# ملاحـــق الكتاب

## ملحق رقم (١)

- مبادئ تصميم المقررات والبرامج التعليمية على الإنترنت.
- الأخطاء الشائعة في التصميم.
- أحد نماذج تصميم التعليم على الويب.

# مبادئ تصميم المقررات على الإنترنت والأخطاء الشائعة في التصميم

## أولاً : المبادئ

### ١-التأليف Authority :

يجب فحص مصادر الشبكة ، أي الروابط التي يشير إليها الموقع، ويجب التأكد من أن أصحاب هذا الموقع مؤهلين للمادة التي يعرضونها وذلك عن طريق عدة مؤشرات، منها :

-هل هناك قائمة بالمراجع تم الاستعانة بها لتطوير هذا العمل ؟

-هل ينتمي المؤلف لمؤسسة علمية ذات صلة بالموضوع ؟

### ٢-التحيز Bias :

-هل يوجد تحيز لجنس معين أو لعرض الرسوم والنصوص الموجودة بالموقع أو المواقع المرتبطة.

-يُنظر إلى المعلومات على أنها متحيزة إذا قُدمت وجهة نظر واحدة ، وهذا ما تقدمه الصفحات الإعلانية حتى وإن بدت أنها علمية.

### ٣-الاقتباس و التوثيق Citations :

-إذا تم تقديم مقال فلابد من أن تكتب توثيقاً كاملاً ، مثل:

See : http://www.apa.org/journals/webref.html

### ٤-التواريخ Dates :

-كل موقع معتمد لابد أن يُذكر فيه تاريخ الإنشاء وتاريخ آخر تحديث .

-كذلك يجب الاهتمام بتواريخ المواقع المرتبطة ويُفضل أن تكون حديثة، ولكن دون حذف شيء مهم لأنه فقط قديم.

٥-رسائل الأخطاء Error Messages :

-إذا ظهر خطأ فلابد أن يعرف المتعلمون ماهية هذا الخطأ ، ولماذا ظهر ، وكيف يعالجونه، ومن المفضل استخدام برمجية تسمح بتعديل رسالة الخطأ.

٦-الأُطر Frames :

-يمكن أن تفيد الأُطر في الفصل بين مكونات الإبحار والمحتوى.

-هل الأطر منمقة ومنظمة ؟

٧-الرسوم Graphics :

-هل تم اختيار الصيغة المناسبة للرسوم؟ و تعد صيغة JPEG أفضل صيغة لاستخدمها مع الصور، وصيغة GIF للرسوم والجداول وغيرها.

-لا تُخزّن الرسوم والصور بأكثر من ٢٥٦ لون و ٧٥ DPI .

-في بعض الأحيان قد يظهر نص بديل أثناء تنزيل الصور أو تحميلها.

٨-المساعدة Help :

-هل توجد مساعدة متاحة لمن يرغبون فيها أو يحتاجون إليها ؟

-قم في المساعدة بتقديم كيفية استخدام الموقع ، كما يجب أن يشرح المساعد كل ملامح الموقع والأيقونات الموجودة فيه، كذلك يجب أن يتضمن الأسئلة التي تُطرح بكثرة.

٩-الأيقونات Icons :

-الأيقونة هي رمز أو تمثيل لمفهوم ما من خلال الرسم مثل صورة منزل فهي تعبر عن الصفحة الرئيسة.

-تأكد من أن الأيقونات مفسرة ومتسقة ومعبرة عما تعنيه لكل الثقافات.

١٠-الالتحاق Join :

- هل تم تقديم معلومات كافية عن كيفية الالتحاق بالمقرر وعملية التسجيل فيه ؟

١١-حفظ السجلات Keeping Records :

-هل يستطيع الموقع حفظ سجلات بأداء الطلاب ، ويكون ذلك عن طريق سجلات تقدير متاحة على الشبكة ، ونتائج اختبارات عن طريق البريد الإلكتروني.

