الفصل الثاني

الدراسات والبحوث السابقة

أولا: دراسات وبحوث اهتمت ببرامج الحاسوب متعددة الوسائط في العملية التعليمية وتأثيرها علي التحصيل المعرفي وتنمية المهارات.

ثانياً: دراسات اهتمت بالمثيرات البصرية في برامج الحاسوب التعليمية.

ثالثاً: دراسات اهتمت بأساليب التدريب في برامج الحاسوب التعليمية.

الفصل الثاني

الدراسات والبحوث السابقة

مقدمة:

استهدف هذا الفصل، عرض أهم الدراسات والبحوث السابقة، العربية منها والأجنبية ذات الصلة بالبحث الحالي، في الأعوام من (١٩٩٠) إلي (٢٠٠٦) للإفادة منها في البحث الحالي، سواء في منهجه، أو تصميمه التجريبي، أو أدواته، أو إطاره النظري، أو في تصميم البرنامج المستخدم فيه، كما استهدف هذا الفصل تعرف النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات والبحوث، للإفادة منها عند المقارنة بينها وبين نتائج البحث الحالي، وعند تفسير نتائجه.

وتم عرض الدراسات والبحوث السابقة، وفق الخطوات التالية:

عرض هدف الدراسة، والأدوات المستخدمة، ومواد المعالجة التجريبية، وأهم النتائج التي توصلت إليها، وتم عرض هذه الدراسات والبحوث وفق التسلسل التاريخي لها، داخل كل محور من المحاور، ثم التعليق علي كل محور من تلك المحاور، وعرضت هذه الدراسات والبحوث سواء كانت عربية، أم أجنبية تحت ثلاثة محاور كما يلي:

أولاً: دراسات وبحوث اهتمت ببرامج الحاسوب متعددة الوسائط في العملية التعليمية وتأثيرها علي التحصيل المعرفي وتنمية المهارات.

ثانياً: دراسات اهتمت بالمثيرات البصرية في برامج الحاسوب التعليمية

ثالثاً: دراسات اهتمت بأسلوب التتابع في برامج الحاسوب التعليمية.

أولاً: دراسات وبحوث اهتمت ببرامج الحاسوب متعددة الوسائط في العملية التعليمية وتأثيرها علي التحصيل المعرفي وتنمية المهارات.

من الدراسات التي اهتمت بالتعرف على أثر استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة فى التعليم دراسة (ماريسون **Marrison & Frick,1994**) والتي هدفت إلى مقارنة فاعلية ثلاث طرق تعليمية، هي الوسائل المتعددة التعليمية الحاسوبية، والمحاضرة التقليدية، مع الوسائل المتعددة التعليمية، والمحاضرة وحدها، وتكونت عينة الدراسة من (٧٥) طالبا من طلاب الجامعة، وقد قسمت العينة إلى ثلاث مجموعات، كل مجموعة منها تدرس باستخدام أحد الطرق التعليمية الثلاث السابقة.

وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب المستقلين والمعتمدين عن المجال الإدراكي، لا توجد بينهم فروق دالة فى التصورات (Perception) لكل من الطريقة، التي استخدمت فيها الوسائل المتعددة التعليمية، أو طريقة المحاضرة فقط، بينما كان هناك تفاوت فى التحصيل بين الطلاب، كما أن الطلاب

المستقلين إدراكيا قرروا أن التعلم يكون سهلا باستخدام الوسائل المتعددة؛ بينما الطلاب المعتمدين إدراكيا تعلموا أفضل من خلال الصوت، وقرروا أن استخدام عنصر الصوت يزيد من تأثير وفاعلية عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة.

وأشارت دراسة (**أماني أحمد المحمدي** ، ١٩٩٤) إلى التعرف على أثر تدريس العلوم بمصاحبة الحاسب الآلي على تنمية التفكير العلمي، والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية، واستخدمت الدراسة برنامجاً كمبيوترياً لتدريس الفيزياء يتضمن عناصر الوسائط المتعددة ، وهي النصوص والرسوم التوضيحية والألوان والحركة والصوت المتمثل في الموسيقى كتغذية راجعة عند كل إجابة صحيحة لكل طالب.

وقد أشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية، التي تدرس بالحاسوب على المجموعة الضابطة، التي تدرس بالطريقة التقليدية وذلك في اختبار التحصيل الدراسي ومقياس التفكير العلمي.

وقد أجرى (**ليو 1996, Liu.,M.**) دراسة استهدفت بحث أثر تصميم برامج الوسائل المتعددة التفاعلية، على جذب الطلاب نحوها، ومدى استفادتهم منها، وأثرها على زيادة دافعيتهم، وتطوير مهاراتهم التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤) طالباً من طلاب المرحلة الثانوية، وتم تقسيم العينة إلى أربع مجموعات صغيرة، ثلاث منها كانت تدرس موضوع التعلم من خلال الوسائل المتعددة، لموضوع متاحف الأطفال المحلية، ومجموعة كانت تقوم بتطوير العروض وتخزينها على اسطوانات (CD-ROM) ثم استخدامها، واستغرقت المعالجة التجريبية فى الفصل الدراسي مدة (١٨) أسبوعا، وكان الطلاب فى المجموعات يتلقون التعليم بأربع طرق هي :

- معلومات حول التصميم وعملياته لبرامج الوسائل المتعددة.
- مشاهدة جزء لإنتاج جزء بالمحاكاة.
- تفاعلوا مباشرة مع المستخدمين للبرامج.
- تفاعلوا مباشرة مع خبراء الوسائل المتعددة والمصممين والمبرمجين لها.

وأشارت النتائج إلى أنه عند تنوع الأنشطة والكفاءات الفنية، فى إنتاج عروض الوسائل المتعددة؛ فإن ذلك يؤدى إلى جذب انتباه الطلاب، كما تحدث تأثيرا قويا فى المستخدمين لهذه العروض ينتج عنه بقاء المعلومات لفترة طويلة فى ذاكرتهم.

وقد قامت (**إفيرت Evert,1996**) بدراسة هدفت إلى تحديد تأثير طريقة المحاضرة، بمصاحبة عروض الوسائط المتعددة بالمقارنة بطريقة المحاضرة، وتكونت عينة الدراسة من (٤٧) طالباً تم توزيعهم بطريقة عشوائية على مجموعتين:

الأولى: ضابطة وعددها (٢٣) وتم التدريس لهم بالطريقة التقليدية.
الثانية: تجريبية وعددها (٢٤) وتم التدريس لهم بطريقة المحاضرة مع عروض الوسائط المتعددة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى، لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على زيادة التحصيل واسترجاع المعلومات عن طريق المحاضرة بمصاحبة عروض الوسائط المتعددة.

وأجرى (بريت Brett, 1997) دراسة هدفت إلى قياس تأثير الوسائط المتعددة بالمقارنة بتأثير الوسائط الأخرى كالتسجيلات الصوتية، وتسجيلات الفيديو، على استرجاع وفهم اللغة الإنجليزية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتم توزيع عينة الدراسة عشوائياً إلى ثلاث مجموعات متساوية، الأولي تدرس اللغة الإنجليزية، عن طريق برنامج الوسائط المتعددة، والمجموعة الثانية تدرس اللغة الإنجليزية عن طريق تسجيلات الفيديو، والمجموعة الثالثة تدرس اللغة الإنجليزية عن طريق التسجيلات الصوتية.

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى، لصالح المجموعة الأولي، مما يدل على ارتفاع معدل الكسب في تحصيل اللغة والفهم بالنسبة لطلاب هذه المجموعة بالمقارنة بطلاب المجموعة التجريبية، التي درست باستخدام تسجيلات الفيديو، وكذلك المجموعة التجريبية، التي درست باستخدام التسجيلات الصوتية، مما يدل على فعالية برامج الوسائط المتعددة في تحصيل وفهم اللغة الإنجليزية.

وفي إطار التعرف على مقارنة الوسائط المتعددة بالفيديو قام (كارديلو Cardillo, 1997) بدراسة استهدفت مقارنة استخدام برامج الوسائط المتعددة في مقابل برامج الفيديو فى تدريس مادة اللغة الأجنبية الثانية ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) طالبة من مدرسة ثانوية خاصة (بنات) ، قسمت إلى مجموعتين متساويتين، تعرضت المجموعة الأولى لبرنامج فيديو، وتعرضت المجموعة الثانية لبرنامج وسائط متعددة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق مجموعة الطلاب، التي درست باستخدام برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، عن مجموعة الطلاب التي درست باستخدام برامج الفيديو في تنمية مهارات اللغة الأجنبية.

واهتم (وايت وكون White & Kuhn, 1997) بالتعرف على تأثير كل من (النص المكتوب ، والقراءة الشفوية ، وعروض الوسائط المتعددة التفاعلية)، على استرجاع وتحصيل المعلومات التاريخية

في المرحلة الابتدائية ،واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٩) طالبا من مختلف الأعمار والفصول، تم توزيعهم عشوائياً على ثلاث مجموعات الأولى، تقدم لها معلومات تاريخية عن طريق النص المكتوب، والثانية تقدم لها نفس المعلومات التاريخية، عن طريق القراءة الشفوية، أما الثالثة فتقدم لها نفس المعلومات التاريخية، عن طريق برنامج وسائط متعددة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الثالثة ، مما يدل على ارتفاع مستوى التحصيل والقدرة على استرجاع المعلومات عن طريق برامج الوسائط المتعددة.

وفي إطار التعرف على المعايير التربوية لإنتاج برامج الحاسوب التعليمية قام (**مصطفى جودت، ١٩٩٩**) بدراسة هدفت إلى التوصل إلى تطوير مجموعة من المعايير التربوية لإنتاج برامج الحاسوب التعليمية، بما يتفق وطبيعة المناهج المصرية، وتحديد الأدوار المتصلة بإنتاج البرامج التعليمية، التى يجب على المعلم وأخصائي تكنولوجيا التعليم الإلمام بها، وتحديد متطلبات الإنتاج وأساليب ضبط جودة البرنامج التعليمي.

ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة ما يلي :

- ضرورة التمييز بين أسلوبين من أساليب عرض عناصر المحتوى، لأي برنامج تعليمي، الأول خاص بالوسائل المتعددة، والثاني خاص بالعروض الفائقة.
- ضرورة أن يتضمن التصميم التربوي للبرنامج التعليمى عدداً من العناصر مثل : التحديد الدقيق للأهداف التعليمية بصورة سلوكية، وتحديد موضوع التعلم ومهامه، وأنشطته، وذلك قبل البدء فى كتابة السيناريو.
- زيادة عملية تحكم المتعلم فى البرنامج تجعل عملية التعلم أكثر ملاءمة واستجابة لحاجات التعلم، ومن صور تحكم المتعلم فى البرنامج حرية حركة المتعلم، والانتقال بين وحدات البرنامج، تحكم المتعلم فى تتابعات الأنشطة التعليمية، تحكم المتعلم فى تهيئة البرنامج.

واستهدفت دراسة (**وفاء صلاح الدين إبراهيم، ١٩٩٩**) التعرف على أثر ثلاثة مستويات التفاعلية في برامج الحاسوب متعددة الوسائل على تحصيل المتعلمين وإكسابهم المهارات الأدائية في موضوع العروض الضوئية، وكذلك المقارنة بين تحصيل المتعلمين في المستويات المختلفة للتفاعل، واقتصرت الدراسة على عينة من الطلاب المتطوعين عددها (٦٠) طالباً من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة المنيا.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدى في مستويات التفاعل الأول (التحكم في الخطو الذاتي).
- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدى في مستويات التفاعل الثاني للتفاعل (إعطاء المتعلم تحكما في الخطو والتتابع والقفز للأمام والخلف).
- النوع الثالث من التفاعلية زاد عن المستوى الثاني في تقديم المساعدة للطلاب، وتمثل المستوى الثالث من التفاعلية في تقديم شروح مختلفة عن الواردة بالبرنامج.

