

جامعة القاهرة

معهد الدراسات التربوية

قسم تكنولوجيا التعليم

(ملخص البحث)

فاعلية التصميم التعليمي الأوتوماتي على التحصيل المعرفي
والمهارى لمقرر إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة لطلاب شعبة
تكنولوجيا التعليم

بحث مقدم

للحصول على درجة دكتور الفلسفة في التربية
تخصص تكنولوجيا التعليم

مقدمه

سامي عبد الوهاب محمود سغفان
ماجستير في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم

إشراف

أ.د/إبراهيم عبد الوكيل الفار
أستاذ المناهج وطرق تدريس
الرياضيات والكمبيوتر ووكيل
الكلية لشئون خدمة المجتمع
وتنمية البيئة سابقا جامعة طنطا

أ.د/مصطفى عبد السميع محمد
رئيس قسم تكنولوجيا التعليم بمعهد
الدراسات التربوية جامعة القاهرة
ومدير المركز القومي للبحوث
التربوية والتنمية

I

بسم الله الرحمن الرحيم

" ولذكر الله أكبر والله يعلم ما تصنعون " صدق الله العظيم

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله ، أحمد الله سبحانه وتعالى

وأسجد له شاكرا على أن وفقني في إتمام هذا العمل المتواضع .

وأتشرف بأن أقدم شكري الجزيل ، وتقديري العظيم ، وعرفاني بالجميل إلى أستاذي
الفاضل الأستاذ الدكتور / مصطفى عبد السميع محمد رئيس قسم تكنولوجيا التعليم
بمعهد الدراسات التربوية ومدير المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية والذي شملني
برعايته ونلأ أأامي الصعاب من أول يوم طرقت فيه المعهد وأأأست بحب الله لي
لأ لمسته فيه من عطاء الأستاذ وحنان الوالد الكريم ، وتقضل سيادته بالإشراف على
هذا البحث فكان لعلمه وتوجيهاته البناءة وخلقه الكريم الأأر الكبير في إنجاز هذا
العمل على هذا النحو ، ومهما انتقى الباحث من كلمات فلن يستطيع أن يفيا سيادته
حقه ، جزاه الله عنى خير الجزاء .

ويطيب لي أن أتقدم بخالص الشكر والعرفان بالجميل إلى أستاذي الفاضل
الأستاذ الدكتور / إبراهيم عبد الوكيل الفار أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
والكمبيوتر ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة (سابقا) جامعة طنطا
والذي سعدت كثيرا بإشرافه على هذا البحث فكان لإشرافه المتميز وعلمه الغزير
وتوجيهاته البناءة عظيم الأأر في إتمام هذا البحث ، فعلمنى كيف أتعلم ، ووجهنى إلى
طرق العلم فى تواضع رفيع وأألاق سامية وروح طيبة ، فله منى جزيل الشكر والتقدير
على ما قدمه لى من وقت وجهد جزاه الله عنى خير الجزاء .

وأنه لمن دواعي فخري واعتزازي وسروري أن يقوم بمناقشة هذا البحث السيد
الدكتور الوزير / يسرى الجمال وزير التربية والتعليم رغم مسئولياته الجسيمة وثقل
أعبائه ولهو أكبر دليل على حرصه مساندة أبنائه وتشجيعهم على مداومة الفكر فله

جزيل الشكر والتقدير لتفضله بمناقشة هذا البحث جزاه الله عنى كل الخير وجعله دوما نبع عطاء لكل من يعمل تحت سيادته .

كما أنه من دواعي شرفي وسروري أن يقوم بمناقشة هذا البحث الأستاذ الدكتور / سامى محمد نصار عميد معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة رغم مشاغله العلمية الكثيرة ، وارتباطاته المتعددة فله جزيل الشكر والتقدير على توجيهاته العلمية التي سوف تنثرى هذا البحث فله منى كل التقدير والاحترام لتفضله بمناقشة هذا البحث

كما اخص بالعرفان بالفضل الدكتور / محمد أحمد كمونة مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة طنطا على ما منحنى من نصح وأحاطني برعاية حيث كان عطائه عظيما جزاه الله عنى كل الخير وأدام له الصحة والعافية ودوام العطاء لتلاميذه .

