

**جامعة القاهرة**

معهد الدراسات التربوية

قسم تكنولوجيا التعليم

### **( ملخص البحث )**

**فاعلية التصميم التعليمي الأوتوماتى 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**

#### **مقدمة**

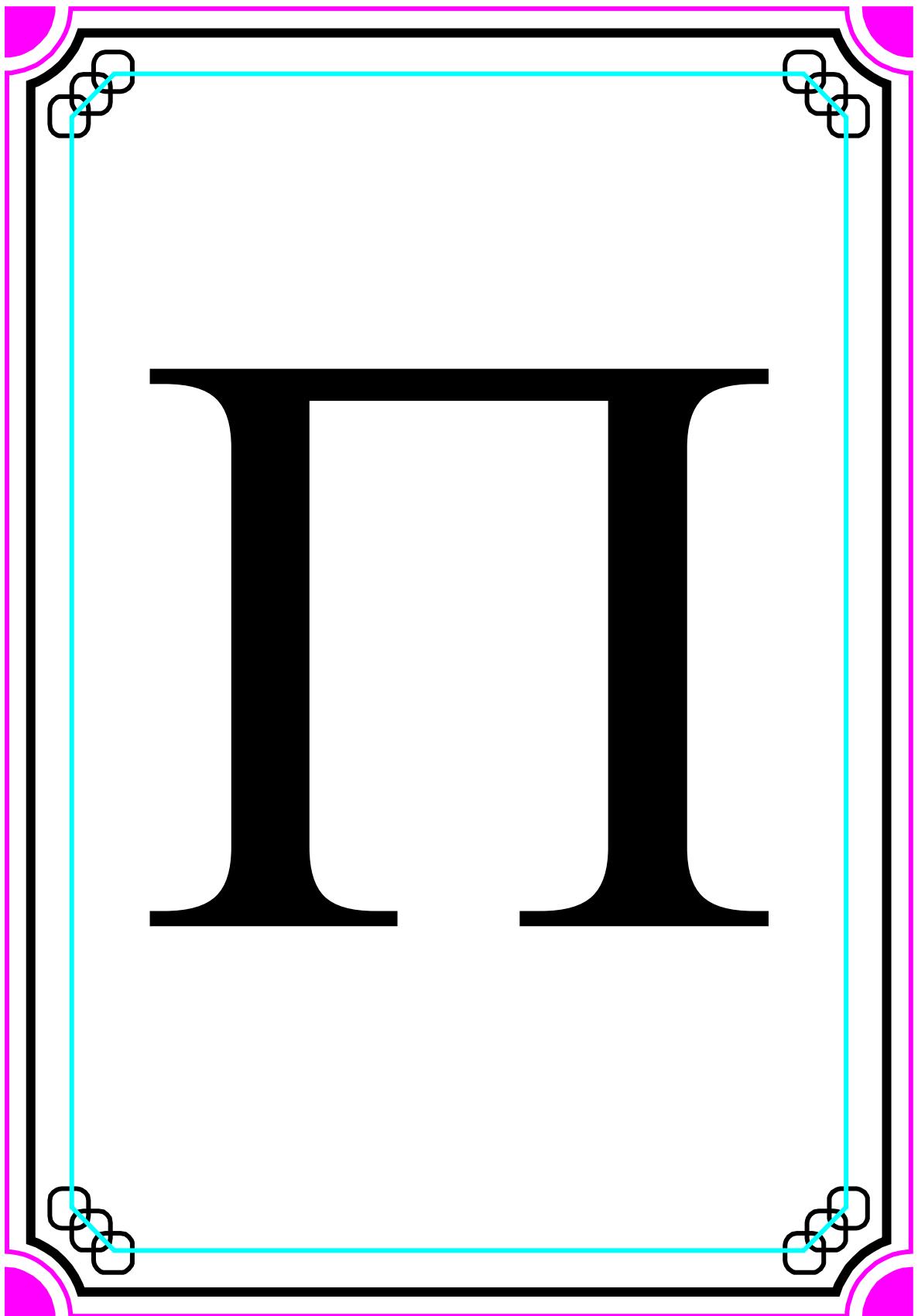
**سامي عبد الوهاب محمود سعفان  
ماجستير في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم**

#### **إشراف**

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

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

**2006**



بسم الله الرحمن الرحيم

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

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كانا لنهتدي لولا أن هدانا الله ، أَحْمَدَ اللَّهَ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى  
وأسعد له شاكرا على أن وفقني في إتمام هذا العمل المتواضع .