١٢-الروابط Links :

- قم بمراجعة الروابط القديمة أو غير الدقيقة.
- هل كل الروابط مرئية ومحددة ومفهومة ؟
- يجب مراجعة الموقع مرة كل فصل دراسي على الأقل لمعرفة الخلل في الروابط.
- الرابط الموثوق به هو الرابط الحديث النشط ، مع ملاحظة أنه لا يتم الإشارة إلى موقع تم تحريكه من مكانه دون الإشارة إلى الموقع الجديد.
- حدد للطلاب ما إذا كان الرابط سوف ينقلهم إلى صفحة أخرى في نفس الموقع أم إلى موقع آخر.
- عند ربط الوثائق لابد من تحديد معلومات كافية عن نوعية الوثيقة التي ستنتقل إلى الطالب ( صوت – فيديو- نص . . . . . )
- راجع كل الروابط من جهة ارتباطها بالموضوع ومدى مناسبتها له.

١٣-الوسائط المتعددة Multimedia :

- هل استخدام الحركة والفيديو و الصوت يساهم في فهم المعلومات؟
- تأكد أن أي وسيط مستخدم له دور مهم وفعال.
- من الأفضل عدم وجود موسيقى في خلفية الصفحة الرئيسة.
- هل تم توضيح حجم كل ملف يمكن تحميله ؟

- إذا كانت هناك وسائط مباشرة يجب التأكد من وجود أكثر من سرعة ، أو قم بتشغيلها بسرعات منخفضة حتى يتمكن الطلاب ذوو إمكانات التحميل المنخفضة جميعهم من مشاهدتها.

**١٤-الإبحار Navigation :**

- لابد أن يتم إخبار الطلاب دوماً بمكانهم على الموقع و كيف يصلون إلى المرحلة التالية أو الرجوع إلى المرحلة السابقة.
- يجد الطلاب كثيراً من المُعينات المفيدة كالروابط، خريطة الموقع، آليات البحث والإبحار.
- المهمة الأساسية هي توفير تحكم لإبحار في كل صفحة ، والتي لا تعتمد على التحكم في الإبحار عن طريق القوائم الأساسية أو المستكشف.
- هل تقدم كل صفحة إمكانية العودة للصفحة الرئيسة ؟
- يجب جعل خطوات الانتقال من مكان لآخر في حدها الأدنى.
- إذا كانت الصفحة طويلة يجب توفير مساعدات أو وسائل تُيسر الانتقال بين أجزائها المختلفة عن طريق تحديد الهدف من هذا الانتقال .
- قم بفحص الروابط التي لا توفر طريقاً للعودة.
- حدد موقع الطالب من التسلسل في التدريس.

**١٥- التنظيم Organization :**

- هل الوثائق و المعلومات جيدة التنظيم ؟
- يجب الاهتمام بأنظمة إدارة المقرر مثل السبورة، معلومات المقرر، حيث تُفرض بعض الجوانب التنظيمية على المصمم فتوجد مساحة للإعلان ومساحة للتكليفات . . وهكذا .
- الهدف هو جمع المعلومات المرتبطة مع بعضها البعض بصورة منظمة، ويمكن عمل ذلك عن طريق تخصيص صفحات منفصلة لكل مجموعة مع وضع عناوين جيدة للصفحات.

١٦-الطباعة Printing :

- صمم الصفحات التي قد يحتاج الطلاب لطباعتها بصورة تتناسب مع إمكانات الطباعة من جهة الحجم ( أي الطول والعرض ).
- حدد رابط لصفحة طويلة تجمع كل النص الذي قد يحتاج للطباعة حتى يستطيع الطالب طباعته كمجموعة واحدة وبأمر واحد.

١٧-سريع Quick & Dirty :

هذا المصطلح يعنى عمل شيء بجودة منخفضة.