وقامت (**ديدا ,Deda, 1999**) بدراسة هدفت إلى التعرف على أهم المشكلات التى تواجه الطلاب المعلمين والأساسيين فى تنمية مهاراتهم لتشغيل أجهزة العروض التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٦٠) من الطلاب المعلمين والأساسيين وقسمت بالتساوي.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أهم الحلول للمشكلات التى تواجه الطلاب المعلمين لتنمية المهارات العملية لتشغيل أجهزة العروض التعليمية والتي تتمثل فى:

١. الإعداد الجيد للطلاب عبر تزويدهم بالمعلومات لتنمية مهاراتهم العملية.
٢. أن الحاجة إلى زيادة المهارة يرتبط باستخدام الأجهزة التعليمية المناسبة للدرس والمرحلة.
٣. ضرورة التدريب على استخدام الأجهزة المرتبطة بالمواد التعليمية المتاحة.

ومن الدراسات التي اهتمت بفاعلية برامج الحاسوب التعليمية على التحصيل وتنمية المهارات العملية دراسة (**عمرو جلال الدين أحمد حسين،٢٠٠٠**) وهدفت الدراسة إلى التعرف، على أثر اختلاف نمط المنظم التمهيدي المستخدم في برامج الحاسوب متعددة الوسائط على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (المستقلين والمعتمدين) ومستوى أدائهم العملي في مقرر الحاسوب، وتكونت عينة الدراسة من (٣٦ طالباً) اختيروا عشوائياً من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، وتم تقسيمهم إلى ست مجموعات؛ ثلاث منها أفرادها مستقلين، بينما كان أفراد المجموعات الثلاث الأخرى معتمدين وكان قوام كل مجموعة من المجموعات الستة طلاب، واستخدم الباحث اختبار الأشكال المتضمنة لتصنيف الطلاب إلى (مستقلين ومعتمدين).

وأشارت نتائج الدراسة إلى:

- وجود فرق لصالح برنامج الحاسوب متعدد الوسائط المعالج بنمط المنظم التمهيدي.
- وجود فرق لصالح الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي الذين تعرضوا لبرنامج الحاسوب متعدد الوسائط بصرف النظر عن المعالجة المستخدمة.
- وجود فرق دال إحصائياً عن مستوى (٠,٠٥) بين المتوسطات المعدلة لمستوى أداء الطلاب في مقرر "قدمه في الحاسوب " ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط المنظم التمهيدي (سمعي- بصري- سمعي بصري).

- عدم وجود فرق دال إحصائيا بين المتوسطات المعدلة لدرجات طلاب تكنولوجيا التعليم في مستوى الأداء العملي لمقرر "مقدمة في الحاسوب " ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط المنظم التمهيدي (سمعي – بصري – سمعي بصري) المستخدم عند إنتاج برامج الحاسوب متعددة الوسائط والأسلوب المعرفي (الاستقلال / الاعتماد عن المجال الإدراك).

كما أجرى (**هاشم سعيد، ٢٠٠٠**) دراسة هدفت إلى بناء برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط لمعرفة أثر تغيير تسلسل الأمثلة (الموجبة والسالبة) والتشبيهات المستخدمة لعرض مفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة، والأسلوب الإدراكي للطلاب، على تحصيلهم الفوري والمرجأ، لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة، وكذلك زمن إجابتهم على أسئلة الاختبار التحصيلي الفوري والبعدى لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة، وتكونت عينة الدراسة من (٧٠) طالباً من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر فى العام الجامعي (١٩٩٨ ــ ١٩٩٩) وتم اختيارهم عشوائياً، وقد تمثلت أدوات الدراسة فى اختبار (ويتكن) للأشكال المتضمنة فى صورته الجماعية، للتعرف على الأسلوب الإدراكي للطلاب، واختبار تحصيلي موضوعي ، وقد تمثلت مواد المعالجة التجريبية فى ثلاثة برامج كمبيوتر تعليمية متعددة الوسائط.

وكان من أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة، إكساب الطلاب المعلمين لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة مع الأخذ فى الاعتبار الفروق الفردية، التي ترجع لاختلاف الأسلوب المعرفي بين الطلاب، عند تصميم عروض الوسائط المتعددة، كما أن استخدام الحاسوب متعدد الوسائط يعد واحداً من أفضل الوسائل لتقديم مفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة للطلاب.

كما أجري (**أحمد فتحي أحمد، ٢٠٠٠**) دراسة هدفت إلى معرفة أثر نمذجة مهارات تشغيل الأجهزة التعليمية باستخدام نظام التوجيه الحاسوبي على مستوى الأداء والتحصيل المعرفى للطلاب المندفعين والمتروين، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبا بالفرقة الثانية، تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة طنطا، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات، منها مجموعتان تجريبيتان، ومجموعتان ضابطتان، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها ما يلى:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى التحصيل المعرفى المرتبط بتشغيل الأجهزة التعليمية، ترجع إلى التأثير الرئيسي لنمط نمذجة المهارة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى الأداء المهاري المرتبط بتشغيل الأجهزة التعليمية، ترجع إلى التأثير الرئيسي لنمط نمذجة المهارة.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى الأداء المهارة المرتبط بتشغيل الأجهزة التعليمية، ترجع إلى التأثير الرئيسي إلى أثر التفاعل بين نمط نمذجة المهارة ونمط الأسلوب المعرفي.

كما أجرى (**صالح محمود فايد ،٢٠٠٠**) دراسة هدفت إلى تحديد مستوى الرجع المناسب في برامج الحاسوب متعددة الوسائط، بدلالة التحصيل الدراسي وزمن التعلم، كما هدفت أيضا إلى تحديد أساليب تقويم الرجوع في هذه البرامج وتحديد أنسب صورة من صور التفاعل بين مستوى المرجع وأسلوب تقديمه، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالباً من طلاب الفرقة الثانية بشعبة التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية وتم التطبيق على (٢٠) طالباً في التجربة الاستطلاعية و(١٨٠) طالباً في التجربة الأساسية وقد أعد الباحث اختباراً تحصيلياً في موضوع أشكال المصغرات الفيلمية حيث كان موضوع البرنامج المستخدم في التجربة، كما استخدم الباحث عداداً للزمن داخل البرنامج لحساب الزمن المستغرق لكل طالب.

وأشارت نتائج الدراسة إلى:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب على الاختبار التحصيلي، لمتغير مستوى الرجع تصالح المجموعة التجريبية التى يزود فيها المتعلم بالاستجابة الصحيحة مع شرح مختصر لها.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب على الاختبار التحصيلي، ترجع إلى الاختلاف في أساليب تقديم معلومات الرجع بصرف النظر عن مستواه.
- لا يوجد أثر للتفاعل بين مستويات الرجع، وأساليب تقديمه على التحصيل المعرفي
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطرب على الاختبار التحصيلي في المجموعات التجريبية، ترجع إلى الاختلاف في أساليب تقديم معلومات الرجع.
- لا يوجد أثر للتفاعل بين مستويات الرجع وأساليب تقديمه على التحصيل.

كما قامت (**دينا طوسون أحمد، ٢٠٠٠**) بدراسة هدفت إلى قياس فعالية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط في تدريس العلوم البيولوجية، من خلال مدخل المعرفة المنظمة لطلاب المرحلة الثانوية، وتكونت عينة الدراسة من (٩٩) طالبة، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات هي :

- المجموعة الأولى (ضابطة): تتكون من (٣٣) طالبة، تدرس الوحدة المختارة بالطريقة التقليدية.
- المجموعة التجريبية الثانية: تتكون من (٣٣) طالبة، تدرس باستخدام برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط باستخدام المدخل التقليدي – عرض المعلومات في صورة موضوعات كما ورد في الكتاب المدرسي.

- المجموعة التجريبية الثالثة : تتكون من (٣٣) طالبة، تدرس باستخدام برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط باستخدام مدخل المعرفة المنظمة – عرض المعلومات في صورة مفاهيم مترابطة باستخدام خرائط المفاهيم.

وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية، وذلك في الاختبار التحصيلي، واختبار التفكير العلمي، لصالح المجموعتين التجريبيتين، وقد تفوقت المجموعة التجريبية التي درست باستخدام مدخل المعرفة المنظمة على المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المدخل التقليدي.

كما هدفت دراسة (**أحمد محمد نوبي، ٢٠٠١**) التعرف على أثر اختلاف نوع وحجم التفاعل المستخدم عند تصميم برامج الحاسوب متعددة الوسائط في التحصيل المعرفي والتفكير الابتكارى لدى طلاب كلية التربية في الجانب العملي لمقرر الوسائل التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة وتم تقسيمهم إلى ست مجموعات، حسب مواد المعالجة التجريبية الخاصة بالدراسة؛ حيث تكونت مواد المعالجة التجريبية من ستة برامج كمبيوترية متعددة الوسائط تم إعدادها وفق نوع وحجم التفاعل المستخدم في التعليم.

وأشارت نتائج الدراسة إلى:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيا بين المجموعات، ترجع إلى الأثر الأساس؛ لاختلاف نوع التفاعل المستخدم.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات، ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم التفاعل.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى الأثر الأساسي، للتفاعل بين نوع وحجم التفاعل المستخدم عند تصميم برامج الحاسوب متعددة الوسائط.

وفي إطار التعرف على أثر التعلم الفردي الذاتي، باستخدام الوسائط المتعددة المتطورة والحقائب التعليمية في زيادة التحصيل قام (**سعد عبد الكريم،٢٠٠١**) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر التعلم الفردي الذاتي، باستخدام الوسائط المتعددة المتطورة والحقائب التعليمية، في زيادة التحصيل والتفكير الابتكارى، لدى طلاب الأحياء بالفرقة الثانية بكلية التربية بسلطنة عمان، وتكونت عينة البحث من مجموعتين؛ حيث قام الباحث بإعداد موضوعات التحول الغذائي والإحساس والتطور في الكائنات الحية في صورتين: الأولى في صورة برنامج وسائط متعددة ومتطورة مرتبطة بالحاسوب، الصورة

الثانية لنفس الموضوعات هي ثلاث حقائب تعليمية بواقع حقيبة لكل موضوع، وتم تطبيق أدوات البحث وهى الاختبار التحصيلي، اختبار التفكير الابتكارى قبلي وبعدى وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (١ ،٠) سواء في التحصيل أو التفكير الابتكارى الصالح لطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا الموضوعات باستخدام برنامج الوسائط المتعددة الحاسوبية، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٥ ،٠) في تحصيل المجموعة التجريبية الثانية، الذين درسوا الموضوعات بواسطة الحقائب التعليمية، ونلاحظ من هذه النتائج أن معالجة الموضوعات السابقة بواسطة الوسائط المتعددة أكثر إيجابية من الحقائب التعليمية؛ نظراً لما توفره الوسائط المتعددة من مؤثرات صوتية وصور وحركة وافتقار الحقائب التعليمية إلى هذه المؤثرات والتفاعل بينها.

