

الوحدة الرابعة
التصميم التعليمي

المحتوى	
الأهداف التعليمية	
مقدمة	
1 نشأة التصميم التعليمي	
2 فهوم التصميم التعليمي	
3 تعريف التصميم التعليمي	
4 أهمية علم التصميم التعليمي	
5 أهداف تصميم التعليم	
6 عمليات التصميم التعليمي ومهاراته	
7 نماذج التصميم التعليمي وأهدافها	
8 الأسس النظرية والمدارس التربوية التي تحكم عملية التصميم التعليمي وتؤثر فيه	
9- المفاهيم والاعتقادات الخاطئة نحو التصميم التعليمي:	
10 الأنشطة الإثرائية	
11 نماذج تطبيقية إضافية لتصميم التعليم	
12 التقويم الذاتي	
الخلاصة	

الأهداف التعليمية

يتوقع من المتعلم بعد دراسة الوحدة أن:

- 1- يرسم مخطط لمراحل نشأة التصميم التعليمي.
- 2- يوضح مفهوم التصميم التعليمي.
- 3- يعرف التصميم التعليمي.
- 4- يشرح أهمية علم التصميم التعليمي.
- 5- يوضح أهداف تصميم التعليم.
- 6- يحدد مهارات وعمليات التصميم التعليمي الستة الرئيسة.
- 7- يحلل بعض عناصر نماذج التصميم التعليمي ومجال استخداماتها.
- 8- يلخص الأسس النظرية والمدارس التربوية التي تحكم عملية التصميم التعليمي.
- 9- يحدد المفاهيم والاعتقادات الخاطئة عند ممارسة التصميم التعليمي ومهاراته.
- 10- يطبق أحد نماذج تصميم التعليم لتصميم أحد الموضوعات في مجال التخصص.

مقدمة

أنه لما كانت تكنولوجيا التعليم تعد أحد الركائز المهمة في تطوير التعليم لمواجهة التغيرات والتحولات المتسارعة والمتنامية فإن الاستعانة بها في تربية الأجيال القادمة قد يسهم في تحقيق تطوير التعليم كما تأثرت عناصر الموقف التعليمي بهذه المستجدات فتغير دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى مسهل لعملية التعليم ؛ فهو يصمم بيئة التعلم ويشخص مستويات طلابه ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف المطلوبة. كما تغير دور المتعلم نتيجة ظهور المستجدات التكنولوجية فلم يعد متلقيا سلبيا بل أصبح نشطا ايجابيا وأصبح التعلم متمركزا حول المتعلم لا حول المعلم..

فبالرغم من أن التكنولوجيا تلعب دوراً رئيسياً في عملية الاتصال التي تحدث في التعليم إلا أنه ينبغي على المعلمين أن يظلوا مواظبين على تركيزهم على نتائج العملية التعليمية وليس على تكنولوجيا الاتصال وتقنيات توصيل المحاضرات ، الحقيقة أن أهم العوامل المؤثرة في تفعيل دور التعليم هو التركيز على احتياجات المتعلمين ومتطلبات محتوى المنهج وكذلك التركيز على التجديد المفروض على المعلم قبل اختياره لنظام التوصيل الملائم ، وبالتالي سوف يتسبب هذا المنهج المنظم في إنتاج مزيج من الوسائط التي يخدم كل منها غرض معين ، ومنها المادة المطبوعة، والمبرمجة على الحاسوب، أو شرائط الفيديو المسجلة وغيرها.

1- نشأة علم التصميم التعليمي وتطوره

نشأ التصميم التعليمي وتطور في القرن العشرين من خلال أعمال "جون ديوي John Dewey" ببداية القرن، انتهاءً بنماذج التصميم التعليمي التي تتناول تصميم برامج الوسائط المتعددة والتعليم القائم على الشبكات في فترة التسعينات. فقد بدأ من خلال الطريقة العلمية للتفكير القائم على حل المشكلات التي قدمها "جون ديوي John Dewey" وأعمال "ثورندايك Thorndike" الذي طالب بضرورة التحديد المسبق للأهداف التعليمية، وأن يبني التعلم وتقاس نتائجه على أساس الأهداف، وقد شهدت عملية تطور التصميم التعليمي في الثلاثينات وضع نظرية المجال المعرفي التي اهتمت بتصميم البيئة التعليمية.

أما في الخمسينات فقد تطور التصميم التعليمي بتطبيق مدخل النظم في التدريب العسكري، وقد أدى ذلك إلى ظهور وظائف جديدة مثل محلل ومصمم نظم ومبرمج مما ساهم في تطويره.

وكانت بداية التصميم التعليمي كمجال علمي على يد "سكنر Skinner" الذي وضع نموذج تجريبي للتعلم عام (1954) طبق فيه علم النفس السلوكي في التصميم التعليمي بطريقة نظامية، أما "جيمس فن James Finn" فقد ربط نظرية النظم والتصميم

التعليمي بتكنولوجيا التعليم وسماها حينئذ بالعملية التعليمية. ويشير(خميس.2003) أن البداية الحقيقية للتصميم التعليمي ظهرت مع تطبيق نظرية النظم العامة للعالم (بيرتلانفي) خلال أحداث الحرب العالمية الثانية (1939 – 1945 م).

2- مفهوم التصميم التعليمي Instructional Design Concept

يرتبط التصميم التعليمي ارتباطاً وثيقاً مع مجال تكنولوجيا التعليم وقد ارتبط تاريخ تكنولوجيا التعليم بتاريخ ظهور مفهوم التصميم التعليمي، كما أن العمليات الرئيسة لتكنولوجيا التعليم هي ذاتها عمليات التصميم التعليمي... والتصميم التعليمي يتعلق بوصف المبادئ النظرية (Descriptive) والإجراءات العملية (Prescriptive) المتعلقة بكيفية إعداد البرامج التعليمية والمناهج الدراسية والمشاريع التربوية والدروس التعليمية والعملية التعليمية كافة بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المرسومة ومن هنا فهو علم يتعلق بطرق تخطيط عناصر العملية التعليمية وتحليلها وتنظيمها وتصويرها في أشكال وخرائط قبل البدء بتنفيذها وسواء كانت هذه المبادئ وصفية أم إجرائية عملية.

ويطلق على التصميم التعليمي Instructional design كما يطلق على عمليات الوصف والتحليل التي تتم لدراسة متطلبات التعلم. وهو عملية منطقية تتناول الإجراءات اللازمة لتنظيم التعليم وتطويره وتنفيذه وتقييمه بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم .

ومصممو التعليم يستعينون بـ " تكنولوجيا التعليم instructional technology " ، للانطلاق منها كقاعدة نظرية لتطوير التعليم .

وتعود أهمية حقل تصميم التعليم إلى أنه يشكل الإطار النظري النموذجي الذي لو اتبع فإنه سيسهل تفعيل العملية التعليمية بمهامها المختلفة.

3- تعريف التصميم التعليمي

يعرف التصميم التعليمي بأنه: إجراء منظم يشمل مجموعة من النشاطات والمهارات المرتبطة بـ: تحليل التعليم وتصميمه وتطويره وتنفيذه وتقييمه وإدارته.

كما يعرف بأنه: عملية منهجية تهدف إلى تخطيط المنظومات التعليمية لتعمل بأعلى درجة من الفاعلية والكفاءة لتسهيل التعليم وحدوث التعليم لدى الطلاب، وعادة ما يستعان لإنجاز هذه العملية بنماذج إرشادية يطلق عليها نماذج تصميم التعليم.

وتكمن أهمية التصميم التعليمي في أنه جسر يصل بين العلوم النظرية (العلوم السلوكية والمعرفية)، والعلوم التطبيقية (استخدام التكنولوجيا والتقنية في عملية التعلم)، وفي هذا العصر الذي سادت فيه التقنية وابتدت الفجوة تتسع بين النظريات التربوية والتعليمية تأتي الحاجة للعناية بتصميم التعليم لتحويل التعليم من الإطار النظري القائم على التذكر والحفظ فقط، إلى الشكل التطبيقي التي يتلمس فيه المتعلمون من أنفسهم الفاعلية في تطبيق ما تعلموه في حياتهم.

4- أهمية علم التصميم التعليمي

تكمن أهمية التصميم التعليمي في أنه:

- يوجه الانتباه نحو الأهداف التعليمية: من الخطوات الأولى في تصميم التعليم، تحديد الأهداف التربوية العامة والأهداف السلوكية الخاصة للمادة المراد تعليمها، هذه الخطوة من شأنها أن تساعد المصمم في تمييز الأهداف القيمة من الأهداف الجانبية وتمييز الأهداف التطبيقية من الأهداف النظرية.
- يزيد من احتمالية فرص نجاح المعلم في تعليم المادة التعليمية: إن القيام بعملية التصميم (التخطيط والدراسة المسبقة) للبرامج التعليمية من شأنها أن تنتبأ بالمشكلات التي قد تنشأ عن تطبيق البرامج التعليمية، وبالتالي محاولة العمل على تلافيها قبل وقوعها، فالتصميم عملية دراسة ونقد وتعديل وتطوير للبرامج، ومن شأنه أيضاً أن يجنب المستخدم لهذه الصورة صرف النفقات الباهظة والوقت والجهد اللذين قد يبذلان في تطبيق البرامج التعليمية بشكل عشوائي.
- يعمل على توفير الوقت والجهد: بما أن التصميم عبارة عن عملية دراسة ونقد وتعديل وتغيير لذا فإن الطرق التعليمية الضعيفة أو الفاشلة يمكن حذفها في أثناء التصميم قبل الشروع المباشر بتطبيقها فالتصميم والتخطيط المسبق عبارة عن اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة باستعمال الطرق التعليمية الفعالة التي قد تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرغوب فيها
- يعمل على تسهيل الاتصالات والتفاعل والتناسق بين الأعضاء المشتركين في تصميم البرامج التعليمية وتطبيقها ويقلل من المنافسات غير الشريفة بينهم.
- يقلل من التوتر الذي قد ينشأ بين المعلمين من جراء التخبط في إتباع الطرق التعليمية العشوائية، فتصميم التعليم من شأنه أن يقلل من حدة هذا التوتر بما يزود به المعلمين من صور وإشكال ترشدتهم إلى كيفية سير العمل داخل غرفة الصف.
- ونجد أن هدف تصميم التعليم هو صياغة الأهداف العامة والسلوكية وتحديد الاستراتيجيات وتطوير المواد التعليمية التي يؤدي التفاعل معها إلى تحقيق الأهداف.

