

# الفصل الأول

## تصميم التدريس الفعال

(مفاهيم ومصطلحات - تأصيل للمفاهيم والمصطلحات)

مقدمة:

زاد الاهتمام بتصميم التدريس كثيراً خلال العقود الأخيرة من القرن  
الفائت ومع بدايات الألفية الثالثة، وذلك بعد إجراء البحوث والدراسات العديدة  
المتعلقة في ميدان التربية وعلم النفس المعرفي من جهة، وبعض التطورات العلمية  
والتكنولوجية من ناحية أخرى.

إن التطورات التي حدثت في مجال تصميم التدريس الفعال أخذت فترة  
طويلة من التعديل والتطوير والتحسين.

ولكي نعطي الموضوع حقه من التوضيح، نتحدث أولاً عن المفاهيم ذات  
العلاقة بتصميم التدريس الفعال وصولاً إلى مفهوم تصميم التدريس الفعال  
ثم نتعرض إلى أهمية علم التدريس الفعال وتطوير علم تصميم التدريس الفعال  
ثم ينتهي بالأطر النظرية المحددة لتصميم التدريس الفعال ويمكن توضيح ذلك  
على النحو التالي:

المفاهيم الأساسية المتعلقة بتصميم التدريس ( التدريس، التعليم والتعلم  
والتدريب، والتصميم، تكنولوجيا التدريس، وتكنولوجيا التعليم....).

## التدريس (Instruction):

هو مجموعة الأنشطة الفعالة التي يقوم بها المعلم في موقف تعليمي لمساعدة المتعلمين في الوصول إلي أهداف تربوية محدودة ، ولكي تنجح عملية التدريس الفعال لابد من توفير الوسائل والإمكانات ، واستخدامها بطرائق وأساليب منبذة للوصول إلي أهدافه (زيد سليمان ومحمد فؤاد الحوامدة-١٥).

ويعرف التدريس *Instruction* بأنه عملية إنسانية مقصودة هدفها مساعدة المتعلمين علي التعلم ،فهو الجانب التطبيقي التكنولوجي للتربية، ويتضمن شروط التعليم والتعلم معا ، ويحتاج إلي معلم وآلة،وقد يتم داخل الغرفة الصفية أو خارجها .

## أما التعليم (Teaching):

فهو العملية والإجراءات والخطوات أو الآليات التي يقوم بها المعلم لإحداث تغيرات عقلية ووجدانية ومهارات أدائية لدي المتعلمين.

وللتعليم ثلاث مجالات هي :

• المعارف والمعلومات وتشمل الموضوعات كالتاريخ ، والجغرافيا والتربية الوطنية... الخ.

• القيم والاتجاهات :مثل حب الوطن، والنظافة ، والتعاون، والتسامح .. الخ.

• المهارات :مثل مهارة السباحة، والرسم، والنحت، والحياطة... الخ.

ومن هنا فإن التدريس والتعليم جميع الخبرات التي يقوم بها الفرد ويتمثل في المعارف والمعلومات والقيم والاتجاهات والمهارات، فالجانب المشترك بين التعليم والتدريس هو مجال المعلومات والمعارف فقط ، فمثلا نقول علمته

الجغرافيا ودرسته الجغرافيا، ونقول: علمته الخياطة ودرسته الخياطة، ونقول علمته النظافة، ولا نقول درسته النظافة .

أما التعلم (Learning):

فهو كل ما يكتسبه الإنسان عن طريق الخبرة والممارسة كإكتساب انحاءات، والميول، والمدرجات، والمهارات الاجتماعية والعقلية . فهو تعديل في السلوك أو لخبرة نتيجة ما يحدث في العالم أو نتيجة ما نفع أو نلاحظ.

والتعلم أيضا هو تغير مقصود في السلوك يستدل عليه من أداء المتعلم، وهو سابع من الخبرات أو التدريب ، وثابت نسبيا ولا يمكن ملاحظته بشكل مباشر بل يستدل عليه من خلال التغيرات التي تطرأ علي سلوك المتعلم.