وأششرف بأن أقدم شكري الجليل ، وتقديري العظيم ، وعرفاني بالجميل إلى أستاذى الفاضل **الأستاذ الدكتور / مصطفى عبد السميم محمد رئيس قسم تكنولوجيا التعليم** بمعهد الدراسات التربوية ومدير المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية والذي شمنى برعايته وتذلل أمامي الصعاب من أول يوم طرقت فيه المعهد وأحسست بحب الله لي لما لمسته فيه من عطاء الأستاذ وحنان الوالد الكريم ، وتفضل سيادته بالإشراف على هذا البحث فكان لعلمه وتجيئاته البناءة وخلقه الكريم الأثر الكبير في إنجاز هذا العمل على هذا النحو ، ومهما انتقى الباحث من كلمات فلن يستطيع أن يفي سيادته حقه ، جزاه الله عنى خير الجزاء .

ويطيب لي أن أقدم بخالص الشكر والعرفان بالجميل إلى أستاذى 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 وتجيئاته البناءة عظيم الأثر في إتمام هذا البحث ، فلما كنني كيف أتعلم ، ووجهنى إلى طرق العلم في تواضع رفيع وأخلاق سامية وروح طيبة ، فله مني جزيل الشكر والتقدير على ما قدمه لي من وقت وجهد جزاه الله عنى خير الجزاء .

وإنه لمن دواعي فخري واعتزازي وسروري أن يقوم بمناقشة هذا البحث **السيد الدكتور الوزير / يسري الجمل** وزير التربية والتعليم رغم مسئoliاته الجسيمة ونقل أعبائه ولهم أكبر دليل على حرصه مساندة أبنائه وتشجيعهم على مداومة الفكر فله

جزيل الشكر والتقدير لتقضله بمناقشة هذا البحث جزء الله عنى كل الخير وجعله دوماً  
نبع عطاء لكل من يعمل تحت سيادته .

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

كما اخص بالعرفان بالفضل الدكتور / محمد أحمد كمونة مدرس تكنولوجيا  
التعليم بكلية التربية جامعة طنطا على ما منحني من نصح وأحاطني برعاية حيث كان  
عطائه عظيماً جزء الله عنى كل الخير وأدام له الصحة والعافية ودوم العطاء لتلاميذه

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

وأخيراً أحمد الله الذي أعاذني على إتمام هذه الدراسة وإخراجها بهذه الصورة ، وإن وجد  
تقصير فأسأل الله أن يكون سبباً في تعليم الآخرين .  
” والله ولـى 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

### أولاً : فهرس الموضوعات

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

62	-نماذج التصميم التعليمى.....
63	-المحور الثاني :التصميم التعليمى الأوتوماتى.....
63	.....- مفهوم التصميم التعليمي الأوتوماتى .....
64	.....- مجالات التصميم التعليمي الأوتوماتى .....
70	.....- أدوات التصميم التعليمي الأوتوماتى .....
72	.....- نظم الخبرير .....
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 لتقدير التصميم التعليمي الأوتوماتى .....
152	.....- تصميم برنامج يعتمد على التصميم التعليمي الأوتوماتى.....
156	.....- الوسائل المتعددة مفهومها والبرامج المستخدمة في إنتاجها.....
160	.....-
162	.....-
167	.....-
183	.....-
213	<b>المحور الثالث : الأساليب المعرفية .....</b>
213	.....- مفهوم الأساليب المعرفية.....
228	.....- خصائص الأساليب المعرفية .....
245	.....- تصنیفات الأساليب المعرفية.....
245	.....- طرق قياس الأسلوب المعرفي.....
260	.....- التفاعل ، مفهومه .....
263	.....- أنواع التفاعل .....
263	

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

شكل	قائمة الأشكال	
91	.....	-ثانياً:المراجع الأجنبية.....
92	.....	-ملاحق البحث.....
93	.....	
98	.....	
116	.....	
123	.....	
138	.....	(1) فروع التربية.....
163	.....	(2) الدورة التعليمية (نموذج مصطفى عبد السميم) .....
163	.....	(3)نموذج كمب .....
164	.....	(4)نموذج أحمد منصور .....
264	.....	(5)نموذج برين بلوم.....
284	.....	(6)نموذج عبد الطيف 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.....
268	.....	(16) المكونات الأساسية لنظرية الإجراء التعليمي.....
	.....	(17) العمليات الأساسية لتصميم نظرية الإجراء .....
275	.....	(18) مخطط الإجراء التعليمي.....
278	.....	(19) متغيرات نظام التفاعل .....
	.....	(20) تفاعل تعلم أساسي .....