5- أهداف تصميم التعليم

يهدف التصميم التعليمي إلى:

- تجسير العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقها في الموقف التعليمي.
- استعمال النظريات التعليمية في تحسين الممارسات التربوية من خلال التعليم بالعمل.
- الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعليم.
- استخدام الوسائل والمواد والأجهزة التعليمية المختلفة بطريقة مثلى.
- العمل على توفير الوقت والجهد من خلال استبعاد البدائل الضعيفة والإسهام في تحقيق الأهداف.
- إدماج المتعلم في عملية التعليم بطريقة تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة.

6-عمليات التصميم التعليمي ومهاراته:

تتألف عمليات التصميم التعليمي ومهاراته من مراحل عدة أهمها:

6-1-التحليل التعليمي **Instructional Analysis**: وهو نقطة البداية في عمليات التصميم التعليمي ويسبق عملية

التصميم ولا بد من الانتهاء من قبل البدء في التصميم وتشتمل عملية التحليل التعليمي مجموعة من المهارات أهمها:

*تحديد المشكلة أو تحليلها والوقوف على أسباب (تقدير الاحتياجات Needs Assessment)

*تحديد وتحليل المحتوى والمهام التعليمية ومن خلال ذلك يتم تحديد الأهداف العامة.

*تحليل خصائص المتعلمين مثل (تحديد سلوكهم المدخلي وخبراتهم السابقة-الخصائص العقلية والانفعالية - تحديد مستوى

الدافعية - أساليب تعليمهم المعرفية... الخ)

*تحليل الموارد والقيود الخاصة بمصادر التعلم والبيئة التعليمية.

6-2-التصميم التعليمي **Instructional Design** : ويهدف إلى وضع الشروط والمواصفات التخطيطية الخاصة بمصادر

التعلم وعمليات التعليم . وتشمل مجموعة من المهارات أهمها:

*تصميم الأهداف وصياغتها في صورة إجرائية سلوكية.

*تصميم مقاييس الأداء (أدوات القياس) محكية المرجع (مرتبطة بالأهداف في الغالب).

*تصميم المحتوى وتنظيمه.

*تحديد نمط التعليم وأساليبه... الخ).

6-3- التطوير التعليمي Instructional Development : وهو عملية تحويل المواصفات المكتوبة أو المرسومة إلى مصادر تعلم وعمليات تعلم ملموسة جاهزة للتنفيذ والاستخدام ويشمل التطوير التعليمي عمليتين : الإنتاج - والتقويم التكويني لمصادر التعلم (التجريب والتأكد من صلاحيتها) وبإيجاز: فإن عملية التطوير التعليمي تهدف إلى إنتاج وتقويم مصادر التعلم المناسبة للمحتوي المراد تعلمه وما يرتبط بها من متطلبات مادية.

6-4- التنفيذ (الاستخدام) التعليمي Instructional Implementation or utilization

ويعتمد هذه العملية على توظيف مصادر التعلم وعمليات التعليم ونظم تفاعل المتعلمين معها في مواقف الاتصال التعليمي لتحقيق أهداف تعليمية محددة وهي عملية فنية بالدرجة الأولى. وبإيجاز: فإن عملية التنفيذ التعليمي تهدف إلى توظيف فعلي لمصادر التعلم واستراتيجيات التعليم في سياقها المحدد ومن خلال مهارات وفنيات عرض مناسبة للمحتوى المراد تعلمه .

6-5- التقويم التعليمي Instructional Evaluation : وتتركز هذه العملية حول الحكم على مدى كفاءة عملية التعليم والتعلم ويشمل تقويم :

❖ مصادر التعلم.

❖ عمليات التعليم.

❖ التقويم النهائي لمصادر التعلم.

وبإيجاز: فإن عملية التقويم التعليمي تهدف إلى تقرير مدى فاعلية التعليم وكفاءته في إحداث التعلم.

6-6- إدارة التعليم: ويشمل هذه العملية عمليات أخرى فرعية مثل:

❖ التخطيط.

❖ التنظيم.

❖ التنسيق.

❖ المراقبة والتحكم.

❖ إدارة الجودة الشاملة في مجال التعليم.

← وبإيجاز: فإن عملية إدارة التعليم تهدف إلى ضبط ومراقبة عمليات التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ

والتقويم وكل ما يتواجد داخل بيئة التعلم من عمليات ومكونات.

وبشكل عام تلخص مهارات التصميم بشكل متتابع وفق الآتي:

❖ تحليل حاجات المتعلمين

❖ تحليل خصائص المتعلمين

❖ تحليل محتوى المادة الدراسية وتنظيمها

❖ تحديد الاهداف التربوية العام

❖ تحديد الاستراتيجيات التعليمية

❖ اختيار الوسائل المناسبة

❖ -تصميم الاختبارات المرجعية

❖ تنفيذ التقويم التشخيصي والضمني

❖ -تنفيذ التقويم الختامي

7- نماذج التصميم التعليمي وأهدافها:

7-1- مفهوم نموذج التصميم التعليمي Instructional Design Model .

يُعرف النموذج بأنه: تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره (إنتاجه-تقويمه)، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها وتمثيلها، وذلك في صورة مبسطة على هيئة رسم خطي أو تمثيل بصري مصحوب بشرح لفظي يزودنا بإطار عمل توجيهي لهذه العمليات والعلاقات وفهمها وتنظيمها وتفسيرها وتعديل واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة فيه والتنبؤ بنتائجها.

وفيما يتعلق بأنواع نماذج التصميم والتطوير التعليمي توجد ثلاثة أنواع من هذه النماذج وهي :

❖ نماذج لتطوير التعليم الصفي Classroom Models .

❖ نماذج تطوير المنتجات Product Development Models .

❖ نماذج لتصميم النظم وتطويرها Systems Oriented models .

ويصنف (محمد خميس 2003) نماذج التصميم والتطوير التعليمي إلى:

❖ نماذج توجيهية Prescriptive Models .

❖ نماذج وصفية Descriptive Models .

❖ نماذج إجرائية Procedural Models .

7-2- الأهداف العامة لنماذج التصميم:

تهدف نماذج التصميم التعليمي عند تطبيقها في مجال التعليم إلى:

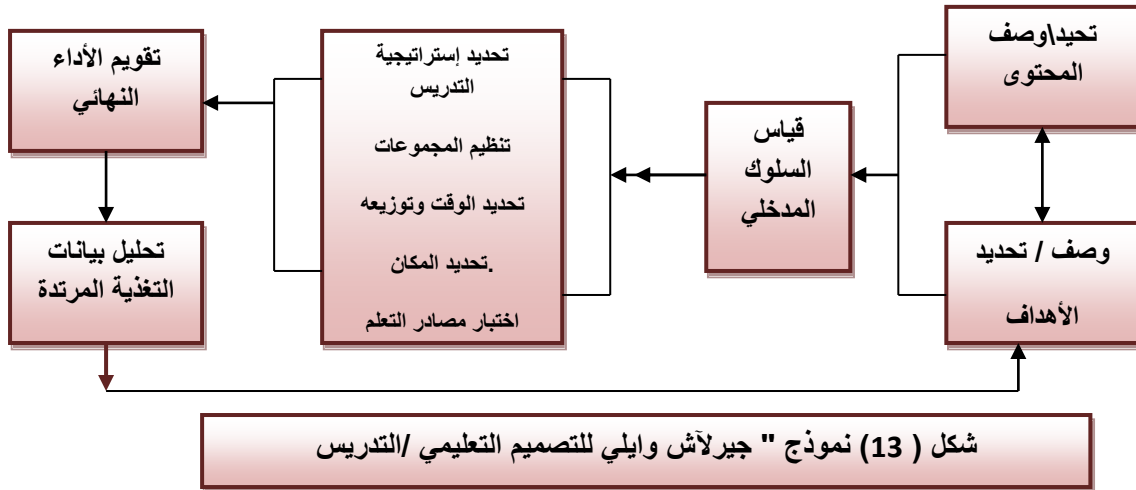
- ❖ الارتقاء بمستوى العملية التعليمية من خلال المشكلات التعليمية على أسس منظوميه.
 - ❖ تحسين إدارة التصميم والتطوير التعليمي من خلال وظائف التوجيه والوصف والتحكم والتنبؤ.
 - ❖ الارتقاء بعمليات التقويم من خلال التغذية المرتدة وعمليات المراجعة والتنقيح.
 - ❖ اختبار نظريات التعليم والتعلم التي يقوم عليها التصميم التعليمي.
- وتزخر الأدبيات التربوية بالعديد من نماذج تصميم التعليم التقليدي الواقعي ومنها:
- نماذج على المستوى الأجنبي، مثل نماذج كل من: (Dick, 1996 _ Kemp, 1977).
- (ب) نماذج علي المستوى العربي نماذج كل من: (علي عبد المنعم 1998- زيتون 1999، نموذج المشيخ 1998 - الجزائر 1995م - خميس 2003) .