كما قام (**صبحي سليمان، ٢٠٠١**) بدراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية نمط العرض، المستخدم في موقف التعلم عن طريق الوسائط المتعددة الحاسوبية على موقف الاختبار في إكساب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم مهارات إعداد كاميرا التصوير الضوئي واستخدامها، وتكونت عينة الدراسة في حدود (٦٠) طالباً بالفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، مقسمين على مجموعتين، تم تطبيق أدوات الدراسة (اختبار تحصيلي مرتبط بمهارات التعامل مع الكاميرا- بطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات التصوير الفوتوغرافي، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

- أسلوب التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة فعال في تدريس التصوير الفوتوغرافي.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠،٠٥) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية التي يعمم فيها نمط العرض في موقف التعلم باستخدام الوسائط المتعددة الحاسوبية على موقف الاختبار والمجموعة الضابطة التي لا يعمم فيها بين الموقفين في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة (**خالد فاروق الهوارى، ٢٠٠٢**) إلى بحث أثر تنوع أنماط التقديم لبرامج الحاسوب متعددة الوسائط فى تنمية بعض مهارات الاستماع والقراءة، وتكونت عينة الدراسة من (٢١٠) تلميذاً بالصف الخامس الابتدائي تم تقسيمهم إلى ست مجموعات تجريبية بالإضافة إلى مجموعة واحدة ضابطة بواقع (٣٠) تلميذا لكل مجموعة، وقد تمثلت مادة المعالجة التجريبية فى برامج الحاسوب متعددة الوسائط التي تم إعدادها بنمطين وفقا لتنظيم كل من (أوزبل – جانييه) وقد درس الطلاب هذه البرامج، بثلاث طرق مختلفة للتعليم وهى : الفردي – المجموعات الصغيرة –

المجموعات الكبيرة، وأشارت بعض نتائج الدراسة:إلى فاعلية نمط التعليم فى المجموعات الصغيرة يليه التعليم الفردي وأخيرا التعليم فى مجموعات كبيرة على التحصيل.

كما قام (**أشرف أحمد عبد اللطيف ٢٠٠٢**) بدراسة استهدفت التعرف على فاعلية استخدام النصوص الفائقة والوسائط المتعددة على التحصيل الفوري والمرجأ للمفاهيم التاريخية لدى طلاب الصف الأول الثانوي واتجاهاتهم نحو مادة التاريخ، وتمثلت أدوات الدراسة فى اختبار تحصيلي، ومقياس اتجاهات نحو مادة التاريخ، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات عدد كل منها (٣٠) طالبا، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها:

- وجود فرق دال إحصائيا فى التحصيل الفوري، والمرجأ لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين.
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل الفوري والمرجأ، لصالح المجموعة التى درست باستخدام الوسائط المتعددة.
- وجود فروق دالة إحصائيا فى الاتجاهات نحو مادة التاريخ لصالح المجموعتين التجريبيتين.

كما أجرى (**أسامة هنداوى، ٢٠٠٢**) دراسة اهتمت بالتعرف على فاعلية الوسائط المتعددة الحاسوبية فى تنمية مفهوم تكنولوجيا التعليم لطلاب كليات التربية واتجاهاتهم نحو المادة، وتكونت عينة البحث من (٩٠) طالباً من طلاب الفرقة الثالثة، وتمثلت أدوات الدراسة فى: (اختبار تحصيلي في مفهوم تكنولوجيا التعليم والمفاهيم ذات العلاقة – مقياس اتجاهات نحو تكنولوجيا التعليم) ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات الكسب بين المجموعات التى درست البرنامج المتعدد الوسائط بتهيئة (عالمية- محلية) ودرجات المجموعات التي تدرس بالتهيئة (عالمية- محلية) في الاختبار التحصيلي لمفهوم تكنولوجيا التعليم والمفاهيم ذات العلاقة.

كما قام (**الشحات عتمان، ٢٠٠٢**) بدراسة هدفت إلى معرفة فاعلية تكنولوجيا الوسائط المتعددة في نمذجة بعض المهارات العملية في مجالات تكنولوجيا التعليم وإكسابها لطلاب كليات التربية، وتكونت عينة البحث من (٤٨) طالباً وطالبة (عينة تطوعية) من طلاب كلية التربية دمياط، وتم تقسيمها إلى أربعة مجموعات؛ مجموعة تجريبية، وثلاثة مجموعات ضابطة، تم تطبيق أدوات البحث قبلياً ثم تطبيق البرنامج (بعض المهارات مثل إنتاج الشفافيات، صيانة أجهزة عرض الشفافيات .... الخ)، وأسفرت النتائج إلى فاعلية الوسائط المتعددة في زيادة التحصيل لصالح المجموعات

التجريبية، وكذلك فاعلية التلميحات البصرية والسمعية باستخدام الوسائط المتعددة الحاسوبية على التحصيل لصالح المجموعات التجريبية.

كما قام (**عبد الناصر عبد الرحمن، ٢٠٠٢**) بدراسة بعنوان "فاعلية برنامج كمبيوتري متعدد الوسائل فى التدريب على المهارات المعملية، لإنتاج الصور الضوئية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية" استهدفت الوصول إلى أنسب مستويات التفاعل (لاحق – سابق – متبادل) أي رجعى – متقدم – متبادل فى تدريب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم على المهارات المعملية لإنتاج الصور الضوئية، مع ربطها بمستوى قابليتهم للتعلم الذاتي (مرتفعة – منخفضة)، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالباً مصنفين إلى مرتفعي القابلية للتعليم الذاتي – منخفض القابلية للتعليم الذاتي وموزعين بطريقة عشوائية طبقية إلى ستة مجموعات كل مجموعة قوامها ١٥ طالباً، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المتوسطات المعدلة فى التحصيل المعرفة ومهارات إنتاج الصور الضوئية واتجاهات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم إلى مستوى التفاعل (لاحق – سابق – متبادل) لصالح مستوى التفاعل السابق.

كما قام (**شوقي محمد، ٢٠٠٣**) بدراسة هدفت إلى معرفة فعالية استخدام تكنولوجيا الموديولات متعددة الوسائط لتصميم مقرر الرسومات التعليمية علي التحصيل المعرفي ومهارات الإنتاج لدي طلاب قسم تكنولوجيا التعليم لكلية التربية النوعية، وتكونت عينة البحث من (٥٦) طالباً وطالبة، منها (٤١) طالباً، (١٥) طالبة من المقيدين في مقرر (إنتاج الرسومات التعليمية ٢)، وتم تطبيق أدوات الدراسة (اختبار تحصيلي في الجانب المعرفي لمقرر الرسومات التعليمية، بطاقة ملاحظة الأداء لقياس مهارات إنتاج مواد ووسائط الرسومات التعليمية، بطاقة تقييم المنتج من مواد ووسائط الرسومات التعليمية).

ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي المعرفي لمقرر الرسومات التعليمية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

وقد استهدفت دراسة (**محمد مجاهد نصر الدين، ٢٠٠٤**) التعرف على أثر وحدة كمبيوترية مقترحة، في تنمية مهارات استخدام شبكة المعلومات الدولية، لدي طلاب المدارس الثانوية ذوي القابلية للتعلم الذاتي.تكونت عينة الدراسة من (١٥٦) طالبا وطالبة من الصف الثاني الثانوي، وتم تقسيمهم إلى طلاب مرتفعي القابلية للتعلم الذاتي، وطلاب منخفضي القابلية للتعلم الذاتي، تم توزيعهم علي مجموعتين؛ الأولي تجريبية، والثانية ضابطة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى:

- وجود فرق دال إحصائيا بين الطلاب الذين درسوا الوحدة الحاسوبية، وطلاب المجموعة الضابطة في الجانب المعرفي، المرتبط بمهارات استخدام شبكة المعلومات الدولية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية.
- وجود فرق دال إحصائيا بين الطلاب الذين درسوا الوحدة الحاسوبية، وطلاب المجموعة الضابطة في الجانب الأدائي، المرتبط بمهارات استخدام شبكة المعلومات الدولية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

كما استهدفت دراسة (**أسامة هنداوى، ٢٠٠٥**) أثر برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة فى تنمية مهارات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم الابتكارى فى التطبيقات التعليمية للإنترنت، وتكونت عينة الدراسة من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم – كلية التربية – جامعة الأزهر، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه كان للبرنامج الحاسوبي المقترح القائم على الوسائط الفائقة تأثيره على التحصيل المعرفى وزيادة التفكير الابتكارى لدى الطلاب بالإضافة إلى تحسن أدائهم المهارى، حيث وجد دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح الطلاب الذين درسوا بالبرنامج الحاسوبي القائم على الوسائط الفائقة.

تعليق على دراسات هذا المحور وتحليلها :

اتضح من عرض الدراسات السابقة، أن جميع هذه الدراسات استهدفت التعرف على تأثير برامج الحاسوب متعددة الوسائط على عدد من المتغيرات التابعة؛ مثل التحصيل المعرفي، وتنمية المهارات العملية، والاحتفاظ بالمعلومات، وتذكرها، والتفاعل بين المتعلم والبرنامج، وتنمية التفكير الابتكارى، وقد استخدمت جميع هذه الدراسات معالجات تجريبية مختلفة، وتصميمات تجريبية متنوعة.

ويمكن تصنيف النتائج التى أسفرت عنها هذه الدراسات كما يلي:

❖ بالنسبة للدراسات التي تناولت أثر استخدام برامج الحاسوب متعددة الوسائط على تنمية المفاهيم، ومهارات اتخاذ القرار والتفكير العلمي والتحصيل المعرفي وزيادة الدافعية، بينت طائفة من الدراسات التى اشتمل عليها هذا المحور، فاعلية استخدام عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة، على زيادة معدل التحصيل والتذكر للمعلومات، بالنسبة للطلاب فى المراحل التعليمية المختلفة، وعند استخدامها فى تقديم المقررات المتنوعة للطلاب، كما أظهرت مجموعة أخرى

من الدراسات اختلاف معدل التذكر والتحصيل، باختلاف نمط العرض المستخدم، ووسيلته فى بيئة تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية.

- ❖ بالنسبة للدراسات التي تناولت أثر استخدام برامج الحاسوب متعددة الوسائل على تنمية التفكير الابتكارى واكتساب المهارات والتعلم للإتقان؛ فقد بينت بعض هذه الدراسات فاعلية استخدام عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة، فى تنمية الجوانب السابقة، كما أشارت بعضها إلى ضرورة استخدام عروض الوسائل المتعددة فى جذب انتباه الطلاب نحو موضوع التعلم من خلال الحاسوب، وفى إكساب الطلاب لمهارات تمكنهم من العمل فى المجالات المختلفة عندما يتعلمون باستخدام عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة.

ثانياً: دراسات اهتمت بالمثيرات البصرية في برامج الحاسوب التعليمية:

من الدراسات التي تناولت المثيرات البصرية فى برامج الوسائط التعليمية دراسة **فيري (Fery, 1990)** والتي استهدفت تحديد العلاقة بين المتغيرات المرتبطة، بتقدم الطلاب عبر الدرس المصمم باستخدام الحاسوب المدعم بالوسائط المتعددة، وأسلوب التفضيل المعرفي لديهم، من خلال استخدام الطلاب لثلاثة أساليب إدراكية تتمثل في: (الصورة المتحركة – كتابة النص – الوصف السمعي)، وتكونت عينة الدراسة من (٧٩) طالباً بالمرحلة الجامعية ، طبق عليهم برنامج الوسائط المتعددة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى:

- تفوق مجموعة الطلاب التي تعرضت لبرنامج الوسائط المتعددة المعالج باستخدام الصور المتحركة في التحصيل المعرفي، عن الطلاب الذين تعرضوا لبرنامجي الوسائط المتعددة المعالجين باستخدام كل من النص المكتوب والوصف السمعي.
- الطلاب فضلوا اختيار الصورة المتحركة عن استخدام النص المكتوب أو الوصف السمعي فى برامج الوسائط المتعددة.

