العقد المختلفة في البرنامج، وهى التي تسهل عملية الانتقال والتجول بين هذه العقد بحرية وسهوله، وقد تكون الروابط (أو الوصلات) كلمات، أو عبارات، أو أيقونات، أو صور

ثابتة، أو متحركة، أو نوافذ معينه مثل نوافذ عرض الصور المتحركة(Ghedini, 1995 ؛Girill, 1992 ؛Gloor,1991) .

وتوجد عدة عوامل تؤثر على فاعلية الروابط منها: نوع الرابط، الهدف من الرابط، كثافة الرابط، وضوح الرابط، مكان الرابط، التحقق من الرابط، وتميز الرابط، والتلميح الرمزى .

٤- وسائل وأنماط الإبحار والتوجيه: Navigation and Orientation Devices and Forms

توجد عديد من التعريفات الخاصة بمفهوم الإبحار ولكنها لا تختلف كثيراً حيث أنها تدور في النهاية حول مفهوم حرية التجول والسير داخل البرنامج، فيعرف (Botto, 1995 ؛Brad, 1998) الإبحار على أنه أحد طرق استرجاع المعلومات، ويبدأ تصميم أسلوب الإبحار عند إعداد القصة المصورة من خلال إنشاء العقد، والروابط التي توضع بين أجزاء المحتوى.

ويتفق كل من(علاء صادق، ١٩٩٧، ٥٥؛ ايمان الغزو، ٢٠٠٤، ٢٠٤؛ أسامة هنداوى، ٢٠٠٥) على أن الإبحار وسيلة عرض بصري لتوضيح المسارات وطريقة تفاعل المتعلم مع البرنامج، وكذلك تحديد مواصفات العمل وبدائله في البرنامج مثل عرض بعض المعلومات أو تقديم بعض الأسئلة أو تخطى أو تكرار أو الاستمرار في درس ما، كما تعمل على تحديد نقاط البداية والنهاية والتفريعات الحادثة في البرنامج.

بينما يتفق (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ٢٢٢؛ Gwyn, 1998؛ Inez, 2000) على أن الإبحار فن معرفة أين يكون الفرد، حيث يجب أن يتخذ المستخدم قرار مثل أين يفضل الذهاب، وما يفضل التقصي والبحث عنه.

وتوجد عديد من أنماط الإبحار فى برامج الوسائل الفائقة منها: النمط الخطى Linear Type، نمط القوائم Menu Type، النمط الشبكى Network Type، النمط التسلسلي الهرمي (الشجيرى) Hierarchical Type، و النمط الهجين Hybrid Type (Chuen-Tsai, et al., 2004؛ Ching, 1995&Sun).

وتؤكد عديد من الدراسات أن بنية الوسائل الفائقة تبدو في غاية التعقيد مما يتطلب استخدام وأساليب وأدوات متنوعة للإبحار تعمل على تبسيط التعامل مع هذه البرمجيات. ويمكن أن تكون هذه الأدوات جزءاً رئيسياً من واجهة التفاعل مع البرنامج، مثل أزرار التحكم، أو يتم استدعاءها فقط عند الحاجة مثل القوائم والفهارس. ومن أهم هذه الأدوات: خرائط المفاهيم Concept Map ، الفهارس Index ، الكلمات البحثية Word searching، محركات البحث Search Engine، جداول المحتوى Tables of contents ، القوائم Menus . وسوف يتعرض الباحثان للقوائم على أساس أنها المتغير المستقل فى البحث الحالى .

ويعرف (Norman, 1994؛ محمد عطية خميس، ٢٠٠٣؛ Hendley, et al., 1993) القوائم على أنها أحد وسائل الإبحار التى يتم من خلالها تنظيم الأفكار الأساسية للموضوع يليها الأفكار الفرعية ولكن دون الخوض في تفاصيل هذه الأفكار، والقوائم تعد من أبسط وأسهل وسائل الإبحار، وهي طريقه سهلة وبسيطة وشائعة الاستخدام، وتسهل العودة إلى المكان الذي كان عليه المتعلم قبل الانتقال، وتوجهه عندما يشعر أنه قد ضل الطريق. وتوجد ثلاث أنواع لهذه القوائم .

١) قوائم الشاشة الكاملة Full Screen Menus: حيث تشتمل الشاشة على قائمه بخيارات التحكم يختار منها المتعلم ما يريده

وكل خيار يقدم شرحاً نصياً للمعلومات. وتوضع هذه القوائم في بداية البرنامج، كما يوضع مفتاح لها (ذهاب إلى القائمة) في نهاية كل جزء من المعلومات. ولكن يعيبها أنها تأخذ مساحه كبيره، تغطى كل معلومات الشاشة، عند طلب القائمة.

٢) القوائم الخفية Hidden menus: وهى عبارة عن قوائم مساعدة توجد في شريط خاص بها يسمي شريط القوائم ويوجد أسفل أو أعلى نافذة العرض، وعند الضغط على أي من هذه القوائم تظهر مجموعه من الخيارات في مستطيل صغير. وقد تأخذ القوائم الخفية أشكال عديدة، أهمها القوائم المنسدلة Pull-down menus. والتي تعد أسهل الأنواع في الاستخدام، حيث أن المستخدم تعود على التعامل معها وله خبره سابقة بها من خلال تعامله مع نظام التشغيل النوافذ أو أي برامج تطبيقية أخرى تتعامل مع نظام النوافذ. ومن مميزاتها أيضا أنها لا تحتاج إلى التفرع إلى خطوات فرعيه أخرى، كما هو الحال في قائمة الشاشة الكاملة، كما يمكن وضع عدد كبير من هذه القوائم في شريط القوائم. ولكن يعيبها شكلها غير الجذاب الذي يقتصر على النصوص وعدم احتوائها على الصور مثلاً.

٣) قوائم الإطار Frame menus : وفيها يخصص الجزء الأيمن أو الأيسر من الشاشة (أقل من الثلث) لقائمة الخيارات، والتي قد تضم نصوص أو صور، وميزتها أن المتعلم يرى دائماً خيارات القائمة وبنية المحتوى أمامه مما يجعله يعرف موقعه من البرنامج، كما تساعد على رسم صور ذهنية إدراكية لشكل المحتوى وعناصره الأساسية والعلاقة بين هذه العناصر. وبذلك فهي سهلة الاستخدام، ولكن يعيبها أنها تقلل من المساحة المستخدمة للعرض على الشاشة.

يتضح من هذا العرض أن لكل نمط أو نوع من القوائم مزايا وعيوب قد تؤثر على فاعلية برامج الوسائل الفائقة في التعليم والتعلم .

ثانياً: الدراسات السابقة .

توجد بعض الدراسات التى تناولت بالمعالجة التجريبية تقنية الوسائل الفائقة والتى صنفت فى محورين، هما:

المحور الأول .دراسات تناولت العلاقة بين بنية برامج الوسائل الفائقة والتحصيل المعرفى والأداء المهارى:

دراسة ريفينى (Ruffini, 1999)، التى استهدفت التعرف على أثر استخدام الوسائل الفائقة في عرض ملاحظات المحاضرة، أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تحسن لدى طلاب المجموعة التجريبية – التى درست ببرمجية الوسائل الفائقة- عن المجموعة الضابطة. كما أشارت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي، كما كان لديهم اتجاه إيجابي نحو الوسائل الفائقة.

وتوصلت دراسة هيل (Hill, et al., 1999) التى هدفت الى التعرف مدى فاعلية الوسائل الفائقة على تحسين المعرفة والفهم والمهارات في مقررات طلاب كلية الهندسة. حيث أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية الوسائل الفائقة في تحسين تدريس المعرفة الأساسية، كما سمحت للطلاب تنمية مهاراتهم فى المواد المعقدة مثل توليد الاستنتاجات والحلول لمشكلات التصميم في الهندسة الميكانيكية.

وأثبتت دراسة ريشارد (Richard, 2000) التى هدفت إلى مقارنة نماذج من أنماط الإبحار المشتركة على التحصيل وإنجاز بعض المهام

التعليمية داخل الفصل الدراسي والتي تقدم من خلال وجهتين للعرض الأولى واجهة العرض الخطية، والثانية واجهة العرض ذات الوصلات الفائقة التي تقدم بصورة متشعبة غير خطية، إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل وإنجاز المهام الدراسية لصالح المجموعة التي درست بنمط الإبحار ذو الوصلات الفائقة المتشعبة .

وأشارت دراسة شينج (Ching, 2000) التى استهدفت بحث فاعلية استخدام أنماط عرض المعلومات في واجهة المستخدم لبرمجيات الوسائل الفائقة التعليمية - نمط النوافذ التي تعمل بالضغط على جانب الصفحة Scroll، ونمط النوافذ المعتمدة على الإطار لعرض الوسائط التعليمية المختلفة- على زمن التعلم ومعدل الإتقان، وزمن الإبحار خلال البرمجية والتفاعل معها والتحكم فيها، أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود أثر لمتغير نمط العرض في واجهة التفاعل على أي من المتغيرات التابعة للدراسة.

ودراسة نيلمس (Nelms, 2000) التى بحثت فاعلية الوسائل الفائقة على التحصيل وإكساب الطلاب مهارات التنظيم الذاتي في مرحلة التعليم الجامعي، وقد تم اختيار عينة عشوائية من الطلاب الجامعيين وتقسيمهم إلى أربعة مجموعات تجريبية تدرس نفس المحتوى بأنماط مختلفة للعرض وهي (العرض الخطي للمحتوي في صورة مطبوعة - العرض الخطي للمحتوي في برمجية وسائل فائقة - العرض غير الخطي للمحتوي في صورة مطبوعة - العرض غير الخطي للمحتوي في برمجية وسائل فائقة). أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعتين اللتين درستا من خلال برمجية الوسائل الفائقة بصرف النظر عن طريقة عرض المحتوي، حيث تفوقت المجموعتان في التحصيل الدراسي، واكتساب مهارات التنظيم الذاتي.

واستهدفت دراسة دويجلاس (Douglas, 2000) بحث فاعلية نمطي لتقديم الوسائل الفائقة على التحصيل والاتجاهات وإنجاز بعض مهام التعلم في الفصل الدراسي، أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق داله إحصائياً بين طلاب المجموعتين في كلاً من التحصيل والاتجاه نحو دراسة المادة باستخدام تكنولوجيا الوسائل الفائقة بالأسلوبين (القصصي - غير القصصي).

ودراسة شينج وفومينج (Chiung & Fu-Ming, 2000) استهدفت التحديد الأمثل لخرائط الإبحار في برمجيات الوسائل الفائقة لتدريس بعض مهارات استخدام الانترنت لطلاب المرحلة الابتدائية، أشارت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ملحوظ على أداء التلاميذ فيما يتعلق بمهارات استخدامهم وتعاملهم مع شبكة الانترنت، وكذلك وجود تحسن في مهارات البحث عن موارد ومصادر معينة عبر الشبكة.

توصلت دراسة إنيز (Inez, 2000) التى هدفت إلى هدفت التعرف على أثر مستويات تحكم المتعلمين وتفاعلهم مع أداه الإبحار- الخطي، القوانم، محركات البحث- والتحصيل الدراسي لهم. أوضحت الدراسة أن نمط الإبحار الخطي له تأثير سلبي على تحصيل التلاميذ ذوى القدرات العقلية المرتفعة، كما أن نمط القوانم تعد أداة مناسبة لكل المستويات العقلية، كما أن التلاميذ ذوي القدرات العقلية المنخفضة اظهروا اتجاه إيجابي نحو استخام نحو استخدام نمط القوانم. بينما ظهر نمط محركات البحث أقل ألفة للتلاميذ، حيث يضطرهم لاستغراق وقت أطول في التعلم.

