بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة عين شمس
كلية التربية فرع العباسية
قسم تكنولوجيا التعليم

فعالية نمط تصميم مقترح لشاشة برمجيات الوسائط المتعددة على التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

دراسة مقدمة من الباحثة

سلوى صفوت محمود مصطفى
أخصائي تكنولوجيا التعليم ومبرمج كمبيوتر

للحصول على درجة

الماجستير في التربية

تخصص (تكنولوجيا التعليم)

إشراف

ا.د/ عبد البديع سالم
أستاذ علوم الحاسب
ووكيل كلية الحاسبات
جامعة عين شمس

ا.د/ نادية السيد الحسينى
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية
جامعة عين شمس

أ.د/ كامل حسين عبد الرازق رحومه
أستاذ علوم الحاسب
كلية الهندسة – جامعة المنيا

٢٠١١/٢٠١٠ م

بسم الله الرحمن الرحيم
وقل رب زدني علما
صدق الله العظيم
سورة طه: الآية ١١٤

إهداء ....

إلى أستاذتي، معلمتي، مثلي الأعلى، والدتي الحبيبة، أدام الله عليها الصحة، و طول العمر .....

إلى روح والدي الحبيب، غفر الله له .....

أهديهما نجاحي .....

عرفانا منى بجميلهما .....

جزاهما الله عنى خير الجزاء .....

الباحثـــة

شكر وتقدير

بسم الله، والصلاة والسلام على رسول الله، الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله.

بعد أن من الله على بفضله وتوفيقه بالانتهاء من هذا البحث. لا يسعني إلا أن أتوجه بموفور الشكر وخالص الثناء، وعظيم التقدير والعرفان إلى أستاذتي الجليلة الدكتورة/ نادية الحسيني أستاذ علم النفس التربوي كلية التربية – جامعة عين شمس فهي ونعم الأستاذة والمربية الفاضلة ولقد نهلت من علمها الوفير منذ أن خطوت خطواتي الأولى في مشواري الجامعي مما كان له الأثر الطيب في نفسي لمواصلة دراساتي العليا وصولا لانجاز هذا العمل وما أعطته لي من علمها الكثير والكثير جزاها الله عنى خير الجزاء وأدام الله عليها الصحة والعافية .

كما أتوجه بالشكر لأستاذي الفاضل الذي تشرفت بوجوده وحسن معاملته وتوجيهاته العلمية منذ أن بدأت في عمل هذا البحث مما أعطى له صقل علمي الأستاذ الدكتور/ عبد البديع سالم، أستاذ علوم الحاسب ووكيل كلية الحاسبات جامعة عين شمس جزاه الله كل الخير.

وأتوجه بخالص شكري وتقديري إلى أستاذي الدكتور/ كامل حسين رحومة، أستاذ علوم الحاسب كلية الهندسة – جامعة المنيا الذي ساند هذا البحث منذ أن كان فكرة حتى خرج إلى الوجود فكان لمشاركته وتشجيعه وإسداء الرأي وعونه الصادق علميا وعمليا عظيم الأثر في انجاز هذا البحث جزاه الله خير الجزاء .

كما أتوجه بالشكر لأسرة قسم تكنولوجيا التعليم وأخص بالشكر والتقدير الدكتور/رضا القاضى أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة حلوان أستاذي منذ السنين الأولى لي في كلية التربية قسم تكنولوجيا التعليم جزاه الله عنى كل الخير والدكتور /محمد فرج أستاذ مساعد قسم تكنولوجيا التعليم أستاذي فى أعوامى الأولى في كلية التربية قسم تكنولوجيا التعليم فكان خير سند لنا جزاه الله خيرا .

وإني أتوجه بالشكر إلى مدير مدرسة جمال عبد الناصر التجريبية للتعليم الأساسي بإدارة الدقي التعليمية وجميع المعلمين الذين تعاونوا معي فلهم منى جزيل الشكر .