ويمكن توضيح معنى التعلم بأن التعلم أي تغير في سلوك المتعلم يحدث سعة الخبرات أو التدريب فهو تعلم ، أما التغيرات الناحمة عن التعب أو المسكرات أو المرض فهذا لا يُعد علما .

ويمكن تشبيه التعلم بالتيار الكهربائي الذي لا نلاحظه بشكل مباشر وإنما يستدل عليه من خلال الإضاءة .

وفي ضوء ذلك فإن التدريس يشمل العملية التربوية بأكملها، بالإضافة إلي كونه عملية إنسانية، وتواصل ما بين المعلم والمتعلم لتحقيق أنشطة شادوة؛ فهو ينصن ثلاثة عناصر وهي: المعلم . والمتعلم والمنهج الدراسي .

لذا فالتدريس عملية تواصل بين المعلم والمتعلم ، وتعني الانتقال من حالة غلبية إلي حالة عقلية أخرى ، حيث يتم نمو المتعلم بين لحظة وأخرى نتيجة تفاعله مع مجموعة من الحوادث التعليمية التي تؤثر فيه .

ويمكن القول بأن موضوع التدريس يختلف باختلاف العملية التربوية المتمثلة بدور المعلم والمتعلم. فهناك الاتجاه التقليدي الذي يري أن التدريس هو تلقين المتعلم المعلومات والمعارف من قبل المعلم. ويكون دور الطالب سلبيًا معتمدًا علي المعلم . مستقلا للمعلومات فقط.

أما الاتجاه العصري فيري أن التدريس عملية توجيه وإرشاد ومساندة للمتعلم من قبل المعلم . ومن هنا أصبح دور المعلم مستشارًا معلوماتيًا وموجهًا ومرشدًا ومهيئًا لبيئة التدريس الفعال .

أما التدريب فيشير إلي الخبرات التعليمية التي يكتسبها الفرد من خلال التطبيق العلمي الميداني، ويتمثل بصورة واضحة في التعليم المهني. كما أن اكتساب المتعلم مهارة استخدام الآلي أو العرف علي آلة موسيقية وما شابهه يُعد تدريبًا. أيضاً تدريب الطلبة في المدارس المهنية علي النجارة والحدادة والكهرباء يُعد تدريبًا .

وقبل الإشارة إلى مفهوم تصميم التدريس الفعال. يجب الإشارة إلي مفهوم تكنولوجيا التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ وذلك لعلاقتهما بمفهوم تصميم التدريس .

### تكنولوجيا التدريس (Instructional Technology)

- تُعرف تكنولوجيا التدريس بأنها ترتيبات نظامية لأحداث تعليمية تم تصميمها لوضع المعرفة موضع التطبيق والممارسة بطريقة تنبؤية وفعالة لتحقيق الأهداف .

وهذا يعني أن تكنولوجيا التدريس تتضمن عمليات متسلسلة كي تتحقق الأهداف التربوية المرجوة .

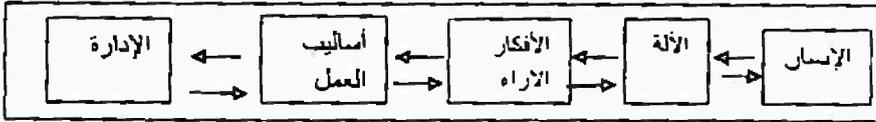
وتعتمد عملية تصميم التدريس الفعال علي أسلوب حل المشكلات الذي يقوم علي :

- تحديد المشكلة.
- وضع الفروض.
- تجريب الفروض.
- جمع المعلومات والبيانات المناسبة والمطلوبة.
- فرض بعض الفروض وقبول البعض الآخر.
- الوصول إلى النتائج واتخاذ القرارات .