- هل يبدو موقعك أنه ذو جودة منخفضة ؟
- هل يبدو وكأنك قد انتهيت منه قبل دخول أول طالب بساعة واحدة ؟
- قم بمراجعة الموقع من جهة أخطاء الكتابة والقواعد والمعلومات الناقصة.

١٨-الإمكانات المطلوبة Required Plug-ins :

- هل استخدام إمكانات مثل Java أو Active له فائدة في تحسين الموقع وتطويره ؟
- تأكد من تحديد الإمكانات المطلوبة في الصفحة الرئيسة.

١٩-التركيب Structure :

ويشير إلى ترتيب عناصر الموقع وعلاقتها ببعضها البعض وتنظيمها.

- هل يتبع الموقع مبادئ تصميم الرسالة ؟
- هل الرسوم لها وظيفة أم أنها مجرد تجميل للموقع ؟
- هل الخلفيات والعناصر البصرية الأخرى مشتتة للانتباه ؟
- هل التصميم البصري يزيد من القابلية للاستخدام والفهم أم أنه مُشتت ؟
- هل هناك أجزاء من الموقع يمكن أن يُساء فهمها ؟

- يجب ألا تختفي ملامح معينة ثم تظهر في الموقع مرة أخرى بين الزيارات.
- لابد أن يكون تصميم الموقع مناسباً للجمهور وجاذباً له.
- كم تستغرق الصفحة للتحميل ؟
- هل يوجد اتساق في فترات تحميل الصفحات ؟
- تحتاج كل عناصر التصميم أن تُيسر الاستخدام وتبعث على المتعة.

**٢٠-النص Text :**

- هل يتبع النص قواعد الكتابة والإملاء والترقيم ؟
- هل يتم مراعاة متطلبات ذوى الاحتياجات الخاصة الذين يحتاجون إلى قراءة خط كبير ؟
- لابد أن يكون النص سهل القراءة وليس مكتظاً برسوم وأشكال ليس لها أهمية.
- قم بفحص النص من جهة الوضوح وإمكانية الطباعة.
- هل للنص عنوان واضح وذو معنى ؟

**٢١-سهولة الاستخدام User friendly :**

- هل من السهل الوصول إلى ما تريد والانتقال من الصفحة الحالية إلى أي صفحة تريدها ؟
- هل يمكن أن يتفاعل المستخدم مع الموقع بصورة مُرضية ؟ يجب أن تكون المعلومات الموجودة في الموقع سهلة في الوصول إليها وسهلة في الاستخدام.
- يجب توضيح جميع الملامح التفاعلية بوضوح تام.

٢٢-خالي من الفيروسات Virus - free :

- إذا كانت هناك ملفات سوف يقوم الطلاب بتنزيلها، فيجب التأكد من خلوها من الفيروسات، كذلك قم بفحص الملفات الواردة من الطلاب.

٢٣-من أنت Who are you :

- يجب أن يحتوى الموقع على معلومات كافية عنك ( الاسم – المؤسسة التي تعمل بها – مكانتك العلمية – البريد الإلكتروني – رقم التليفون – العنوان البريدي ).
- إذا اشترك أي فرد أو مؤسسة في تصميم الموقع تأكد من توضيح ذلك مع كتابة عبارة شكر كذلك توضيح ما إذا كان هناك دعم مالي من جهة معينة أم لا.

٢٤-النَسخ Copying:

- تأكد من وجود نسخة مطبوعة من موقعك وكذلك نسخة مبرمجة تستخدم كأحد أساليب الدعم في حالة تلف الموقع لأي سبب أو ضياع أية معلومات موجودة عليه.

٢٥-تأثير الزنبرك yo –yo effect :

- يعنى حاجة المستخدم للعودة إلى صفحة سابقة لاختيار خطوة تالية في العمل ثم العودة للاختيار ، وهكذا... مما يُصعب الحركة داخل الموقع و يُضيّع الوقت.

