

الفصل الثالث

تصميم التعلم

Instructional Design

- تعريف النظام التعليمي
- سياسة تصميم النظام التعليمي
- وصف الحالة الراهنة
- المنهج وعناصره
- التفاعل بين عناصر النظام التعليمي
- معايير التصميم

تصميم التعلم

Instructional Design

قمنا فى الفصل الأول بتحديد دقيق لمفهوم تكنولوجيا التعليم بأبعاده المختلفة، والآن حان الوقت لنستعرض سويا كيف يمكن تطبيق أسس ومفاهيم تكنولوجيا التعليم فى وضع نظام تعليمى سليم.

وحيث أن مجال التعليم به الكثير من المشكلات فإن استخدام أسلوب حل المشكلات *problem-solving approach* بطريقة علمية يتطلب تحليلا دقيقا لكل عناصر المشكلة. وبصفة عامة يمكن تحديد الفروض الأساسية التى تحدد تصميم التعلم كما يلي:

- * يجب أن يوجه أى تصميم للتعلم للأشخاص المستفيدين منه.
- * لابد أن يواكب تصميم التعلم مرحلتين: أحدهما تكون سريعة وفوريه والأخرى تكون طويلة المدى.
- * يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند تصميم التعلم التطور الذى قد يمر به الإنسان والمجتمع.
- * يجب أن يعتمد التعلم على معلومات تحدد السبل التى يمكن أن يتعلم من خلالها الفرد.

والأسباب التي تدعونا لإتباع نظام معين في تصميم التعلم يمكن أن نحددها فيما يلي:

* إن الشيء الذي يمكن أن يبقى لدى المتعلم هو مجموعة من القدرات والمهارات تكسب المتعلم تنوع في الأداء.

* ضرورة ملاحظة وقياس العائد من التعلم وهو ما يطلق عليه الأهداف التعليمية التي يمكن إنجازها بواسطة المتعلم.

* أن تحديد الأهداف التي يمكن للمتعم أن ينجزها بعد التعلم سوف تعطي المعلم فرصة لتصنيف القدرات والمهارات التعليمية وتحديد الإحتياجات اللازمة حتى يمكن للمتعم أن ينجز هذه الأهداف.

* لا بد من تحديد تتابع مادة التعلم وذلك بناءً على المعلومات والخبرات السابقة لدى المتعلم.

* بعد صياغة وتحديد أهداف المقرر وتحديد أساليب تقويم المقرر يعقب ذلك التخطيط الدقيق لكل درس على حده وهنا يبرز سؤالان:

• ما هي الأحداث التي يجب أن تحدث بواسطة مصمم التعلم والتي ستؤدي إلى التقدم خطوه نحو تعلم الفرد؟

• ما هي المواد المناسبة التي لا بد من توفرها لكي يحدث التعلم؟

* الإحتياج لتنوع أساليب التقييم طبقاً لمعايير محده تقيس قدرة المتعلم على الأداء والإنجاز.

* إن تصميم الدروس Lessons والمقررات Courses وإعداد الأساليب اللازمة لتقييم العائد التعليمي يسهل من عملية التصميم الكلية للمرحلة التعليمية ككل.

* الإحتياج الشديد لتقييم المقرر التعليمي المصمم بشقيه المبدئي أو الأولي Formative والنهائي أو الكلي Summative حتى يمكن الحكم على فعالية التصميم.

تعريف النظام التعليمى

Definition of a Learning System

يعرف النظام التعليمى بأنه اتحاد مرتب ومنظم للعنصر البشرى والخامات والمواد والإمكانات والأجهزة والطرق والأساليب التى تتفاعل من أجل الوصول إلى هدف معين.

والملاحظ أن هذا التعريف لا يفتح حدودا لمستوى تعقد النظام فهو يطبق إذا ما قرأ الفرد كتابا أو إذا ما تم تعليم طلاب المدرسة كلها. كما يطلق إصطلاح «نظام تعليمى Learning system» على التسلسل التعليمى فى محافظة أو مدينة حيث أن العناصر المكونة لهذا النظام تتفاعل مع بعضها بغرض تعلم الأفراد.

وملامح النظام التعليمى تكمن فى أنه يتم التخطيط له بعناية وعناصره تتفاعل وتعتمد على بعضها كما أن له هدف بعيد أو مرمى Goal والذى على أساسه يتم تصميم النظام التعليمى.

وعلى هذا الأساس فإن الهدف البعيد أو المرمى Goal يوضع بواسطة المؤسسة التعليمية ويكون مرشدا لمن يقوم بعملية التصميم.