إن استخدام الأسلوب العملي في التخطيط من قبل المعلم يساعد علي اختيار مشكلات التدريس وخطوات حلها . ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة .

تكنولوجيا التعليم ( *Teaching Technology* ) :

تعرف تكنولوجيا التعليم علي أنها تنظيم متكامل يضم الإنسان والآلة والأفكار والآراء، وأساليب العمل، والإدارة، بحيث تعمل داخل إطار واحد (الطويحي-١٤)، وتمثل تكنولوجيا التعليم بالشكل (١) :



شكل رقم (١)

## مفهوم التصميم ( Design ) :

إن كلمة التصميم مشتقة من الفعل (صم)، وتعني العزم علي فعل الشيء ، بعد الدراسة الكافية له .

أما التصميم اصطلاحا فيعني : هندسة الشيء ضمن خطة مدروسة ومنظمة .  
يشير مفهوم التصميم إلي عملية تخطيط منهجية تسبق تنفيذ الخطه من أجل حل المشكلة.

ويستخدم التصميم في مجالات عديدة كالتصميم الهندسي والتصميم التجاري والتصميم الداخلي .... إلخ . بالإضافة إلي تصميم التدريس الفعال إلا أنه يمتاز بالدقة، لأن ضعف التخطيط في تصميم التدريس الفعال يؤدي إلي تدريس غير فاعل وحال من الدافعية . وهدر في الوقت والصادر التعليمية.

كما يمتاز تصميم التدريس الفعال بالإبداع والخيال ، وبهذا يجب علي المعلمين الابتعاد عن الحفظ والتلقين ، بل التركيز علي استثمار حيال المتعلم لأجل الإبداع في العمل .

وفي ضوء ذلك ، فالتصميم المبني علي الدقة في العمل والإبداع يبقي مرسوما في الذاكرة لفترة طويلة الأمد . أما التصميم التقليدي فمصيده النسيان السريع .

مفهوم تصميم التدريس الفعال (I.I.D) (Interactive Instructional Design)  
تناول عدد من علماء التدريس مفهوم تصميم التدريس الفعال ومنهم :

### أولا : تعريف برانش Branch :

هو عملية مخططة لمواجهة التفاعلات العديدة بين المحتوي والوسائل التكنولوجية والمعلم والمتعلم والبيئة التعليمية خلال زمن محدد .

## ثانيا : تعريف برجز Brigs :

هو طريقة منهجية لتخطيط أفضل الطرائق التعليمية وتطويرها لتحقيق حاجات التعلم والتعلم .

## ثالثا : تعريف ريجليوث Regolith :

هو العلم الذي يبحث في طرائق التدريس وتحسينها وتطبيقها وتفعيلها لتحقيق التغييرات المطلوبة في المعارف والمهارات والمتعلمين .

ونستنتج من التعريفات السابقة أن تصميم التدريس الفعال هو علم يدرس كافة الإجراءات والتفاعلات والطرق الملائمة لتحقيق نتائج تعليمية مرغوب فيها . ومن ثم السعي لتطويرها وتحسينها وفق شروط معينة .

وتصميم التدريس الفعال يقابل الهندسة ، فالمهندس يرسم المخططات والأشكال والتوزيع الداخلي للبيت . ومن ثم يقوم بإجراءات التعديلات والتغييرات لكي يحقق الهدف الذي يسعى من أجله . وكذلك المعلم فهو يخطط للحصة الصفية ويختار الأساليب والطرق والوسائل التعليمية والأنشطة الفعالة المناسبة للموضوع الدراسي . ومن ثم يقوم بإجراء التعديلات الملائمة لكي يتم تحقيق الأهداف المحددة للحصة الصفية .

- وعلم تصميم التدريس يحاول الربط بين الجانبين النظري والعملية .
- فالجانب النظري يتعلق بنظريات علم النفس ، ونظريات التعلم .
- والجانب العلمي يتعلق بالوسائل التعليمية والبرمجيات كالحاسوب والأفلام المتحركة والثابتة ، والتلفاز ، والفيديو ..... الخ .