7-3- أمثلة لنماذج التصميم التعليمي الواقعي النظامي " التقليدي " .

أولاً: أمثلة لنماذج تصميم التعليم (التدريس) الصفي: Classroom Instructional Design Models

ونعرض منها :

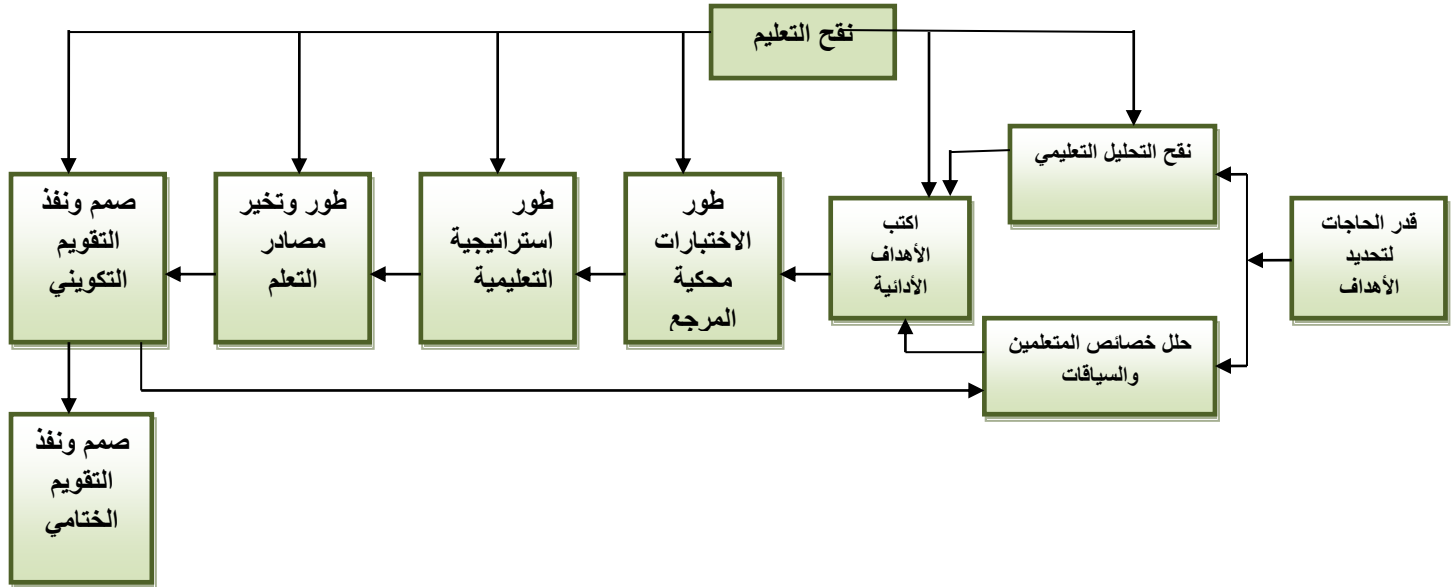
نموذج جيرلاش وايلي Gerlach & Ely 1980 :و هو من النماذج البسيطة التي تصلح للعديد من المعلمين من ذوي الخبرة الحديثة في التعليم ويتكون من (9) مراحل منها مرحلة مركبة وهي الأولى التي تشمل (تحديد الأهداف وصياغتها ثم تحديد واختيار المحتوى الذي يساعد في تحقيقها) والشكل التالي يوضح عناصر نموذج " جيرلاش وايلي " ومراحله.



7-4- أمثلة لنماذج التصميم التعليمي لتطوير (إنتاج- تقويم) المنظومات (مصادر التعلم كاملة):

- نموذج " ديك وكاري Dick & Carey 1996 ": يقوم نموذج دك وكاري للتصميم التعليمي على أساس أسلوب المنظومات، الذي يتضمن تحديد المشكلة وتقييم الحاجات وتحليلها لتحديد نقطة البدء في بناء البرنامج، وتحليل المهام لتحديد الغايات والأغراض العامة بدقة مراعيًا الخصائص المختلفة للمتعلمين والسلوك المدخلي والمتطلبات القبلية للتعلم، مع إجراء تحليل للسلوك التعليمي في كل خطوة من خطوات البرنامج ويوضح الشكل التالي نموذج " ديك وكاري 1996 " (المطور) ويعتبر البعض نموذج ديك وكاري نموذج جيد لتنمية مهارات المعلمين الجدد في التصميم لمصادر التعلم والأساليب التعليمية كالوحدات النسقية Modules . ويتكون نموذج " ديك وكاري " Dick & Carey المعدل من المراحل التالية : كما بالشكل :

" نموذج ديك وكاري المعدل "



-نموذج عبد اللطيف بن صفي الجزائر:

يتكون هذا النموذج من خمسة مراحل، حيث يمكن تطبيقه على مستوى درس واحد أو على مستوى وحدة دراسية، وقد أظهرت مواصفات النموذج أنه يتطلب المعرفة السابقة بمقررات تكنولوجيا التعليم والوسائط التعليمية، وذلك لان النموذج يتمشى مع منهجية المنظومات وخطوات التفكير العلمي، كما أشار مؤلف النموذج إلى الإجراءات التعليمية التي تراعى عند تطبيق النموذج وهي مؤلفة من ثلاث عشرة خطوة تدور حول الواقع التعليمي والأهداف والمقاييس والاختبارات التي تستعمل للحكم على تحقق الأهداف، واستراتيجيات التعليم والتدريس ومصادر التعلم ودور كل من المتعلمين والعناصر البشرية الأخرى، كما تتضمن هيكل البناء الأولى وعمليات التّعديل عليه نتيجة التجريب الاستطلاعي وعمليات التقويم والتغذية الراجعة التي تساعد في عمليات الترابط والتعديل في كل خطوات السير في بناء المنظومة لتصميم وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية كما هو في

الشكل الآتي



8- الأسس النظرية والمدارس التربوية التي تحكم عملية التصميم التعليمي وتؤثر فيه

يمكن تصنيف الأسس النظرية التي تؤثر في طبيعة التصميم التعليمي وإجراءاته إلى أربعة مدارس رئيسية، نعرضها بإيجاز فيها

يلي:

المدرسة الأولى: المدرسة السلوكية

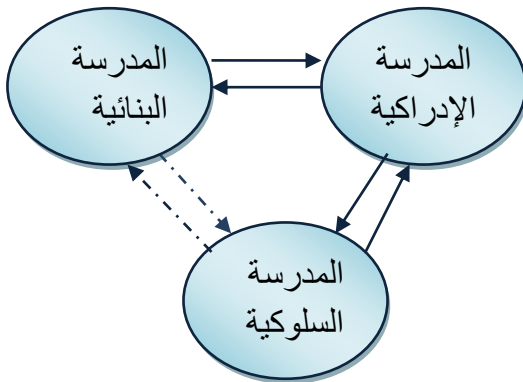
المدرسة الثانية: المدرسة المعرفية الإدراكية.

المدرسة الثالثة: المدرسة البنائية.

المدرسة الرابعة: مدرسة الذكاءات المتعددة.

ويوضح الشكل الآتي طبيعة العمل وفق كل مدرسة:

م	أوجه المقارنة	السلوكية	الإدراكية	البنائية
1	تقسيم المحتوى الدراسي إلى أجزاء صغيره	✓	✓	✗
2	تحديد وصياغة دقيقة للأهداف في صورة سلوكية قابلة للملاحظة والقياس	✓	✓	✗
3	سهولة تحديد المخرجات	✓	✓	✗
4	صعوبة كبيرة في قياس المخرجات	✗	✗	✓
5	التركيز على العمليات العقلية الداخلية في دماغ المتعلم	✗	✓	✓
6	تحديد نقطة البدء في التعليم باختبارات قبلية	✓	✓	✗
7	التبعية لفكر المصمم التعليمي وأسلوبه الخاص	✓	✓	✗
8	التقويم الكمي	✓	✗	✗
9	التقويم الواقعي الأصيل	✗	✓	✓
10	للبيئة التعليمية دور مهم	✓	✓	✓
11	استخدام التعزيز والتغذية المرتدة	✓	✓	✓
12	التعليم الفردي والتعاوني	✓	✓	✓
13	دور التكنولوجيا ومنتجاتها	أدوات لتسهيل التعليم (التعلم منها)	أدوات لبناء التعلم ذا المعني (التعلم معها)	أدوات لبناء التعلم ذا المعني (التعلم معها)



شكل يوضح طبيعة ومستوى العلاقة بين المدارس التربوية الثلاثة : السلوكية والإدراكية والبنائية .

- ❖ لاحظ العلاقة الضعيفة بين ملامح البنائية والسلوكية.
- ❖ لاحظ العلاقة القوية بين ملامح البنائية وإدراكية المعرفية.

9- المفاهيم والاعتقادات الخاطئة نحو التصميم التعليمي:

-الاعتقاد الخاطئ الأول: التصميم التعليمي مضيعة للوقت والجهد:

التعليق: ربما تحتاج عملية التصميم التعليمي بعضاً من الوقت والجهد لإتمامها، ولكن المردود الايجابي لها يعادل هذا الوقت والجهد والذي يتمثل في: أداء المعلم والمتعلم وضبط منظومة العملية التعليمية بكافة عناصرها.