وقامت **(ليزا Leslie, 1992)** بدراسة استهدفت معرفة أثر استخدام الشكل المرئي للأوامر التي يتلقاها المتعلمون، عند الاتصال بالحاسوب علي سهولة التعلم، والرضا عند التعليم باستخدام الحاسوب، وعرضت هذه الأوامر أمام المتعلمين علي شاشة الحاسوب في ثلاثة أشكال: (الكلمة المكتوبة فقط – الصورة فقط – الكلمة والصورة معاً) ، ويختار المتعلم من بينها من خلال استخدام الفأرة (Mouse) ، واختبر كل متعلم في شكلين من الأشكال الثلاثة للأوامر.

وأشارت نتائج الدراسة إلى:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأشكال الثلاثة من حيث زمن الاستجابة، ودقة الاستجابة، ودرجة الرضا.
- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات فيما يتعلق بالرضا عن استخدام الحاسوب في التعليم، برغم أن المتعلمين أظهروا درجة من الرضا أكبر عند استخدام الكلمة مع الصورة.
- وجود فروق دالة إحصائيا في أداء المتعلمين للمهام بين مجموعة الكلمات فقط مقابل مجموعة الكلمة مع الصورة، وذلك عند استخدام الحاسوب في التعليم.

وأشارت دراسة (**ماير Mayer, 1992**) إلى التعرف على تأثير عرض الرسوم المتحركة مع النص في برامج الوسائط المتعددة وقد طبقت الدراسة على ثلاث مجموعات ، المجموعة الأولى درست بمعالجة الرسوم المتحركة مع النص ، والمجموعة الثانية درست بمعالجة عرض النص فقط ، والمجموعة الثالثة درست بمعالجة عرض رسوم متحركة فقط.

وأوضحت نتائج الدراسة تأييد التزامن في عرض الرسوم المتحركة مع النص، حيث أشارت النتائج إلى أن مجموعة العرض المتزامن كان أداؤها أفضل بالمقارنة بالمجموعات الأخرى.

ومن الدراسات التي تناولت المثيرات البصرية فى برامج الوسائط التعليمية دراسة **بارك وجيتلمان (Park, O. & Gittelman, S, 1992)** وهدفت إلى المقارنة بين أسلوبين من أساليب تقديم معلومات الرجع وهما: الرسوم والصور المتحركة، والرسوم والصور الثابتة على التحصيل الدراسي وزمن التعلم، كما هدفت إلي التعرف على استخدام ثلاثة مستويات مختلفة من الرجع (الرجع فى مستوى الإخبار عن نتيجة الأداء فقط، الرجع الشارح الذى يفسر استجابة المتعلم، الرجع الذاتي للمتعلم من خلال ملاحظته لما يقدمه البرنامج من معلومات حول الأداء الصحيح للمهام التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالبا بمعهد التربية بجامعة ميريلاند الأمريكية؛ تم تقسيمهم إلي ست مجموعات تجريبية، وتمثلت مواد المعالجة التجريبية فى برنامج وسائط متعددة، فى كيفية إصلاح الدوائر الكهربائية، وصمم البرنامج من ست صور، تشترك جميعها فى المحتوى التعليمى، وتختلف فى تقديم معلومات الرجع.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أهمها ما يلى:

- فيما يتعلق بأثر الاختلاف فى أساليب تقديم معلومات الرجع، أن استخدام الرسوم المتحركة سواء فى عرض المحتوى وشرحه، أو تقديم معلومات الرجع أكثر فاعلية من الرسوم الثابتة، وذلك بدلالة درجات اختبار التحصيل.

- لا توجد فروق فى استخدام الرسوم المتحركة واستخدام الرسوم الثابتة، فيما يتعلق بالزمن اللازم للتعلم.

وهدفت دراسة (**سولمان ومين Solman & Min, 1993**) بحث إمكانية ترتيب عرض المثيرات البصرية بطرق مختلفة لا تعوق تعلم الكلمات لدى الأطفال، وأوضحت نتائج الدراسة أن التتابع في تقديم الصورة والنص المصاحب لها كان أفضل في التعليم عن تقديم النص والصورة معاً؛ حيث أشارت النتائج إلى أن التزامن بين النص والصورة يشكل عائقاً، وليس له دور مساعد في تسهيل التعرف على النص اللفظي وإدراكه واستدعائه.

واستهدفت دراسة (**إجنيو Eugenio, 1994**) التعرف على تأثير مستوى خبرة المتعلم، ونوع الصور والرسوم التوضيحية المستخدمة في برنامج الوسائط المتعددة (صور فوتوغرافية – رسوم توضيحية) على التحصيل والزمن المستغرق للوصول إلي مستوي الإتقان ، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من فنيين الاتصالات، وتم توزيعهم على مجموعتين؛ المجموعة الأولى درست برنامج الوسائط المتعددة يحتوي على صور فوتوغرافية ذات ألوان حقيقية، والمجموعة الثانية درست برنامج الوسائط المتعددة يحتوي على رسوم توضيحية لنفس الصور.

وأشارت نتائج الدراسة إلى :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الفنيين في الاختبار التحصيلي، مما يدل على أن استخدام الصور الفوتوغرافية في برامج الوسائط المتعددة، يتساوى في تأثيره بالنسبة للتحصيل بتأثير الرسوم التوضيحية لنفس الصور.
- أن استخدام الصور الفوتوغرافية ذات الألوان الحقيقية، في برنامج الوسائط المتعددة، عمل على تقليل وقت الوصول إلي مستوى الإتقان من الرسوم التوضيحية ذات الألوان التمثيلية.

كما قام **ماير وسمس (Mayer & Sims, 1994)** بدراسة استهدفت معرفة تأثير التدريس باستخدام الوسائط المتعددة بالحاسوب، وقسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين إحداهما متعلمين ذوي قدرة فراغية عالية والأخرى ذوي قدرة فراغية منخفضة، ثم قسمت المجموعتين إلى مجموعتين فرعيتين؛ إحداهما تشاهد رسوماً متحركة يولدها الحاسوب وتسمع في الوقت ذاته تعليقاً صوتياً يشرح تلك الرسوم، والمجموعة الأخرى تشاهد الرسوم أولاً ثم تستمع إلى التعليق الصوتي الذي يشرحها، وكانت تلك الرسوم تقدم محتوى تجربتين في العلوم هما عمل الجهاز التنفسي عند الإنسان، وعمل منفاخ إطار الدراجة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى :

- أن المجموعة التي كانت تشاهد الرسوم المقترنة بالصوت قدمت حلـولاً ابتكاريـة للمـشكلات التطبيقية عن هذين الموضوعين أكثر من المجموعة، التي كانت تشاهد الرسوم ثم تسمع التعليـق الصوتي المصاحب.
- تفوق المتعلمين ذات القدرات الفراغية المرتفعة، حيث إن القدرة الفراغية العالية تيسر للمتعلمـين الحصول على مصادر معرفية، لبناء ارتباطات مرجعية بين العروض البصرية واللفظية للمـادة العلمية ، بينما ذوي القدرة الفراغية المنخفضة، يصعب عليهم عمل تلك الارتباطات.

وأشارت دراسة **أوتافياني و بلاك (ttaviani & Black, 1994)** استهدفت الدراسة التعـرف على أثر استخدام أربعة أنماط من عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة على قياس تحـصيل الطـلاب الفوري، والمرجأ للمعلومات ، وتمثلت تلك الأنماط في أربع معالجات مختلفة لبرنامج كمبيوتر متعـدد الوسائط هي :

- التعليق الصوتي مع النص.
- التعليق الصوتي بعد النص.
- التعليق الصوتي بعد لقطات الفيديو.
- الجمع بين " النص والتعليق الصوتي ولقطات الفيديو " معاً.

وتكونت عينة الدراسة من (٦٤) طالباً بالمدارس المتوسطة بإحدى الضواحي فـي الولايـات المتحدة الأمريكية، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود اختلافات بين الطلاب فـي التحـصيل الفـوري، والمرجأ، ترجع إلي نمط عرض عناصر تقديم المعلومات ، وقد كان نمط العرض (التعليـق الـصوتي بعد لقطات الفيديو) هو أكثر الأنماط تأثيراً على تحصيل الطلاب، وتذكرهم للمعلومـات الـواردة فـي العرض، بينما الطلاب في نمطي التعليق الصوتي مع النص، والتعليق الصوتي بعد النص، كانوا أقـل في التحصيل والتذكر للمعلومات الواردة في العرض.

وأجري **هارتش (Hartschuh, Wayne,1994)** دراسة استهدفت معرفة فاعليـة اخـتلاف المثيرات المرئية على التحصيل المعرفي وتنمية المهارات العملية، وتكونت عينة الدراسة مـن أربعـة مجموعات تجريبية من طلاب الصف التاسع والعاشر؛ حيث درست المجموعة التجريبية الأولـى أثـر المثيرات البصرية باستخدام الرسوم التخطيطية والبيانية، ودرست المجموعة التجريبية الثانية المثيرات البصرية بنمط الخطوط.

وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في مجموعات الدراسة لصالح المجموعة التي تدرس البرنامج بنمط الرسوم البيانية.

وقد هدفت دراسة (**غادة داود Ghada, Daud.1995**) إلى تحديد احتياجات المتدربين من قواعد البيانات عن طريق برنامج حاسوبي متعدد الوسائط،قائم على تفاعل المثيرات البصرية من صور ثابتة ورسوم وصور متحركة، وهذا البرنامج يتيح للمتعلمين التعامل مع قواعد البيانات بسهولة والتحكم في تلك القاعدة من بعد.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى الوصول إلى نظام يعتمد على التفاعلات البنائية للمثيرات البصرية داخل برامج الوسائط المتعددة التفاعلية يناسب احتياجات المستخدمين.

وأجرى (**كاربل Carrabelle, Jose, 1995**) دراسة استهدفت تقييم فاعلية المثيرات البصرية في برامج الحاسوب التعليمية في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً من خريجي الكلية وقسمت العينة إلى مجموعتين المجموعة الأولى تدرس المثيرات البصرية بنمط (نص مقابل صور متحركة) والمجموعة الثانية تدرس البرنامج بنمط (نص مقابل رسوم متحركة)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق بين مجموعات الدراسة، حيث أكدت النتائج على ارتفاع مستوى المجموعة التي بنمط (النص مقابل الصور المتحركة) في أداء المهارات، أما في التحصيل المعرفي فلا يوجد فروق بين مجموعتي الدراسة.