وكما يقولون: "رب أخ لم تلده أمك"، فإنني أتوجه بكل الحب والإعزاز لإخوتي وزملائي الأعزاء: الأستاذ/ أحمد عبد العزيز، مبرمج كمبيوتر ومصمم جرافيك بمركز التطوير التكنولوجي، الدكتور/ طارق عبد السلام، مدرس تكنولوجيا التعليم جامعة عين شمس، الأستاذ/

سيد أحمد، رئيس قسم الإنتاج بمركز التطوير التكنولوجي، الدكتور/ شريف إبراهيم، مدرس تكنولوجيا التعليم بمعهد البحوث التربوية جامعة القاهرة، لهم جميعا منى وافر الشكر لتعاونهم المخلص معي وجزاهم الله خير الجزاء .

كما أتقدم بخالص شكري وامتناني لمدير مركز التطوير التكنولوجي فهو ونعم المدير ونعم الوالد، السيد اللواء/ فؤاد إسماعيل، وأيضا وافر شكري لمدير قسم إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة بمركز التطوير التكنولوجي، السيد العميد/ شريف طنطاوي لما قدماه لي من العون والمساعدة في انجاز هذا البحث .

ويقضى الوفاء هنا أن أتقدم بالشكر إلى أختي العزيزة الأستاذة منى صفوت مدرسة اللغة العربية فهي بحق كانت لي نعم السند والعون وفقها الله دائما وسدد خطاها .

وأخيرا وكما يقال دائما أن "الخال والد"، أتقدم بخالص شكري ومحبتي لخالي العزيز الأستاذ/ رضا الجمل المحاسب القانوني لما قدمه لي من النصائح الغالية التربوية والعلمية والعملية منذ نعومة أظافري فله منى كل الحب والشكر والتقدير.

وأسأل الله أن أكون محافظة على الجميل لكل من أسدى لي نصحا أو إرشادا أو معروفا . ربنا لا تزغ قلوبنا بعد إذ هديتنا وهب لنا من لدنك رحمة انك أنت الوهاب..... وبعد ... فلا أدعى أنى قد بلغت كل الغاية وإنما اجتهدت وحاولت ولكل مجتهد نصيب بإذن الله، والله عنده حسن الثواب.

الباحـثة

قائمة المحتويات

الموضـــــــــــوع	الصفحة
إهداء	ج
شكر وتقدير	د
قائمة المحتويات	و
الفصل الأول: المشكلة وإجراءات دراستها	١
مقدمة	٢
مشكلة الدراسة	٤
تساؤلات الدراسة	٧
فروض الدراسة	٨
أهداف الدراسة	٩
أهمية الدراسة	٩
متغيرات الدراسة	٩
حدود الدراسة	١٠
منهج الدراسة	١١
أدوات الدراسة	١٢
مصطلحات الدراسة	١٢
إجراءات الدراسة	١٤:١٣
الفصل الثانى: الدراسات السابقة	١٥
أولا: محاور الدراسات السابقة	١٦
المحور الأول: تنظيم وعرض المحتوى التعليمى فى أنماط تصميم شاشات برامج الكمبيوتر المتعددة الوسائط .	١٦
المحور الثاني: المبادئ والأسس العامة في تصميم و دمج الوسائط المتعددة فى واجهات التفاعل.	٢٤
المحور الثالث: التفاعل فى برامج الوسائط المتعددة فى واجهات التفاعل.	٢٩
ثانيا: التعليق على الدراسات السابقة	٣٥:٣٣
الفصل الثالث: الإطار النظري	٣٦
أولا: الوسائط المتعددة	٣٩