ودراسة نيفين منصور (٢٠٠١) التى هدفت الى التعرف على أثر تصميم تعليمي قائم على تكنولوجيا الهايبرميديا وفق نموذج أوزبل للمنظمات المتقدمة على تحصيل الطالبات المعلمات في مقرر تكنولوجيا التعليم. توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة لصالح المجموعة التجريبية.

وبحثت دراسة زيليجير (Zeiliger, 2002) فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في بيئة الوسائل الفائقة التعليمية – القائمة على الوسائل الفائقة، والقائمة على النص الفائق- لدي الطلاب الجامعيين.أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام خرائط المفاهيم كأداة للإبحار في بيئة الوسائل الفائقة التعليمية عن استخدام النصوص الفائقة. كما استغرقت دراسة برمجية الوسائل الفائقة زمناً من زمن دراسة برمجية النص الفائق.

واستهدفت دراسة (Vrasidas, 2002) تصميم دقيق وفعال لمنهج تعليمي من خلال تكنولوجيا الوسائل الفائقة عبر شبكة الإنترنت لتنمية شعور التواجد الاجتماعي أثناء الموقف التعليمي، أكدت الدراسة على أهمية تنوع الأنشطة التي تتم أثناء الموقف التعليمي، وكذلك تنوع كم المعلومات والمحتوى التعليمي المعروض، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن بيئة تكنولوجيا الوسائل الفائقة توفر أدوات تعلم قيمة وتمثل مدخلاً سهلاً لتعلم كم كبير من المعلومات والمعارف مع السماح للمتعلم بالتحكم فيما يعرض مما يساعده على بناء تعلمه الخاص.

وتوصلت دراسة هاشم الشرنوبى (٢٠٠٣) التى هدفت إلى التعرف فاعلية اختلاف طريقتي تتابع المحتوى (التوسعية - البنائية)، ونمطي تقديمه (الفردي - المجموعات الصغيرة) في تصميم برمجيات الوسائل الفائقة التعليمية على التحصيل، والتفكير الناقد، والقيم لوحدة مقترحة في المعلوماتية البيولوجية لدى طلاب شعبة البيولوجي، بكلية التربية، توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية الوسائل الفائقة فى التحصيل، وتنمية التفكير الناقد.

وأسفرت دراسة أحمد الصواف (٢٠٠٤) التى هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف نمط الوسائل المتعددة في برنامج الكمبيوتر على تنمية مهارات إنتاج البرمجيات وتصميم المواقع التعليمية على شبكة الإنترنت. وذلك من خلال التعرف على مستوي التحصيل المعرفي ومستوي الأداء المهارى المرتبط بإنتاج برمجيات الكمبيوتر التعليمية، وكذلك مستوى إنتاج هذه البرمجيات، أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعة التي درست باستخدام برمجية الوسائل الفائقة عن التي درست باستخدام برمجية الوسائل المتعددة في كل من ومستوى التحصيل والأداء المهارى المرتبط بإنتاج برمجيات الكمبيوتر التعليمية.

وتوصلت دراسة نجلاء فارس (٢٠٠٥) التى استهدفت بناء استراتيجية مقترحة باستخدام الوسائط الفائقة لعلاج بعض مشكلات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وأثرها على إكسابهم بعض مهارات الصيانة، توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في بعض مشكلات استخدام الكمبيوتر، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في بعض مهارات صيانة الكمبيوتر.

بينما استهدفت دراسة (همت مصطفى، ٢٠٠٧) إلى التعرف على فعالية الوسائل الفائقة على التحصيل وإكساب طلاب شعبة تكنولوجيا

التعليم بعض مهارات التفكير فوق المعرفى، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى فعالية الوسائل الفائقة فى التحصيل المعرفى وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفى لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم فى مقرر الوسائط المتعددة .

من خلال العرض السابق يتضح فاعلية الوسائل الفائقة على التحصيل بمقارنتها بطرق التدريس الأخرى وكذلك مقارنتها بالنص الفائق والوسائل المتعددة، وقد تناولت بعض الدراسات التعرض لبنية وسائل الإبحار داخل برامج الوسائل الفائقة إلا أنها لم تناول نمط القوائم فى برامج الوسائل الفائقة وأثرها على التحصيل المعرفى والأداء المهارى.

المحور الثانى . دراسات تناولت العلاقة بين بنية برامج الوسائل الفائقة والأساليب المعرفية:

دراسة وانج وبياسليى(Wang & Beasley, 2002) التى بحثت أثر تحكم المتعلم في بيئة التعلم الفائقة على أداء الطلاب في بيئات التعلم عن بعد . وكانت المتغيرات المستقلة للدراسة هي (تحكم المتعلم الكامل - تحكم المتعلم مصحوباً بالنصح - تفضيلات الطلاب للعمل مع برمجية الوسائل الفائقة)، وتمثلت المتغيرات التابعة في (مدي كفاءة أداء الطلاب في بيئة التعلم باستخدام الوسائل الفائقة). توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق داله إحصائياً بين مستوى أداء الطلاب عندما تتوافق تفضيلاتهم للعمل على بيئة الوسائل الفائقة مع أساليب التحكم المستخدمة. كما استفاد بصورة داله طلاب التفضيلات المنخفضة للعمل على بيئات الوسائل الفائقة مع أسلوب تحكم المتعلم مع النصح بأكثر من أسلوب للتحكم. كما أوضحت الدراسة عدم تأثير وجود أو غياب النصح أو الإرشاد على الطلاب ذوي التفضيلات المرتفعة للعمل في بيئة الوسائل الفائقة.

واستهدفت دراسة لويسى (Louis, 2000) التعرف على أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاستقلال عن المجال الإدراكي في مقابل الاعتماد عليه)، وقد تم استخدام إستراتيجية المنظمات التمهيدية، وخرائط المفاهيم في بناء برمجية الوسائل الفائقة التعليمية "مادة المعالجة التجريبية"، وقياس أثر ذلك على معدل إنجاز الطلاب وأدائهم، وتحصيلهم، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن مستوى الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي كان أفضل من مستوى الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي في التحصيل المعرفي، كما توصلت الدراسة على عدم وجود أثر للتفاعل بين الأسلوب المعرفي وبين استراتيجيات التعلم المستخدمة في البرمجية التعليمية.

وتوصلت دراسة نيجل وشيرى (Nigel & Sherry, 2003) التى هدفت إلى التعرف على العلاقة بين أنماط الإبحار- القوائم - الإبحار الخطي - الخرائط - فهرس الكلمات- في برمجيات الوسائل الفائقة التعليمية، وبين الفروق الفردية لدي المتعلمين (المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكي) وأثر ذلك على تنمية مهارات تصميم صفحات الويب لديهم باستخدام لغة HTML، أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي قاموا باستخدام نمط الخرائط بكثرة بينما استخدموا باقي أنماط الإبحار بشكل أقل. وقد قام الطلاب المستقلين على المجال الإدراكي باستخدام الخرائط بشكل أقل مع استخدام اكبر لباقي أنماط الإبحار.

وهدفت دراسة أسامة هنداوى (٢٠٠٥) إلى تعرف مدى فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة في تنمية مهارات طلاب شعبة

تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم الابتكاري في التطبيقات التعليمية للإنترنت. اهتمت الدراسة بمستويين من مستويات السعة العقلية (مرتفع - منخفض) كمتغير مستقل تصنيفي من متغيرات البحث. كما اقتصر البحث على استخدام نمطين من أنماط الإبحار (النمط شبة الخطي - نمط القائمة) كمتغيرين مستقلين أيضاً، واشتمل البحث على ثلاث متغيرات تابعة (التحصيل المعرفي - معدل الأداء العملي لمهارات التعامل مع التطبيقات التعليمية للإنترنت - التفكير الابتكاري في التطبيقات التعليمية للإنترنت). تمت تجربة البحث على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة، شعبة تكنولوجيا التعليم، كلية التربية جامعة الأزهر، أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية نمط الإبحار بالقائمة في التحصيل وارتفاع مستوى الأداء المهاري بصرف النظر عن مستوى السعة العقلية. وقد أثبتت الدراسة فاعلية الوسائل الفائقة على تنمية التفكير الابتكاري بصرف النظر عن نمط الإبحار المستخدم.

ومن خلال العرض السابق للدراسات التى تناولت الوسائل الفائقة والاساليب المعرفية الى أنها لم تتعرض لنمط القوائم فى برامج الوسائل الفائقة والأسلوب المعرفى الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى .

منهج البحث :

ينتمى البحث إلى فئة البحوث التى تستهدف اختبار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والتابعة، وينتمى أيضا إلى البحوث التى تستهدف دراسة العلاقة بين الاستعداد والمعالجة، لذا يعد المنهج التجريبى من أكثر مناهج البحث مناسبة لتحقيق هذا الغرض، وعليه فإن البحث يتبع المنهج التجريبى :

- **متغيرات البحث :**

المتغيرات المستقلة : يشتمل البحث على متغيرين مستقلين هما :

١- نمط القوائم فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة (قوائم الشاشة كاملة – قوائم منسدلة (المنسدلة) – قوائم الإطار) .

٢- الأسلوب المعرفى : وهو متغير تصنيفى، وهما : الاستقلال عن المجال الإدراكى، والاعتماد على المجال الإدراكى .

المتغيرات التابعة : يشتمل البحث على متغيرين تابعين هما :

١- التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية.

٢- الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية .

- **التصميم التجريبى للبحث :**

على ضوء المتغيرات المستقلة تم استخدام التصميم التجريبى المعروف باسم التصميم العاملى (٢×٣) .

جدول (١) التصميم التجريبى للبحث (التصميم العاملى ٢×٣)

نمط القوائم / الأسلوب المعرفى	القوائم الكاملة	القوائم منسدلة	قوائم الإطار
الاستقلال عن المجال الإدراكى	م١	م٢	م٣
الاعتماد على المجال الإدراكى	م٤	م٥	م٦

أدوات البحث :

- اختبار الإشكال المتضمنة : ويهدف هذا الاختبار إلى قياس الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى)، لتحديد أفراد المجموعات التجريبية المستقلين عن المجال الإدراكى والمعتمدين عليه .
- اختبار تحصيلى موضوعى (لفظى /مصور): يهدف لقياس التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية، ويتم استخدامه بعد التأكد من صدقه وثباته.
- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى : لمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية واستخدامها ويتم استخدامها بعد التأكد من صدقها وثباتها .

إجراءات البحث :

أولاً: مرحلة الإعداد للتجربة وتتضمن :

أ- تحديد المحتوى التعليمى للبرنامج .

** تحليل الاحتياجات :*

وبناء على ذلك تم اختيار موضوع مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية بجانبيها النظرى والعملى، وذلك لأسباب التالية :

- تتضمن منظومة العرض الجماعى بالسبورة البيضاء التفاعلية ثلاثة أجهزة هى: اللوحة البيضاء التفاعلية Interactive White board، جهاز الكمبيوترComputer، جهاز العرض بالشاشة البلورية LCD projector.
- تُعد هذه الأجهزة الحديثة من الأجهزة التى تسعى كليات التربية وبرامج إعداد المعلم لتدريب طلابها على توظيفها، وذلك بهدف إعداد معلم قادر على التعامل مع الأجهزة التكنولوجية الحديثة .
- يُعد تدريب الطلاب المعلمين على استخدام هذه الأجهزة من الامور الصعبة، حيث لا تتوافر هذه الاجهزة بأعداد كافية تتناسب مع أعداد المتعلمين، نظرا لارتفاع أسعارها مقارنة بأجهزة العروض الأخرى .
- البيان العملى قد يكون غير كافى لتنمية المهارات المرتبطة بهذه الاجهزة، خاصة أنها تتضمن عديداً من الاجزاء والتفاصيل الدقيقة، الامر الذى لا يمكن الطلاب مع تزايد أعدادهم من استيعاب هذه الاجزاء والتفاصيل الدقيقة .
- كما أن تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة وتكرار البيان العملى مرات عدة يؤدى إلى زيادة ساعات التدريب وتأثر الاجهزة هندسياً بتكرار التشغيل والفك والتركيب .