واستهدفت دراسة (**عادل و جونس Adel & Jones, 1995**) التعرف على أثر الاستعانة بالوسائط المقدمة عن طريق الحاسوب في الدافعية والتعليم، و قدمت الدراسة طريقة التعلم بالتلقين، أمام طريقة التعلم الإيجابية باستخدام تكنولوجيا التعليم التي تهتم بالفروق الفردية بين المتعلمين وتشجع على التعاون وتحث على المنافسة ، وطبقت الدراسة على (٧٠) طالباً بالفرقة الرابعة قامت بدراسة قانون نيوتن عن طريق ثلاثة برامج للتعلم (الأول يقدم الحركة عن طريق الرسوم المتحركة في مقابل الرسوم الثابتة ، والثاني يقدم محتوى الدرس بالصورة والصوت أو عن طريق الصور الثابتة فقط المقدمة بالحاسوب ، والثالث يقدم مجموعة العناصر الأخرى للوسائط المتعددة والتي تم تصميمها لتعزيز عملية التعلم والتغذية الراجعة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى:

- أن استخدام الوسائط المتعددة يدعم عملية التعلم، ويزيد من الدافعية لدى المتعلمين كما أنه يحقق الأهداف التعليمية.

- أن هناك أثراً دالاً لتنمية الدافعية ومستوى الاتجاه عند استخدام الصور والصوت معاً في مقابل الصورة فقط بدون صوت.
- تفضيل الطلاب للرسوم المتحركة عن الرسوم الثابتة.

وقد أجرى **ريدر (Rieder, L 1996)** دراسة هدفت إلى التعرف على أثر تقديم معلومات الرجع إلى المتعلم فى برامج الوسائط المتعددة التعليمية باستخدام كل من الرسوم المتحركة، والنصوص المكتوبة، على التحصيل الدراسي والسرعة فى أداء المهام التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبا بالسنة النهائية بالمرحلة الجامعية تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى ثلاث مجموعات تجريبية، وتمثلت مواد المعالجة التجريبية فى برنامج وسائط متعددة فى موضوع الثقافة الحاسوبية، صمم البرنامج من ثلاث صور تتفق فى المحتوى وتختلف فى أساليب تقديم معلومات الرجع وهى:

- المجموعة الأولى استخدمت برنامج الوسائط المتعددة الذى قدم معلومات الرجع باستخدام الرسوم المتحركة.
- المجموعة الثانية استخدمت برنامج الوسائط المتعددة الذى قدم معلومات الرجع باستخدام النصوص التى تظهر على الشاشة.
- المجموعة الثالثة استخدمت برنامج الوسائط المتعددة الذى قدم معلومات الرجع باستخدام كل من النصوص المكتوبة يصاحبها الرسوم المتحركة.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج، من أهمها ما يلى:

- ليس هناك فروق بين أثر استخدام الأساليب الثلاثة التى استخدمت لتقديم معلومات الرجع على السرعة فى أداء المهام التعليمية.
- أن استخدام النصوص المصحوبة بالرسوم المتحركة أكثر فاعلية من استخدام النص المكتوب فقط فى تقديم معلومات الرجع.
- أن استخدام الرسوم المتحركة فى تقديم معلومات الرجع أكثر فاعلية من استخدام النص المكتوب فقط.

وأوضحت دراسة **كوشينور (Cochenour; et al, 1996)** التي استخدمت الخرائط المصورة عبر شبكة الإنترنت لتقييم تأثيرها في عرض المعلومات ومعالجتها، وكيفية الوصول إليها، والتواصل البصري، والإبحار، وخصائص الممارسة، وتمثلت العناصر التي تسهم في توصل المعلومات بشكل أكثر فاعلية في الرسومات البسيطة التي تُحمل بسرعة، والصور ذات الحجوم الصغيرة، والبقع النشطة التي توفر الارتباطات التفاعلية، وأسفرت النتائج على أن المتعلمين فضلوا البساطة في الخرائط المعروضة لأنها ساعدتهم على الاستدعاء البصري السريع، كما ساهمت البقع

الساخنة في تمييز الاختيارات بسرعة، بينما لم تسمح الخرائط متعددة الطبقات بالعودة السريعة إلى نقطة البدء، ولذا يجب أن يوازن المصمم بين المتطلبات الفنية والوظيفية للصورة، كما يجب عليه تحديد وظائف مفاتيح العناصر الرسومية المستخدمة في تصميم أدوات واجهة التفاعل والاستخدام للمتصفح، لعرض وتناول المعلومات بفاعلية.

كما قام (**كارين وهاردى Karen, L. & Hardy, R, 1996**) بدراسة استهدفت التعرف على استكشاف الطريقة التى تقوم فيها الموسيقى بتقديم الدعم فى عملية التعلم باستخدام العرض المنطقى، وذلك بجانب كل من الرسوم والنصوص فى ثلاثة دروس فى مادة العلوم، وتم استغلال الخصائص النظرية للموسيقى لإنتاج الشعور المتلائم مع الآليات النفسية الخاصة بهذه الدروس، على أساس أن هذا الأسلوب يرفع من قدرة الذاكرة قصيرة الأمد وقد يرفع أيضا قدرة المتعلم على استدعاء المعلومة، وتم الترتيب والتصميم طبقا للمبادئ الموسيقية التى ترتبط بالمحتوى وتعمل كعنصر من عناصر الدرس، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلاب الصف التاسع وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات، وتمثلت المعالجة التجريبية فى برنامج من ثلاث صور ، تم تقديم الأشكال الثلاثة الخاصة بتقديم دروس خاصة بمادة العلوم، بمصاحبة الموسيقى، ثم من دون الموسيقى فى المرة الأخرى.

أشارت نتائج الدراسة إلى أن عملية العرض المنهجي المصحوب بالموسيقى دعم كلا من استخدام الحاسب الآلي واكتساب المواد الأكاديمية، وأوصت الدراسة بإجراء دراسات فى مجال الإشارات المتعددة التى تبعثها الموسيقى للعقل البشرى وقدرة الموسيقى على نقل المحتوى الأكاديمي.

وقد أجرى (**شين بى Chen pi, C, 1996**) دراسة هدفت إلى معرفة أثر اللون والخلفية المعرفية فى الصور المتحركة على التذكر والفهم لدى طلاب الصفوف التعليمية المختلفة، وتكونت عينة الدراسة من (٤١٢) طالبا بالصفوف الثالث والسادس والثامن، تم توزيعهم بطريقة عشوائية على ثلاث مجموعات كالتالي:

- مجموعة من دون ألوان.
- مجموعة بالألوان من دون الخلفية.
- مجموعة بالألوان والخلفية.

وتمثلت المعالجة التجريبية فى تقديم اختبار قبلي، ثم المعالجة التجريبية ممثلة فى برنامج تعليمي من ثلاث صور يحتوى على (١٢) دقيقة من الحركة يتعلق بأساليب حياة الحيوانات.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها:

أن هناك تفاعلا بين الصور المتحركة والصف الدراسي، فقد أثر اللون والخلفية على تحصيل طلاب الصف الثالث فى التذكر والفهم، بينما لم يؤثر ذلك على طلاب الصفين السادس والثامن على الإطلاق.

وأشار (**Poon, Richard,1997**) إلى معرفة الآثار المترتبة على التعلم من خلال المثيرات البصرية في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالباً من طلاب مدارس التمريض والخدمات الطبية.

وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب الذين يتلقون التعلم بالمثيرات البصرية من خلال الوسائط التفاعلية أفضل بكثير من الذين يتلقون التعلم شفوياً في التحصيل وتبين أيضا وجود فروق بين الطلاب مستويات الإدراك اللفظي وذلك بسبب الأنشطة الكثيرة المستخدمة في التدريس المصاحبة للمثيرات المرئية.

وهدفت دراسة (**رجب السيد عبد الحميد ، ١٩٩٧**) إلى التعرف على فعالية تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تنمية مهارات الرسم العلمي لدى الطلاب المعلمين ، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبة من طالبات الفرقة الثانية، شعبة البيولوجي بكلية التربية – جامعة حلوان ، قسمت على ست مجموعات بواقع خمسة طالبات في كل مجموعة ، وتم عرض البرامج الستة على المجموعات التجريبية وفق الترتيب التالي :

- المجموعة الأولى عرض لها الرسم كلياً ثم جزئياً مع الكلمات المنطوقة كنمط إمارة.
- المجموعة الثانية عرض لها الرسم جزئياً ثم كلياً مع الكلمات المنطوقة كنمط إمارة.
- المجموعة الثالثة عرض لها الرسم بأسلوب العرض المتزامن (كلياً وجزئياً في آن واحد) مع الكلمات المنطوقة كنمط إمارة.
- المجموعة الرابعة عرض عليها الرسم كلياً ثم جزئياً مع الجرافيك كنمط إمارة.
- المجموعة الخامسة عرض لها الرسم جزئياً ثم كلياً مع الجرافيك كنمط إمارة.
- المجموعة السادسة عرض لها الرسم بأسلوب العرض المتزامن (كلياً وجزئياً في آن واحد) مع الجرافيك كنمط إمارة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى تساوى فعالية نمط عرض الرسم كلياً ثم جزئياً مع الكلمات المنطوقة ونمط عرضه جزئياً ثم كلياً مع الكلمات المنطوقة في تنمية مهارات الرسم العلمي، في حين تفوقا كلا من النمطين على نمط عرض الرسم بأسلوب العرض المتزامن (كلياً وجزئياً في آن واحد) مع الكلمات المنطوقة، بصرف النظر عن نمط الإمارة.

ومن الدراسات التي اهتمت بالمثيرات البصرية في برامج الحاسوب التعليمية دراسة (Tuner, Jessicahan,1997) والتي هدفت إلى معرفة الشروط التي يجب مراعاتها في سرعة العروض الضوئية والمثيرات البصرية في برامج الحاسوب التعليمية، وأشارت النتائج في مجملها إلى أن سرعة العروض البصرية يجب أن يتم بصورة مثالية وفي ضوء هدف عرض هذه المثيرات.

وأشارت النتائج أيضاً إلى أن الرؤية البصرية ليس لها نفس آلية عرض المثيرات البصرية حيث توصلت النتائج إلى وجود آلية لعرض كثافة وسرعة المثيرات داخل برامج الوسائط المتعددة الحاسوبية.

وفي ضوء ذلك قامت (**إيمان صلاح الدين، ١٩٩٨**) بدراسة استهدفت التوصل إلى أنسب أشكال المتغيرات الأساسية لإنتاج البرامج الحاسوبية التعليمية، واقتصرت الدراسة على ثلاثة متغيرات مستقلة وهى (مقاس الكلمة -كثافة الكلمات – لون الشاشة)، وعلى متغيرين تابعين هما (سرعة الأداء – الإجهاد)، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٨) طالبا من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية، وتم تقسيم الطلاب إلى ثلاث مجموعات كبيرة، وتم تقسيم كل مجموعة من هذه المجموعات إلى أربع مجموعات صغيرة.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :

- رفض الفرض الأول بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأبناط الثلاثة (١٢-١٤-١٨)، حيث كان متوسط سرعة القراءة لبنطى (١٤-١٨) أعلى وأكبر من متوسط سرعة القراءة لبنط (١٢)، وكذلك بدلالة مقياس الارتياح بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) وكان أكثرها ارتياحا بنط (١٨) ثم بنط (١٤) ثم بنط (١٢).
- رفض الفرض الثانى بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قيم كثافة الشاشة الأربع بدلالة سرعة القراءة عند مستوى (٠,٠١)، وكان أفضلها الكثافة الأولى (المسافة العادية بين الكلمات والسطور)، أما فيما يتعلق بدلالة مقياس الارتياح فقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الكثافة الأولى والثانية، بينما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين الكثافات الأربع وأن أكثرها ارتياحا الشاشة الرابعة بمسافة (٢٥) بكسل.
- رفض الفرض الثالث بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الألوان الخمسة، وكان أفضل ألوان الشاشة بدلالة سرعة القراءة هو اللون الأسود ثم الأخضر، وكان أقلها هو اللون الأزرق، وذلك بدلالة مقياس الارتياح.
- عدم وجود تفاعل ذي دلالة إحصائية بين مساحة الحرف وكثافة الشاشة بدلالة سرعة القراءة، ووجود تفاعل بين مساحة الحرف والكثافة، وعدم وجود تفاعل ذا دلالة إحصائية بين مساحة

الحرف ولون الشاشة بدلالة مقياس الإجهاد، وأن أنسب لون للشاشة فى بنط (١٢) هـو اللـون الأسود، وعدم وجود تفاعل ذا دلالة بين بنط (١٨) وأي لون من ألوان الشاشة الخمسة.