١- تعريف الوسائط المتعددة (Multi Media)	٣٩
٢- عناصر الوسائط المتعددة وعلاقتها بالعملية التعليمية	٤٠
٣- خصائص أدوات الإنتاج (Authoring Tools)	٤٣
٤- الأبعاد الجديدة التى تضيفها الوسائط المتعددة للعملية التعليمية	٤٤
ثانيا: برامج الكمبيوتر المتعددة الوسائط	٤٤
١- تعريف برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط	٤٤
٢- دورة إنتاج البرامج متعددة الوسائط	٤٦
٣- متطلبات ومعايير تصميم وإنتاج البرامج متعددة الوسائط	٤٦
٤- أسس تنظيم محتوى البرنامج متعدد الوسائط	٤٧
ثالثا نماذج التصميم التعليمى	٤٩
رابعا: تصميم شاشات البرامج متعددة الوسائط	٦٨
١- مصطلح واجهة التفاعل مع المستخدم (الشاشة التعليمية)	٦٨
٢- مبادئ تصميم واجهات التفاعل (الشاشات التعليمية)	٦٩
٣- تصميم شاشات برامج الكمبيوتر المتعددة الوسائط	٧٥
أ- مكونات برامج الوسائط المتعددة	٧٥
ب- القواعد العامة لدمج الوسائل في واجهة التفاعل	٨٠
ج- الربط بين الوسائل في واجهة التفاعل	٨١
د- تدرج بناء إطارات البرنامج	٨٢
٤- التفاعلية	٨٣
أ- معنى التفاعلية	٨٣
ب- التوظيف التربوي لأشكال التفاعل مع المستخدم	٨٣
ج- تحكم المتعلم في البرنامج	٨٤
خامسا: التعلم الذاتي والتعلم الفردي	٨٥
١- مفهوم التعلم الذاتي	٨٦
٢- التمييز بين مفهوم التعلم الذاتي ومفهوم تفريد التعليم	٨٧
٣- الأسس النفسية والتربوية التي يقوم عليها التعلم الذاتي	٨٩
٤- أهمية التعلم الذاتي	٩٠
٥- خصائص برامج التعلم الذاتي	٩٠
٦- طرق التعلم الذاتي وأساليبه	٩١

٧- مميزات التعلم عن طريق البرمجيات المتعددة الوسائط	٩١
سادسا: خصائص المتعلمين فى المرحلة الإعدادية	٩٢
سابعا: أهداف تطوير المرحلة الإعدادية طبقا لخطة الوزارة	٩٣
١- أهداف المرحلة الإعدادية طبقا لخطة الوزارة	٩٣
٢- بعض المشاريع التطويرية للمرحلة الإعدادية	٩٤
أ- تطوير المناهج والتقويم	٩٤
ب- إجراءات تطوير المقررات الدراسية	٩٤
ج- إجراءات تطوير تقنية المعلومات والاتصالات	٩٥
د- تدريس مقرر الحاسوب والاستعانة به كوسيلة تعليمية تكنولوجية للمرحلة الإعدادية	٩٥
ثامنا: بعض التجارب العربية والأجنبية في مجال إعداد البرمجيات التعليمية متعددة الوسائط	٩٦
١- التجارب العربية	٩٦
أ- التجربة المصرية	٩٦
ب- التجربة السعودية	٩٧
ج- تجربة سلطنة عمان	٩٨
٢- التجارب الأجنبية	٩٩
أ- تجربة الولايات المتحدة الأمريكية	٩٩
ب- التجربة الفرنسية للحاضنات	١٠٠
ج- التجربة اليابانية	١٠١:١٠٠
الفصل الرابع: الدراسة الميدانية	١٠٢
أولا : منهج الدراسة	١٠٣
ثانيا: وصف مجتمع وعينة الدراسة	١٠٣
ثالثا: اختيار المادة العلمية التي سيتم تدريسها	١٠٤
رابعا : إعداد أدوات الدراسة	١٠٤
أولا- الاختبار التحصيلي	١٠٤
أ- إعداد و تصميم الاختبار التحصيلي	١٠٤
ب- خطوات بناء الاختبار والخصائص السيكومترية	١٠٧
ثانيا- إعداد برمجية الوسائط المتعددة ذات النمط المقترح	١١٢