لذا يعد إنتاج برنامج قائم على الوسائل الفائقة على مستوى عال من الكفاءة البديل الملائم لتقديم نموذج الأداء الماهر، بحيث يتضمن البرنامج الممارسات الصحيحة لإعداد هذه الاجهزة واستخدامها بما يساعد فى تجنب الممارسات الخاطئة أثناء توظيف الاجهزة فى منظومة العرض الجماعى بالسبورة البيضاء التفاعلية .وبذلك يقدم حلاً لمشكلة قائمة بالفعل.

** تطوير الأهداف التعليمية للبرنامج :*

تعد تحديد الأهداف التعليمية بوضوح ودقة من الخطوات الاجرائية المهمة فى بناء البرامج التعليمية، وبناء على ذلك قام الباحثان بدراسة أهداف الجانب النظرى، والعملى لإعداد منظومة العرض الجماعى بالسبورة البيضاء التفاعلية، حيث أن هذه المنظومة تدرس فى إطار الجانب العملى لمقرر وسائل الاتصال وتقنيات التعليم للطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية بجامعة الملك عبد العزيز .

وقد تم تحديد خمسة أهداف للجانب النظرى على ضوء العناصر الأساسية التى تم تناولها بالدراسة نظرياً وهى :

- نظام عمل السبورة البيضاء التفاعلية .
- ماهية السبورة البيضاء التفاعلية .
- مزايا استخدام السبورة البيضاء التفاعلية .
- مقاسات السبورة البيضاء التفاعلية .
- متطلبات استخدام السبورة البيضاء التفاعلية .

ولتحديد أهداف الجانب العملى من البرنامج تم تحليل المهام الأساسية لمهارات إعداد منظومة العرض الجماعى للسبورة البيضاء التفاعلية .

** تحليل المهام الأساسية للجانب العملى من البرنامج :*

تم استخدام أسلوب تحليل المهام Task Analysis، بهدف تقديم وصف لكل خطوة من خطوات المهارة، بحيث تم تقسيم المهارات إلى مهام أساسية، وتم تحليل هذه المهام إلى خطوات تسلسلية من حيث الافعال التى يؤديها المتعلم فى كل خطوة، والمعلومات التى يحصل عليها من خلال حواسه، وكيفية استخدام هذه المعلومات للأداء الماهر .

وبالرجوع إلى بعض الدراسات والبحوث التى تعرضت لتحليل بعض مهارات إعداد أجهزة العرض كدراسة (صلاح صديق،١٩٩٢؛ عماد سالم،٢٠٠٠؛ أحمد الصواف، ٢٠٠٠؛ محمد زين، ٢٠٠٠؛ يسرية عبد الحميد،٢٠٠١)، وعلى ضوء دراسة أدلة التشغيل الخاصة بالسبورة موضوع البحث الحالى Starboard Fx-77G* من إنتاج شركة هياتشى Hitachi ، وعلى ضوء خبرة الباحثان فى تدريس الجانب التطبيقى لمقرر وسائل الاتصال وتقنيات التعليم، تم تحليل المهام الأساسية لمهارات السبورة البيضاء التفاعلية، وتكونت من(٦) مهام أساسية هى :

- تجهيز اللوحة البيضاء التفاعلية .
- تجهيز جهاز العرض بالشاشة البلورية .
- تجهيز جهاز الكمبيوتر المحمول .
- توصيل مكونات السبورة البيضاء التفاعلية فى حالة النظام الكابلى Wired Mode.
- توصيل مكونات السبورة البيضاء التفاعلية فى حالة النظام غيرالكابلى Wireless Mode
- تثبيت برنامج اللوحة البيضاء التفاعلية من على القرص المدمج .

ولكل مهمة من المهام السابقة مجموعة من المهام الفرعية، وتم إعداد قائمة تحليل المهام النهائية** .

** صياغة الأهداف السلوكية للبرنامج :*

على ضوء العناصر الأساسية للجانب النظرى، وتحليل المهام الأساسية للجانب العملى لمهارات السبورة البيضاء التفاعلية، تم صياغة أهداف البرنامج فى عبارات سلوكية تحدد بدقة التغير المطلوب إحداثه فى سلوك المتعلمين بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس، وتصبح مرشداً لضبط سير البرنامج وإعداد أدوات التقويم الملائمة .

وقد قام الباحثان بإعداد قائمة بالأهداف السلوكية فى صورتها النهائية*** .

---

* Starboard Fx-77G User's Guide, Hitachi Software Engineering Co. Ltd. 2006.

** ملحق ١ قائمة تحليل المهام الأساسية لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية فى صورتها النهائية .

*** ملحق ٢ قائمة الاهداف السلوكية لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية فى صورتها النهائية .

** إعداد المحتوى التعليمى للبرنامج :*

من خلال تحليل المهام الأساسية، وتحديد الأهداف السلوكية الخاصة بالجانبين النظرى والعملى، تم تحديد المحتوى العلمى للبرنامج بما يغطى الأهداف التعليمية ويعمل على تحقيقها، وذلك بالاستعانة بأدلة التعليمات السابق ذكرها، بالاضافة إلى مجموعة مراجع مرتبطة بالأجهزة التعليمية وكيفية تشغيلها(رضا القاضى وآخرون ،٢٠٠١؛ خالد فرجون، ٢٠٠٢)، وبناء على ماسبق اعد الباحثان المحتوى التعليمى وروعى فيه ارتباط المحتوى بالأهداف التعليمية وكفايته لتحقيقها.

ب- بناء مواد المعالجة التجريبية .

أتبع الباحثان مدخل النظم Systems Approach كأسلوب علمى فى بناء البرنامج، على أساس أنه طريقة نظامية تمكن من التقدم نحو الأهداف المحددة من خلال عمل منضبط ومرتب الأجزاء يتألف منها النظام، وتكامل هذه الاجزاء وفقاً لوظائفها التى تقوم بها فى إطار النظام الكلى، وبالتالى أعتبر الباحثان عملية بناء البرنامج كأنها عملية نظامية تتطلب خطة شاملة وتتضمن مجموعة من الاجراءات العلمية المتسلسلة والتى ترتبط معاً فى إطار بناء منظومة البرنامج، وفقاً للخطوات التالية :

** تحديد استراتيجية البرنامج التعليمى :*

استخدم الباحثان الوحدات التعليمية الصغيرة كأحد الاستراتيجيات التعليمية التى يمكن تصميم البرنامج التعليمى وفقاً لها، حيث تم تقسيم المحتوى إلى وحدات دراسية عامة تندرج تحتها موديولات، روعى فى تصميمها وجود الأهداف التعليمية التى تصف للمتعلم السلوكيات التى يتوقع أن يحققها بعد دراسة كل موديول صغير منبثق عن الوحدة، كذلك تنظيم المحتوى بحيث يتوافق قدر الامكان مع المراحل الأساسية لتعلم المهارات، وبطريقة متسلسلة تناسب تنظيم المحتوى، وأن تكون متنوعة حتى تراعى الفروق الفردية للمتعلمين .

** إعداد مخطط البرنامج التعليمى :*

تم إعداد مخطط البرنامج التعليمى(البرمجية)، من خلال وثائق التصميم المعروفة، خرائط التدفق Flow Chart ، والقصة المصورة Story board فى تصميم برامج الكمبيوتر، وذلك لأسباب التالية: شيوع هذه الطريقة بين معظم مصممى النظم فى إعداد برامج الكمبيوتر، وسهولة فهمها وقراءتها حتى بالنسبة لغير المتخصصين فى مجال الكمبيوتر، وسهولة تحويلها إلى برنامج كمبيوترى باستخدام أحد أنظمة التأليف.وتم إعداد خرائط التدفق والقصة المصورة للبرنامج التعليمى وفقاً لتكنولوجيا الوسائل الفائقة .

**تصميم واجهة المستخدم : واشتملت عملية تصميم واجهة المستخدم على ما يلى :-*

- تصميم الشاشة : روعى قدر الامكان فى تصميم الشاشة ألا تكون شاشة البرنامج مزدحمة قدر الامكان، وأن تحتوى كل شاشة على نشاط واحد أى هدف تعليمة واحد، وضع مجموعة مفاتيح التفاعل فى مكان موحد أسفل الشاشة، وعدم المغالاة فى استخدام الألوان حتى لا تشتت انتباه المتعلمين عن المادة الدراسية، واستخدام أنواع الخطوط الواضحة، وكتابتها بأحجام وألوان مناسبة حتى يسهل على المتعلم قراءتها بيسر، وتثبيت مجموعة من الرموز الخاصة بوصلات الوسائل الفائقة وهى: رمز سماعة لوصلات التعليق الصوتى، رمز شريط سينمائى لوصلات الفيديو، كلمات بلون أزرق مخالف للون النص لوصلات الوسائل الفائقة مع وجود تلميح نصى أو صوتى لهذه الكلمات .

- وسائل الإبحار والتوجية Navigation and Orientation Devices : على ضوء كل من الأهداف التعليمية وتحليل المهام الأساسية والمحتوى التعليمى لمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية، تم اختيار القوائم كأحد أدوات أو وسائل الإبحار فى الوسائل الفائقة، حيث أن متغيرات البحث عبارة عن تغير لنمط القوائم وفق مستوى المتغير الثانى الأسلوب المعرفى موضوع البحث الحالى .

وصممت القوائم بحيث تعطى المتعلم التحكم فى زمن التعلم، والحرية التامة فى الانتقال بين أنشطة البرنامج، فيمكنه اختيار الوحدة الدراسية التى يرغب فى دراستها من خلال القوائم، كذلك يمكنه العودة إلى أى نشاط سابق أو التقدم إلى نشاط لاحق أو تكرار القيام بنشاط ما أو الخروج من البرنامج فى أى وقت يشاء، ولتحقيق ذلك تم تقديم مجموعة من التسهيلات منها :

- توجد قائمة بوحدات البرنامج الرئيسية والفرعية فى كل نمط من أنماط القوائم موضوع البحث .
- جميع الشاشات تظل أمام المتعلم حتى يضغط على أى موضوع أخر من خلال القائمة .
- فى قوائم الشاشة الكاملة عند استخدام وصلات الإبحار وظهور شاشات جديدة فإنه يمكنه العودة لشاشة الانطلاق بمجرد إغلاق شاشة الوصول .
- فى قوائم الشاشة المنسدلة عند استخدام وصلات الإبحار وظهور شاشات جديدة فإنه يمكنه فتح أى شاشة أخرى من خلال القائمة المنسدلة الموجودة أعلى الشاشة .
- فى قوائم الإطار عند استخدام وصلات الإبحار وظهور شاشات جديدة فإنه يمكنه فتح أى شاشة من خلال الضغط على الرابط فى قائمة الاطارات الموجودة على يمن الشاشة دائما .

** تجميع المواد والمصادر التعليمية:*

وتضمنت كل من :

- لقطات الفيديو : تم تصوير لقطات الفيديو داخل البرنامج، وذلك طبقا لقائمة المهام التعليمية لمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية، وقد روعيت بعض الأسس والمواصفات الفنية فى لقطات الفيديو منها: استخدام اللقطات المتوسطة والقريبة كأساس عام للتصميم المرنى، استخدام اللقطات القريبة فى أضيق الحدود، استخدام حركات الكاميرا المتداخلة مع حركة العدسة كلما أمكن لتوضيح أماكن الأجزاء المكونة للجهاز، وعدم الإسراف فى استخدام أساليب الانتقال اللافتة للنظر(محمد المرادنى، ٢٠٠٢؛ أشرف عبد العزيز، ١٩٩٩؛ عبد العظيم الفرجانى، ١٩٨٩)، وقد استغرقت عملية التصوير خمسة أيام بمتوسط حوالى خمس ساعات يومياً، واتبع الباحثان الخطوات التالية فى عملية التصوير .