-الاعتقاد الخاطئ الثاني: التصميم التعليمي يُقيد من حرية المعلم وإبداعاته:

التعليق: عندما يمارس المعلم عمليات التصميم التعليمي ومهاراته الإجرائية فإنها من المتوقع أن تسهم في تحرره من قيود نقل المعلومات وتلقينها مباشرة للطلاب وتغيير دوره إلى مهام: التوجيه والإرشاد التعليمي وإدارة العملية التعليمية بحرية تامة.

-الاعتقاد الخاطئ الثالث: يحتاج التصميم التعليمي إلى عمليات معقدة وصعبة الممارسة والتنفيذ داخل الفصل المدرسي:

التعليق: لا شك أن التعامل مع عمليات التصميم التعليمي ومهاراته يحتاج إلى نوع خاص من التدريب والممارسة حتى تتحول إلى عادات يمارسها المعلم وتصبح جزءاً من تكوينه المهني وعندها لن يستغني عنها أبداً لأنه سيستشعر دورها العظيم في تسهيل إجراءات التعليم والمساهمة في حدوث التعلم المنشود.

-الاعتقاد الخاطئ الرابع: يرتبط التصميم التعليمي بمجال الهندسة وعلاقته تبدو ضعيفة بالتعليم العام.

التعليق: بالفعل يبدو أن مفهوم التصميم Designing كعملية مشتق من مجال الهندسة Engineering ولكن الهدف هنا هو النظر لعملية التصميم التعليمي على أنها مخططات تعليمية منظومية تُعالج تعليمية محددة تشبه في تكوينها مخططات الرسم الهندسي .

الاعتقاد الخاطئ الخامس: يصلح التصميم التعليمي عند التخطيط بعيد المدى للمقررات والمناهج الدراسية المتكاملة ولا يصلح لتخطيط الدروس اليومية:

التعليق: أن المنتبج لنماذج التصميم التعليمي سيجد أن هناك نماذج تقيد للتخطيط بعيد المدى مثل نموذج (كمب) وهي النماذج التي تصلح عند التعامل مع المناهج والمقررات الدراسية الكاملة، وهناك نماذج تصلح عند تخطيط الدروس اليومية أو الوحدات النفسية نموذج (جيرلاش ويلي ،نموذج ديك وكاري) .

ومن الممارسات العامة الأخرى التي يهملها المعلمون عند التعامل مع مهارات التصميم التعليمي:

-إهمال تحليل/تحديد خصائص المتعلمين والاكتفاء فقط بالتركيز علي المعلومات ونظم نقلها للطلاب.

- صياغة الأهداف التعليمية بصورة عشوائية غامضة وغير قابلة للقياس والملاحظة والتحقق.

-عدم الربط بين الأهداف والمحتوى والتقويم مرجعي المحك كرؤية منظومية متكاملة بين عناصر الموضوع.

-صياغة الأهداف لتعالج مجال واحد غالباً ما يكون المجال المعرفي (تزويد بالمعلومات).

- عدم اختبار نموذج مناسب للتصميم التعليمي يتم في ضوءه تصميم تطوير (إنتاج-تقويم) المنظومات أو مصادر التعلم المتنوعة .
- عدم الالتزام بموجهات ومضامين أحد الأسس والنظريات والتربوية والتي تشمل أربعة مدارس تربوية رئيسة هي المدارس (السلوكية - الإدراكية-البنائية-الذكاء المركب)

نشاط مهاري تطبيقي جماعي

من المؤكد أن تكنولوجيا التعليم تهتم بتصميم المواقف التعليمية والعملية التعليمية ككل، ثم تنفيذها في ضوء أهداف محددة ونابعة من نتائج البحوث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة في ذلك الموارد البشرية وغير البشرية لإكساب التعليم مزيداً من الفاعلية.....

بالتعاون مع أفراد مجموعتك التدريبية وفي ضوء فهمك لمضمون الوحدة ومن خلال ما درست حول تصميم الموقف التعليمي اختار أحد الموضوعات في مجال تخصصك وابدأ بعمل شكل تخطيطي ونموذج لتصميم موقف تعليمي يصلح لتقديم هذا الموضوع وذلك بالاستفادة من الملحق المرفق للخطوات الإجرائية لتصميم المواقف التعليمية، مدعمة تخطيطك بالخبرات التعليمية المناسبة.

10- الأنشطة الإثرائية

10-1- المدرسة الأولى : المدرسة السلوكية Behaviorism .

وهي التي تعتمد علي النموذج السلوكي المباشر في التصميم والذي يرى أن " التعلم هو تغير في السلوك نتيجة المرور بخبرة أو تدريب معين ، حيث يتم الاعتماد على الفعل (المثير - المنبه) والاستجابة الناتجة عن الفعل أما يعرف بعلاقة

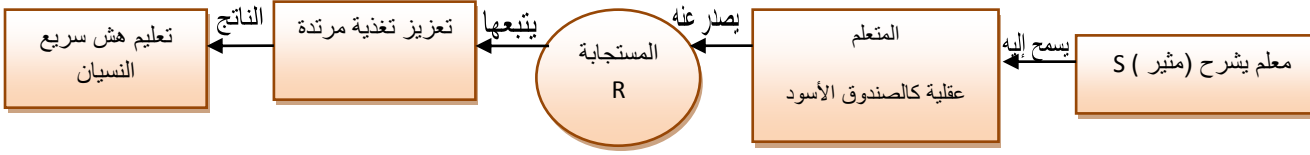
" Stimulus Responses " R S "

ويمكن تشبيهه نظر المدرسة السلوكية لعقل المتعلم كالصندوق الأسود " Mind is a black box " لا يمكن رؤية ما بداخله ولكن يمكن التعرف علي مدخلاته ومخرجاته دون الكشف عن طبيعة العمليات العقلية التي تحدث ما بين ظهور المثير وحدث الاستجابة.

أهم ملامح وإجراءات التوجه السلوكي في تصميم مصادر التعلم (الصالح وآخرون 2006م، خميس 2003):

- ❖ إجراء اختبارات قبلية لتحديد نقطة البدء في موقف التعليم والتدريب.
 - ❖ تأكيد النواتج القابلة للملاحظة والقياس من خلال تحديد دقيق للأهداف التعليمية السلوكية.
 - ❖ تحديد محتوى التعليمي محدد البنية في ضوء الأهداف التي تم صياغتها في صورة نواتج تعليمية.
 - ❖ التأكيد على أهمية البيئة ودورها في عملية التعليم.
 - ❖ أنه أسلوب خطي Linear في غالبيته يتبع نشاطات وإجراءات تعليمية و تدريبية متتابعة.
 - ❖ يركز علي التكرار والحفظ والتعلم الهش المُجزأ Fragile & Fragmented Learning .
 - ❖ إمكانية تطوير التعليم وجعله أكثر قابلية وتحكيم Controllable حيث يتم عادة تحديد خط البدء Baseline و مرحلة السلوك النهائي End Result لذي يمثل قدرة المتعلم على الأداء (الأداء هو عبارة عن وحدة قياس التعلم السلوكي) .
 - ❖ إهمال دور العمليات الذهنية الداخلية التي يمارسها المتعلمون خلال مدة ظهور المثير وحدث الاستجابة.
 - ❖ للمعلم دور كبير في تصميم خبرات التعلم.
 - ❖ استخدام التعزيز الذي يقوي التعلم ويعمل على صيانتته من خلال المعززات المحسوسة والتغذية الراجعة المستمرة والنهائية.
- استخدام التلميحات والممارسة التأكيد الروابط القائمة بين المثيرات والاستجابات لتعمل على تسريع التعلم وحدث التعلم الذي يتدرج من البسيط إلى المعقد.

❖ إتباع المتعلم بعض أنماط السلوك التي تؤدي إلى معرفة النتائج مما يعزز تلك الاستجابة المعززة ويقويها ويزيد من احتمال ظهورها.



شكل (19) شرح مبسط لمعالم الاتجاه السلوكي عند البدء في تصميم مصادر العلم وتنفيذ عمليات

ونستنتج : من ذلك أن هذه المدرسة تنظر للتكنولوجيا كأداة مساعدة للتعليم

❖ لقد ساعد على استمرارية النموذج السلوكي في التصميم التعليمي:

– الاعتماد على استراتيجيات التعليم "التدريس" التي تركز على تزويد المتعلمين بكم هائل من المعلومات والمهارات المحدودة ثم اختبارهم فيها من خلال نظم وأدوات تقييم تعتمد على ثقافة الذاكرة (شحن وتفريغ معلومات عبر اختبارات الورقة والقلم).

– تعود المعلمون والمصممون على هذا الأنموذج المألوف لديهم إضافة إلى عدم تمكنهم من مهارات تطبيق نماذج التعلم الحديثة المنتمة للمدارس: الإدراكية والبنائية و الذكاءات المتعددة.