وقام (**Buhalis, Hany,1998**) بدراسة استهدفت معرفة تأثير أنماط التلميح باللون الأحمـر والأزرق والأخضر داخل الصور الفوتوغرافية في برامج الوسائط المتعددة التعليمية علـى التحـصيل المعرفي وتنمية المهارات اللفظية، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طالباً بشعبة التكنولوجيا في كليـة المجتمع في ماكومب.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق بين مجموعات الدراسة في التحصيل المعرفـي، وتوصلت أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة في نمط التلمـيح بـاللون في الصور الفوتوغرافية في تنمية المهارات اللفظية.

واهتم (**خالد محمود زغلول، ٢٠٠٠**) بالتعرف على أثر تقـديم أسـلوب عـرض الموضـوع بطريقة التجاور، أو بطريقة التراكب، على التحصيل الدراسي، وأيضا التعرف على اختلافـات وضـع النص الشارح للصورة بأحد جوانبها، على التحصيل الدراسي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤٠) طالباً وطالبة، من طلاب كلية التربية – جامعة حلوان، فى العام الجامعى ١٩٩٩ / ٢٠٠٠، تـم اختيـارهم عشوائيا، كما تم توزيعهم على ثمانى مجموعات تجريبية بعد إجراء الاختبار المدخلى، وقد تمثلت مادة المعالجة التجريبية فى ثمانية برامج كمبيوتر متعددة الوسائل، تتناول موضوع مكونات جهاز الحاسوب الأساسية.

وكان من أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مـستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات التحصيل فى التفاعل بين أسلوبى عرض الموضوع وبـين اخـتلاف وضع النص الشارح.

وقام (**خالد محمد فرجون ، ٢٠٠٠**) بدراسة هدفت إلى التعرف على توقيت عـرض الرسـوم المتحركة (قبل – بعد – أثناء) عرض اللغة اللفظية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبـي ، وتكونـت عينة الدراسة (١٦٢) طالباً وطالبة اختيروا عشوائياً من كلية التربية – جامعة حلوان، وزعـوا علـى ست مجموعات.

وأشارت نتائج الدراسة إلى أن:

- المجموعة التي تناولت الرسوم المتحركة بعد اللغة اللفظية هي أفضل المجموعات ، في حين كانت المجموعة التي تناولت عرض الرسوم المتحركة متزامنة مع عرض اللغة اللفظية أقل المجموعات.
- اللغة المسموعة أكثر تأثيراً من اللغة المقروءة عندما يصاحبها رسوم متحركة.
- اللغة المسموعة قبل الرسوم المتحركة هي الأفضل بالمقارنة باللغة المقروءة على التحصيل المؤجل

وحاولت دراسة (**مانشيني Mancini, 2000**) تعرف كيفية تحسين الأداء الالكتروني لطلاب المرحلة الثانوية من خلال استخدام برمجية كمبيوتر تعليمية تعتمد على الصور الفائقة كأساس لبنائها لتعليم الفنون الموسيقية، واستخدم الطلاب الكاميرات الرقمية لتصوير نظرائهم أثناء العمل سواء بصورة فردية أو جماعية في العزف على الآلات الموسيقية، ثم ربط الصور الملتقطة بنظيرتها من الصور الخاصة بتعلم مبادئ الموسيقي للطلاب الجدد. وقد قام الطلاب بمعالجة الصور الرقمية باستخدام إحدى برامج معالجة الصور، ثم تم تبادلها عبر شبكة الإنترنت ليتمكن جميع الطلاب من مشاهدتها وتعلم الموسيقي وتبادل الخبرات من خلال الوسائط الالكترونية، وأسفرت نتائج الدراسة عن تحسن ملحوظ في أداء الطلاب الكترونيًا، والقدرة على إنتاج الصور الفائقة المرتبطة بالمقطوعات الموسيقية كأحد المداخل المستحدثة لتعلم الفنون الموسيقية.

وقام (**كاليوجا وآخرون Kalyuga, et. Al, 2000**) بدراسة استهدفت مقارنة أربعة أشكال مختلفة للوسائط المتعددة في تأثيرها على تدريب مجموعة من (٦٠) متدرباً من شركات صناعية بمستوي تعليمي يقابل الصف الثالث الإعدادي على الأقل، وكان موضوع التدريب استخدام منشار قطع المواد الصلبة، أما الوسائط التي استخدمت في ذلك التدريب، فقد قدمت في أحد الأشكال التالية :

- رسم بياني فقط.
- رسم بياني مقترن بنص مرئي (كلمة + صورة + حركة).
- رسم بياني مقترن بنص منطوق (كلمة + صوت + حركة).
- رسم بياني مقترن بنص مرئي ومنطوق (كلمة + صوت + صورة + حركة).

وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق استخدام الرسم والنص المنطوق مع المرئي على بقية المعالجات، وتفوق عرض الرسم مقترناً بالنص المنطوق على عرضه مقترناً بالنص المرئي، وأقلهم تأثيراً استخدام الرسم البياني فقط في التدريب.

وقامت (**منى محمود محمد جاد ٢٠٠١**) بدراسة هدفت إلى التعرف على الأسلوب المناسب لتقديم عرض المهارة الحركية، الرسوم المتحركة أم الصور المتحركة أم الرسوم المتحركة والصور المتحركة معا، والتفاعل بين أسلوب التقديم ومعدل سرعة العرض، وتكونت عينة الدراسة من (٩٦) طالبا، تم تقسيمهم إلى ست مجموعات، حيث تكونت كل مجموعة من (١٦) طالبا، تم توزيعهم على البرامج عشوائيا.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج، من أهمها ما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على اختبار الإدراك الحس- حركي لصالح المجموعة التى استخدمت أسلوب الجمع بين الرسوم المتحركة والصور المتحركة معا.
- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على اختبار أداء المهارة لصالح المجموعة التى استخدمت معدل الحركة البطيئة لكل أسلوب على حده.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على اختبار أداء المهارة للمجموعات الستة نتيجة للتفاعل بين أسلوب التقديم ومعدل سرعة العرض.

وأجرى (**هاني محمد عبده الشيخ ، ٢٠٠١**) دراسة استهدفت التعرف على أثر اختلاف نمط الصور والرسوم التوضيحية (صور فوتوغرافية –رسوم مظللة ذات تفاصيل – رسوم خطية بسيطة) المستخدمة في برامج الحاسوب متعددة الوسائط على التحصيل المعرفي المرتبط بمكونات وأجزاء كاميرا التصوير الفوتوغرافي وتحديد مكان ووظيفة كل جزء من أجزاء هذه المكونات لدي الطلاب بقسم تكنولوجيا التعليم ، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً، تم اختيارهم عشوائياً من طلاب المستوي السابع بقسم تكنولوجيا التعليم كلية المعلمين بالجوف بالمملكة العربية السعودية في العام الجامعي (٢٠٠٠ – ٢٠٠١)، تم توزيعهم على أربع مجموعات (مجموعة ضابطة، وثلاث مجموعات تجريبية) على النحو التالي :

- مجموعة (١) ضابطة تستخدم التدريس المعتاد (المحاضر + العرض العملي).
- مجموعة (٢) تستخدم برنامج وسائط متعددة معالج بنمط الصور الفوتوغرافية.
- مجموعة (٣) تستخدم برنامج وسائط متعددة معالج بنمط الرسوم المظللة ذات التفاصيل.
- مجموعة (٤) تستخدم برنامج وسائط متعددة معالج بنمط الرسوم الخطية البسيطة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، ترجع للأثر الأساسي لاختلاف نمط الصور والرسوم التوضيحية المستخدمة في برنامج الوسائط المتعددة (صور فوتوغرافية، رسوم مظللة ذات تفاصيل، رسوم بسيطة).

بينما هدفت دراسة **فوجيمورا (Fujimura, 2001)** إلى تدريب الطالب المعلم على استخدام برمجية كمبيوتر تعليمية معدة وفق تقنية الصورة الرقمية الفوتوغرافية التفاعلية، ومعرفة أثر ذلك على تحسين مهارات القراءة والحساب لتلاميذ المرحلة الابتدائية للصفوف الدراسية (٣ــــ ٩) مع تزويد التلاميذ بالرجع الفوري، وكشفت الدراسة عن وجود تأثير إيجابي لتحسين ثقة الطلاب بأنفسهم، وتقديرهم لذواتهم، وشعورهم بالارتياح النفسي تجاه التعلم من خلال برمجية الكمبيوتر التعليمية بمعالجة واستخدام الصور الفائقة، والقيام بطباعتها وإلحاقها بسجلات الإنجاز الخاصة بكل طالب كنوع من الواجبات المنزلية، كما وجد أن هناك تعديلاً في سلوكيات الطلاب، وارتفاع مستوى أدائهم الإلكتروني.

وتوصلت دراسة **(Olsen Alexandra, 2004)** إلى عدة مبادئ يجب على المصممون مراعاتها في مجال تصميم المثيرات البصرية، في ضوء الكتابات المتعلقة بهذا المجال، وفي ضوء المسح الشامل لتلك الكتابات في مجال المثيرات البصرية تبين افتقار عناصر المثيرات البصرية في برامج الحاسوب التعليمية إلى التماسك والتنظيم، وتوصلت الدراسة إلى وسيلة لتحليل منظومة التمثيل البصري، في عروض الوسائط المتعددة في التدريس.

واهتم **(Pant, Anurag, 2006)** بمعرفة تأثير عر ض المثيرات البصرية على الذاكرة في برامج الحاسوب التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات وزعت كالتالي:

- المجموعة الأولى: تدرس بنمط تكرار لفظي وصوت فقط.
- المجموعة الثانية: تدرس بنمط عرض الفيديو مع الصوت.
- المجموعة الثالثة: تدرس بنمط النص فقط على الشاشة.

وتوصلت النتائج إلى أن العروض البصرية تكون ذات فاعلية أكبر من العروض اللفظية فقط ولذلك يجب مراعاة تنوع العروض البصرية عند تصميم شاشات الوسائط المتعددة.

في حين أشارت دراسة **(Chung, Wen, 2006)** إلى معرفة أثر العروض البصرية في الوسائط المتعددة على دراسة العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (١٨٢) طالباً من طلاب الجامعات وقسمت إلى سبع مجموعات، وأشارت نتائج الدراسة، إلى أن الذاكرة تتم داخل العقل البشري في ضوء

عدة عمليات إدراكية، وأن التعلم وفق نظرية المثيرات البصرية، ينبغي أن يتم وفق مبادئ التصميم البصري، وأشارت أيضاً إلى فاعلية عرض الصور المصحوبة بالصوت (الطريقة السمع بصرية) تعد ذا تأثير أكبر وفعال من عرض المعلومات شفهياً مع الصور، ولذلك يعد التعلم بالوسائط المتعددة بالعروض البصرية السمع بصرية من أفضل المثيرات عرضاً على شاشة الوسائط المتعددة.