ولن أنسى التعبير بصادق الشكر والعرفان بالجميل لكل من قدم لى يد العون والمساعدة أثناء إتمام هذا البحث، فأقدم بالشكر إلى جميع أساتذتي بكلية التربية والهندسة جامعة المنصورة على كل المؤازرة والمساعدة والمحبة التي أحاطوني بها . كما أتقدم بالشكر للسادة المحكمين الذين أسهموا فى بناء أدوات البحث كما أشكر والدتي وأخوتي وزوجتي على مساعدتهم القيمة ودعائهم المتواصل لى بالنجاح والتوفيق مما كان له الأثر الفعال فى عملي واجتهادي .

وأخيرا أحمد الله الذي أعانني على إتمام هذه الدراسة وإخراجها بهذه الصورة ، وإن وجد تقصير فأسأل الله أن يكون سببا فى تعليم الآخرين .

والله ولى التوفيق ،،،

الباحث

إهداء

إلى روح والدي الحبيب
وإلى روح زملائي وأصدقائي شهداء العلم
السيد عيد ومحمد عنان اللذان رحلوا عنا قبل أن يكملوا
رسالة الدكتوراه أدخلهم الله فسيح جناته .

محتويات الرسالة

أولا : فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
أ	فهرس الموضوعات.....
ث	فهرس الأشكال.....
ج	فهرس الجداول.....
ح	فهرس الملاحق.....
د	قائمة مصطلحات البحث.....
16-1	الفصل الأول : مشكلة البحث تحديدها وخطة دراستها
1	-مقدمة.....
12	-مشكلة البحث.....
13	-أهمية البحث.....
14	-أهداف البحث.....
14	-حدود البحث.....
15	-منهج البحث.....
164-17	-إجراءات البحث.....
17	الفصل الثاني : الإطار النظري
17	-المحور الأول التصميم التعليمي.....
20	-المقدمة.....
21	-مفهوم التصميم التعليمي.....
25	-تطور علم التصميم التعليمي.....
28	-أهمية التصميم التعليمي.....
54	-نظريات التصميم التعليمي.....
59	
61	
61	

62	- نماذج التصميم التعليمي.....
63	- المحور الثاني :التصميم التعليمي الأوتوماتي.....
63	- مفهوم التصميم التعليمي الأوتوماتي
64	- مجالات التصميم التعليمي الأوتوماتي
70	- أدوات التصميم التعليمي الأوتوماتي
72	- نظم الخبير
77	- نظم الاستشارة (النصح).....
81	- نظم إدارة المعلومات
94	- نظم دعم الأداء الالكتروني
120	- خصائص نظم دعم الأداء الالكتروني
127	- طرق دعم الأداء الالكتروني
137	- نظرية الإجراء التعليمي
146	- أنواع الإجراءات التعليمية.....
147	- مهام الإجراء التعليمي
149	- المعايير التربوية لتقييم التصميم التعليمي الأوتوماتي
152	- تصميم برنامج يعتمد على التصميم التعليمي الأوتوماتي.....
156	- الوسائط المتعددة مفهومها والبرامج المستخدمة في إنتاجها.....
160	- المحور الثالث : الأساليب المعرفية
162	- مفهوم الأساليب المعرفية.....
167	- خصائص الأساليب المعرفية
183	- تصنيفات الأساليب المعرفية.....
213	- طرق قياس الأسلوب المعرفي.....
213	- التفاعل ، مفهومه
228	- أنواع التفاعل
245	
245	
260	
263	
263	