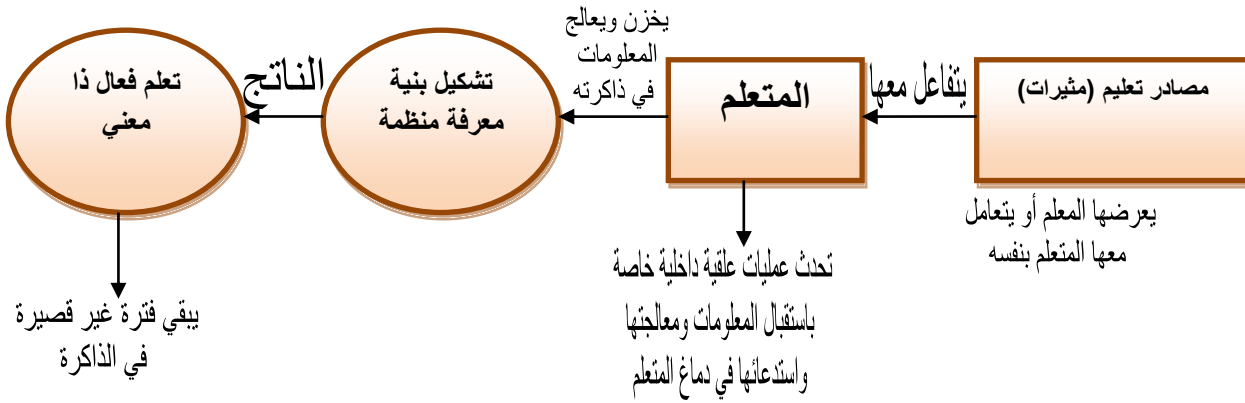
ونستنتج من ذلك أن التكنولوجيا ومصادر التعلم تستخدم كأدوات مساعدة لتسهيل عمليات : تنظيم المعلومات ومعالجتها واستدعائها من الذاكرة

10-2- المدرسة الثانية: المدرسة المعرفية الإدراكية Cognitivism :

نلاحظ أن هذه المدرسة:

- ❖ تركز علي محاولة فهم الكيفية التي يتعلم بها المتعلمون ويعالجون بها/المعلومات من خلال نمذجه التعليم علي التعلم علي أساس نموذج تجهيز المعلومات ومعالجتها Information Model Processing والذي يهدف إلي تقليل العبء الإدراكي المعرفي علي المتعلمين ومساعدتهم علي ترميز Encoding ما تعلموه (تحويل المعلومات إلي وحدات قابلة للتذكر ومساعدتهم علي تشكيل بنية معرفية منظمة).
- ❖ تعطي وزناً أكبر لطبيعة وحجم القدرات والمعالجات الذهنية الداخلية التي يقوم بها المتعلم أثناء عملية التعلم. (وهي المدة ما بين ظهور المثير وحدث الاستجابة) باعتباره فرداً نشطاً ومنظماً للمعلومات ومُرمزاً لها ومدمجاً إياها في بنيته المعرفية بهدف استدعائها وتوظيفها في موافق جديدة . انطلاقاً من القاعدة المعرفية التي تري إن " فهم وتحديد القدرات العقلية للمتعلم سوف يمكن المصمم من تكليفهم بمهام مناسبة لهذه القدرات.
- ❖ تركز علي استخدام التغذية المرتدة المرتبطة بمعرفة نتائج المتعلم لأدائه وتنظيماته التي تجري علي أبنيته المعرفية من أجل دعم الروابط الذهنية وبناء نظم التحويلات Transformations .
- ❖ تعطي أهمية كبرى للخبرات السابقة للمتعلم.
- ❖ لكي يحدث التعليم ذو المعني Meaningful Learning لا بد من إعادة تنظيم البنية المعرفية للمتعلم ويتم ذلك من خلال التكامل والدمج بين المعرفة القديمة والجديدة فينتج معرفة معدلة .
- ❖ تعتمد على تقديم المادة التعليمية بشكل متتابع ومتسلسل ومنطومي Systematic ومنظم Organized وتعتبر عملية تنظيم خبرات الموقف التعليمي وتقسيم الخبرات التعليمية إلى أقسام صغيرة وفقاً لأهداف تعليمية محددة يُشكل الأساس لإحداث التعلم الفعال ذو المعنى.
- ❖ الاهتمام بسرعة التعليم والتعزيز ومعرفة نتائج التعلم وتصحيح أخطا التعلم وأولاً بأول.
- ❖ التعلم بالاكتشاف وخرائط المفاهيم من ابرز الأساليب والتعليمية المنتمية لهذه المدرسة.
- ❖ يعمل المعلم كموجه ومرشد ومنسق واحد لمصادر التعلم.

- ❖ يشجع المعلم طلابه على التعلم التعاوني.
 - ❖ يشجع المعلم طلابه على المشاركة الايجابية وتحفيزهم لربط المعارف السابقة مع المعرفة الجديدة .
- ولذلك فيمكن القول أن هذه المدرسة ونماذجها قد ساهمت بشكل كبير في كيفية بناء وتصميم برامج ومصادر التعلم وفق خصائص المتعلمين وخاصة ما يتعلق منها بكيفية تخزين المعلومات واستدعائها من الدماغ البشرية (عادل سرايا، 2006).



شكل () شرح مبسط لمعالم الاتجاه المعرفي الإدراكي عند البدء في تصميم مصادر التعلم وتنفيذ عمليات التصميم التعليمي

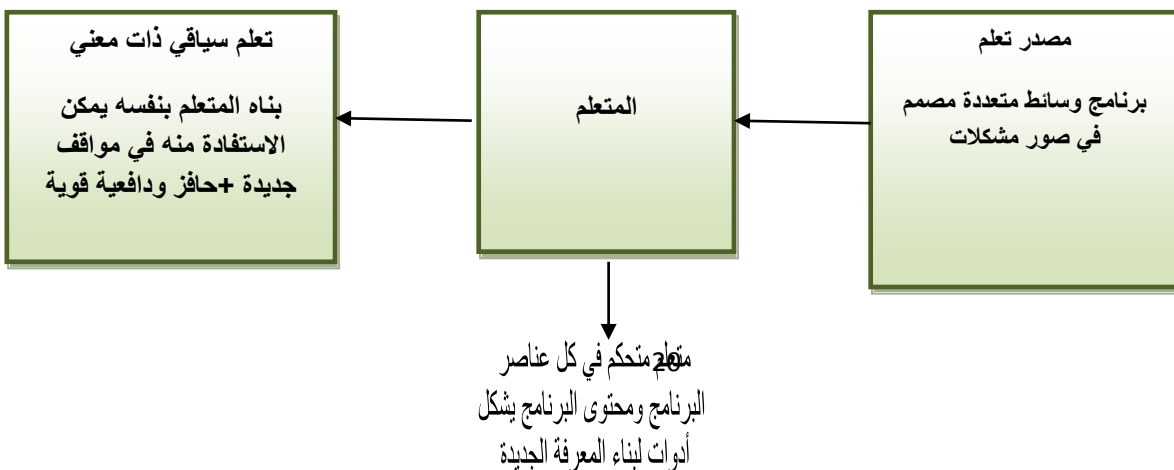
10-3- المدرسة الثالثة: المدرسة البنائية Constructivism .

يرى أتباع هذه المدرسة أن المتعلم يبني معرفته بنفسه في خبراته الخاصة ويحدث التعليم عندما يقدم المتعلم ببناء المعرفة من خلال تعلم نشط ومنظم ذاتياً كما أن ممارسة المتعلم لحل المشكلات يؤدي إلى بناء تعلم قوي ذا معنى وبإيجاز فإن هذه المدرسة تؤكد علي.

- ❖ بناء المعرفة يتم بوساطة المتعلم بدلاً من نقل المعرفة بوسط المعلم.
- ❖ ضرورة الاهتمام بالنمو المعرفي الإدراكي Cognitive Development للفرد وتكييف الخبرات التعليمية طبقاً لذلك ، وهذا ما يشار إليه بالبنائية الفردية

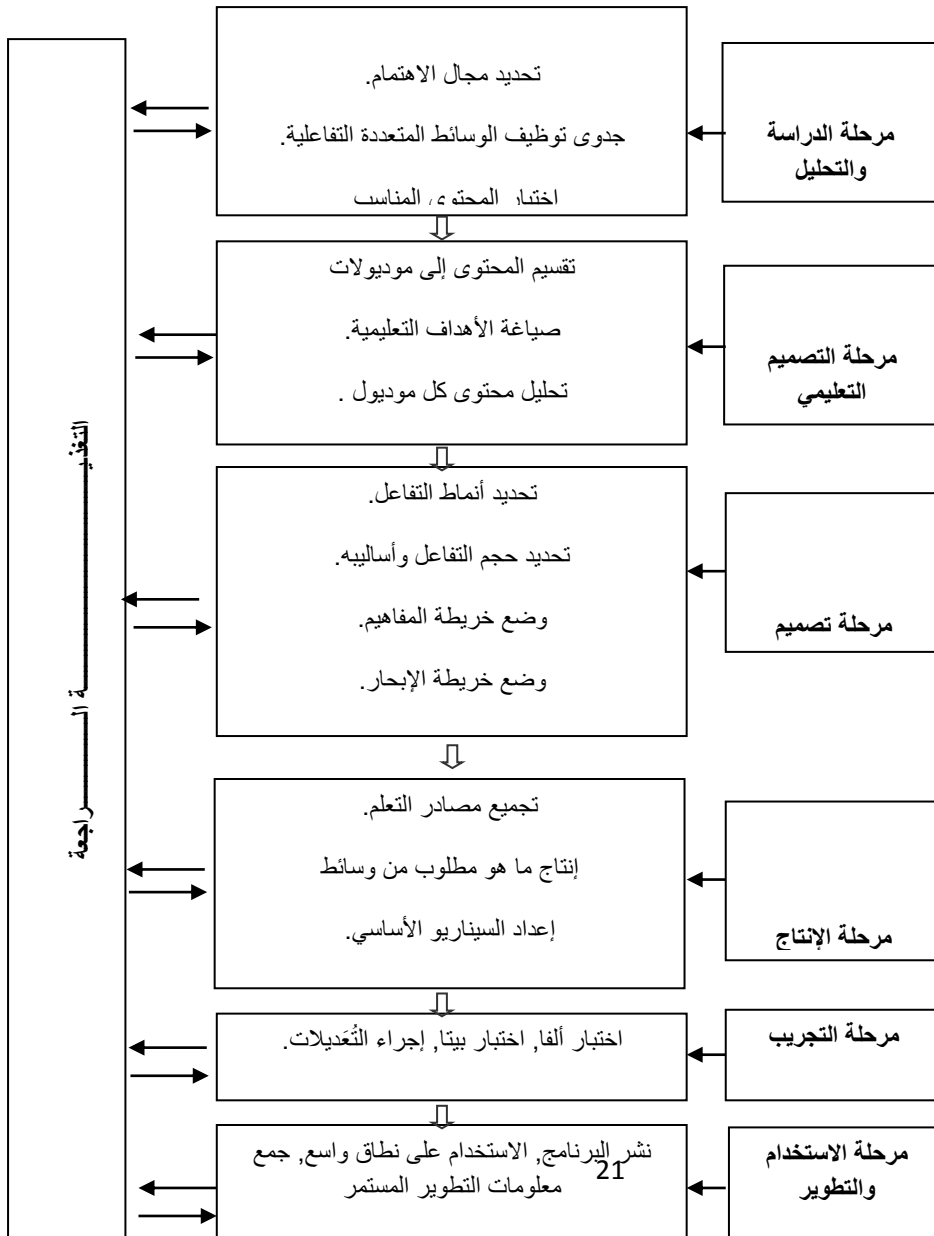
Individual Constructivism ويعود الفضل في ظهورها للعالم جان بياجيه (1896 - 1980) Jean Piaget .