أ- تصميم البرمجية	١١٢
ب- التأكد من صدق البرمجية ذات النمط المقترح	١٢٥
خامسا : الدراسة الإستطلاعية	١٢٦
سادسا : تطبيق التجربة الأساسية للدراسة	١٢٧: ١٣٠
الفصل الخامس: تحليل النتائج ومناقشتها	١٣١
أولا: تحقيق الفروض	١٣٢
١- تحقيق الفرض الأول	١٣٢
٢- تحقيق الفرض الثاني	١٣٣
٣- تحقيق الفرض الثالث	١٣٤
٤- تحقيق الفرض الرابع	١٣٤
٥- تحقيق الفرض الخامس	١٣٥
ثانيا: تفسير النتائج	١٣٦
استنتاجات الدراسة	١٣٨
توصيات الدراسة	١٣٩
المقترحات	١٤٠
مراجع الدراسة	١٤١
أولا: المراجع العربية	١٤٢
ثانيا: المراجع الأجنبية	١٤٦
ثالثا: وصلات إنترنت	١٤٨
ملاحق الدراسة	١٤٩
ملحق رقم (١): موافقة من إدارة مدرسة جمال عبد الناصر التجريبية للتعليم الأساسي بإدارة الدقي التعليمية المدرسة للباحثة بإجراء الجزء العملي للدراسة بمعمل الوسائط المتعددة للمدرسة	١٥٠
ملحق رقم (٢): الوحدة الدراسية "الحاسب الآلي واستحداث تكنولوجيات جديدة" من كتاب "التكنولوجيا وتنمية التفكير" للصف الثالث الإعدادي من المرحلة الإعدادية	١٥٢
ملحق رقم (٣): الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي في صورته الأولية	١٥٨
ملحق رقم (٤): الاستبانة الخاصة بقياس مدى توافر المعايير العلمية في أسئلة الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي.	١٦٣
ملحق رقم (٥): أسماء المحكمين اللذين وزعت عليهم الاستبانة الخاصة بقياس مدى	١٦٦

توافر المعايير العلمية في أسئلة الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي.
ملحق رقم (٦): الصورة النهائية للاختبار التحصيلي القبلي والبعدي. ١٦٨
ملحق رقم (٧): الاستبانة الخاصة بقياس مدى توافر المعايير العلمية في برمجية الوسائط المتعددة ذات النمط المقترح لوحدة "الحاسب الآلي واستحداث تكنولوجيات جديدة" لزيادة تحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية. ١٧٧
ملحق رقم (٨): أسماء المحكمين الذين وزعت عليهم الاستبانة الخاصة بقياس مدى توافر المعايير العلمية في برمجية الوسائط المتعددة ذات النمط المقترح لوحدة "الحاسب الآلي واستحداث تكنولوجيات جديدة" لزيادة تحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية. ١٨٠
ملحق رقم (٩) عرض شاشات البرمجيتين (النمط المقترح والنمط التقليدى) ١٨٢:١٩٥
ملخص الرسالة باللغة العربية ١٩٦
ملخص الرسالة باللغة الانجليزية

الفصل الأول

المشكلة وإجراءات دراستها

مقدمة

مشكلة الدراسة

تساؤلات الدراسة

فروض الدراسة

أهداف الدراسة

أهمية الدراسة

متغيرات الدراسة

حدود الدراسة

منهج الدراسة

أدوات الدراسة

مصطلحات الدراسة

إجراءات الدراسة

الفصل الأول المشكلة وإجراءات دراستها

إن التعليم عملية اجتماعية، تتفاعل مع المجتمع فتؤثر فيه وتتأثر به ويدخل في هذا التأثير عوامل عديدة منها:

- التغير في التركيبة الاجتماعية، وفى نظرة المجتمع إلى وظيفة التعليم.
- تطور معلوماتنا ومعرفتنا التربوية والنفسية سواء عن كيف نتعلم وماذا نتعلم ومتى نتعلم.
- بحوث تطوير التعليم المستمرة حيث يتسم العصر الذي نعيشه بأنه عصر البحث العلمي. وأصبحت الحكومات لا تكتفى بالتطوير والإصلاح معتمدة على الأيدلوجيات والفلسفات الخاصة وحدها، بل اهتمت البحوث بدقة توجيه التطوير ويبدو ذلك في المناهج العلمية الجديدة التي بنيت على نتائج الدراسات.

ويعد التعليم عنصراً مهما من عناصر التنمية الشاملة لكونه أيضا عملية اقتصادية وإنتاجية واستثمارية، فينظر إليه البعض على أنه عملية اقتصادية، بسبب ضخامة حجم القوى المستفيدة منه والعاملة فيه، ويرى البعض الآخر أنه عملية إنتاجية، بحكم أنه يقوم بدور فعال في التنمية، بينما يرى آخرون أنه عملية استثمارية، حيث أن عائدها ناتج عن كثير من الصور المختلفة. لذا تحاول كثير من دول العالم تحديث أنظمتها التعليمية والتربوية لكى تلائم وتستوعب الكم الهائل من المعرفة البشرية والتكنولوجيات التعليمية الجديدة بهدف زيادة فاعلية وكفاءة العملية التعليمية[1].

ومن هنا أصبح التحديث التكنولوجي في المجتمع يستلزم تغييرا في شكل المجتمع العصري والنهوض به ومواجهة مشكلاته والحد منها والوصول إلى النمو الحضارى من خلال مواكبة التغيرات التكنولوجية المستمرة وذلك من خلال الترابط بين نظريات العلم وتطبيقاته وتوظيف الأدوات التكنولوجية المستمرة لمواجهة التطورات الحديثة في المعرفة الإنسانية[2].

وفى إطار تحديث النظام التعليمى بدأت وزارة التربية والتعليم في ١٩٩١/١١/٣ المشروع القومى لتطوير التعليم في مصر والذي يرتكز على إدخال مفهوم التعليم الإيجابي ليحل محل التعليم السلبي[3].

---

[1] وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٠ ، وزارة التربية والتعليم ،ص ٢٠

[2] الغريب زاهر ،٢٠٠١ تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم ،القاهرة : عالم الكتب،ص ٥

[3] وزارة التربية والتعليم مرجع سابق ص ١٥

ومن أجل ذلك بدأت وزارة التربية والتعليم خطة طموحة لإدخال تكنولوجيا التعليم على نطاق واسع لتحول العملية التعليمية من القالب التقليدي إلى عملية إيجابية تفاعلية مبنية على التعلم الذاتى والتجريب العملى بعيداً عن الحفظ والتلقين وإطلاق روح الابتكار والإبداع والفكر المستنير.

وقد أسس مركز التطوير التكنولوجى بديوان عام الوزارة في أول يناير ١٩٩٥ بهدف دفع مشروعات التطوير التكنولوجى إلى كافة المحاور لتوظيف التكنولوجيا لخدمة المشروع القومى لتطوير التعليم في مصر والذي أشار في مادته الثانية إلى " إنتاج برامج كمبيوتر تعليمية وأقراص ليزر مصممة عن طريق الوسائط المتعددة تعدها وزارة التربية والتعليم"[١].

وقد جاءت هذه المادة على أساس أن أسلوب استخدام الوسائط المتعددة يعتبر من أهم أساليب استخدام التكنولوجيا في التعليم حيث يتم تطبيقها في عمل أقراص الليزر والبرمجيات التعليمية للمناهج الدراسية في ضوء خطة الوزارة[٢].