## أهمية علم تصميم التدريس الفعال :

١ توفير الوقت والجهد فهو عملية دراسة ، وتغيير وتعديل لجميع الطرائق التعليمية قبل البدء بالتطبيق ، وذلك لحذف الطرائق التعليمية التي ثبتت عدم فاعليتها، والتركيز على الطرائق التعليمية الفعالة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة .

٢. تسهيل التفاعل والاتصال بين المشاركين في تصميم البرامج التعليمية الفعالة وتشجيعهم على العمل كفريق واحد .

٣. التوجيه نحو الأهداف التعليمية المرسومة ، ومن ثم تحديد الأهداف التربوية العامة ، والأهداف السلوكية - الإجرائية- الخاصة المتعلقة بالمحتوي الدراسي .

٤ يريد من احتمالية نجاح المعلم في تعليم المادة الدراسية التي يدرسها بشكل فعال ، مما يقلل من الخطأ والمواقف المحرحة التي تظهر ضعف المعلم أمام طلابه .

د يقلل التوتر عند المعلم نتيجة إتباع أساليب تعليمية جيدة وسليمة ويحعله قادراً على العطاء وإدارة الفصل بفاعلية .

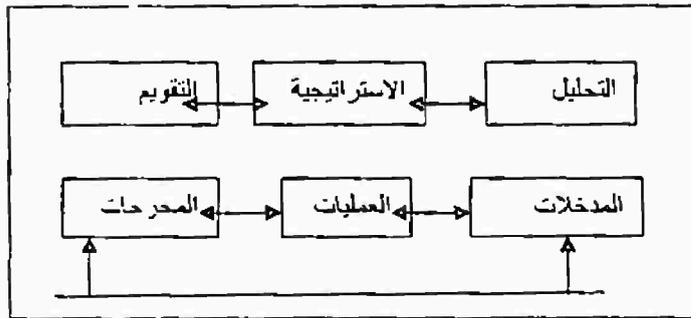
## عملية تصميم التدريس الفعال :

تتمثل عملية تصميم التدريس الفعال في الإجابة عن ثلاثة أسئلة رئيسية وهي :

١. أين ستذهب ؟ ويمثل هدف التعليم .
  ٢. كيف ستذهب ؟ ويمثل إستراتيجيات التعليم .
  ٣. كيف نعرف أننا وصلنا إلي هناك ؟ ويمثل أساليب التقويم .
- ويمكن تلخيص هذه الأسئلة في أهداف التعليم المراد تدريسها للمتعلمين . وهي

الأهداف المعرفية، والأهداف الوجدانية، والأهداف النفس حركية ، بالإضافة استراتيجيات التعليم المتمثلة في الطرق والأساليب والوسائل التعليمية والأنشطة التعليمية التي يستخدمها المعلم من أجل تحقيق الأهداف المراد تحقيقها ، ومن ثم لا بد من أساليب التقويم المتمثلة في الاختبارات الموضوعية ، والمقالية ، والشفوية بالإضافة إلي الملاحظة والمقابلة والاستبيانات ... وغيرها .

تمر عملية تصميم التدريس في ثلاث مراحل أساسية وهي : التحليل والإستراتيجية، والتقويم ، والشكل رقم (٢) يوضح عملية تصميم التدريس الفعال :



شكل رقم (٢) عملية تصميم التدريس الفعال

ينزل بصميم التدريس نظام (System) يتكون من مدخلات (Inputs) وعمليات (Processes) ، ومخرجات (Outputs) . وتغذية راجعة (Feedback) ، وفيما يلي توضيح لعملية تصميم التدريس الفعال :

أولا : التحليل المدخلات *Inputs* :

ويتم في هذه المرحلة ما يلي :

• تحديد خصائص الفئة المستهدفة وخصائصهم الجسمانية ، والعقلية ، والانفعالية ، والاجتماعية .