يقوم مؤدى المهارة بأدائها كاملة وذلك للتأكد من أدائها بشكل صحيح بدون تصوير ثم تجرى عملية التصوير الفعلى باستخدام كاميرا فيديو واحدة واستخدم القطع بين اللقطات، ثم مشاهدة كل لقطة بعد تصويرها، وإبداء الملاحظات فيها بحيث كان يعاد تصوير بعض المهارات مرة ثانية للحصول على أفضل نتيجة ممكنة، وتم إدخال اللقطات المناسبة إلى الكمبيوتر عن طريق كارت الفيديو، وعن طريق برنامج Adobe Premiere6.5 تمت عملية معالجة اللقطات والتعديلات عليها .

- الصور الثابتة : تم تصوير الصور الثابتة والمتطلبة للموضوع، وتم ادخالها عن طريق

الماسح الضوئى المتصل بجهاز الكمبيوتر، كما تم استخدام الكاميرا الرقمية، مع مراعاة أن تكون خصائص الصورة أثناء عملية الادخال عالية الجودة حتى تظهر واضحة المعالم والتفاصيل على شاشات البرنامج، وتمت معالجة هذه الصور عن طريق برنامج Adobe Photo Shop7 لمعالجة الصور .

- النصوص المكتوبة : استخدم برنامج Microsoft Word فى تحرير النصوص الخاصة بالبرنامج التعليمى، ورعيت أنواع الخطوط وأحجامها حتى يسهل قراءتها .
- الصوت : استخدم برنامج Creative Wave Studio لتسجيل الصوت، والموسيقى وعمل المونتاج، كذلك دمج التعليق الصوتى مع الموسيقى .

** الإنتاج المبدئى للبرنامج :*

استخدم الباحثان نظام التأليف Authorware7 فى إنتاج البرنامج الكمبيوتر وفق نمط الوسائل الفائقة، حيث تم إدخال جميع العناصر التى ستعرض على شاشات البرنامج للمتعلمين بصورة متكاملة ومتفاعلة ومتزامنة .

** الإنتاج المبدئى للبرنامج :*

للوصول إلى الإنتاج النهائى للبرنامج، تم التأكد من جوانب البرنامج (العلمى، التربوى، والتقنى)، وتعديل بعض الأخطاء اللغوية فى المحتوى المكتوب، وتغير حجم الخط فى بعض الشاشات، وتعديل حجم الصور الثابتة والاشكال، ولاتمام هذه المرحلة تم إجراء تجربة استطلاعية للبرنامج بهدف التعرف على :

- مدى سهولة أو صعوبة التعامل مع البرنامج من خلال أنماط القوائم المختلفة .
- مدى مناسبة المعمل للتجربة الأساسية .
- المشكلات التى يمكن أن تواجه المتعلمين أثناء الاستخدام .
- نقاط القوة والضعف فى البرمجية .

وقد أوضحت نتائج التجربة الاستطلاعية، سهولة التعامل مع البرنامج من حيث التشغيل والإبحار، سهولة التعلم من البرنامج، وضوح الشاشات، سلامة الروابط الفائقة ووضوحها، مناسبة محتوى الشاشات من حيث الشكل (الألوان- الكتابة- الخلفيات) والمضمون(تسلسل المهارات- صياغة الأهداف- بساطة المعلومات) .

وفى ضوء التجربة الاستطلاعية تم تطوير البرنامج ليصبح جاهز للتجربة الأساسية .

جـ بناء أدوات القياس وإجازتها .

** الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) :*

- هدف الاختبار : هو قياس تحقق الأهداف المعرفية المرتبطة بمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى الطلاب المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية .
- صياغة بنود الاختبار : تم إعداد اختبار موضوعى من نوع الاختيار من متعدد، حيث تضمن عدداً من الأسئلة يتألف كل منها من رأس السؤال، وهى العبارة التى تعرض المشكلة المطلوب حلها أو الإجابة عنها، وبدائل الإجابة التى يختار منها المفحوص الإجابة الصحيحة، وتكون الاختبار من (٢٦) مفردة، وروعى فى صياغة المفردات الاعتبارات التى أشارت اليها الأدبيات (صلاح مراد، ١٩٩٣، ١٢؛ على ماهر خطاب، ٢٠٠١، ٢٧٥ ـ ٢٧٨) .

- وضع تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة: تم صياغة تعليمات الاختبار بحيث تكون واضحة ومباشرة، وأن توضح للطالب كيفية الإجابة والهدف من الاختبار، وتم تصميم نموذج للاجابة على أن تحسب درجة واحدة لكل اجابة صحيحة، وصفر للاجابة غير الصحيحة مع مراعاه أثر التخمين.
- ضبط الاختبار : لضبط الاختبار قام الباحثان بإجراء الخطوات التالية .

• صدق الاختبار : الاختبار الصادق هو الذى يقيس ما وضع لقياسة، وقد تم بناء الاختبار فى ضوء الأهداف المعرفية، وتم استخدام طريقة صدق المحتوى الظاهرى للاختبار.

• ثبات الاختبار: تم قياس ثبات الاختبار لمعرفة مدى خلو الاختبار من الاخطاء التى قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس الاختبار، وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزيئة النصفية لكل من سبيرمان وبراون Spearman& Brown (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٩، ٣٤٨- ٣٨٥)، وبلغ معامل الثبات للاختبار حوالى ٠,٨٧، وهذه النتيجة تعنى أن الاختبار ثابت إلى حد كبير، مما يعنى أنه يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة وفى نفس الظروف **.

• تحديد زمن الاختبار: بعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة البحث الاستطلاعية، تم حساب متوسط الزمن الذى استغرقه الطلاب المعلمين عند الإجابة على أسئلة الاختبار، وذلك بجمع الزمن الذى استغرق كل طالب وقسم الناتج على عددهم وكان المتوسط مدته ٣٠ دقيقة تقريباً .

** بطاقة ملاحظة الأداء :*

- تصميم وبناء البطاقة : هدفت البطاقة إلى التعرف على مدى اكتساب الطلاب المعلمين- المجموعة التجريبية – لمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية، وعلى ضوء الأهداف التعليمية، وتحليل المهام، والمحتوى التعليمى لبرنامج الوسائل الفائقة، تم تصميم بطاقة ملاحظة أداء لخطوات المهارة، وتكونت البطاقة فى صورتها المبدئية من (٦٠) عبارة تصف الافعال المطلوبة من المتعلم فى كل خطوة من خطوات الأداء، بحيث تشمل الجوانب المختلفة للمهارة، وروعى فى تصميم البطاقة تعريف كل أداء تعريفاً إجرائياً فى عبارة قصيرة، وتتضمن العبارة سلوكاً واحداً واضحاً ومحدداً، يتيح للملاحظ تسجيل الأداء فور حدوثه حتى لا يختلط بالأداء التالى أو السابق، ويوضح جدول (٢) خطوات أداء مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية والقيمة الوزنية بالدرجات .

** ملحق ٣: الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) فى صورته النهائية .

جدول (٢) خطوات أداء مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية والقيمة الوزنية بالدرجات

م	المهام	عدد الخطوات	القيمة الوزنية بالدرجات
١	- تجهيز اللوحة البيضاء التفاعلية	٧	٢١
٢	- تجهيز جهاز العرض بالشاشة البلورية .	٩	٢٧
٣	- تجهيز جهاز الكمبيوتر المحمول .	٧	٢١
٤	- توصيل مكونات السبورة البيضاء التفاعلية فى حالة النظام الكابلى.	٩	٢٧
٥	- توصيل مكونات السبورة البيضاء التفاعلية فى حالة النظام غيرالكابلى.	١٢	٣٦
٦	- تثبيت برنامج اللوحة البيضاء التفاعلية من على القرص المدمج .	١٦	٤٨
	المجموع	٦٠	١٨٠

حيث قدرت كل خطوة يؤديها الطالب المعلم أداء صحيحاً بثلاث درجات، وفى حالة أدائه لخطوة بشكل غير كامل تحسب له درجتان، أما فى حالة أدائه للخطوة بطريقة خاطئة تحتسب له درجة واحدة، وبذلك تكون مهمة ملاحظة الأداء هو ملاحظة أداء الطالب لكل خطوة ووضع علامة (×) فى الخانة المناسبة (أدى الخطوة أداء صحيحاً، لم يؤدى الخطوة بشكل كامل، أدى الخطوة أداءً خاطئاً).

- صدق بطاقة الملاحظة : بعد الانتهاء من تصميم وبناء البطاقة، تم التحقيق من مناسبة بنود البطاقة للأهداف التعليمية، ودقة صياغة البنود، وأصبحت البطاقة صادقة وصالحة للتطبيق لحساب ثباتها* .
- ثبات بطاقة الملاحظة : تم حساب ثبات البطاقة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، حيث قام الباحثان مع زميل بملاحظة أداء ثلاثة من الطلاب/ المعلمين تعرضوا لمادة المعالجة التجريبية، ثم تم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء كل طالب على حده باستخدام معادلة كوبر Cooper لحساب نسبة الاتفاق (حلمى الوكيل، محمد المفتى، ١٩٩٢، ٣٦٧)، حيث بلغ متوسط نسبة اتفاق الملاحظين فى حالات الطلاب المعلمين الثلاثة ٩١,٨٩ مما يعنى أنها ثابتة إلى حد كبير .

** اختبار الاشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) : Embedded Figure Test(E.F.T)*

- وصف الاختبار: اختبار الأشكال المتضمنة من الاختبارات الإدراكية حيث يطلب من المفحوص أن يحدد فى استجاباته معالم الأشكال البسيطة التى تعرض عليه داخل مجموعة من الأشكال المعقدة، نظمت بطريقة معينة بحيث لا تكون الأشكال البسيطة واضحة فيها، ويتطلب التعرف عليها بعض التفكير(أولتمان، وآخرون، ٢٠٠٢، ٣) .
- صدق وثبات الاختبار : قام كل من (أنور الشرقاوى، سليمان الخضرى) بحساب معامل الارتباط بين درجات المفحوصين فى هذا الاختبار واختبار رسم أشكال إنسانية، وتم تقدير هذه الأشكال حسب وضوح التفاصيل فى الرسم، وكان الارتباط بين درجات المفحوصين بين الاختبارين ذات دلالة لدى عينة من البنين والبنات كل على حدة(هشام الخولى، ٢٠٠٢، ٩٣)، كما قام عدد من الباحثين بحساب صدق الاختبار والتجانس الداخلى على عينات مختلفة من الطلاب الجامعيين، وأشاروا إلى أن الاختبار

* ملحق٤: بطاقة ملاحظة الاداء لمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية .

يتمتع بدرجة عالية من الصدق، أما بالنسبة لثبات الاختبار فقد قام كل من معدى الاختبار وبعض الباحثين بحساب ثباته بطريقة التجزئة النصفية، واتضح أن معامل الارتباط بين نصفى الاختبار ذات دلالة أحصائية، وعلى هذا فالاختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية (هشام الخولى، ٢٠٠٢، ٩٣- ٩٤) .

ويتكون الاختبار من ثلاثة أقسام الأول للتدريب ولا تحسب له درجات، والثانى يتكون من تسع فقرات متدرجة فى صعوبتها، والثالث مكون من تسع فقرات أيضا، ومدة الاختبار ١٢ دقيقة، ويطلب من المفحوص أن يعلم بالقلم الرصاص على حدود الشكل البسيط الموجود داخل الشكل المعقد، واعدت تعليمات واضحة للاختبار ودعمت بالامثلة .