- ❖ النمو العقلي يتأثر كثيراً بالتفاعل الاجتماعي ومن هنا تأتي أهمية: التعليم التعاوني والشراكة الفكرية Shared Cognition والشراكة في الذكاء Shared Intelligence والتعددية في وجهات النظر بين المتعلمين أثناء عملية اتعلم مع إهمال التعلم التنافسي ، وهذا ما يشار إليه بالبنائية الاجتماعية Social Constructivism والتي يعود الفضل في ظهورها للعالم فيجو تسكي 1896 - 1934 L.S. Vygotsky .
- ❖ التفكير التأملي Reflection Thinking والتفكير حول التفكير وإتاحة الفرصة للمتعلم بالتحكم في تعلمه وتوجيه لهذا التعلم مع تعقيبه علي ما تعلم ، أي (يدرك المتعلم معرفة كيف يعرف ، وكيف يفكر ، وكيف يتعلم . ومقدرته على شرح لماذا وكيف حل مشكلة معينة) كل ذلك يحتل مكانة مهمة في المدرسة البنائية.
- ❖ التعلم يحدث في سياقات واقعية ذات معنى، فالسياقات الضعيفة (أي المحتوى الذي يقدم معرفة مجردة من سياقاتها وظروفها التي تحدث فيها) سوف يُنتج معرفة هزيلة وهشة، حيث يصبح التعلم متمركز حول: تذكر المعلومات المجردة التي لا معنى لها وليس أدوات مفيدة لفهم العلم والبيئة المحيطة والتفاعل معها.
- ❖ التكنولوجيا أو التقنية بعلمياتها ومنتجاتها تمثل أدوات البناء التعلم وليست أدوات للتعلم، وبمعنى آخر أدوات يتعلم معها With المتعلم وليس التعلم وليس التعلم منها (كما المدرسة السلوكية) ؛ وهذا يتطلب تحولاً جوهرياً في دور التكنولوجيا التقليدي في المدارس .
- ❖ المتعلم مطالب بممارسة مهارات الاستقصاء Inquiry لحل مشكلات حقيقية في البيئة وممارسة مهارات التعلم الذاتي ومهارات التواصل والتعاون مع الآخرين .



11- نماذج تطبيقية إضافية لتصميم التعليم

11-1 - على محمد عبد المنعم الذي يقدم نموذجاً لتصميم برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وإنتاجها، يعرض فيها وصفاً تفصيلياً لمجموعة من المراحل التي يشملها ويتكون هذا النموذج من ست مراحل يوضحها الشكل التالي:



11-2- نموذج عبد اللطيف الجزار المطور للتصميم التعليمي

نموذج عبد اللطيف الجزار المطور للتصميم التعليمي

، والتصميم Analysis يتكون نموذج عبد اللطيف الجزار من خمس مراحل أساسية تتضمن: الدراسة والتحليل Use، ومرحلة الاستخدام Evaluation، التقويم Production، والإنتاج والإنشاء Design. يمكن تطبيق هذا النموذج على مستوى درس واحد، أو على مستوى وحدة دراسية، أو على مادة دراسية أو مقرر كامل، ويتطلب تطبيق هذا النموذج المعرفة المسبقة بتكنولوجيا التعليم، والوسائط التعليمية. وهناك بعض الإجراءات التعليمية التي يجب أن تراعى عند تطبيق هذا النموذج، مثل الواقع التعليمي، والأهداف التعليمية، والمقاييس والاختبارات التي تستخدم للحكم على تحقق الأهداف، واستراتيجيات التعليم والتدريس، ومصادر التعلم، ودور كل من المتعلمين والعناصر البشرية الأخرى. ويتناول النموذج كذلك هيكل البناء الأولي، وعمليات التعديل والتقويم، والتغذية الرجعية التي تساعد في عمليات الترابط والتعديل في كل خطوات السير في بناء المنظومة التعليمية.

تخطيط النموذج:

Analysis أولاً: مرحلة الدراسة والتحليل:

1- تحديد خصائص المتعلمين

يتم في البداية الخصائص الأساسية للمتعلمين كالمرحلة العمرية، وعدد المتعلمين، ونوعهم، والصف الدراسي، والمادة التي سيتم تدريسها.

التصنيف العقلي المعرفي:

يتم ذكر فئة المتعلمين وخصائصها وفقاً لمراحل النمو العقلي عند بياجيه، وكذلك مرحلة النمو النفسي والاجتماعي التي ينتمي لها المتعلمين وفقاً لتقسيم أريكسون، وذكر خصائص هذه الفئة. وفيما يلي سرداً وتلخيصاً لهذه المراحل وخصائصها:

مرحل النمو العقلي عند بياجيه:

افترض **بياجيه** في نظريته أن النمو العقلي يسير في تسلسل ثابت يمر به الأفراد، وهذا التغير متدرج مرحلي أي لا يمكن الوصول إلى مرحلة قبل المرحلة التي تسبقها، وكل مرحلة هي نتاج للمرحلة السابقة وإعداد للمرحلة التالية. وحدد أعماراً زمنية دقيقة وليست ثابتة لكل مرحلة عقلية. فالأساس عند **بياجيه** ليس التقسيمات الزمنية بل تدرج العمليات العقلية ومرحليتها.

1-مرحلة النمو الحسي الحركي (من بداية الميلاد حتى عمر سنتين):

- يدرك الطفل في بدايته ما يحيط به من أشياء عن طريق الأفعال المنعكسة التي يولد بها، والممثلة في حواس النظر، والشم، والتذوق، واللمس، وعن طريق التفاعل مع هذه الأشياء حركياً. وتتمو قدراته المعرفية الأساسية عن طريق الخبرة والتجربة، والحس والحركة.
- يتعلم الطفل فكرة دوام الأشياء أي الاعتقاد باستمرار وجود الشيء حتى وإن كان خارج الرؤيا، ويستمر ذلك حتى نهاية العام الأول.

- تنمو لدى الطفل القدرة على التوصل إلى استعمالات جديدة لأشياء قديمة ليحل مشكلة ما.
- يتطور في نهاية المرحلة يتطور الوعي بالذات باعتباره شيء مستقل عن البيئة المحيطة وتبدأ عملية اكتساب اللغة، وفي مدة قصيرة من 18-24 شهر يتحول من كائن عضوي يعتمد على استعدادات وراثية وحركات انعكاسية إلى شخص يستخدم التفكير الرمزي.

2-مرحلة ما قبل العمليات (2 إلى 7 سنوات):

- تتكون في هذه المرحلة بعض مظاهر النمو العقلي منها: استخدام اللغة بشكل كبير والتعامل بالرموز.
- من خصائص هذه المرحلة تكون المفاهيم أهمها مفهوم التصنيف (كاللون والنوع).
- 3-يتمركز الطفل في هذه المرحلة حول ذاته، فيصف **بياجيه** تفكير الطفل في هذه المرحلة بأنه متمركز حول الذات ذاته فالأطفال يرون العالم من خلال تجاربهم ويجدون صعوبة في فهم وجهات النظر الأخرى ولا يستطيع توقع كيف تبدو الأشياء بالنسبة للآخر. فالطفل دائم التركيز في نفسه.

3-مرحلة العمليات المحسوسة "المادية" (7 - 12 سنة):

- تمثل هذه المرحلة مرحلة التعليم الابتدائي، وفيها تنمو المهارات المعرفية، حيث يستطيع الأطفال القيام ببعض الأعمال العقلية كالجمع والطرح ذهنياً.
- تزداد لدى الأطفال القدرة على التصنيف.
- يتطور لدى الأطفال مفهوم ثبات الأشياء.
- تنمو قدرة الطفل على الترتيب المتسلسل للأشياء على أساس بعد واحد فقط.

- يفهم كثير من المصطلحات النسبية الدالة مثل (أطول، وأقصر).

4-مرحلة العمليات الصورية أو الشكلية (12 - 20 سنة):

- تمثل هذه المرحلة مرحلة المراهقة، فتزداد قدرة الأفراد في هذه المرحلة على التفكير المجرد، فالمرهق يفكر في الأشياء الموجودة في ذهنه وعقله بعيد عن الأشياء المادية.

- يستطيع المرهق استخدام عدد متنوع من العمليات المعرفية في حل المشكلات، ويكون أكثر مرونة في التفكير والاستدلال، وتزداد القدرة على توليد الأفكار وإيجاد البدائل لحل مشكلة ما.