وفي ظل تطوير تكنولوجيا الوسائط المتعددة أكدت دراسة (**Barbara, Ana, 2006**) إلى أنه نظراً لاحتواء شاشة الوسائط المتعددة على الكثير من المثيرات البصرية يظل السؤال كيف ومتي يستخدم المعلمون تكنولوجيا الوسائط المتعددة لتحقيق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، ولذلك هدفت الدراسة إلى فاعلية التعلم باستخدام المثيرات البصرية في بيئة التعلم من خلال الانترنت وتحقيق بيئة تفاعلية، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبيتين؛ الأولى تدرس بالبرنامج الحاسوبي، والثانية تدرس بالطريقة التقليدية، وقد تم مبادئ التعلم البصرية من خلال الحاسوب تحقيقاً لمبدأ الفروق الفردية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام برامج الوسائط المتعددة التي تستخدم في بيئات التعلم بالانترنت، ولكن يجب استخدامها في ضوء التفاعل تحقيقاً لمبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين.

وهدفت دراسة (**Shanagugham, Senthel, 2006**) إلى معرفة أثر اختلاف جودة الصورة المتحركة على التعلم من خلال برامج الوسائط المتعددة، وأكدت نتائج الدراسة أن نوعية وجودة الصورة داخل برامج الوسائط المتعددة لها فاعلية أكبر في زيادة أثر التعليم، وأكدت أيضا على أنه قد تكون هناك بعض التشوهات في بعض الصور لتوصيل معلومة معينة للمتعلم.

تعليق على دراسات المحور الثاني:

من العرض السابق للدراسات السابقة فى هذا المحور يتضح ما يلى:

- قارنت مجموعة من هذه الدراسات والبحوث بين بعض المتغيرات التصميمية في برامج الوسائط المتعددة ، وقد أثبتت نتائجها تفوق بعض المتغيرات على الأخرى حيث تنوعت نواتج التعلم والمتغيرات التابعة، التي استخدمت في تلك الدراسات، مثل التحصيل والاسترجاع والانتباه والزمن المستغرق في التعلم والسرعة والدقة في الأداء.
- اتضح من إجراءات الدراسات السابقة أنها اختلفت في العينات المستخدمة للدراسة، من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الجامعية، كما اتبعت كل الدراسات المنهج التجريبي.

- اهتمت بعض من الدراسات بوضع مواصفات لتصميم برامج الحاسوب التعليمية. وتم مراعاة هذه المواصفات، عند إنتاج برامج الحاسوب متعددة الوسائط (مواد المعالجة التجريبية)

- ومن خلال العرض السابق للدراسات والبحوث، التي تناولت المثيرات البصرية داخل برامج الوسائط المتعددة (صوت، صورة ثابتة ومتحركة، نص مكتوب) نجد أنها اختلفت فيما بينها، من حيث تأييد التتابع أو التزامن عند تصميم برامج الوسائط المتعددة، بالإضافة إلى أنها اقتصرت على قياس تأثير توقيت عرض عناصر الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفي فقط ، دون أن تتناول بالدراسة تأثير توقيت عرض هذه العناصر على مستوى الأداء المهاري للطلاب، وكذلك لم تتناول الدراسات السابقة موضوع كثافة المثيرات البصرية في تنمية الأداء المهاري للطلاب.

- تشابهت الدراسة الحالية مع بعض هذه الدراسات فى أنها تناولت أحد متغيرات تصميم برامج الحاسوب التعليمية، وهو اختلاف وتنوع المثيرات البصرية في الوسائط المتعددة (الصوت، والصورة، والنص المكتوب)، بينما اختلفت عنها فى نوعية هذه المثيرات في برامج الوسائط المتعددة (الصوت، والصورة، والنص المكتوب)، على مهارات تشغيل أجهزة العروض التعليمية.

ثالثاً: دراسات اهتمت بأساليب التدريب في برامج الحاسوب التعليمية.

من الدراسات التي اهتمت بأساليب التدريب دراسة (**صلاح صادق صديق، ١٩٩٢**) والتي اهتمت بالتعرف على استخدام أسلوب العرض العملي، وتتابعه مع التدريب العملي فى إكساب الطلاب المعلمين مهارات استخدام الأجهزة التعليمية والتحصيل فى تقنيات التعليم، ومن أهم الأسئلة التى حاولت الدراسة الإجابة عنها، ما أثر استخدام أسلوبي العرض العملي، والتدريبات العملية فى إكساب الطلاب المعلمين مهارات استخدام الأجهزة التعليمية والتحصيل فى تقنيات التعليم ؟ وما أثر تتابع أسلوب العرض العملي مع التداريب العملية على مهارات الطلاب الخاصة باستخدام الأجهزة التعليمية وتحصيلهم للمادة ؟

وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالبا بكلية إعداد المعلمين فى بيشة بالمملكة العربية السعودية، تم توزيعهم على ثلاث مجموعات، فى كل مجموعة (٣٠) طالبا، استخدمت المجموعة التجريبية الأولى أسلوب التتابع العرض العملي قبل التداريب العملية، واستخدمت المجموعة التجريبية الثانية أسلوب التتابع العرض العملي بعد التداريب العملية، والمجموعة الضابطة واستخدمت التداريب العملية دون العرض العملي ، وتلقت المجموعات الثلاث الخلفية النظرية المتعلقة بكيفية استخدام الأجهزة، وفكرة عملها، ووضعها داخل حجرة الدراسة عند التشغيل، وذلك من خلال محاضرة للباحث، ومن أهم النتائج التى توصلت لها الدراسة وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية على بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات استخدام الأجهزة التعليمية، وفى الاختبار التحصيلى للجوانب المعرفية

المرتبطة بتلك المهارات لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت العرض العملي بعد القيام بالتدرايب العملية الخاصة باستخدام الأجهزة التعليمية.

كما أجرى (**عبد اللطيف بن الصفى الجزار،١٩٩٥**) دراسة للتعرف على أفضل توزيع وتتابع للجانب العملى مع الجانب النظرى، من خلال مقارنة ثلاثة أساليب للتوزيع والتتابع على التحصيل النهائى فى تصميم مقرر تكنولوجيا التعليم فى برامج إعداد المعلمين بجامعة الإمارات العربية المتحدة، ومن الأسئلة التى حاولت الدراسة الإجابة عنها، ما إذا كان تكثيف الجانب العملى قبليا أو بعديا أو توزيعه على النظرى يؤثر فى الامتحان الكلى فى المقرر ؟ وهل يرجع ذلك الأثر إلى تمهيد الجانب النظرى للجانب العملى كما فى نظرية المنظمات التمهيدية Advanced Organizers ؟ أو يرجع إلى المنظمات اللاحقة Post Organizers التى يقدمها الجانب النظرى بعد خبرات التعلم من الجانب العملى ؟

وتكونت عينة الدراسة من (٢١٠) طالبا وطالبة من الطلاب المسجلين بالمستوى الثالث بكلية التربية جامعة الإمارات العربية المتحدة، وقسمت أفراد العينة بالتساوي على ثلاث مجموعات، فى كل مجموعة (٦٠) طالبة، عشرة طلاب، ودرست كل مجموعة بأسلوب من أساليب التوزيع والتتابع، استخدمت المجموعة التجريبية الأولى، (تكثيف الدروس العملية بعد النظرية)، واستخدمت المجموعة التجريبية الثانية (تكثيف الدروس العملية قبل النظرية)، واستخدمت المجموعة التجريبية الثالثة (تدريب موزع بين الدروس العملية والنظرية).

ومن أهم النتائج التى توصلت لها الدراسة وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار التحريري النهائى، وفى التحصيل الكلى للمقرر لصالح المجموعة التجريبية الثانية التى درست بأسلوب (تكثيف الدروس العملية قبل النظرية).

ومن أجل اقتراح خطة لتدريب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بالمنيا على بعض تقنيات الإنتاج التعليمى لبرامج الفيديو، باستخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة أجرى (**رأفت بخارى، ١٩٩٧**) دراسته التى حاولت الإجابة عن بعض الأسئلة، من أهمها ما إذا كان هناك اثر لاختلاف أسلوب التتابع بين الجوانب النظرية، والتدريب العملي لبعض المهارات الخاصة بإنتاج برامج الفيديو التعليمية ؟

وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالباً وطالبة بالفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بالمنيا، تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين؛ درست المجموعة التجريبية الأولى الجوانب النظرية بعد القيام بالتدريب العملي، ودرست المجموعة التجريبية الثانية الجوانب النظرية قبل القيام بالتدريب العملي.

واستخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات، وبطاقة ملاحظة لأداء الطلاب لبعض مهارات إنتاج موضوعات تعليمية مسجلة على شرائط فيديو، ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى، على كل من الاختبار التحصيلى، وبطاقة الملاحظة.

واهتمت دراسة (**محمد خميس، ١٩٩٧**) بالتعرف على مشكلات تدريب معلمي المرحلة الابتدائية أثناء الخدمة في مجال تكنولوجيا التعليم، وتحديد أنسب الحلول لمعالجة هذه المشكلات، والتصدي لها.

واقتصرت الدراسة على استطلاع رأي عينة مكونة من (٩٧) معلمًا في منطقة الرياض ممن سبق لهم حضور دورات تدريبية في مجال تكنولوجيا التعليم، ومن تخصصات مختلفة، وذوي سنوات خبرة مختلفة، وتربويين وغير تربويين.

وأسفرت نتائج الدراسة عن موافقة المعلمين على (٤٨) فقرة بدلالة إحصائية عالية من أصل (٥٦) فقرة، واقترحوا عددًا من الحلول لتلك المشكلات؛ منها أن يشمل التخطيط للتدريب دراسة الاحتياجات التدريبيَّة للمعلمين في مجالات تكنولوجيا التعليم، واحتياجات منهج المرحلة الابتدائية لتكنولوجيا التعليم، وأن يرتبط محتوى البرامج التدريبيَّة بمقررات المرحلة الابتدائية، وتوفير المواد التعليمية المطبوعة التي يرجع إليها المتدربون، فضلاً عن إتاحة الفرصة لهم للتدريب العملي، وتفرغهم من عملهم أثناء اشتراكهم في الدورات التدريبيَّة، وأوصت الدراسة بضرورة إعداد برامج مناسبة لتدريب المعلمين أثناء الخدمة في مجالات تكنولوجيا التعليم، وقياس أثرها.

وأجرى (**مندور عبد السلام، ٢٠٠٠**) دراسة لبناء برنامج فى التربية التكنولوجية لتلاميذ الصف الثاني من الحلقة الثانية للتعليم الأساسي، وفق أسلوب تنظيم المحتوى (التنظير فالتطبيق، والتطبيق فالتنظير)، ومن الأسئلة التى حاولت الدراسة الإجابة عنها، ما أثر تنظيم محتوى البرنامج المقترح فى التربية التكنولوجية فى ضوء أسلوب (التنظير فالتطبيق) مقارنة بأسلوب (التطبيق فالتنظير) على كل من التحصيل فى المهارات العقلية المرتبطة بعملية تصميم المنتجات التكنولوجية، ومهارات إنتاج منتج تكنولوجي، ومهارات استخدام المنتجات التكنولوجية والتعامل معها، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٥) تلميذ وتلميذة موزعة على ثلاث مجموعات،

واستخدمت الدراسة استبانة للتعرف على أهداف البرنامج المقترح من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين، واختباراً تحصيلياً فى المهارات العقلية المرتبطة بعملية التصميم للمنتجات التكنولوجية، وبطاقة ملاحظة لمهارات إنتاج منتج تكنولوجي، وبطاقة ملاحظة لمهارات الاستخدام والتعامل مع

المنتجات التكنولوجية، ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي الدرجات المعدلة لتلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، وتلاميذ المجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار التحصيلى، واختبار المهارات العقلية المرتبطة بعملية التصميم للمنتجات التكنولوجية، و على بطاقة الملاحظة لمهارات إنتاج منتج تكنولوجي، وعلى بطاقة الملاحظة لمهارات الاستخدام والتعامل مع المنتجات التكنولوجية.