د- اختيار عينة البحث (تحديد المجموعات التجريبية) .

تم تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة الصورة الجمعية على ١٤٨ من الطلاب/ المعلمين ببرنامج الدبلوم العام فى التربية للعلم الجامعى ٢٠٠٧/٢٠٠٨، وهم جميع طلاب الدبلوم المنتظمين، حيث تم تطبيق الاختبار، وتم اختيار الأفراد الموجودين على طرفى الاستعداد، الذين يمثلون القطاعين الأعلى والآدنى لنتيجة الاختبار أى المستقلين عن المجال الإدراكى استقلالاً كبيراً، والمتعتمدين على المجال الإدراكى اعتماداً كبيراً، وذلك للحصول على نتائج دقيقة لمدى تأثير المعالجات موضوع البحث الحالى فى الطلاب المعلمين على أختلاف أسلوبهم المعرفى، واعتبر البحث الحالى أن الطلاب الحاصلين على نسبة ٧٢,٢% (الارباعى الاعلى) أى حصلوا على ١٣ درجة فأكثر من اجمالى ١٨ درجة مستقلين عن المجال الإدراكى، والطلاب الحاصلين على نسبة ٢٧% (الارباعى الادنى) أى حصلوا على خمس درجات فأقل طلاب معتمدين على المجال الإدراكى، ويوضح جدول (٣) نتائج تطبيق الاختبار على الطلاب .

جدول (٣) نتائج تطبيق اختبار الاشكال المتضمنة على الطلاب/ المعلمين بالدبلوم العام فى التربية

الأسلوب المعرفى	مستقلين	معتمدين	المجموع
عدد الطلاب	٣٧	٧٣	١١٠

ولضمان تجانس المجموعات التجريبية فيما يتعلق بنسبة الطلاب المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكى، فقد تم تحديد عدد أفراد كل مجموعة بعشرة طلاب، حيث إن زيادة عدد الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى حال دون الإفادة القصوى من أعداد الطلاب المستقلين والمعتمدين وفقا للمعيار السابق تحديده، كما أن معمل الحاسب الالى الموجود ببرنامج الدبلوم التربوى بجامعة الملك عبد العزيز لا يزيد عدد أجهزته عن ٦٥ جهاز حاسب .

ثانياً : تطبيق تجربة البحث وتتضمن :

بعد الانتهاء من تحديد عينة البحث، وإنتاج برامج الكمبيوتر القائمة على الوسائل الفائقة بالمعالجات الثلاثة حسب متغيرات البحث (برنامج وسائل فائقة بنمط قائمة الاطارات، برنامج وسائل فائقة بنمط القائمة المنسدلة (المنسدلة)، برنامج وسائل فائقة بنمط القائمة الكاملة)، وإعداد الاختبار التحصيلى اللفظى/ المصور وبطاقة ملاحظة الأداء، والتأكد من صدقهما وثباتهما، وسارت التجربة الأساسية للبحث على النحو التالى:

١) إعد معمل الحاسب داخل برنامج الدبلوم التربوى بجامعة الملك عبد العزيز، بحيث يتوافر فيه المواصفات التى تجعل منه بيئة تعليمية مناسبة لتنفيذ تجربة البحث .

٢) تم عقد مقابلة مع الطلاب عينة البحث وتعريفهم بكيفية التعامل مع برنامج الوسائل الفائقة، وقد أبدى الطلاب المعلمين رغبتهم وحماسهم للمشاركة فى هذه التجربة إحساسا منهم بأن ذلك سيكون له مردود إيجابى على تعلمهم .

٣) تم التأكد من أن الطلاب المعلمين – عينة البحث- تتوافر لديهم مهارة استخدام الحاسب والبرنامج قبل بدء التجربة .

٤) أعد جدول زمنى للطلاب المعلمين – عينة البحث- لتحديد تاريخ ووقت الجلسات حسب ظروف كل المجموعات والجدول الدراسى للجانب العملى .

٥) التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى، حيث طبق الاختبار التحصيلى اللفظى/ المصور بشكل فردى على جميع الطلاب المعلمين – عينة البحث- وتم تحليل نتائج الاختبار التحصيلى باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادى الاتجاه عن طريق حزمة البرامج الاحصائية SPSS V.١٥، ويوضح جدول (٤) دلالة الفروق بين مجموعات البحث فى القياس القبلى للاختبار التحصيلى اللفظى/ المصور المرتبط بالمعارف اللازمة لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية .

جدول (٤) دلالة الفروق بين مجموعات البحث فى القياس القبلى للاختبار التحصيلى المرتبط بالمعارف اللازمة لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	الفروق	الدلالة
بين المجموعات	.٥٥٠	٥	.١١٠	.٠٨٩	.٩٩٤
داخل المجموعات	٦٦,٧٠٠	٥٤	١,٢٣٥		
المجموع	٦٧,٢٥٠	٥٩			

وقد أشارت نتائج المعالجة الاحصائية كما هى مبينة فى الجدول السابق إلى أن النسبة الفائية بلغت قيمتها ٠٨٩. وهى غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠٥.) .

وهذا يعنى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات التجريبية، مما يشير إلى أن المستويات المعرفية للطلاب متماثلة قبل التجربة، وبالتالى يمكن اعتبار المجموعات متكافئة قبل التجربة، وإن أيه فروق تظهر بعد التجربة تعود إلى الاختلافات فى المتغيرات المستقلة، وليست إلى اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة فيما بين المجموعات.

١) تطبيق برامج الوسائل الفائقة: طبقت البرامج الثلاثة على الطلاب المعلمين- عينة البحث – بشكل فردى، حيث تم تحميل البرامج على أجهزة الكمبيوتر الموجودة بالمعمل، وتم تخصيص عشرة أجهزة لكل مجموعة حيث خصصت الأجهزة تبعا لمجموعات البحث، حيث يجلس الطالب أمام جهاز الكمبيوتر حسب المجموعة ويستخدم البرنامج، ويمكنه تكرار تصفح البرنامج حسب الوقت المحدد .

٢) التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى وبطاقة ملاحظة الأداء، حيث طبق الاختبار التحصيلى بشكل فردى خلال جلسة واحدة، أما بطاقة ملاحظة الأداء فتم تطبيقها على ستة أيام، وقد استغرق تطبيق تجربة البحث الأساسية خمسة أسابيع.

ثالثاً : نتائج البحث وتفسيرها .

لاختبار فروض البحث استخدمت الاساليب الاحصائية التالية :

- استخدام اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق فى درجات الاختبار وبطاقة ملاحظة الأداء .
- استخدام تحليل التباين أحادى الاتجاه One Way Analysis of Variance، لحساب دلالة الفروق بين المجموعات فى درجات الاختبار وبطاقة ملاحظة الأداء .
- استخدام تحليل التباين ثنائى الاتجاه Tow Way Analysis of Variance، لحساب دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة للتحصيل المعرفى والأداء المهارى بين المتغير المستقل الأول: برنامج الوسائل الفائقة حسب نمط القوائم (قوائم الإطار، القوائم منسدلة، قوائم الشاشة الكاملة)، والمتغير المستقل الثانى الأسلوب المعرفى (الاعتماد/ الاستقلال على المجال الإدراكى).

ولإجراء هذه المعالجات الاحصائية استخدمت حزمة البرامج الاحصائية SPSS V.١٥ وفيما يلي عرض لنتائج البحث وتفسيرها :-

أولاً: للإجابة عن السؤال الأول للبحث الذى ينص على :

- <u>ما مدى تأثير تنوع نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة- قوائم الإطار) المتضمنة فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة على :</u>

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ؟ .

ب- الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ؟ .

تم اختبار فروض البحث التالية :

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة .

ويوضح جدول (٥) الخصائص الاحصائية لعينة البحث بالنسبة لتحصيلهم المعرفى فى الاختبار التحصيلى اللفظى/ المصور البعدى وأدائهم المهارى فى بطاقة ملاحظةالأداء تبعا لمتغير نمط القوائم فى برنامج الوسائل الفائقة .

جدول (٥) الخصائص الاحصائية لعينة البحث فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى

الاداة / المتغير المستقل	N	الاختبار التحصيلى		بطاقه ملاحظه الاداء	
		المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى
قوائم شاشة كاملة	٢٠	٢٢,٢٠	١,٩٨	١٦٦,٧٠	٥,٤١
قوائم شاشة منسدلة	٢٠	٢٢,١٥	٢,٣٢	١٦٧,٨٠	٦,٢٧
قوائم شاشة اطارات	٢٠	٢٣,٥٥	١,٦٦	١٦٥,٤٥	٥,١٧

ويوضح جدول (٦) التالى، نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات حسب المتغير المستقل نمط القوائم بالنسبة للتحصيل المعرفى والأداء المهارى.

جدول(٦) نتائج تحليل التباين بالنسبة للاختبار المعرفى والأداء المهارى حسب المتغير المستقل نمط القوائم

الاداة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	الفروق	الدلالة
الاختبار التحصيلى اللفظى/ المصور	بين المجموعات	٢٥,٢٣	٢	١٢,٦١٧	٣,١١٧	.٠٥٢
	داخل المجموعات	٢٣٠,٧٠	٥٧	٤,٠٤٧		
	المجموع	٢٥٥,٩٣	٥٩			
بطاقة ملاحظة الأداء المهارى	بين المجموعات	٥٥,٣٠	٢	٢٧,٦٥٠	.٨٦٩	.٤٢٥
	داخل المجموعات	١٨١٤,٣٥	٥٧	٣١,٨٣١		
	المجموع	١٨٦٩,٦٥	٥٩			

وباستقراء النتائج- فى جدول (٦) فى الجزء الأول الخاص بالاختبار التحصيلى- يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فيما بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلى اللفظى/ المصور نتيجة لاختلاف فى نمط القوائم فى برنامج الوسائل الفائقة .

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول(٥) فتبين أن المتوسط الاعلى جاء لصالح المجموعات التجريبية التى تعرضت لبرنامج الوسائل الفائقة القائم على نمط قوائم الإطار، حيث جاء متوسط الاختبار المعرفى ٢٣,٥٥ أما المجموعات التى تعرضت لبرنامج الوسائل الفائقة بنمط القوائم الكاملة فقد جاء متوسط الاختبار المعرفى ٢٢,٢٠، و نمط القوائم منسدلة جاء متوسط الاختبار المعرفى ٢٢,١٥.

وبالتالى يتم رفض الفرض الأول، أى أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة، وذلك لصالح قوائم الإطار .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من:(زينب أمين، ١٩٩٥؛ Ruffini, ١٩٩٩؛ Hill, et al., ١٩٩٩؛ Yuen- Kuagn, Ching, ٢٠٠٠؛ هاشم إبراهيم سعيد، ٢٠٠٣؛ Konradt, ٢٠٠٤؛ همت عطية، ٢٠٠٧)، وإن كان الهدف الاساسى من هذه الدراسات التعرف على فاعلية الوسائل الفائقة على التحصيل المعرفى وإكساب الطلاب بعض المعارف فى مجالات متنوعة .

وتشير هذه النتيجة التى توصل اليها البحث الحالى إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أنماط القوائم فيما يتعلق بدلالة تأثيرهما فى التحصيل المرتبط بالجانب المعرفى لتنمية بعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لصالح برنامج الوسائل الفائقة المعد بنمط قوائم الإطار، وقد يرجع إلى الاحتمالات التالية :

- أن برنامج الوسائل الفائقة القائمة على نمط قوائم الإطار Frame menus تتيح للمتعلم أن يرى دائماً خيارات القائمة وبنية المحتوى أمامه مما يجعله يعرف موقعه من البرنامج، كما تساعد على رسم صور ذهنية إدراكية لشكل

المحتوى وعناصره الأساسية والعلاقة بين هذه العناصر. وبذلك فهي سهلة الاستخدام .