٢٦-الصفر Zero :

- إذا تم اتباع كل المبادئ السابقة فهذا يعنى عدم وجود أية أخطاء في الموقع.

## ثانياً: الأخطاء الشائعة في تصميم التعليم على الشبكة:

لقد طور "نلسون" Nielsen ( 1996) عشرة أخطاء تستخدم كمرشد لتقويم التصميم على الشبكة واستخدامها وهي:

١- استخدام الأطر: يجب عدم استخدام أطر للصفحات حيث إنها لا تسمح بالدخول على الصفحة بالصورة الصحيحة.

٢- الاستخدام الزائد للتكنولوجيا: يجب ألا تستخدم التكنولوجيا مثل التصميمات ثلاثية الأبعاد إلا إذا كانت هناك ضرورة لاستخدامها مثل استخدامها في مواقع للخرائط.

٣- طول النص: يجب ألا يزداد طول النص بحيث يحتاج لاستخدام الفأرة لعرضه، كما يجب عدم تضمين الموقع لرسوم متحركة دائمة الحركة لأنها مشتتة للانتباه.

٤- تعقد مواقع موارد المستخدم Complex User Resource Locations (URL) يجب أن تستخدم مواقع موارد المستخدم (URL) طرق سهلة ومبسطة لإدخال البيانات.

٥- الصفحات اليتيمة: ويطلق هذا اللفظ على الصفحة التي لا تمكن المستخدم من الإبحار حيث لا يوجد فيها رابط بالصفحة الرئيسة.

٦- الصفحات الطويلة: يشير "نيلسون" إلى أن ١٠% فقط من المستخدمين ينظرون إلى المعلومات التي لا توجد مباشرة على الشاشة باستخدام الفأرة وبالتالي إذا كان من الضروري جداً استخدام صفحات طويلة فلابد أن تكون المعلومات المهمة أعلى الصفحة.

٧- غياب الدعم في الإبحار: لابد من وجود خريطة تبين كيف يمكن الحصول على المعلومات في الموقع ويجب أن تحتوي كل صفحة على رابط بالصفحة التالية والصفحة السابقة وكذلك يجب إضافة

محرك بحث يُمكّن المستخدم من البحث عن المعلومات التي يريدها على الموقع.