264	الفصل الثالث : الدراسات السابقة
264	-أولا :الدراسات العربية.....
271	-ثانيا:الدراسات الأجنبية.....
272	
272	الفصل الرابع : إعداد البرنامج وأدوات البحث
287	-أولا :إعداد البرنامج:.....
298	1- من حيث المواصفات التربوية للبرمجية.....
309	2- من حيث المكونات الفنية للبرمجية.....
309	ثانيا : أدوات البحث:بناؤها وضبطها.....
321	1- إعداد الاختبار التحصيلي.....
329	2- بطاقة تقييم المنتج
25	الفصل الخامس : إجراءات البحث
29	-أولا :الهدف من تجربة البحث.....
30	-ثانيا : منهج الدراسة
32	-ثالثا: التصميم التجريبي للبحث.....
34	-رابعا:إجراءات تنفيذ التجربة.....
37	-خامسا:المعالجة الإحصائية لنتائج البحث.....
37	
38	الفصل السادس : نتائج البحث ومناقشتها والتوصيات
41	-عرض وتفسير النتائج.....
42	-الإجابة عن تساؤلات البحث.....
44	-تفسير نتائج البحث.....
45	-ملخص البحث باللغة العربية
49	-المراجع:.....
50	-أولا :المراجع العربية.....
76	
78	
83	
87	
88	

91	.....ثانيا:المراجع الأجنبية.....
92	.....
93	.....ملاحق البحث.....
98	.....
116	.....قائمة الأشكال.....
123	.....شكل.....
138	.....(1) فروع التربية.....
163	.....(2) الدورة التعليمية (نموذج مصطفى عبد السميع).....
163	.....(3)نموذج كمب.....
164	.....(4)نموذج أحمد منصور.....
264	.....(5)نموذج برين بلوم.....
284	.....(6)نموذج عبد اللطيف الجزار.....
	.....(7)نموذج يانج.....
64	.....(8)نموذج ديك وكيري.....
90	.....(9)نموذج مصطفى جودت على المستوى المصغر.....
246	.....(10) نموذج مصطفى جودت بشكل موسع.....
247	.....(11) نموذج نبيل جاد.....
253	.....(12) نموذج إبراهيم الفار (دورة إنتاج البرمجية التعليمية).....
256	.....(13) نموذج محمد عطية خميس.....
267	.....(14) نموذج موريسون وروس وكمب.....
268	.....(15) النظرية الفرضية للتصميم التعليمي.....
269	.....(16) المكونات الأساسية لنظرية الإجراء التعليمي.....
274	.....(17) العمليات الأساسية لتصميم نظرية الإجراء.....
275	.....(18) مخطط الإجراء التعليمي.....
	.....(19) متغيرات نظام التفاعل.....
278	.....(20) تفاعل تعلم أساسي.....

	(21) تفاعل تعلم إتقان
281	(22) تفاعل معالجة أساسية وإتقان
282	(23) تجزئة تكوين قاعدة المعرفة
	(24) أشكال التطبيق لخلية
285	(25) تقييم التصميم التعليمى الأوتوماتى
	(26) نموذج التصميم التعليمى الأوتوماتى
	(27) التفاعل المتقاطع
	(28) التفاعل غير المتقاطع
	(29) خطوط انحدار متوازية ولا تتقاطع
	(30) التصميم التجريبي للبحث
332	(31) التفاعل غير المتقاطع بين الأسلوب المعرفى ونوع التصميم التعليمى
334	
336	
351	الجداول
353	
355	رقم
359	(1) مقارنة لسمات نظام التصميم التعليمى الأوتوماتى
361	(2) تلخيص متغيرات طريقة الإجراء لتحكم النظام والمتعلم
	(3) متوسط الأهمية النسبية لكل مرحلة من مراحل النموذج
365	(4) الأوزان النسبية لعدد الأسئلة فى الاختبار التحصيلى
433	(5) الزمن اللازم للإجابة على الاختبار
441	(6) توزيع مفردات الاختبار التحصيلى على أهداف النموذج
I-VIII	(7) توزيع عينة البحث
	(8) مواعيد التطبيق القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى وبطاقة تقييم المنتج
	(9) تحليل التباين لدرجات المجموعات الثلاث فى التطبيق القبلى للاختبار
	التحصيلى