- كما تتيح للمتعلم التحكم فى عملية التعلم عن طريق انتقاء الجزء الذى يريده مع عرض المادة التعليمية والمحتوى فى شاشة واحدة، وتمكنه من الانتقال بسهولة إلى أى جزء يحتاج اليه أثناء التعلم بسرعة وسهولة، وكذلك الرجوع إلى مواقعهم بنفس السهولة والسرعة، وذلك لأنها بشكلها وتنظيمها تحتوى على مجموعة كبيرة من الروابط والمحطات المترابطة والمتسلسلة .

- وتتيح قائمة الإطار عن القائمة المنسدلة أو قائمة الشاشة الكاملة تنظيم المعلومات مما يساعد المتعلم على الرؤية الشاملة عن الهيكل البنائى للموضوع، وتنظيم المعلومات فى ذاكرته بصورة أفضل، وبالتالى ينعكس ذلك على تحسن اتقانهم للمعارف والمفاهيم، ويمكنهم من سرعة استرجاعها .

كما يتضح باستقراء النتائج - فى جدول (٦) فى الجزء الثانى الخاص ببطاقة ملاحظة الأداء- يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فيما بين متوسطات درجات بطاقة ملاحظة الأداء نتيجة لاختلاف فى نمط القوائم فى برنامج الوسائل الفائقة .

وبالتالى يتم قبول الفرض الثانى، أى أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة .

وتشير النتيجة التى توصل اليها البحث الحالى إلى أن التأثير الاساسى لاختلاف نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار) فى برنامج الوسائل الفائقة يكاد يكون متساوياً بالنسبة لتأثيرهما فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية .

ويستخلص من هذه النتيجة: أن جميع معالجات برامج الوسائل الفائقة الثلاثة التى تمثل جميع مستويات المتغير المستقل الاول موضوع البحث تكاد تكون متساوية فى تأثيرها على الأداء المهارى .

وهذه النتيجة قد ترجع إلى أن الجانب العملى فى البرنامج كان يعتمد على لقطات الفيديو، وقد روعي فى تصميم وانتاج هذه اللقطات المواصفات والمعايير الفنية، لذا فهى تمثل نماذج لتنظيم المحتوى على المستوى المصغر، أى مستوى الدرس أو الحصة، حيث أن مدة عرضها فى البرامج لم تتجاوز ١٥ دقيقة على الأكثر، لذلك لا تمثل عبئاً كبيراً فى تنظيمها وتوزيعها على البنية المعرفية للمتعلم خاصة مع توافر إمكانية عرضها أكثر من مرة، وبالتالى يقل تأثير اختلاف نمط القوائم فى استيعاب المادة التعلمية المرتبطة ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية.

كما أن لقطات الفيديو فى برامج الوسائل الفائقة وفرت أنساق مترابطة لمفردات التتابعات المرئية عملت على جذب انتباه المتعلمين نحو متابعتها والانتباه الشديد لها، الأمر الذى جعلهم أكثر إدراكاً للأطوار المختلفة التى توضحها وتعبر عنها مما زاد هذا التتابع والترابط والاتساق داخل لقطات الفيديو من جودة المدركات الحسية لطبيعة الحدث المرئى من جانب المتعلم مما أثر بدوره فى الأداء المهارى، وقلل من تأثير اختلاف نمط القوائم.

ثانياً: للاجابة عن السؤال الثانى للبحث الذى ينص على :

- **ما أثر اختلاف الأسلوب المعرفى(الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) على :**

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ؟.

ب- الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ؟.

تم اختبار فروض البحث التالية :

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

ويوضح جدول (٧) الخصائص الاحصائية لعينة البحث بالنسبة لتحصيلهم المعرفى فى الاختبار التحصيلى اللفظى/ الصور البعدى وأدائهم المهارى فى بطاقة ملاحظة الأداء تبعا لمتغير الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) .

جدول (٧) الخصائص الاحصائية لعينة البحث فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى

الأداة / المتغير المستقل	N	الاختبار التحصيلى		بطاقة ملاحظة الأداء	
		المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى
الاعتماد على المجال الإدراكى	٣٠	٢١,٧٦	٢,١٩	١٦٦,٤	٥,٩١
الاستقلال عن المجال الإدراكى	٣٠	٢٣,٥	١,٥٧	١٦٦,٩	٥,٤٢

ويوضح جدول (٨) التالى، نتائج اختبار "ت" للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين المعتمدين على المجال الإدراكى مقابل المستقلين عن المجال الإدراكى حسب الأسلوب المعرفى بالنسبة للتحصيل المعرفى والأداء المهارى.

جدول(٨) نتائج اختبار "ت" بالنسبة للاختبار المعرفى والأداء المهارى
حسب متغير الأسلوب المعرفى

المتغير التابع	المتغير المستقل	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة
الاختبار التحصيلى	مستقل عن المجال الإدراكى	٢٣,٥	١,٥٧	٥٨	٣,٥٢	دالة عند ٠,٠٥
	معتمد على المجال الإدراكى	٢١,٧٦	٢,١٩			
بطاقة ملاحظة الأداء	مستقل عن المجال الإدراكى	١٦٦,٩	٥,٤٢	٥٨	٠,٣٤	غير دالة عند ٠,٠٥
	معتمد على المجال الإدراكى	١٦٦,٤	٥,٩١			

وباستقراء النتائج- فى جدول (٨) فى الجزء الأول الخاص بالاختبار التحصيلى- يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فيما بين متوسطى درجات الاختبار التحصيلى اللفظى/ المصور نتيجة لاختلاف الأسلوب المعرفى .

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول(٧) فتبين أن المتوسط الاعلى جاء لصالح الطلاب المعلمين الذين تعرضوا لبرنامج الوسائل الفائقة ، حيث جاء متوسط درجات الاختبار المعرفى للطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى ٢٣,٥ وجاء متوسط الاختبار المعرفى للطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى ٢١,٧٦.

وبالتالى يتم رفض الفرض الثالث، أى أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) لصالح الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى .

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة لويلس (Louls, ٢٠٠٠) وإن كان الهدف الأساسى من هذه الدراسة التعرف على أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) وخرائط المفاهيم فى برامج الوسائل الفائقة التعليمية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن مستوى التحصيل المعرفى لدى الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى كان أفضل من مستوى الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى .

كما تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة نيجيل وشيرى (Nigel & Sherry, ٢٠٠٣) وإن كان الهدف الأساى من الدراسة التعرف على العلاقة بين أنماط الإبحار فى برمجيات الوسائل الفائقة التعليمية (القوائم-الإبحار الخطى-الخرائط- فهرس الكلمات)، وبين الفروق الفردية لدى المتعلمين (المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكى)، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى قاموا باستخدام نمد الخرائط بكثرة بينما استخدموا باقى انماط الإبحار بشكل أقل، وقد قام الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى باستخدام نمط القوائم بشكل أكبر مع استخدام لباقى انماط الإبحار بشكل أقل .

وعند النظر فى اتجاه هذه الفروق الناتجة عن تأثير الأسلوب المعرفى، يتضح أن النتائج تشير إلى تفوق الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى الذين تعرضوا لبرنامج الوسائل الفائقة ـ بصرف النظر عن نوع المعالجة المستخدمة معهم- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى على الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى الذين تعرضوا لنفس المعالجات،

وقد جاءت هذه النتيجة خلاف ما توقعه البحث الحالى، وعبر عنه الفرض الثالث .

ويعزى الباحثان هذه النتيجة إلى حرص البحث الحالى على تصميم البرامج وانتاجها، بحيث تحظى بالاهتمام من جانب كل الطلاب المستقلين والمعتمدين إدراكياً على حد سواء، بصرف النظر عن المتغيرات المستقلة للبحث، لذلك تم الاهتمام بتوفير المواصفات الفنية والمعايير عند إنتاج البرامج، ويرجع البحث الحالى تفوق الطلاي المستقلين إلى أن الطلاب أصحاب الأسلوب المعرفى المستقل يتميزون بأن لديهم القدرة على تميز أنفسهم عن الآخرين وهم يهتمون بالأعمال ذات الطبيعة التكنولوجية والعلمية والتحليلية بصفة عامة، بالإضافة إلى قدرتهم على تنظيم المادة العلمية بصورة أكبر مهما كانت التناقضات الموجودة بينها أو مهما كانت غير منظمة بطريقة منطقية، كما أنهم لا يحتاجون إلى إطار مرجعى خارجى يعتمدون عليه أو يلجأون اليه عندما تظهر أمامهم مشكلة أو موقف غامض بل لديهم القدرة على التعامل مع مثيرات البيئة وما تتضمنه من غموض وتكرار(نادية شريف،١٩٨٢، ١٢٥؛ حمدى الفرماوى،١٩٩٤، ٦٩؛ هشام الخولى،٢٠٠٢، ٩٨).

وترجع هذه النتيجة أيضا إلى أن الافراد المستقلين عن المجال الإدراكى يتعاملون مع المفاهيم بخواص كل من المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكى، بينما الافراد المعتمدون على المجال الإدراكى يتعاملون مع المفاهيم إذا كانت استراتيجية التعلم تتناسب مع خواص أسلوبهم المعرفى فقط، كما أن الأداء التعليمى للافراد المعتمدين على المجال الإدراكى يتناقص إذا كانت المعالجة المستخدمة غير متطابقة مع أسلوبهم المعرفى الساند (خالد فرجون، ١٩٩٢، ٤٦- ٤٧).

كما يتضح باستقراء النتائج - فى جدول (٨) فى الجزء الثانى الخاص ببطاقة ملاحظة الأداء- يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فيما بين متوسطى درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى نتيجة لاختلاف الأسلوب المعرفى.

وبالتالى يتم قبول الفرض الرابع، أى أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى اختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة شيونج وفيومنج (Chiung & Fu-ming, ٢٠٠٠) وإن كان الهدف الاساسى من هذه الدراسة التعرف على التحديد الامثل لخرائط الإبحار فى برمجيات الوسائل الفائقة لتدريس بعض مهارات استخدام الإنترنت لدى الطلاب، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ايجابى فيما يتعلق بمهارات الاستخدام والتعامل مع شبكة الإنترنت، كذلك تحسن فى مهارات البحث عن الموارد والمصادر عبر الشبكات .

وتتفق كذلك مع دراسة نيفين منصور (٢٠٠١)، والتى هدفت إلى التعرف على أثر التصميم التعليمى القائم على تكنولوجيا الهيبرميديا على التحصيل المعرفى والأداء المهارى لدى الطالبات فى كلية البنات بجامعة عين شمس فى مقرر تكنولوجيا التعليم، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق التصميم التعليمى القائم على تكنولوجيا الهيبرميديا على الطريقة العادية فى التحصيل المعرفى والأداء المهارى .

وتشير هذه النتيجة التى توصل اليها البحث الحالى إلى أن التأثير الاساسى للاسلوب المعرفى يكاد يكون متساوياً بالنسبة للاداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية، وهو

الأمر الذى يتيح سعة ومرونة فى استخدام برامج الوسائل الفائقة التى تركز بصفة خاصة على الأداء المهارى مع كل من الأفراد المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى .

ثالثاً: للاجابة عن السؤال الثالث للبحث الذى ينص على :

- ما أثر التفاعل بين تنوع نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- قوائم منسدلة- قوائم الإطار) المتضمنة فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة والأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) على :

أ- التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ؟.

ب- الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ؟.