• تحديد الأهداف المراد تدريسها .

• تحديد المحتوى المرتبط بالأهداف التربوية .

• تحديد الوسائل التعليمية .

• تحديد الزمن اللازم لتحقيق الأهداف .

ثانيا : الإستراتيجية Strategy والعمليات Processes:

ويتم في هذه المرحلة ما يأتي :

• عرض المادة الدراسية .

• استخدام الوسائل التعليمية والأنشطة الفعالة .

• ترتيب البيئة التعليمية من مقاعد . وتهيوة . وإضاءة . وغيرها .

ثالثا : التقويم Evaluation المخرجات: Outputs

ويتم في هذه المرحلة ما يأتي :

• إجراء التقويم التكويني - البنائي - المصاحب .

• إحراز المهمة التعليمية .

• نتائج المتعلمين .

• مراجعة الخطة لتصويب الأخطاء .

وتشمل مرحلة التقويم التغذية الراجعة لمعرفة الخلل إذا لم تتحقق الأهداف

المشودة، إن عملية تصميم التدريس الفعال يجب أن تكون متوافقة ومنسجمة

معني أن تكون طريقة التدريس (استراتيجيات) مناسبة لتحقيق الأهداف التي

تمثلت في المرحلة الأولى ، وأن تكون مرحلة التقويم متوافقة ومنسجمة مع الأهداف

والاستراتيجيات .

ومما تجدر الإشارة إليه أن مصممي التدريس الفعال يؤكدون على توفير  
وتهيئة بيئة تعليمية تسهل عملية التعليم سواء أكانت البيئة ذهنية أم نفسية أم  
مادية . معتمداً في ذلك على نظريات التعلم المعدة للمواقف التعليمية و التدريبية  
لذا تحتاج عملية تصميم التدريس إلى فريق متكامل يتكون من :-

- ١- المصمم : وهو الشخص الذي يضع خطة العمل.
  - ٢- المدرس : وهو الشخص الذي يصوغ الأهداف المراد تدريسها وطرائق التدريس  
وأساليبه.
  - ٣- الخبير : وهو الشخص المختص في محتوى المادة الدراسية المراد تدريسها.
  - ٤- المقوم : وهو الشخص المسئول عن اختبارات والتغذية الراجعة .
- تطور علم تصميم التدريس الفعال :-**

تعود بدايات ظهور علم تصميم التدريس إلى نهايات الصف الأول للقرن  
العشرين وبالتحديد إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية وكانت البدايات تتعلق  
بالتدريب العسكري عندما فكرت الحكومة الأمريكية في تدريب أعداد كبيرة من  
جنودها للالتحاق بالحرب فبدأ العلماء الأمريكيون بالتفكير بإدخال التقنيات  
الحديثة لتحقيق الأهداف المرسومة وكان على رأسهم العالم جون ديوي (Dewey)  
الذي تنسب إليه ولادة علم التدريس .

**العوامل التي أدت إلى تطور علم تصميم التدريس الفعال:**

- ١- الدراسات والأبحاث التي تتعلق بنظريات علم النفس وخاصة علم النفس  
المعرفي الحديث ونظرياته خاصة ما يتعلق بالفروق الفردية والتعليم المبرمج  
الذي يعد أساساً بمفهوم تصميم التدريس الفعال.

٢- الدراسات والأبحاث التي تتعلق بنظريات التعليم والتي تشير إلى المثيرات والاستجابات والتعزيز.

٣- الدراسات والأبحاث التي تتعلق بمجال وسائل التعليمية والتقنيات التعليمية الحديثة.

٤- التكنولوجيا الهندسية والتي تتمثل في استخدام المتعلم الألة بداته ( التعليم الذاتي ) والذي يساعده على التقدم وفق سرعته الخاصة .