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

- (10) تحليل التباين بين المجموعات الثلاث في بطاقة تقييم المنتج .....
- (11) المتوسطات والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية للمجموعات الثلاث  
في الاختبار التحصيلي.....
- (12) ملخص نتائج تحليل التباين الثنائي لدرجات المجموعات الثلاث في  
التحصيل المعرفي.....
- (13) الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعات الثلاث في  
الاختبار التحصيلي البعدى.....
- (14) المتوسطات والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية للمجموعات الثلاث  
في بطاقة تقييم المنتج .....
- (15) ملخص نتائج تحليل التباين الثنائي لدرجات المجموعات الثلاث في  
بطاقة تقييم المنتج .....
- (16) الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث في 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 في الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج في التطبيق

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

## الفصل الأول - مشكلة البحث

### 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 أمرا ضروريا حيث إنها لا تعنى فقط استخدام آلات ومعدات كما يتبارد للذهن وإنما هي تطوير في الفكر التربوي لاستخلاص أدوات مناسبة للتعليم<sup>(1)</sup> 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.<sup>(2)</sup>

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 وسيطاً ذاتياً أو وسيطاً ديناميكياً.<sup>(3)</sup> 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 :<sup>(4)</sup>

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

<sup>1</sup> وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية، مركز التطوير التكنولوجي : التكنولوجيا وسبل التطوير التعليم في القرن 21، سلسلة كتب التعليم بالเทคโนโลยيا، أكتوبر 1995، ص 102.

<sup>2</sup> إبراهيم عبد الوكيل الفار : "تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادى والعشرين" ، سلسلة تربويات الحاسوب، القاهرة : دار الفكر العربي، 1998، ص 29.

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

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

## الفصل الأول - مشكلة البحث

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

وتوفرًا لوقت والجهد أنشئت عدة مشروعات لتطوير نظم التأليف التي تساعد وتعيين 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<sup>(1)</sup> نظم التأليف Authoring Systems المبنية على الكروت Cards،الأيقونات Icons،الزمن Time،الأشياء Objects،الذكية Intelligent وتتضمن هذه النظم العديد من البرمجيات (وهي برمجيات تعطي مجموعة من الآليات والإمكانيات الازمة لإنتاج وإخراج مشاريع الوسائل المتعددة )<sup>(2)</sup> والمشكلة الرئيسية 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<sup>(3)</sup>. وعدم إلمامهم بمهارات التصميم التعليمي الازمة لإنتاج البرمجيات ، وهذه المهارات هي التي تمكن المصمم من وضع الخطوط العريضة للبرمجة بداية من تحديد الأهداف والمحتوى والأنشطة واستراتيجيات التعليم وأساليب التقويم ، وتحديد متطلبات الإنتاج وإعداد السيناريو وإجراءات تنفيذ وتقويم البرمجة . أي أن مهارات

<sup>1</sup> نادية حجازي : "الوسائل المتعددة" القاهرة: أخبار اليوم قطاع الثقافة، 1998، ص 65.

<sup>2</sup> - مصطفى عبد السميم 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/>

## الفصل الأول - مشكلة البحث

التصميم التعليمي تعنى بتحديد الموصفات التعليمية الكاملة للبرمجية التعليمية.<sup>(1)</sup> 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، .....).<sup>(2)</sup> ويرى (جان إلين وآخرون " Al Elen , G. et. Al Jan 1997 ) أنه يمكن تقسيم أسباب إهمال نماذج التصميم التعليمي

**Instructional Design IDM** إلى **Modules**<sup>(3)</sup>

+ أسباب خارجية ترتبط بالنص 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 الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية " ، المؤتمر العلمي للجمعية المصرية لنكتولوجيا التعليم بعنوان " التعليم الإلكتروني ومعايير الجودة " ، كلية البناء جامعة عين شمس ، 2-5 يوليو ، 2005، ص 2.

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,