تم اختبار فروض البحث التالية :

٥- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى التفاعل بين نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

٦- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى التفاعل بين نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

ويوضح جدول (٩) الخصائص الاحصائية لعينة البحث بالنسبة لتحصيلهم المعرفى فى الاختبار التحصيلى اللفظى/ المصور البعدى وأدائهم المهارى فى بطاقة ملاحظةالأداء تبعا للتفاعل بين المتغير المستقل نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة- قوائم الإطار) فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) .

جدول (٩) المتوسطات والانحرافات المعيارية للتحصيل المعرفى والأداء المهارى طبقا للمتغيرات المستقلة للبحث

المتغير التابع	الأسلوب المعرفى / نمط القوائم	الاستقلال عن المجال الإدراكى			الاعتماد على المجال الإدراكى		
		القوائم الكاملة	القوائم منسدلة	قوائم الإطار	القوائم الكاملة	القوائم منسدلة	قوائم الإطار
اختبار التحصيل المعرفى	المتوسط	٢٢,٤٠	٢٣,٥٠	٢٤,٦٠	٢٢,٠٠	٢٠,٨٠	٢٢,٥٠
	الانحراف المعيارى	١,٥٠	١,٤٣	٠,٩٧	٢,٤٥	٢,٢٩	١,٥٨
	المتوسط	٢٣,٥٠			٢١,٧٦		
	الانحراف المعيارى	١,٥٧			٢,١٩		
بطاقة ملاحظة الأداء	المتوسط	١٦٥,٤٠	١٦٧,٣٠	١٦٦,٨٠	١٦٨,٠	١٦٨,٣٠	١٦٤,١٠
	الانحراف المعيارى	٥,٢١	٥,٧١	٥,٠٩	٥,٥٥	٧,٠٧	٥,١٥
	المتوسط	١٦٦,٥٠			١٦٦,٨٠		
	الانحراف المعيارى	٥,٢٢			٦,٠٩		

ويوضح جدول (١٠) التالى، نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاة للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة للتحصيل المعرفى والأداء المهارى بين المجموعات الستة، والذى يحتوى ضمنياً على تحليل التباين الثنائى الاتجاه لقياس التفاعل بين كل متغيرين مستقلين، بالاضافة إلى قياس التأثير الرئيس لكل من متغيرات البحث المستقلة، وهى متغير نمط القوائم فى برنامج الوسائل الفائقة بأساليبه (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة- قوائم الإطار)، والأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

جدول(١٠) يوضح نتائج التحليل الثنائى بالنسبة للاختبار المعرفى والأداء المهارى طبقا لمتغيرات البحث

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ب"	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيل المعرفى	١- نمط القوائم	٢٥,٢٣	٢	١٢,٦٢	٣,٩٧	دالة عند مستوى ٠,٠٥
	٢-الأسلوب المعرفى	٤٥,٠٦	١	٤٥,٠٦	١٤,١٩	دالة عند مستوى ٠,٠٥
	التفاعل بين ١، ٢	١٤,٢٣	٢	٧,١٢	٢,٢٤	غير دالة إحصائياً
	الخطأ	١٧١,٤٠	٥٤	٣,١٧		
	الكلى	٢٥٥,٩٣	٥٩			
بطاقة ملاحظة الأداء	١- نمط القوائم	٥٥,٣٠	٢	٢٧,٦٥	٠,٨٦	غير دالة إحصائياً
	٢-الأسلوب المعرفى	١,٣٥	١	١,٣٥	٠,٠٤	غير دالة إحصائياً
	التفاعل بين ١، ٢	٧٣,٩٠	٢	٣٦,٩٥	١,١٥	غير دالة إحصائياً
	الخطأ	١٧٣٩,١٠	٥٤	٣٢,٢١		
	الكلى	١٨٦٩,٦٥	٥٩			

وباستخدام نتائج جدول(١٠) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين، والتفاعل الثنائى بينهما، على ضوء مناقشة الفرض الخامس والسادس .

فالفرض الخامس ينص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى التفاعل بين نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة - قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

وباستقراء النتائج - فى جدول(١٠) فى السطر الثالث فى الجزء الخاص بالاختبار التحصيل المعرفى- يتضح أنه ليست هناك فروق دالة إحصائياً فيما بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلى المعرفى نتيجة التفاعل بين نمط القوائم فى برنامج الوسائل الفائقة والأسلوب المعرفى .

وبالتالى يتم قبول الفرض الخامس، أى أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى التفاعل بين نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة - قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف

الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

وتشير هذه النتيجة التى توصل إليها البحث الحالى إلى أن التأثير الاساسى لنمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم المنسدلة- قوائم الاطار) يكاد يكون متساوياً بالنسبة لتأثيرهما فى كل من الطلاب المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى وذلك فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية .

ويستخلص من هذه النتيجة: أن جميع معالجات برامج الوسائل الفائقة الثلاثة التى تمثل جميع مستويات المتغير المستقل الاول موضوع البحث الحالى تكاد تكون متساوية فى تأثيرها على التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية .

وهذه النتيجة قد ترجع لعدم وجود علاقة ذات معنى معين بين المتغير المستقل الاول موضوع البحث والمتغير التصنفى الثانى .

أما الفرض السادس الذى ينص على أنه:لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى التفاعل بين نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

وباستقراء النتائج - فى جدول(١٠) فى السطر الثالث فى الجزء الخاص ببطاقة ملاحظة الأداء المهارى- يتضح أنه ليست هناك فروق دالة إحصائياً فيما بين متوسطات درجات بطاقة ملاحظة الأداء نتيجة التفاعل بين نمط القوائم فى برنامج الوسائل الفائقة والأسلوب المعرفى .

وبالتالى يتم قبول الفرض السادس، أى أنه : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠،٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب فى الأداء المهارى لبعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية ترجع إلى التفاعل بين نمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم منسدلة- قوائم الإطار)فى برنامج كمبيوتر قائم على الوسائل الفائقة واختلاف الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).

وتشير هذه النتيجة التى توصل اليها البحث الحالى إلى أن التأثير الاساسى لنمط القوائم (قوائم الشاشة الكاملة- القوائم المنسدلة- قوائم الاطار) يكاد يكون متساوياً بالنسبة لتأثيرهما فى كل من الطلاب المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى وذلك فيما يتعلق بالأداء المهارى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية .

ويستخلص من هذه النتيجة: أن جميع معالجات برامج الوسائل الفائقة الثلاثة التى تمثل جميع مستويات المتغير المستقل الاول موضوع البحث الحالى تكاد تكون متساوية فى تأثيرها على الأداء المهارى المرتبط ببعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية .

وهذه النتيجة قد ترجع لعدم وجود علاقة ذات معنى معين بين المتغير المستقل الأول موضوع البحث والمتغير التصنيفى الثانى .

رابعاً : تقديم التوصيات والمقترحات .

توصيات البحث:

من خلال النتائج التى تم التوصل إليها فانه يمكننا استخلاص التوصيات التالية :

- الإفادة من نتائج البحث الحالى على المستوى التطبيقى، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج .
- الاهتمام بدراسة العناصر المرتبطة بوسائل وأنماط الإبحار والتوجيه بصفة عامة، والقوائم بصفة خاصة فى برامج الوسائل الفائقة على اعتبار أنها لا تقل أهمية عن الجوانب العلمية المرتبطة بالمحتوى فيما يتعلق بتأثيرها فى التعلم من برامج الوسائل الفائقة .
- الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت دراسة متغيرات إنتاج برامج الوسائل الفائقة وعلاقتها بنواتج التعلم المختلفة عند تصميم وانتاج برامج الوسائل الفائقة التعلمية .
- الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت دراسة تأثير التفاعل بين متغيرات إنتاج وتصميم برامج الوسائل الفائقة والاستعدادات المختلفة للمتعلمين على بنواتج التعلم المختلفة عند تصميم وإنتاج برامج الوسائل الفائقة التعلمية .

بحوث مقترحة:

فى ضوء أهداف البحث الحالى، والنتائج التى أسفر عنها، يمكن أقتراح البحوث والدراسات التالية:

- أقتصر البحث الحالى على تناول تأثير متغيراته المستقلة على المرحلة بعد الجامعية، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذه المتغيرات فى إطار مراحل تعلمية أخرى، فمن المحتمل اختلاف النتائج نظراً لاختلاف العمر ومستوى الخبرة.
- أقتصر البحث الحالى على تناول تأثير متغيره المستقل الاول المتمثل فى نمط القوائم على ضوء تفاعله مع الأسلوب المعرفى (الاعتماد مقابل الاستقلال على المجال الإدراكى)، لذا فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية نفس المتغير المستقل فى إطار تفاعله مع أساليب معرفية أخى منها على سبيل المثال الأسلوب المعرفى الاندفاع مقابل التروى والأسلوب المعرفى تحمل الغموض مقابل الخبرة غير الواقعية أو أسلوب التركيب التكاملى .
- أقتصر البحث الحالى على تناول تأثير متغيره المستقل الاول المتمثل فى نمط القوائم على ضوء تفاعله مع الأسلوب المعرفى (الاعتماد مقابل الاستقلال على المجال الإدراكى)، لذا فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية أساليب وأنماط إبحار أخرى عل ضوء تفاعلها مع أساليب معرفية أخرى.
- تصميم برامج وسائل فائقة بنمط القوائم وقياس فاعليتها فى تنية مهارات أخرى – غير التى تناولها البحث الحالى – تمثل أهمية بالنسبة للطلاب المعلمين وخاصة مهارات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم .

المراجع

أولاً: المراجع العربية :

١- أحمد فتحى الصواف (٢٠٠٤): أثر اختلاف نمط الوسائل المتعددة في برنامج الكمبيوتر على تنمية مهارات إنتاج البرمجيات وتصميم المواقع التعليمية على شبكة الإنترنت، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٢- أحمد فتحى الصواف(٢٠٠٠): أثر نمذجة مهارات تشغيل الأجهزة التعليمية باستخدام نظام التوجيه الكومبيوترى على مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفى للطلاب المندفعين والمتروين بكليات التربية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر .

٣- أسامة سعيد على هنداوى (٢٠٠٥): فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة في تنمية مهارات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم الابتكاري في التطبيقات التعليمية للإنترنت"، رسالة دكتوراه، جامعة الأزهر، كلية التربية،

٤- أشرف عبد العزيز محمد (١٩٩٩): أثر انتقال مشاهد الفيديو على أداء مهارات الإنتاج التلفيزيونى لدراسى تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان .

٥- أولتمان، ف.ب وآخرون (٢٠٠٢): أختبار الاشكال المتضمنة: الصورة الجمعية، تعريب وإعداد أنور محمد الشرقاوى، سليمان الخضرى الشيخ، ط٥، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية .

٦- حمدى على الفرماوى (١٩٩٤): الاساليب المعرفية بين النظرية والبحث، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

٧- خالد محمد فرجون (١٩٩٢): أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى للمتعلم ونمط الشكل التوضيحى لخطوات تشغيل دائرة تليفزيونية مغلقة على السرعة والدقة فى الأداء، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان .

٨- خالد محمد فرجون(٢٠٠٢): التصوير الضوئى فى التعليم والاعلام، القاهرة، دار الحديث .

٩- رضا عبد القاضى(٢٠٠١): محاضرات فى تشغيل الأجهزة التعليمية وصيانتها، القاهرة، (د. ن).

١٠- زينب محمد أمين (١٩٩٥): أثر استخدام الهيبرميديا على التحصيل الدراسى والاتجاهات لدى طلبة كلية التربية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.

١١- صلاح أحمد مراد(١٩٩٣): الاختبارات التحريرية، القاهرة، المركز القومى للامتحانات والتقويم .