مرحل النمو النفسي والاجتماعي عند أريكسون:

قسم أريكسون مراحل النمو إلى ثمان مراحل على أساس النمو النفسي الاجتماعي، وقد أسس أريكسون تقسيمه على افتراض وجود أزمت نمو حرجة تظهر في مراحل النمو المختلفة. وهو يرى أن الفرد عليه أن يواجه تلك الأزمت في مراحلها ويتغلب عليها لكي ينتقل إلى المراحل التالية وإذا أخفق في مواجهة أزمة تظهر آثارها في المراحل التالية:

1-الإحساس بالثقة مقابل عدم الثقة (0 - 18 شهر):

- يعتبر أريكسون أن الإحساس بالثقة بالنفس والبيئة أول مكونات الشخصية السوية، وتظهر في السنة الأولى لأنها سنوات التواكل الكلي على الآخرين.

- يتمثل الإحساس بالثقة في سهولة حصول الطفل على الغذاء، النوم، الراحة، اللذة. فإذا تحقق ذلك وثق بنفسه وبالأخرين، وذلك يتحقق من خلال أساليب التربية السليمة والجو العائلي المتماسك. والعكس يحدث في حال عدم توفير البيئة للأساسيات مما يعكس على فقدان الثقة بالنفس والآخرين.

2-الإحساس بالاستقلال مقابل الشعور بالخجل والشك (18شهر - 3 سنوات):

- بعد أن يتمكن الطفل من زرع بذور الثقة بالنفس في المرحلة الأولى يبدأ بتأكيد الإحساس بالاستقلالية (من خلال القيام ببعض المهام بنفسه دون مساعدة الآخرين).

- يلعب الجو الأسري والكبار دورا في تنمية الاستقلالية بإتباع أساليب التنشئة الأسرية التي تجمع بين الحزم والتسامح وتجنبيه مشاعر الخجل والشك في قيمته كشخص وجدوى أفعاله. بينما تولد الأجواء الاستبدادية وأساليب الحماية الزائدة مشاعر الشك والتبعية.

3-الإحساس بالمبادأة مقابل الإحساس بالذنب (3- 6 سنوات):

- يسعى الطفل في هذه المرحلة لاكتشاف العالم المحيط به والأشخاص المحيطين به والارتباط معهم والافتتاح بامتلاكه قدرة تمكنه من التأثير في الأشياء والحوادث.

- يقم نفسه ونشاطاته في المجال الخارجي. فاذا اعيق الفرد عن تحقيق مطالب وحاجات المرحلة فإنه يشعر بالذنب ويصبح انسان خائف متردد غير قادر على التعبير عن استقلاله (سلوك المبادأة).

4-الإحساس بالكفاية مقابل الشعور بالدونية (6 - 12 سنة):

- تنمو في هذه المرحلة مهارات الطفل اللازمة للمشاركة في النشاطات المختلفة ليصبح فردا منتجا قادرا على التحصيل والانجاز.

- إذا حقق الطفل نجاحات أكثر من الاخفاقات وال فشل في المدرسة أو المنزل سينمو لديه شعور بالكفاية. ولو تعذر ذلك ينمو لديه احساس الدونية والنقص.

5-الإحساس بالهوية مقابل الإحساس باضطراب الدور (12 - 18 سنة):

- تبدأ تلك المرحلة مع المراهقة، حيث يبحث المراهق وباستمرار عن ذاته وهويته، ويتساءل باستمرار من أنا؟ من أكون؟ ما دوري في المجتمع؟

- إذا تمكن المراهق من تحديد هويته وأهدافه يتمكن من توجيه امكاناته وقواه الذاتية لتحقيق أهدافه ويتمكن من حل مشكلاته. وفي حال لم يتحقق ذلك يحدث ما يسمى غموض الدور ويعجز عن التكيف. ويعبر عن ذلك الاخفاق باضطرابات وسلوكيات كالعصيان والتمرد والشك.

6-الإحساس بالألفة مقابل الإحساس بالعزلة (18 - 35 سنة):

- إذا تم يتعرف الفرد على هوية مستقلة في هذه المرحلة ودور واضح بنجاح فإنه يدمج هويته مع هوية الآخرين. يبدأ الإحساس بالود والألفة مع الآخرين ومشاركتهم حياتهم ويتمكن من تحقيق الزواج الناجح والصدقة المتينة. وإذا أخفق في تحقيق مطالب المرحلة يكون الفرد أقرب للعزلة والفشل الاجتماعي.

7-الإحساس بالإنتاجية مقابل الاستغراق في الذات (35 سنة - التقاعد):

- يفترض أن يكون الفرد قادر على العطاء والإنتاج والخلق سواء كان ذلك بالزواج أو الأبوة أو الابداع والابتكار. - يولد الاخفاق في تنمية الإنتاجية الانغماس بالذات ويطلب من الآخرين التساهل معه.

8-الاحساس بتكامل الذات مقابل الاحساس باليأس (سنوات التقاعد-نهاية الحياة):

- يتحقق احساس الفرد بتكامل الذات بعد نجاحه في المراحل السابقة. حيث تكمن جذور المرحلة في نجاح الفرد في تحقيق الثقة بنفسه والاستقلالية والانتاج الخلاق، والقدرة على تحمل المسؤولية والزعامة وقبول دوره في الحياة. - ينمو مفهوم ثابت عن الذات وفخر بالإنجازات، والعكس يجده عندما يشعر الفرد باليأس والقنوط عند الفشل باجتياز الأزمات.

تحديد الحاجات التعليمية والغرض العام:

- يتم في هذه الخطوة تحديد النقص في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المتعلمين، وما يتطلب إكسابه لهم في هذه الجوانب.
- يتم كذلك تحديد قائمة بالحاجات التعليمية أو المهارات المطلوب إكسابها للمتعلمين.

المصادر والموارد المتاحة:

يتم في هذه الخطوة سرد الإمكانيات والتجهيزات التعليمية المتوفرة والمتاحة والتي يمكن استخدامها لخدمة العملية التعليمية.

وعادة ما يتوفر في المؤسسات التعليمية التجهيزات التالية:

- معمل حاسوب، وما يتضمنه من:

- أجهزة حاسب

- LCD- أجهزة عرض داتا شو أو

- مكبرات صوت، ومايكروفونات.

- شبكة حاسبات

- وصلة إنترنت

- برمجيات خاصة

ويتم سرد هذه الإمكانيات والتجهيزات من خلال الجدول الآتي:

المصدر	النوع	إمكانية التوفر	الجهاز المستخدم
--------	-------	----------------	-----------------

Design ثانيًا: مرحلة التصميم:

صياغة الأهداف التعليمية:

يتم ذكر الهدف العام للدرس أو الموضوع الذي سيتم تدريسه باستخدام النموذج، ثم يتم ذكر الأهداف التعليمية للموضوعات.

الموضوع	الهدف العام	الأهداف التعليمية
الوحدة الأولى	الهدف العام للوحدة الأولى	
الدرس الأول		الأهداف التعليمية للدرس الأول
الدرس الثاني		الأهداف التعليمية للدرس الثاني
الدرس الثالث		الأهداف التعليمية للدرس الثالث

تحديد عناصر المحتوى التعليمي

- يتم تحليل أهداف المحتوى التعليمي، ويتم تحديد عناصر المحتوى التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوة، ووقت تدريس كل موضوع، ويتم ذلك وفقا للنموذج التالي:

الموضوع	الهدف التعليمي	عناصر المحتوى	وقت التدريس
الوحدة الأولى	الهدف العام للوحدة الأولى		
الدرس الأول	- الأهداف التعليمية للدرس الأول	- العنصر الأول - العنصر الثاني - العنصر الثالث	45 دقيقة 45 دقيقة 45 دقيقة
	- الأهداف التعليمية	- العنصر	45 دقيقة

الموضوع	الهدف التعليمي	عناصر المحتوى	وقت التدريس
	للدس الثاني	الرابع - العنصر الخامس	45 دقيقة
	- الأهداف التعليمية للدس الثالث	- العنصر السادس	45 دقيقة

بناء الاختبار محكي المرجع:

- يتم في هذه المرحلة بناء الاختبار محكي المرجع لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية، لتطبيقه على المتعلمين.

يفضل استخدام جدول المواصفات لتحديد عدد الفقرات الخاصة بكل موضوع وبكل هدف تعليمي.

اختيار خبرات التعلّم للتعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط:

يتم في هذه الخطوة تحديد مصادر التعلم ووسائطه المتعددة بناء على أهداف كل موضوع تعليمي، ويتم ذلك وفقا للنموذج التالي:

الهدف	بدائل عناصر الوسائط المتعددة	الاختيار النهائي
الهدف 1	- المطبوعات التعليمية بأنواعها، وأوراق النشاط، والمراجع، والدوريات.	
الهدف 2	- التسجيلات السمعية والفيديو والأفلام الحلقية وتشمل: (صوت - رسوم ثابتة - صور متحركة - فيديو).	
الهدف 3	- المجسمات والعينات	
الهدف 4	- المصغرات الفيلمية، والشفافيات	

اختيار عناصر الوسائط والمواد التعليمية:

- النصوص.
- الصور، المخططات.
- مقاطع الفيديو.
- الموسيقى، الأصوات، والمؤثرات الصوتية.
- الرسوم المتحركة، ملفات فلاش
- البرمجيات التفاعلية، برمجيات عناصر المحاكاة.
- الاختبارات والتدريبات المبرمجة.