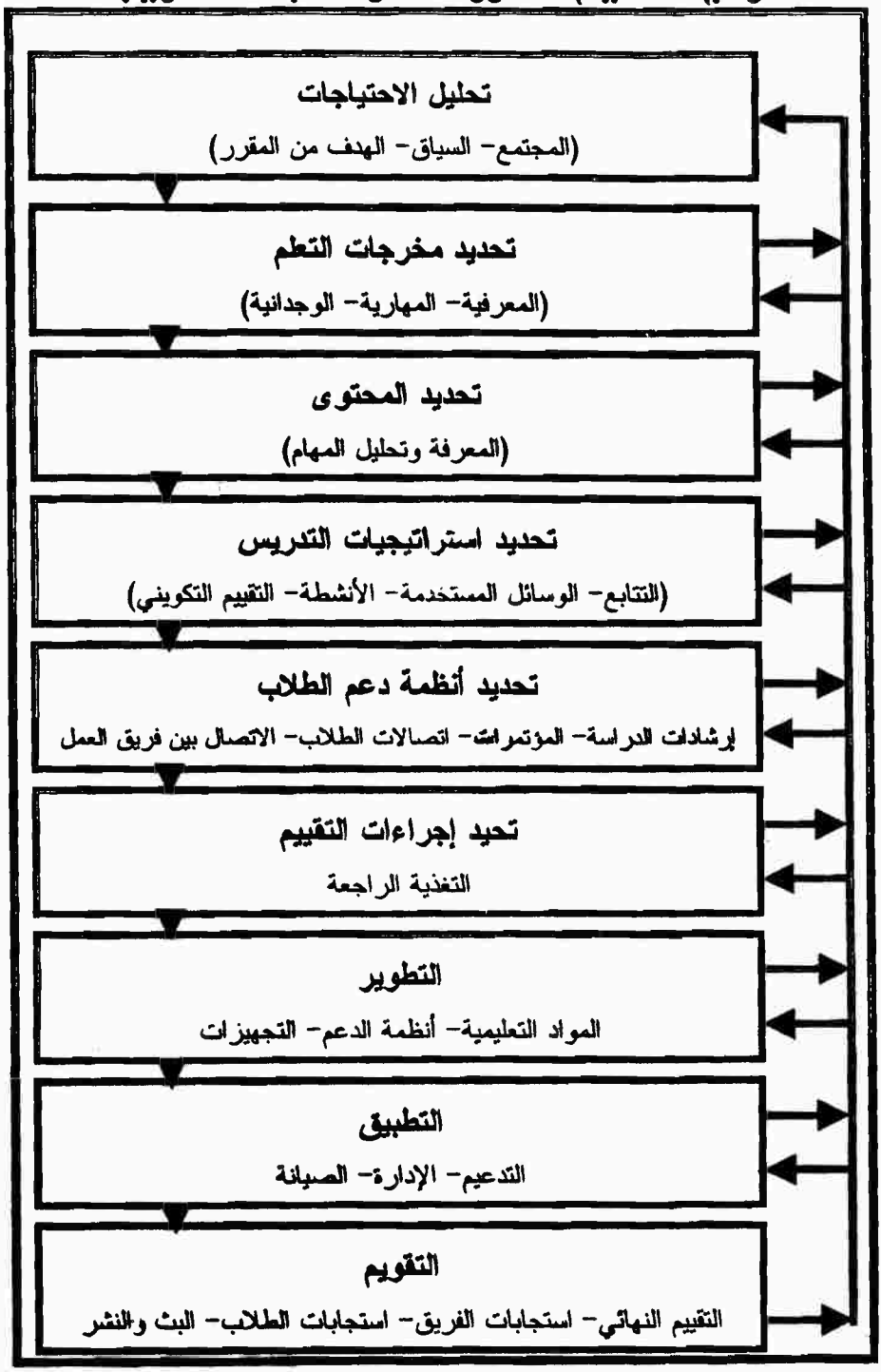
٨- استخدام ألوان غير مألوفة للروابط: اللون المتعارف عليه للصفحات التي لم تفتح بعد هو اللون الأزرق وللصفحات التي فتحت قبل ذلك هو اللون الوردي أو الأحمر، ويكون استخدام ألوان أخرى غير مناسب.

٩- المعلومات القديمة: يجب تحديث المعلومات في الموقع باستمرار حيث إن المعلومات القديمة تعطي انطباعاً للمستخدم أن كل المعلومات في الموقع قديمة.

١٠-أوقات تحميل طويلة: تشير الأبحاث إلى أن المستخدم يفقد الاهتمام بعد عشر ثواني على الأكثر ويمكن زيادة ذلك إلى ١٥ ثانية بالنسبة للشبكة حتى تظهر الصفحة لا أكثر.

‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘‘

# نموذج لتصميم المقررات على الشبكة "الويب"



# المرجع

Powell,G.(2001).The ABCS of online course design. **Educational Technology**,41 (4) :43-47.

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

## ملحق رقم (2)

# أنواع النماذج في مجال تصميم التعليم

## تعريف النموذج :

الـــنموذج هـــو تمثيل مبسط لعملية أو نظام يقدم التكوين والنظام. ويعـــد النموذج مرادفًا للنظرية، فهو إطار تصوري، وخطة نظرية، حيث يبدأ بناء النموذج بجمع المفاهيم المرتبطة ذات الأهمية في الموقف المراد بحثه، وينتهي عندما ينتج نظام – أو نموذج ذو أفكار متصلة – يحسن فهم الموقف، وباختصار فإنه يمكن استبدال كلمة "نظرية" بكلمة "نموذج" وعلى هـــذا فإن النموذج يمكن أن يُعرّف على أنه إطار ذهني مجرد يتكون من مجمـــوعة مفاهيم متشابكة ومتفاعلة، له القدرة على تفسير اتجاهات يمكن تعميمها وعلاقات متبادلة تسود في العالم الواقعي.