هذا ويساعد استخدام الكمبيوتر في إنتاج واستخدام البرمجيات التعليمية المتعددة الوسائط بشكل أفضل بكثير من البرمجيات التي لا تستخدمه حيث يهيئ فرص التفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية[٣].

ومما يبرر الحاجة إلى استخدام الكمبيوتر متعدد الوسائط في تصميم أقراص الليزر المصممة عن طريق الوسائط المتعددة:

١- تسهيل عمليات المعالجة الإلكترونية للمادة التعليمية عن طريق الكمبيوتر، أو أي وسيلة أخرى لتحقيق التفاعل بينها وبين المتعلم.

٢- تأكيد مبدأ تحكم المتعلم بإتاحة الفرصة له في التحكم فيما يعرض عليه وضبطه عند اعتبار زمن العرض وتسلسله وتتابعه والخيارات المتاحة من حيث القدرة على اختيارها والتجول فيما بينها.

٣- توظيف شاشات الكمبيوتر في عرض المادة التعليمية متكاملة مع المؤثرات الأخرى من صوت ورسومات وفيديو وحركة وخلافه على شكل خليط أو مزيج يزيد [١]من التفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية[٢].

---

[1] وزارة التربية والتعليم ، مرجع سابق ص ١٠

[2] على عبد المنعم ،٢٠٠٠ : تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ،القاهرة ،جامعة الأزهر،ص٩٩

[3] عبد اللطيف الجزار ، ٢٠٠٠ : مقدمة تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية ، القاهرة ، ص١١٣

٤- تميز برمجيات الوسائط المتعددة بخصائص تتمثل فى التفاعلية والتكامل والتزامن والتنوع والفردية التي تساعد في زيادة فاعليتها في عمليات التعليم والتعلم[٣].

٥- ما ورد من توصيات عن المؤتمرات العلمية المختلفة مثل المؤتمر الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم الذي عقد تحت عنوان "المدرسة الإلكترونية" جاءت التوصية الرابعة بعنوان (متطلبات تطبيق المدرسة الالكترونية والتكنولوجيات والآليات الخاصة بها) ويندرج أسفل تلك التوصية وهذا العنوان إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة في ضوء الأهداف والمعايير لتوفير تعلم أكثر فاعلية، وكذلك المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي الذي كان من توصياته أيضا التركيز على استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.

٦- الاستفادة من الإمكانيات الموجودة حالياً بمركز التطوير التكنولوجى وفروعه بالمحافظات وإمكانيات الإدارة العامة للوسائل التعليمية والمعامل بوزارة التربية والتعليم وفروعها بالمحافظات وبوصفهما (المركز والإدارة) الجهات المسئولة عن المدرسة الإلكترونية وتحديثها وتدعيمها بالإمكانيات المادية والكفاءات البشرية بحيث يتوليان بالتنسيق والتعاون بينهم مسئولية إنشاء الشبكات المحلية وتصميم المواقع عليها وإنتاج الدروس ووضعها على الشبكة ووضع المعايير والضوابط اللازمة لإنتاج هذه الدروس واستخدامها وحفظ حقوق الملكية وكذلك المسئولية عن تزويد المدارس خاصة النائية بإمكانيات استخدام المدرسة الالكترونية في إطار مشروع " مناهل المعرفة"

ثانيا: مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة فى أن ثبات مصممى برمجيات الوسائط المتعددة التعليمية على نمط تصميمى معين لشاشات البرمجيات التعليمية (واجهات التفاعل) يؤثر سلبياً على تلقى

---

(١) وزارة التربية والتعليم، مرجع سابق ص ١٠

(٢) على عبد المنعم ،٢٠٠٠: تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ،القاهرة ،جامعة الأزهر،ص٩٩

(٣) عبد اللطيف الجزار، ٢٠٠٠: مقدمة تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية، القاهرة، ص١١٣