### نظريات التعلم السلوكية وتصميم التدريس الفعال :-

لقد أطلق على نظريات التعلم السائدة بال نصف الأول من القرن العشرين الفانث قسم السلوكية ( Behaviorism )؛ وارتبطت هذه النظريات باسم العلم الروسي إيفان بافلوف ( Ivan Pavlov ) وباسم العالم الأمريكي ثورنديك ( Thorndike ) الذي يعد مؤسس السلوكية الأمريكية .

ونتخلص وجهة نظر المدرسة السلوكية في دراسة التعلم على أن التعلم يحدث نتيجة مسير استجابة بمعنى وحوادث ارتباط بين المثير والاستجابة وهذا الارتباط يطهر قوة العلاقة بين المثير والاستجابة فكلما كان المثير قادراً على صبط الاستجابة حدثت الاستجابة في حضور المثير وتحتفي في حالة غيابه .

ركزت النظريات السلوكية على أهمية البيئة في التعلم ومن وجهة نظر السلوكيين أن ما يستحق دراسته عن تعلم الإنسان وما يمكن ملاحظته فقط لدا لم يتطرق السلوكيون إلى الأحوال الذهنية وعمليات التفكير وغيرها.

يظهر أثر النظرية السلوكية بشكل واضح على تصميم التدريس في بعض التقنيات والخطوات الإجرائية في عملية تصميم التدريس الفعال مثل :

تحديد الأهداف السلوكية ووضع التقويم وغيرها .

ويُعد التعليم المبرمج أحد التطورات المهمة للنظرية السلوكية ويتمثل في تحديد الأهداف والمعايير السلوكية لمستويات الأداء وعرض المادة التعليمية باستخدام الوسائل التعليمية وينقسم التعليم المبرمج إلى نوعين رئيسيين هما : التعليم المبرمج الخطى ؛ وهو ناتج عن دراسة العالم سكنر (Skinner) لنظرية التعلم ؛ أما التعليم المبرمج المتفرغ/ المتشعب فيعود إلى العالم نورمان كراودر ( Norman Crowder)؛ ويختلف نوعا التعليم المبرمج عن بعضهما البعض بمقدار التغذية الراجعة ونوعيا ؛ ونوع الاستجابة عند المتعلمين ؛ ونمط التدريس ؛ ومقدار السماح بوجود أخطاء من المتعلم أم لا وغيرها .

الأطر النظرية المحددة لتصميم التدريس الفعال:

هناك سبعة أطر نظرية تعد أساسا لتصميم التدريس ؛ وهي كما يأتي :-

- ١- طريقة حدوث التعلم.
  - ٢- العوامل المؤثرة في التعلم.
  - ٣- نتائج التعلم المفضلة.
  - ٤- انتقال أثر التعلم والتدريب.
  - ٥- الذاكرة.
  - ٦- تنظيم الموقف التعليمي.
  - ٧- افتراضات المدرسة السلوكية المتعلقة بتصميم التدريس.
- وفيما يأتي تحليل لهدد الأطر (عبد الحافظ سلامة).

## الإطار الأول : طريقة حدوث التعلم :

التعلم من وجهة نظر المدرسة السلوكية هو تغيير في سلوك المتعلم نتيجة

الخبرة ؛ أو التدريب .

### كيف يحدث التعلم؟

- تحديد الأهداف السلوكية.
- احتيار المحتوى التعليمي المناسب
- تحديد مستوى الأداء المتوقع أن يقوم به المتعلم.
- ضبط البيئة التعليمية.
- تنفيذ عملية التعلم.
- والمستعلم هنا مشارك نشط ومتفاعل ؛ فهو مرسل ومستقبل في آن واحد ؛ للحصول على استجابات ثم تعزيز فوري ومناسب.