والآن يمكننا أن نلخص عناصر النظام التعليمى فيما يلى :

* المتعلم A learner

* هدف بعيد أو مرمى A learning goal

* خطة طرق وأساليب لتحقيق الهدف البعيد A procedural plan

والذى لا بد أن نوضحه هنا أن النظام التعليمى بمفهومه هذا لايشتمل على المعلم التقليدى والذى تنحصر وظيفته فى صب المعلومات داخل عقل المتعلم. وسوف نناقش ذلك تفصيلىا فى الفصول القادمة باذن الله.

سياسة تصميم النظام التعليمي

Strategy of Learning System Design

تتكون الخطة الرئيسية لتصميم التعلم من ثلاث مراحل:

أولاً: تحليل متطلبات النظام

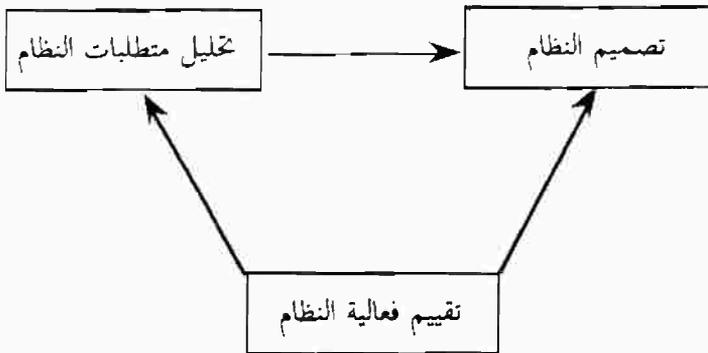
ثانياً: تصميم النظام

ثالثاً: تقييم فعالية النظام

ولتحليل متطلبات النظام، فإن على المصمم أن يحدد شيئين هاميين:

* ما هو المطلوب إنجازاه من خلال العملية التعليمية؟ أو بالتحديد ما هو الهدف التعليمي البعيد أو المرمي؟

* ما هو الوضع الحالي للنظام Status quo أو بالتحديد ما هي خصائص الوضع الراهن قبل التصميم؟



العلاقة بين مراحل تصميم التعلم

وصف الحالة الراهنة

Describing Current State

لابد للمصمم من أن يجمع معلومات عن المتغيرات التي تؤثر على إنجازات النظام وهذه المتغيرات تكون على النحو التالي:

- * البيئة المحيطة بالنظام.
- * الإمكانيات المتاحة للنظام.
- * الصعوبات التي قد تعترض طريق المصمم.
- * خصائص المتعلم.

البيئة المحيطة بالنظام :

على المصمم أن يراعى خصائص البيئة المحيطة بالنظام حتى يمكن للنظام أن يعمل بفاعلية. معنى ذلك أن المقرر تحت التصميم يجب أن يراعى بقية عناصر المنهج وأن ترتبط أهداف المقرر المصمم بأهداف المنهج ككل وبأهداف المقررات الأخرى حتى يمكن إغلاق الفجوات بين المقررات وبعضها ومنع التكرار.

الإمكانيات المتاحة للنظام:

بالإضافة للخامات والمواد والأجهزة، هناك العنصر البشرى وهم القائمون بالتعليم ومن يساعدهم، كما لابد أن يتضمن العنصر البشرى الجهاز الإدارى المسئول عن إدارة العملية التعليمية.

الصعوبات أو القيود:

ويقصد هنا بالصعوبات تلك القيود التي توضع على النظام ومصممه وتقع في مجموعتين:

* عدم كفاية الوقت لتحقيق الأهداف.

* تقييد حرية التطوير والتحسين.

ومسألة عدم كفاية الوقت لتحقيق الأهداف ترجع في أحوال كثيرة لكبر حجم مادة التعلم عن الوقت المحدد للتعلم وتنشأ هذه المشكلة أساسا لعدم إلمام السلطة العليا التي تحدد مادة التعلم بالمشكلات التي تواجه مصمم التعلم وكذلك المعلم. وللتغلب على هذه المشكلة فإن مصمم التعلم يرتب الأهداف التعليمية طبقا لأهميتها وهذا سوف يوفر وقت المناقشة الأهداف الهامة أولا.

والنوع الآخر من الصعوبات يتعامل أساسا مع تقييد حرية المصمم في التطوير والتحسين ويرجع ذلك إلى قيام عدد من المعلمين بالإشتراك في تدريس مقرر واحد أو عندما يكون المقرر جزء من منظومه متسلسلة.

خصائص المتعلم:

ورغم أننا ناقش هذه النقطة متأخرا إلا أنها تأتي في الأهمية في المقدمة. وهناك أربعة أنواع من المعلومات لا بد من أن يكون المصمم على دراية بها:

* عدد الطلاب الذين يتوقع تحقيقهم للأهداف التعليمية. وهذا بالتأكيد يحدد نوع الوسائل التعليمية وطرق التدريس.