١٢- صلاح صادق صديق(١٩٩٢): أثر استخدام أسلوب العرض العملى وتتابعته مع التداريب العملية فى إكساب الطلاب مهارات استخدام الأجهزة التعليمية والتحصيل فى تقنيات التعليم، مجلة كلية التربية (الأزهر)، ع٢٦ .

١٣- عبد العظيم الفرجانى(١٩٨٩): ضوابط إنتاج برامج التليفزيون التعليمية، تكنولوجيا التعليم، الكويت، س ١٣، ع ٢٢، ديسمبر .

١٤- علاء محمود صادق(١٩٩٧): إعداد برامج الكمبيوتر للأغراض التعليمية، القاهرة، دار الكتب للنشر والتوزيع .

١٥- على ماهر خطاب(٢٠٠١): القياس والتقويم فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط٢، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، المكتبة الاكاديمية .

١٦- على محمد عبد المنعم (صيف ١٩٩٨):"طبيعة بحوث تكنولوجيا التعليم ومساراتها الحالية والمستقبلية"، تكنولوجيا التعليم "سلسلة دراسات وبحوث"، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،مج(٨)، ك(٣)، ٥٩:٦٤.

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

١٨- عماد أحمد سالم(٢٠٠٠): مدى فاعلية برامج تعليمية تليفزيونية مقترحة فى إكساب طلاب كلية التربية مهارات التعامل مع الأجهزة التعليمية المقررة بمادة الوسائل التعليمية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا .

١٩- فؤاد البهى السيد(١٩٧٩): علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى، القاهرة، دار الفكر العربى.

٢٠- فارعة حسن محمد وعبد اللطيف بن الصفى الجزار(١٩٩٥): دراسة لواقع المصادر التعليمية بأقسام الكليات بالجامعة، ووضع برنامج مقترح لتنمية وتنظيم هذه المصادر بجامعة عين شمس، القاهرة، مركز تطوير التعليم الجامعى، (المؤتمر السنوى الثانى لمركز تطوير التعليم الجامعى: الأداء الجامعى الكفاءة والفاعلية والمستقبل، أكتوبر – نوفمبر).

٢١- محمد رضا البغدادى (١٩٩٨): تكنولوجيا التعليم والتعلم، القاهرة، دار الفكر العربى .

٢٢- محمد عبد الحميد أحمد (صيف ١٩٩٨): " المداخل الأساسية للبحث العلمى فى تكنولوجيا التعليم"، تكنولوجيا التعليم" سلسلة دراسات وبحوث "، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ك (٣)، مج(٨)، ٧٥- ٨٥.

٢٣- محمد عطية خميس(٢٠٠٣): منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة.

٢٤- محمد محمود زين(٢٠٠٠): فاعلية برنامج فيديو تعليمى للتدريب على أستخدام أجهزة العرض الضوئى للصور الثابتة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان .

٢٥- محمد مختار المرادنى(٢٠٠٢): أثر اللقطات التليفزيونية المتنوعة على اكتساب مهارات إنتاج الرسومات التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان .

٢٦- نادية شريف(١٩٨٢): الأساليب المعرفية الادراكية وعلاقتها بمفهوم التمايز النفسى، عالم الفكر، مج١٣، ع٢.

٢٧- نجلاء محمد فارس (٢٠٠٥): بناء استراتيجية مقترحة باستخدام الوسائط الفائقة لعلاج بعض مشكلات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وأثرها على إكسابهم بعض مهارات الصيانة، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية بقنا، جامعة جنوب الوادى .

٢٨- نيفين منصور محمد السيد(٢٠٠١): "أثر تصميم تعليمي قائم على تكنولوجيا الهايبرميديا وفق نموذج أوزبل للمنظمات المتقدمة على تحصيل الطالبات المعلمات في مقرر تكنولوجيا التعليم"، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٢٩- هاشم إبراهيم سعيد (٢٠٠٣): "فاعلية اختلاف تتابع المحتوى ونمط تقديمه في تصميم برنامج تكنولوجيا الهيبرميديا على التحصيل والتفكير الناقد والقيم لوحدة مقترحة في المعلومات البيولوجية لدى طلاب شعبة البيولوجية بكلية التربية "، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الازهر .

٣٠- هاشم سعيد الشرنوبى (٢٠٠٣): فاعلية اختلاف طريقتي تتابع المحتوى ونمط تقديمه في تصميم برنامج تكنولوجيا الهيبرميديا على التحصيل والتفكير الناقد والقيم لوحدة مقترحة في المعلوماتية البيولوجية لدى طلاب شعبة البيولوجي بكلية التربية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الازهر .

٣١- هشام محمد الخولى(٢٠٠٢): الاساليب المعرفية وضوابطها فى علم النفس، القاهرة، دار الكتاب الحديث .

٣٢- همت عطية السيد (٢٠٠٧): فعالية الوسائل الفائقة على التحصيل وإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض مهارات التفكير فوق المعرفى، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة شمس .

٣٣- يسرية عبد الحميد فرج(٢٠٠١): أثر استخدام الحقائب التعليمية على تنمية مهارات تشغيل وصيانة أجهزة العرض التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية .

ثانياً: المراجع الأجنبية :

34- Botto F. (1995). PC Multimedia an Introduction Authoring Applications, London, Bulterworth – Heinemann, LTD.

35- Brad H. (1998). The Dictionary of Multimedia Terms and Acronyms. Chicago, U.S.A.: Edilon Brod, H.

36- Brusilovsky, P. (2003). Adaptive navigation support in educational hypermedia: the role of student knowledge level and the case for meta-adaptation. British Journal of Educational Technology, 34 (4), 487–497.

37- Ching,s.(2000): Information display Interface in hypermedia design. IEEE TRANSA Ctions on Education. Vol.43,on.3, august.

38- Ching,s.(2000, August): Information display Interface in hypermedia design. IEEE TRANSA Actions on Education. 43 (3).

39- Chiung-hui C & Fu-Ming W (2000): The influence of Navigation Map Scope on Disorientation of Elementary Students in Learning a Web-Based hypermedia Course, Journal of Educational Computing Research, 122(2), 135-143

40- Chuen-Tsai S., Chien C., and Bing-Kuen L., (2004). Structural and Navigational Analysis of Hypermedia courseware, Available at: www. Surf mind. Com/web/=web%20 navigation – 62k.

41- David H. & Heinz M. (1989): Hypertext / Hypermedia, New Jersey: Educational technology publications.

42- Douglas, A. (2002): Teaching drwin Seriously: addressing evaluation and ethics American Biology Teacher, Vol.61, No, 5, pp350-35.

43- Ghedini R. (1995). Building Maps of Hyperspace. WWW National Conference Internet Multimedia Information, July 6-8, Minho University, Portugal.

44- Girill, T. (1992). Hierarchical search support for hypertext on-line documentation. Journal Man-Machine Studies. Vol. 36, 571-585.

45- Gloor, P. (1991). Yet another Way of Navigation in Hyperspace. Proc. ACM Hypertext 91. San Antonio TX, Dec. 15-18, 107-121.

46- Gwyn, B. (1998): Navigation Hypermedia, Available at: WW.tiger.coe.Missouri – edu1 vrcbd /paper. pdf /cbrpdf , p4.

47- Hendley R., Whittington C. and Juraschеck N. (1993) Hypermedia generation from domain representations. Computers and Education, 20(1), 127-132.

48- Hendley R., Whittington C. and Juraschеck N. (1993). Hypermedia generation from domain representations. Computers and Education, 20(1), 127-132.

49- Hill M., Bailey J. and Reed P. (1999): Hypermedia systems for improving Knowledge, understanding and skills in engineering degree course, Educational Technology Abstracts, 15(2), 62-63.

50- Inez, H. (2000): Navigation Tools: Effect of Learners Achievement and Attitude, Available at: www.scholar. Libvt. Edu/ theses/avaibale/etd.0413200016260041/ unrestricted/navigation – tools.pdf , p18.

51- J.D. Bailey M. Hill and P.A.S. Reed (1999): Hypermedia systems for improving Knowledge, understanding and skills in engineering degree course, Educational Technology Abstracts, Vol. 15, No.2, pp62-63.

52- Konradt, U. (2004). Hypermedia in vocational learning: A hypermedia learning environment for training management skills. International Journal of Instructional Media, Vol. 31(2), 175-184.

53- Louls, H. (2000, July). a study of the Effects of Cognitive Style and Learning Strategies Among Malaysian Pre-College Students in Hypermedia Environment, Dissertation Abstracts International, 61(1).

54- Luis H. (2000): a study of the Effects of Cognitive Style and Learning Strategies Among Malaysian Pre-College Students in Hypermedia Environment, Dissertation Abstracts International, Vol. 61,No.1, July.

55- Michael F. Ruffini.(1999): The impact of undergraduate pre service teacher's use of hypermedia to review lecture notes, Journal of research on computing in education., Vol.31, No.3, pp.292-305.

56- Nelms, R. (2000): The impact of hypermedia instructional materials on study seff-regulation in college students, Dissertation Abstracts International, Vol 60,No.12, June.

57- Nigel, F. & Sherry, y. (2003): Individual Differences hypermedia Navigation and Learning an Empirical study, Available at: http//:www.brunel.ac.uk/~csstsyc/jemh94281.pdf, 2007.

58- Norman K. (1994). Navigation the educational space with hyper courseware, Hypermedia, 6(1), 35-50.

59- Patricia, M. & Michael, D. (2002). Effects of Navigation Tool Information on Hypertext Navigation Behavior: A Configural Analysis of Page-Transition Data, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 11(2), 95-115.

60- Patricia, M. & Michael, D. (2005). The effects of spatial layout on relationships between performance, path patterns and mental representation in a hypermedia information search task, Interactive Technology & Smart Education, 2: 31–45.

61- Peter, G. (1999): Elements of Hypermedia Design: Techniques for Navigation & Visualization in Cyberspace, New Jersey: Educational technology publications.

62- Richardm H. (2000): A navigational analysis of linear and non- linear hypermedia interfaces, paper presented of Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA), New Orleans.

63- Rogers, P. , & Erickson, M. (1998). Layers of navigation: Hypermedia design for an ill-structured domain. (Paper presented at the annual meeting of the Association for Educational Communications and Technology, 18-22 February 1998), St. Louis.

64- Ruffini, F. (1999): The impact of undergraduate preservice teacher's use of hypermedia to review lecture notes, Journal of research on computing in education. 31(3), 292-305.

65- Stanton, N., Taylor, R. and Tweedie, L. (1991). Maps as navigational aids in hypertext environment, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 1(4). 431-444.

66- Sun C. and Ching Y., (1995). Hypermedia browsing pattern analysis, International Journal of Educational Telecommunications, 1(2/3), 293-308.

67- Viau, R. & Larivee, J. (1993): Learning Tools With Hypertext: An Experiment. Computers and Education. 20 (1), 11-16.

68- Vrasidas C. (2002): Systematic Approach for Designing hypermedia Environments for teaching and Learning. Journal of Instructional Media. Vol. 29 (1), pp. 13-25.

69- Wang L. & Beasley W. (2002): Effects of Learner control and hypermedia presence on Cyber students performance in a Web-Based Learning Environment, Journal of Educational Multimedia and hypermedia, Vol. 11, No.1, p.p71-91, Available at: http//:www.di.aace.org/9136.

70- Yuen-Kuang C. (1999). Effects of Hypermedia on Students' Achievement: A Meta-Analysis, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, (1999) 8(3), 255-277

71- Zeiliger R. (2002): Concept map based navigation in educational hypermedia: a case study, Technologie de L'education (STE), Bd. Rectcrat, 5b32, Universite de liege au Sart-Tilman, 4000 Liege Belgique: Rpeeters, vm1. ulg. Ac. Be.