- (10) تحليل التباين بين المجموعات الثلاث فى بطاقة تقييم المنتج.....
- (11) المتوسطات والانحرافات المعيارية القبليّة والبعديّة للمجموعات الثلاث فى الاختبار التحصيلي.....
- (12) ملخص نتائج تحليل التباين الثنائي لدرجات المجموعات الثلاث فى التحصيل المعرفي.....
- (13) الفروق بين متوسطات درجات الطلاب فى المجموعات الثلاث فى الاختبار التحصيلي البعدي.....
- (14) المتوسطات والانحرافات المعيارية القبليّة والبعديّة للمجموعات الثلاث فى بطاقة تقييم المنتج.....
- (15) ملخص نتائج تحليل التباين الثنائي لدرجات المجموعات الثلاث فى بطاقة تقييم المنتج.....
- (16) الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث فى بطاقة تقييم المنتج

الملاحق

رقم

- (1) أسماء السادة المحكمين على البرمجية وأدوات البحث.....
- (2) الأهداف السلوكية.....
- (3) الصورة النهائية للاختبار التحصيلي.....
- (4) ورقة إجابة الاختبار التحصيلي.....
- (5) مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي.....
- (6) بطاقة تقييم المنتج.....
- (7) اختبار المكونات.....
- (8) درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج فى التطبيق

	القبلى والبعدى.....
	(9) سيناريو البرمجية.....
	(10) تقييم البرمجية.....
	(11) بعض شاشات البرمجية.....
	1- ملخص البحث باللغة الإنجليزية.....

المقدمة :

تسعى الدولة جاهدة للنهوض بالتعليم وتطويره ليساعد في إعداد أجيال جديدة أكثر قدرة على مواجهة تحديات المستقبل ومن هنا كان إدخال التكنولوجيا في الحقل التعليمي أمراً ضرورياً حيث إنها لا تعنى فقط استخدام آلات ومعدات كما يتبادر للذهن وإنما هي تطوير في الفكر التربوي لاستخلاص أدوات مناسبة للتعليم⁽¹⁾ ويعتبر الكمبيوتر من أهم الوسائل التكنولوجية الحديثة التي جعلت عملية التعليم والتعلم أكثر سهولة للمعلم والمتعلم وذلك من خلال استخدام برمجياتها التعليمية التي تتناسب مع حاجاتهم التعليمية.⁽²⁾

والبرمجيات التعليمية Courseware متعددة الوسائط من الوسائل المستحدثة في المجال التربوي في مصر والتي تحتاج إلى وقت وجهد كبير لإنتاجها وذلك لأنها تختلف في جوهرها عن الوسائل التعليمية الأخرى في كونها وسيطا ذا اتجاهين أو وسيطا ديناميكيا.⁽³⁾ ونتيجة لهذه الميزة وهذه الديناميكية ظهرت العديد من التحديات التي لا تواجه مصممي الوسائط التقليدية في الغالب ، ومن هذه التحديات التي تتعلق بتصميم وإنتاج الوسائط المتعددة في مجال التعليم : ⁽⁴⁾

(1) نقص خبرات ومهارات لدى مصمم برمجيات الوسائط المتعددة ، والتي تعد أداة رئيسة لتصميم برمجيات فعالة تعليميا.

¹ -وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية، مركز التطوير التكنولوجي : التكنولوجيا وسيلة لتطوير التعليم في القرن 21، سلسلة كتب التعليم بالتكنولوجيا، أكتوبر 1995، ص 102.

² -إبراهيم عبد الوكيل الفار: "تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين"، سلسلة تربويات الحاسوب، القاهرة : دار الفكر العربي، 1998، ص29.

³ -علاء محمود صادق: "إعداد برامج الكمبيوتر للأغراض التعليمية دراسة على الدوال والمعادلات الجبرية" القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، 1997، ص 6.

⁴ -نبيل جاد عزمي : "التصميم التعليمي للوسائط المتعددة" ط1، المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع، 2001، ص 9.

(2) نقص توافر الأبحاث، والدراسات الدقيقة التي تعمل على تحليل عمليات تصميم، وإنتاج، واستخدام مثل هذه البرمجيات للوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية المعدة لها.