(٤) على عبد المنعم ،مرجع سابق ص ١٠٨

(١) أحمد النوبى ،رسالة ماجستير (٢٠٠١):أثر اختلاف نوع وحجم التفاعل في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل والتفكير الابتكارى لدى طلاب كلية التربية، كلية التربية، جامعة المنوفية ص٢٧

[2] على عبد المنعم ،مرجع سابق ص ١٠٨

[3] أحمد النوبى ،رسالة ماجستير (٢٠٠١) :أثر اختلاف نوع وحجم التفاعل فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل والتفكير الابتكارى لدى طلاب كلية التربية ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ص٢٧

المتعلمين وتفاعلهم مع تلك البرمجيات مما قد يؤدي إلى ضعف شديد فى تحصيلهم للمادة العلمية المقدمة من خلال تلك البرمجيات . وقد استمدت الباحثة مشكلة البحث مما يلي:

أ- من خبرة الباحثة:وذلك من خلال عمل الباحثة كأخصائى تكنولوجيا التعليم ومنفذ برامج تعليمية بواسطة الكمبيوتر التعليمى المتعدد الوسائط بمركز التطوير التكنولوجي حيث قامت بإنتاج العديد من البرمجيات المتعددة الوسائط بأنماط تصميم مختلفة السائد منها تقسيم شاشة العرض إلى نصفين نصف يحتوى على النص المكتوب والنصف الآخر عبارة عن إطار يحتوى على أحد الوسائط المتعددة تبعا للهدف المطلوب الوصول إليه (رسم ثابت أو رسم متحرك أو مقطع فيديو).

ويعد هذا الإطار بمثابة ٣٥ % من مساحة التصميم الكلى وتوجد المفاتيح اللازمة للتحكم والإبحار داخل البرنامج (مفاتيح سابق، تال، خروج، القائمة). وترى الباحثة أن هذا النمط يصل بالمتعلم لدرجة من التفاعلية بمستوى أقل من المتوقع من برمجية الكمبيوتر المتعددة الوسائط وما هو مرجو منها ولا يصل للإتقان مما يؤثر بالسلب على التحصيل وحجم التأثير وربما يرجع ذلك إلى الجمود في شكل الشاشة التعليمية عند النمط المذكور مما يسبب مللا لدى المتعلم يؤثر على تفاعله مع المادة التعليمية وبالتالي تحصيله لها.

ب- من الواقع الميداني:ويتمثل ذلك في الزيارات المتعددة التي يقوم بها طلاب المدارس مع أعضاء هيئة التدريس للمركز وسؤال هؤلاء الطلاب وملاحظة مدى تفاعلهم وبعض من هيئة التدريس المرافقين معهم لأنماط تصميم شاشات البرمجيات المختلفة.

ج- من نظريات التعلم ونتائج البحوث والدراسات السابقة:ويتمثل ذلك في ما أوضحته نظريات التعلم والدراسات التربوية من معايير وأسس تنظيم وعرض أنماط شاشات برمجيات الكمبيوتر التعليمية منها:

١- أنه لابد من البعد عن الجمود وتوافر المرونة في طريقة عرض المحتوى والوصول لأقصى تفاعلية والتركيز على الوسيط التعليمي الذي هو محور البرمجية والمشاركة النشطة من المتعلم مما يؤدي إلى استمرار التعلم والتفاعلية والتحصيل[١].

٢- تجنب وجود النصوص الخطية قدر الإمكان ، وتجنب الجمع بين المثيرات المختلفة للتفاعل في نفس الإطار على شاشة البرمجية كاستخدام المدخلات المكتوبة إلى جانب أحد الوسائط مما يجعل عين المتعلم ليست مركزة على الوسيط المعروض بالشكل الكافى وذلك يؤدي

[1] فتح الباب عبد الحليم (١٩٩٥)، نحو فهم أفضل لتكنولوجيا التعليم ، مجلة تكنولوجيا التعليم ،القاهرة ، دار المعارف ،ص ٢٠