تصميم الرسالة على عناصر الوسائط المتعددة:

يتم سرد الأهداف التعليمية، والخبرات التعليمية والتفاعل الذي يتم لتنفيذها ونوع الخبرة والتفاعل، إضافة إلى طريقة تجميع المتعلمين، وأسلوب واستراتيجية التدريس المتبعة لتدريس كل هدف، كما بالنموذج التالي:

طريقة تجميع الطلاب وأسلوب التدريس			الخبرات التعليمية تفاعل			رقم الهدف
مجموعات كبيرة عرض ونقل معلومات	مجموعات صغيرة تعليم تفاعلي وتعاوني	تجميع فردي أنشطة تفاعل فردي	مع المحتوى مجردة	برمجية أو موقع ويب بديلة	مع المعلم مباشرة	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	توزيع المحتوى المطبوع للمحاضرة أو الحصة على المتعلمين	محتوى المحاضرة أو الحصة بالبرمجية أو الموقع	المحاضرة أو الحصة	1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				2

						3
						4
						5

تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلُّم:

تشمل هذه الخطوة إجراءات التعلُّم والتدريس التي تسهم في أحداث التعلُّم وإدارته وتحقيق الأهداف المنشودة، وتوظيف مصادر التعلُّم، وهذه العناصر وفقاً لنموذج الجزار تكون من:

- 1- الاستحواذ على انتباه المتعلِّم.
- 2- تعريف المتعلِّم بأهداف التعلُّم
- 3- استدعاء التعلُّم السابق.
- 4- عرض
المثيرات.
- 5- توجيه التعلُّم.
- 6- تحرير وتنشيط استجابة المتعلِّم.
- 7- تقديم التغذية الراجعة.
- 8- قياس الأداء والتشخيص والعلاج.
- 9- مساعدة المتعلِّم على الاحتفاظ وانتقال التعلُّم.

تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل مع البرنامج:

يراعى في هذه الخطوة اتباع أساليب الإبحار والانسحاب المناسبة لتفاعل المتعلم مع البرمجية التعليمية، واختيار الواجهة المناسبة لذلك، وكذلك اختيار أشكال التفاعل مع البرمجية والتي تتمثل في:

1. الضغط على رمز أو مساحة أو عنصر على شاشة الحاسب.
2. اختيار عنصر أو أمر من قائمة منسدلة يتم عن طريقها التفريع والاختيار.
3. استخدام أجهزة مساعدة متصلة بالكمبيوتر مثل الكاميرا، والسماعات، والمايكروفون، وجهاز عرض البيانات LCD.
4. التفاعل البصري مع ملفات فلش، أو لقطات الفيديو، أو الصور والمخططات.

تصميم سيناريو الموقع التعليمي بمساعدة الكمبيوتر:

تشتمل هذه الخطوة على تصميم سيناريو لمكونات البرمجية التعليمية متعددة الوسائط، والذي من خلاله يتم وضع خريطة إجرائية تشمل على خطوات تنفيذ البرمجية التعليمية، متمثلة في أشكال الشاشات، ومكوناتها من عناصر الوسائط المتعددة (الصوت، الصورة، الفيديو، الرسوم التخطيطية، الرسوم المتحركة، العناصر التفاعلية).

تصميم استراتيجية التعليم، والتفاعل مع البرنامج:

تعتبر استراتيجية التعلم خطة عامة ومخصصة، تتكون من مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المحددة والمرتبطة في تسلسل مناسب لتحقيق أهداف تعليمية معينة. وفقا لطبيعة البرمجيات التعليمية التي يتم تشغيلها على أنظمة الكمبيوتر، فإن استراتيجية التعلم الفردي تكون هي الأنسب عند تحقيق المتطلبات اللازمة لتحقيق الأهداف.

الهدف التعليمي:	الوسائل التعليمية	ما يقوم به المتعلم	ما يقوم به المعلم
استثارة دافعية الطالب للتعلم			
تعريف الطالبات بأهداف الدرس			
طلب استجابة للهدف			
التغذية الراجعة			

الجدول التالي يصف هذه الأنشطة والأدوار الخاصة بالمعلم والمتعلم ودور الوسائل والوسائط التعليمية المستخدمة.

Production ثالثاً: مرحلة الإنتاج والإنشاء

المحتوى	المواد	الأجهزة	التسهيلات
محتوى المقرر	صور ملونة	- جهاز كمبيوتر - برمجيات إنتاج الرسوم والصور	إنتاج جديد
	نصوص المحتوى	- جهاز كمبيوتر - برمجيات معالجة النصوص	إنتاج جديد
	أسئلة مطبوعة	- جهاز كمبيوتر - برمجيات معالجة النصوص	إنتاج جديد
	البرمجية التعليمية	- جهاز كمبيوتر - برمجيات إنتاج البرامج التعليمية	إنتاج جديد

اقتناء أو تعديل أو إنتاج الوسائط المتعددة:

يتم في هذه المرحلة اختيار الوسائط التعليمية (المحتوى - المواد - والأجهزة) والتسهيلات، كما بالنموذج التالي:

رقمنة عناصر الوسائط المتعددة وتخزينها:

- تستخدم **البرامج** المختلفة لإنتاج الوسائط المتعددة، حيث تستخدم برامج معالجة النصوص مثل برنامج لتجميع نصوص الدروس ومحتوياتها وتنسيقها. ويستخدم برنامج معالجة الرسوم Microsoft Word في Adobe Flash لتصميم الواجهة الرسومية للبرمجية. كما يستخدم برنامج Adobe Photoshop والصور مثل برنامج CMS Tool لتصميم الرسوم المتحركة. كما يستخدم برنامج إدارة المحتوى الإلكتروني لإخراج البرمجية في شكلها النهائي. Lectora أو WebTexpress

Evaluation رابعا: مرحلة التقييم

التقييم البنائي:

يتم من خلال اختبار قبلي واختبار بعدي، حيث يطبق الاختبار القبلي على المتعلمين قبل البدء في الدراسة من خلال البرمجية التعليمية، ويتم تطبيق الاختبار البعدي بعد الانتهاء من الدراسة بواسطة البرمجية التعليمية. تسجل بعد ذلك النتائج التي تم تحصيلها والتأكد من تحقق الأهداف الموضوعية.

التقييم النهائي:

بعد الانتهاء من عمل التعديلات التي يوصى بها المحكمون، أو الخبراء، أو زملاء العمل، والتعديلات التي تنتج عن التجريب الاستطلاعي تصبح البرمجية جاهزة للتجريب على مجموع كبيرة من المتعلمين.

خامسا: مرحلة الاستخدام

الاستخدام الميداني:

يتم في هذه الخطوة تطبيق البرمجية في الفصل الدراسي أو في معمل الحاسب، أو يتم توزيع نسخة منها على المتعلمين ليتم التعلم من خلالها.

المتابعة المستمرة:

يرصد المعلم أو الباحث ردود أفعال المتعلمين والمتخصصين حول البرمجية، ويعدل ما يجب تعديله.

التقويم الذاتي

- 1- ارسم مخطط تفصيلي لمراحل نشأة التصميم التعليمي؟
- 2- وضح مفهوم التصميم التعليمي؟
- 3- عرف التصميم التعليمي؟
- 4- اشرح أهمية علم التصميم التعليمي؟
- 5- وضح أهداف تصميم التعليم؟
- 6- حدد مهارات وعمليات التصميم التعليمي الستة الرئيسة؟
- 7- حلل بعض عناصر نماذج التصميم التعليمي ومجال استخداماتها؟
- 8- لخص أهم الأسس النظرية والمدارس التربوية التي تحكم عملية التصميم التعليمي؟
- 9- حدد المفاهيم والاعتقادات الخاطئة عند ممارسة التصميم التعليمي ومهاراته؟
- 10- طبق أحد نماذج تصميم التعليم لتصميم أحد الموضوعات في مجال تخصصك.

الخلاصة

تُعني تكنولوجيا التعليم في ضوء نظرية النظم بتصميم مجال التعليم والتعلم من خلال هندسة المعرفة والمناهج لتخطيط ذلك النسيج المتشابك المتلاحم الأطراف، والمصمم حول مبدأ منظم ومتسق ومرن على أساس من الدراسة العلمية التي تستند إلى استخدام التكنولوجيا التعليمية لتطبيق الأساليب التقنية الحديثة وليس المسايرة الجامدة للمنهج التعليمي.

وطبقاً لنظريات التعلم التي تستند عليها الاستراتيجيات التعليمية/ التدريسية في تيسير تطبيقها مختلف التكنولوجيات لتحقيق الأغراض والغايات التعليمية التي تمثل الهيكل الأساسي لخرائط التعلم. ولذا تعددت النماذج التي تناولت تصميم البرامج التعليمية تبعاً لمستوياتها من حيث الشمول والعمق، أو لطبيعة الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، أو لمستويات إتقان تعلمها. وغني عن البيان أن عمليات التصميم التعليمي تحتاج إلى أطر أو مخططات عامة توضح هذه العمليات وتبرز ما بينها من علاقات، لكي يسهل فهمها وتفسيرها.

المراجع

- سالم، أحمد محمد & سرايا، عادل السيد. (2003). منظومة تكنولوجيا التعليم (ط1). الرياض: مكتبة الرشد.
- سلامة، عبد الحافظ محمد والدايل، سعد عبد الرحمن. (٢٠٠٣). تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها. الرياض. دار الخريجين للنشر والتوزيع.
- عليان، ربحي مصطفى & الدبس، محمد عبد. (1999). وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم (ط1). عمان: دار صفاء.
- خميس، محمد عطية (2009). منتوجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الكلمة.
- الدوسري، إبراهيم مبارك. (٢٠٠١). إطار مرجعي للتقويم التربوي. (ط 3). مكتب. الرياض: التربية العربي لدول الخليج.