* الخلفية العلمية أو المدخلات السلوكية Entry behaviour لهؤلاء الطلاب.

* المهارات والخبرات لدى الطلاب.

* مدى تجانس الفصل المدرسي: وهذا معناه أن يلاحظ المصمم الفروق الفردية بين الطلاب.

المنهج وعناصره

Curriculum Model

سوف نستعرض هنا نموذج يجمع عناصر المنهج وهذا النموذج صمم بواسطة Rowntree (1474) وهو يشتمل على أربعة عناصر أساسية نوجزها فيما يلي:

أولا : الأهداف

والأهداف التعليمية موضوع كبير سوف نناقشه بعد قليل إلا أن الحديث عن الأهداف التعليمية يشمل عدة نقاط:

- ١ - تحليل الأغراض التعليمية Instructional aims للمنهج أى لا بد من تحديد الغرض الذى يصمم المنهج من أجله أساسا.
- ٢ - وصف وتحديد خصائص الطلاب. ويقصد بذلك تحديد خصائص الطلاب وميولهم وإستعداداتهم والمهارات والخلفية العلمية التى لديهم.
- ٣ - تحديد الأهداف. ويقصد بذلك الأداء المتوقع للمتعلم نتيجة دراسته للمقرر وإكتسابه للمهارات والخبرات التعليمية.
- ٤ - تصميم إختبارات أو معايير يتم على أساسها تقييم أداء المتعلم وقياس مدى تحقيقه للأهداف التعليمية. ويجب تحديد نوع الإختبار : أهو إختبار عملى؟ أم إختبار يعتمد على إستخدام الورق والقلم؟ أم هو إستبيان؟ أم ملاحظة أداء المتعلم؟

ثانيا : تصميم التعلم

- ١ - يجب تحليل الأهداف حتى نحدد الشروط اللازمة لتحقيق كل هدف على حدة.
- ٢ - يجب تحديد تتابع العملية التعليمية.
- ٣ - يجب تحديد إستراتيجيات التعلم عن طريق تحديد المصادر اللازمة للتعلم وطرق وأساليب التدريس.

- ٤ - يجب اختيار وتصميم الوسائل التعليمية المناسبة لكل هدف تعليمي على حدة.
٥ - إعداد وتجهيز الخبرات اللازمة لتمام عملية التعلم.

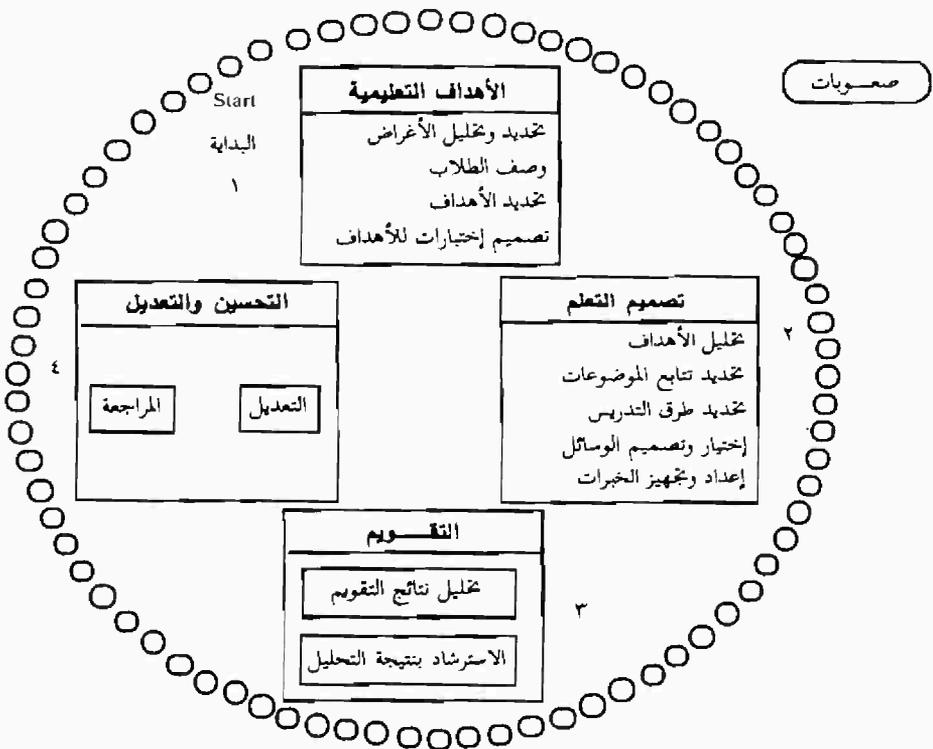
ثالثا : التقويم

- ١ - يتم تقويم أداء المتعلم أثناء وفي نهاية عملية التعلم.
٢ - يتم تحليل نتائج التقويم لمعرفة الآثار التي تترتب على العملية التعليمية لتحديد مدى تحقيق المتعلم للأهداف التعليمية.