وهـــناك بعـــض التعلـــيقات حـــول هذا التعريف المحدد للنموذج والنظـــرية، فثمة فرق بين نموذج "من" ونموذج "لـــ" ففي العبارة الأولى، يمثل النموذج شيئًا ما، وفي العبارة الثانية يتمثل النموذج في شيء أي أن النظـــرية والـــنموذج كلمـــتان مـــتطابقان فقـــط عندما توجد إشارة "لـــ" نماذج ممثلة.

ومهمـــا يكن من أمر فإن النظرية والنموذج مترادفان، فلمصطلح الـــنموذج ميـــزة عدم ارتباطه بالتضمينات غير العملية التي ترتبط بدون مبـــرر بكلمـــة نظـــرية، وربما يسهل هذا الفرق غير الواضح في المعنى استخدام الإداريين إطارًا تصوريًا في التغلب على المشاكل اليومية المتعددة للعمليات التربوية المدرسية وتنميتها.

وفي ضوء ما ورد في قاموس "ويستر" فالنموذج هو :

١- الذي يشبه تمامًا شيئًا ما أي صورة منه.

٢- تمثيل مصغر لشيء ما.

٣- شيء مقصود به أن يكون نمطًا.

٤- مثال للتقليد.

والمُلاحَظ على هذه التعريفات أنها ليست متطابقة مع التعريف السابق للنموذج بأنه تمثيل للواقع، أي صورة مبسطة للعالم الحقيقي، تحتوي فقط على تلك المظاهر المهمة لفهم أو ضبط أفضل، إنه تقريب رمزي للموقف الحقيقي، وهكذا فإنه أقرب إلى صورة أو رمز وقياس من صورة فوتوغرافية أو فحص دقيق للموقف الحقيقي.

## تعريف نموذج تصميم التعليم :

هو مجموعة من المكونات التي تصف تتابع الأحداث والوظائف للمهمة التي تؤدي إلى تعليم فعال، ويقوم النموذج بعرض أهم هذه المكونات بصورة مبسطة لسهولة فهمها وإدراكها.

## أنواع النماذج في مجال تصميم التعليم

تتعدد النماذج المستخدمة في مجال تصميم التعليم ومنها النماذج المفاهيمية، والنماذج الإجرائية، والنماذج الرياضية، والنماذج التوصيفية وفيما يلي عرض لتلك النماذج:

## أولاً: النماذج المفاهيمية Conceptual Models

- تُعد النماذج المفاهيمية بصفة عامة وصفًا للمكونات أو العوامل المرتبطة ببعضها البعض بطريقة ما.
- غالبًا ما يتم اشتقاق هذه النماذج من النظرية أو تطبيقاتها ويمكن أن تأخذ أشكالاً متعددة منها :
  - الوصف القصصي.
  - التصنيفات.
  - التكوينات الرياضية.
  - التمثيلات البصرية.

- ومن الأمثلة على النماذج المفاهيمية الشاملة:
  - نموذج "جانيه" Gagné 1985 الذي يصنف تعلم الإنسان في خمسة مجالات.
  - نموذج "ميريل" لعرض المكونات Merrill's component display التي تحتوي على عناصر تصنيفية، ومصفوفات شارحة، وتفسير قصصي.
  - هناك نماذج مفاهيمية أخرى مثل نماذج : (Bennett, 1978; Bloom, 1976; Bruner, 1966; Caroll, 1963; Case, 1978; Cooley and Leinhardt, 1975; Glaser, 1976; Haertel, Walberg, and Weinstein, 1983; Harnischfeger and Wiley, 1976; and Knowles, 1978).