وقد أجرى (**كوبيك وهاسلت Kubeck & Haslett, 2001**) دراسة هدفت إلى التعرف على أهمية التدريب كعنصر مساعد فى تطوير مهارات الطلاب المعلمين عند تشغيل أجهزة العروض التعليمية، وشملت عينة الدراسة أربعة كليات تربوية، تبع جامعة أليونوى الأهلية، وجامعة شيكاغو، وجامعة روك أيلند، وجامعة ابفانستون، وشملت (٢٦٨٠) طالبا، (٦١٢) مدرساً.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطوير المهارات من أجل انتاج وتشغيل أجهزة الوسائل التعليمية تكون ركيزته الأساسية التدريب المعرفى والتطبيق.

كما أجرى (**عصام شوقي،٢٠٠١**) دراسة لبناء برنامج تدريبي مقترح لتدريب طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بأشمون / جامعة المنوفية على مهارات إنتاج بعض النماذج التعليمية، حيث توجد صعوبة فى إكساب هؤلاء الطلاب لتلك المهارات – فى ظل الأعداد المزايدة – باستخدام البيان العملي التقليدي، ومن الأسئلة التى حاولت الدراسة الإجابة عنها، ما مهارات إنتاج بعض النماذج التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ؟ وما أهداف البرنامج المقترح فى إنتاج بعض النماذج التعليمية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين ؟ وما البرنامج المقترح فى إنتاج بعض النماذج التعليمية فى ضوء الأهداف السابق تحديدها ؟ وما فاعلية البرنامج المقترح فى التحصيل المعرفى، والأداء المهارى لإنتاج بعض النماذج التعليمية؟

وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً بالفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بأشمون جامعة المنوفية، وتم توزيعهم عشوائيا بالتساوي على ثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين أحدهما درست بنمط التدريب باستخدام برنامج فيديو تعليمي، والثانية درست بنمط التدريب بالبيان العملي المثالي)، ومجموعة ضابطة درست بطريقة البيان العملي التقليدي)، وقد استخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً، وبطاقة ملاحظة لقياس أداء الطلاب فى تصميم و إنتاج بعض النماذج التعليمية، وبطاقة لتقييم تصميم النموذج التعليمى، وبطاقة تقييم النموذج التعليمى المنتج، ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب فى المجموعة التجريبية الأولى، التي تم تدريبها من خلال برنامج الفيديو التعليمى، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية، التى تم تدريبها من خلال البيان العملي المثالي فى اختبار التحصيل المعرفى، وفى بطاقة ملاحظة الأداء العملي لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى.

واستهدفت دراسة (**تيسير دكروري، ٢٠٠١**) إعداد برنامج تدريبي قائم على المقارنة بين مصادر الرجع، لتدريب المعلمين أثناء الخدمة على مهارات استخدام الشرائح الشفافة والشفافيات بأسلوب التدريس المصغر، وقياس فاعليته، وتم اختيار عينة قوامها (٤٠) معلماً ومعلمة بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، وتم تقسيم العينة إلى أربع مجموعات كل مجموعة منها مكونة من عشرة أفراد؛ درست إحداها بالطريقة التقليدية، ودرست المجموعات الثلاث الأخرى بأسلوب التدريس المصغر، متلقية الرجع بطرق ثلاث (ذاتية، ومن الزملاء، ومن المشرف على التدريب).

وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في مهارات استخدام الشرائح الشفافة والشفافيات لصالح المجموعات التجريبية، التي تدربت بالبرنامج القائم على التدريس المصغر، وعن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية الثلاث في مهارات استخدام الشرائح الشفافة والشفافيات لصالح المجموعة التي تلقت الرجع من المشرف.

ومن الدراسات التي تناولت التدريب في مجال الأجهزة التعليمية دراسة (**السيد المصيلحي،٢٠٠١**) والتي استهدفت التعرف على الأجهزة التعليمية التي يجب تدريب طلبة تكنولوجيا التعليم على صيانتها الأولية، وإنتاج برنامج قائم على توظيف المواد السمعية البصرية لإكساب تلك المهارات، وتم إعداد استبانة لطلبة وأخصائي تكنولوجيا التعليم، وأخرى لخبراء تكنولوجيا التعليم للتعرف على الأجهزة التعليمية التي يجب التدريب عليها، وتم إعداد برنامج للتدريب، وتم اختيار عينة من طلبة الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية بالمنصورة، وقسمت إلى أربع مجموعات؛ ثلاثة منها تجريبية وواحدة ضابطة.

توصلت الدراسة إلى قائمة بالأجهزة التي يجب تدريب طلبة تكنولوجيا التعليم على صيانتها الأولية، كما توصلت أيضا إلى فاعلية البرنامج في إكساب مهارات الصيانة الأولية للأجهزة التعليمية.

وقامت (**ليلى فارس،٢٠٠٢**) بدراسة استهدفت تصميم وإعداد برنامج للتدريب على بعض أنماط تكنولوجيا التعليم للمعلمات أثناء الخدمة، ومعرفة فعالية البرنامج المقترح على مستوى أداء المعلمات، وتم تحديد الاحتياجات التدريبية في تشغيل وإنتاج أنماط تكنولوجيا التعليم، واختيار عينة من معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية في قطر وتم إعداد برنامج على شكل موديولات.

وتوصلت الدراسة إلى فعالية البرنامج في إكساب بعض أنماط تكنولوجيا التعليم والكشف عن جوانب القصور في استخدام تكنولوجيا التعليم.

واستهدفت دراسة (**حسن فاروق، ٢٠٠٣**) تحديد الأسلوب الأمثل لتتابع تقديم الموديولات النظرية والعملية المكونة للبرنامج المقترح فى إطار تفاعله مع نمط الأسلوب المعرفى المستخدم في تنمية مهارات التصميم والإنتاج الطباعى السيرجرافى، لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة تكنولوجيا

التعليم بكليات التربية، وتكونت عينة الدراسة من (٩٦) بالفرقة الأولى بشعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالقاهرة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات الأداء العملي للطلاب الذين يدرسون الموديولات النظرية والعملية وفق أسلوب التتابع (النظرى فالعملي)، والطلاب الذين يدرسون نفس الموديولات وفق أسلوب التتابع (العملي فالنظري)على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات التصميم والإنتاج الطباعى السيرجرافى يرجع إلى الأثر الأساسي لأسلوب تتابع تقديم الموديولات النظرية والعملية.

واهتمت دراسة (**حمادة محمد مسعود، ٢٠٠٥**) بالتعرف على أثر كل من نمط التدريب (أسلوب ورش العمل) والبرنامج الحاسوبي فى تنمية مهارات الإعداد الفني لأوعية المعلومات لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو علوم المكتبات، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم، كلية التربية جامعة الأزهر

وكان من أهم النتائج ما يلي :

- زيادة تحصيل الطلاب الذين درسوا من خلال أسلوب ورش العمل واتجاهاتهم نحو علوم المكتبات.
- تحسن أداء الطلاب المهارى من خلال الدراسة بأسلوب ورش العمل وزيادة اتجاهاتهم نحو علوم المكتبات.
- ارتفاع التحصيل والأداء المهارى من خلال البرنامج الحاسوبي وزيادة اتجاه الطلاب نحو علوم المكتبات.

❖ تعليق على دراسات هذا المحور:

- تناولت بعض هذه الدراسات التدريب في مجال أجهزة تكنولوجيا التعليم، فبعضها تناول الأجهزة التعليمية ومهارات تشغيلها، وصيانتها، وركزت بعض الدراسات الأخرى على تقويم برامج التدريب، والتعرف على المشكلات والإيجابيات.
- تناولت بعض الدراسات تدريب المعلمين وأخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء إعدادهم، بينما تناولت دراسات أخرى تدريب المعلمين وأخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة، وكذلك تنوعت أنواع البرامج التي تم إعدادها، ما بين برامج كمبيوترية، أو حقائب تعليمية، أو برامج على شكل موديولات..
- توصلت غالبية هذه الدراسات إلى فعالية برامج التدريب في تحقيق أهدافها.
- أفادت الدراسة الحالية من هذه الدراسات في التعرف على الطريقة التي يتم بها إعداد وتطوير وتصميم وتنفيذ وتقويم البرامج التدريبية في مجال تكنولوجيا التعليم، حتى يمكن الإفادة منها في التدريب على تشغيل واستخدام أجهزة العرض التعليمية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة اتضح ما يلى:

١. فاعلية برامج الوسائط المتعددة على المتغيرات التابعة، مثل: التحصيل الدراسي في مجالات العلوم المختلفة، وزيادة دافعية المتعلمين، وتنمية المفاهيم، والمهارات المختلفة، والتفكير الابتكارى.

٢. أكدت غالبية هذه الدراسات على ضرورة استخدام عروض الوسائط المتعددة فى جذب انتباه الطلاب، نحو موضوع التعلم، من خلال تفاعل الطالب مع البرنامج الحاسوبي، وفى إكساب الطلاب المهارات المختلفة، التي تمكنهم من العمل فى المجالات المختلفة.

٣. أكدت العديد من الدراسات السابقة على ضرورة الاهتمام بمبادئ التصميم، بين عناصر الوسائط المتعددة المختلفة، وتنظيمها فى ضوء نظريات التعليم والتعلم.

٤. اتضح من خلال الدراسات السابقة ندرة الدراسات التي اهتمت بكثافة المثيرات البصرية فى برامج الحاسوب التعليمية بصفة عامة، وبخاصة الصور الثابتة والصور المتحركة، وتتابع أساليب التدريب في تلك البرامج.

٥. **وقد أفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة فى الجوانب التالية :**

- تدعيم مشكلة البحث الحالي.
- تدعيم الإطار النظرى للبحث الحالي.
- التوصل إلى قائمة مهارات تشغيل أجهزة العرض التعليمية.
- بناء أدوات البحث (اختبار التحصيل المعرفى – بطاقة الملاحظة).
- بناء مواد المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث الحالي.
- مناقشة وتفسير النتائج التي توصل إليها البحث الحالي.
- الاهتمام بتنمية المهارات العملية
- بناء مواد المعالجة التجريبية.

بعد الانتهاء من عرض الدراسات السابقة، وتحليلها، ومدى استفادة البحث الحالي منها، تناول الفصل التالي برنامج إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم، وبرامج الحاسوب التعليمية متعددة الوسائط، ويتضمن مفهومها، وخصائصها وعناصرها، وعلاقتها بنظريات التعليم والتعلم، والمثيرات البصرية في برامج الحاسوب التعليمية وعلاقتها بالإدراك، والتدريب في مجال تكنولوجيا التعليم.