رابعا : التحسين

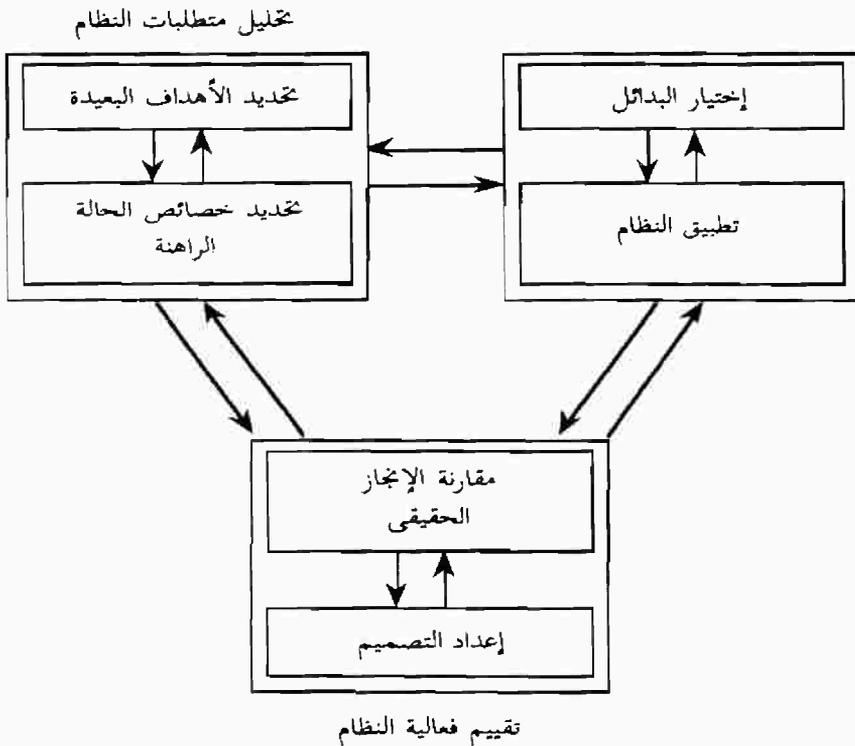
- ١ - يتم المراجعة والتعديل وذلك لكل جزء من جزئيات المنهج السابق الاشارة إليها.
٢ - يتم تحديث المقرر أو المنهج إذا لزم الأمر وذلك ابتداء من المرحلة الأولى الخاصة بتحديد الأهداف.

وفيما يلي الشكل الذي أقترح بواسطة (Rowntree 1974) لعناصر المنهج.



التفاعل بين عناصر النظام التعليمي

إن تصميم نظام للتعليم ليس بالأمر السهل وإنه مهمة صعبة لأن كل جزء في النظام يجب أن يكون مرتبطاً ببقية الأجزاء. والمصمم هنا يبدأ بوضع أفكار عامة عن كل عناصر النظام ثم يبدأ في تناول كل عنصر بالتفصيل على حده. وعندما يتخذ المصمم قراراً في أحد عناصر النظام فإن هذا القرار يؤثر على بقية عناصر النظام. وهناك كما ذكرنا نوع من التفاعل بين كل عناصر النظام يمكن تمثيله بالأسهم المزدوجة في الشكل التالي:



وعلى المصمم أن يتأكد من أن النظام الذى قام بتصميمه متوافق compatible مع الأنظمة الأخرى بفرض تحقيق الأهداف المحددة للنظام التعليمى ككل .

معايير التصميم

تلخص المعايير التالية الأسلوب الذى يتبعه مصمم التعلم لتطبيق الأسس التى ناقشناها:

- ١ - يجب أن نأخذ فى الاعتبار هدف واحد فى كل مرة، ثم نقوم بكتابه خطة لما يجب أن يتبع حتى يمكن تحقيق هذا الهدف. يتم أيضا تحديد دور الوسائل التعليمية وطرق التدريس وكذلك الأنشطة اللازمة والمصاحبة لتنفيذ الهدف.
- ٢ - تختبر الخطة الموضوعة للتأكد من توفر الأشخاص والأجهزة وعدم تداخل عناصر الخطة مع بعضها.
- ٣ - تكتب خطة لتحديد دور كل فرد فى النظام حتى لا يحدث تداخل أو تعارض بين الأفراد.
- ٤ - يجب التأكد من خبرة كل فرد فى النظام.
- ٥ - تحدد خطة لتدريب الأفراد المحتاجين لتدريب.