## ثانياً: النماذج الإجرائية Procedural Modeis

- تصف النماذج الإجرائية كيفية أداء مهمة ما وتصمم لتبسيط سلسلة من العمليات المعقدة وشرحها، وتحاول هذه النماذج تفسير كل المكونات ذات الصلة وتستخدم مدخلاً نظامياً لتصميم التعليم بدءًا من تحليل الاحتياجات إلى تطوير المادة والتطبيق والتقويم، وكل مكون في العملية يبني على المكون الآخر، وقد قامت هذه النماذج في البداية على المفاهيم والممارسات المستخدمة في المجال الهندسي، وغالبًا ما توصف نماذج تصميم التعليم الإجرائية على أنها نماذج خطية أي خطة لخطوات منفصلة تُجرى في تتابع خطي.
- ويتكون النموذج الإجرائي لتصميم التعليم من خمس مراحل وهي التحليل، التصميم، الإنتاج/التطوير، التطبيق، والمراجعة، وتنظم هذه المراحل بحيث لا تبدأ مرحلة إلا بعد الانتهاء من المرحلة السابقة.

ومن أمثلة نماذج تصميم التعليم الإجرائية نموذج "برانسون"( Branson (1978 ونموذج "ديك وكاري"( Dick and Carrey (1985).

## ثالثاً: النماذج الرياضية Mathematical Models

- تُعد النماذج الرياضية تمثيلات رقمية أو حسابية للنظرية الإمبريقية.

ويقدم "رتشي" Richey(1986) مثال للنماذج الرياضية على شكل معادلة :

$$Ach = b1L + bcC + be\,E + b1cLC + b1ce\,LCE + ddD + e$$

(وتشير الحروف الكبيرة إلى متغيرات محددة، وتشير (Ach) إلى تأثير تحصيل المتعلمين، وتشير (L) إلى المتغيرات المرتبطة بالمتعلم، وتشير (C) إلى المتغيرات الخاصة بالمحتوى، وتشير (E) إلى المتغيرات المرتبطة بالبيئة، وتشير (D) إلى عملية التوصيل، وتشير (e) إلى نسبة التحصيل التي لا تفسرها المتغيرات السابقة، وتشير (b) إلى نسبة التغير في التحصيل التي يمكن إرجاءها إلى كل متغير من المتغيرات الأساسية).

والهدف من النماذج الرياضية هو تفسير مخرجات موقف التعلم وتحديد ما إذا كانت هناك علاقة سببية بين المتغيرات و التحصيل أم لا، ويمكن تطبيق معادلة الانحدار على تطبيقات متعددة لتصميم التعليم.

- يوجد كثير من النماذج الرياضية ولكن لا يوجد نموذج واحد هو الأفضل لجميع السياقات.

## رابعاً: النماذج التوصيفية Prescriptive Models

- توصف هذه النماذج الخصائص المثلى لمخرجات التعليم أو شروطه، ويمكن النظر إلى هذه النماذج على أنها تقدم إرشادات مسبقة توجه تصميم المنتج، أي تقدم القواعد التي يجب اتباعها للحصول على المخرجات المرغوبة، ويستخدم النموذج التوصيفي مجموعة من الشروط ومجموعة من المخرجات المرغوبة، ثم يوصف الخصائص المتناسبة مع هذه الشروط والمخرجات.
- من أمثلة هذه النماذج نماذج اختيار الوسائط (Reiser & Gagné 1983) ونماذج تصميم ألعاب الكمبيوتر التعليمية (Carsen, 1987, Reigeluth, 1983).

.....

## المراجع

Bagdonis,A.S and Salisbury,F.S.(1994).Development and Validation of Models in Instructional Design.**Educational Technology**.34(4):26-32.