وتوفيرا للوقت والجهد أنشئت عدة مشروعات لتطوير نظم التأليف التي تساعد وتعين المعلمين والأفراد غير المتخصصين في البرمجة على إعداد برامجهم بأنفسهم دون الحاجة إلى استخدام لغات التأليف "Course Writer, Pilot, Tutor" ولغات البرمجة العالية المستوى "Visual C++, Visual Basic" وتقع معظم حزم التأليف ضمن إحدى الفئات التالية⁽¹⁾ نظم التأليف Authoring Systems المبنية على الكروت Cards، الأيقونات Icons، الزمن Time، الأشياء Objects، الذكية (Intelligent) وتتضمن هذه النظم العديد من البرمجيات (وهي برمجيات تعطى مجموعة من الآليات والإمكانات اللازمة لإنتاج وإخراج مشاريع الوسائط المتعددة)⁽²⁾ والمشكلة الرئيسة في نظم التأليف Authoring systems أنها تحتاج إلى مستخدم يمتلك خبرة في انتقاء وعرض المادة التعليمية وعلى قدر عال من فهم التفاعلات التعليمية، والمشكلة التالية لها هي عدم استخدام المصممين للنماذج التعليمية⁽³⁾. وعدم إلمامهم بمهارات التصميم التعليمي اللازمة لإنتاج البرمجيات، وهذه المهارات هي التي تمكن المصمم من وضع الخطوط العريضة للبرمجية بداية من تحديد الأهداف والمحتوى والأنشطة واستراتيجيات التعليم وأساليب التقويم، وتحديد متطلبات الإنتاج وإعداد السيناريو وإجراءات تنفيذ وتقويم البرمجية. أي أن مهارات

¹ -نادية حجازي : "الوسائط المتعددة" القاهرة: أخبار اليوم قطاع الثقافة، 1998، ص 65.

² -مصطفى عبد السميع محمد (محرر) : "تكنولوجيا التعليم -دراسات عربية" القاهرة : مركز الكتاب للنشر، 1999، ص 148.

3 - Merrill, M, D.: "Learning-Oriented Instructional development tools" 36 (3), 1997, 51-55. See Web site at: <http://www.Google.com/>

التصميم التعليمي تعنى بتحديد المواصفات التعليمية الكاملة للبرمجية التعليمية.⁽¹⁾ والتي تشكل في مجملها نقطة التحول في تصميم البرمجية من مجرد كونها برمجية، إلى أن تصبح برنامجا تعليميا يحقق أهدافا تعليمية موضوعة ومحددة بدقة من جانب المصمم التعليمي. وهو ما أغفله معظم المستخدمين لهذه النظم السهلة فهم يرتبون معلوماتهم داخل البرمجية بطريقة منطقية (يستخدمون قوالب أو حاويات تعليمية Information Containers يقوم فيها المستخدم بربط مصادر الوسائط المتعددة. النص، الرسوم الثابتة، والمتحركة، الصور الثابتة، والمتحركة، الفيديو،⁽²⁾ ويرى (جان ألين وآخرون " G. et. Al , Jan Elen , 1997) أنه يمكن

تقسيم أسباب إهمال نماذج التصميم التعليمي Instructional Design IDM إلى Modules⁽³⁾:-

- + أسباب خارجية ترتبط بالنقص في تطبيق النماذج التي ترتبط بإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة والاعتماد على الخبرات الشخصية والطريقة المنطقية
- + أسباب داخلية ترتبط بمعرفة نماذج التصميم التعليمي وكيفية استخدامها

1 - عبد العزيز طلبة عبد الحميد : "أثر اختلاف كل من النمط التعليمي والتخصص الأكاديمي على اكتساب كفايات التصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الالكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية "، المؤتمر العلمي للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان "التعليم الالكتروني

ومعايير الجودة"، كلية البنات جامعة عين شمس ، 2-5 يوليو ، 2005، ص2.

2 -Merrill, M, D. : "Reclaiming Instructional Design" Educational Technology, 36(5), 1996, pp. 5-7

3-Jan Elen ,G. et. Al."Instructional Design and the Authoring of Multimedia and Hypermedia System: Does a Marriage Make sense?" Educational Technology, January-February, 1997, P 50,