### الإطار الثاني : العوامل المؤثرة في التعلم :

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على التعلم من وجهة نظر السلوكيين ومنها :

- ١- خصائص المتعلم . الخصائص الجسمية . والعقلية المعرفية والوجدانية والاجتماعية . وتلك الخصائص لها تأثير على حياة الفرد بكل أبعادها.
- ٢- التعزيز الذي يقدم للمتعلم . ويتحدد بنوع التعزيز ومقداره . وذلك لأن الاستجابة المعززة نهى استجابة مرة أخرى.
- ٣- البيئة ومتغيراتها وشروطها : يولى السلوكيون أهمية عظمى للبيئة ويعرف التعلم على أنه تغيير أو تعديل في سلوك الفرد.وهو تغيير ناتج عن الخبرة أو الممارسة وضبط المنبئات البيئية .
- ٤- الخبرات التي يمر بها المتعلم.

### الإطار الثالث : نتائج التعلم المفضلة

يرى السلوكيون أن تحقيق نتائج التعلم تتم بسهولة عن طريق التعميم والتميز الذي يقوم به المتعلم.

إن التعلم السلوكي القائم على التذكر والحفظ واسترجاع المعلومات يتطلب آلية واضحة تتمثل في تنمية المهارات، واكتساب العادات والقيم والاتجاهات التي يصادفها المتعلم في الغرفة الصفية وخبراته المشابهة لها (Good&Brophy.1996) ونستنتج من ذلك أن نتائج التعلم المفضلة هي المعارف والمعلومات والقيم والاتجاهات والعادات والمهارات المختلفة التي يكتسبها المتعلم من البيئة.

### الإطار الرابع : انتقال أثر التعلم والتدريب:

نعنى به قدرة الفرد على تطبيق المعرفة المكتسبة في مواقف جديدة أو مدى تأثير التعلم السابق في التعلم اللاحق(الجديد) . ويرى السلوكيون أن انتقال التعلم والتدريب يحدث نتيجة التعميم . إذ أن المواقف التي تضم عناصر مشتركة ومتشابهة تسمح بنقل الخبرات السابقة . ومن ثم تعميمها على الخبرة الجديدة وحدد جانبيه نوعين للانتقال هما :

#### أولاً : الانتقال الأفقي :

في هذا الانتقال تكون العناصر متكافئة ومتساوية في الصعوبة .

مثال ذلك: قدرة طلبة الصف الأول الابتدائي على جمع  $5+6=$  و  $2+6=$

#### ثانياً : الانتقال العمودي:

وفي هذا الانتقال يواجه المتعلم خبرات تعتمد على خبرات سابقة للانتقال

إلى مستوى أعلى من الصعوبة .

مثال على ذلك :

قدرة طلبة الصف الثالث الابتدائي على حساب  $40 \div 5 = 8$  لا بد أن يكون الحالم قادرًا على حفظ جدول الضرب ليدرك أن حاصل ضرب  $8 \times 5 = 40$ ؛ بمعنى أن الطفل لا بد أن يتعلم جدول الضرب، ثم يتعلم القسمة، أي أن جدول الضرب عبارة عن خبرة سابقة لخبرة أكثر صعوبة وهي القدرة على القسمة.

أنواع انتقال أثر التدريب:

هناك نوعان لانتقال أثر التدريب وهما :

أولاً: الانتقال الموجب:

يشير الانتقال الموجب إلى أن التدريب أو تعلم مهارة سابقة تعمل على تسهيل تعلم لاحقة أو عمل لاحق.

مثال على ذلك :

تعلم الطفل الطباعة على جهاز الحاسوب بشكل جيد تمكنه من تعلم العرف على البيانو بشكل أسهل وأسرع من الطفل الذي لا يعرف الطباعة على الحاسوب.

ثانياً: الانتقال السلبي:

يشير الانتقال السلبي إلى أن التدريب أو تعلم مهارة سابقة تعمل على تعطيل تعلم مهارة لاحقة أو عمل لاحق.

مثال على ذلك :

تدرب الطفل على لفظ مفردات باللغة الانجليزية قد لا يستطيع نقل هذه الخبرة على لفظ مفردات اللغة الفرنسية ؛ وذلك لأن طريقة النطق باللغة الانجليزية تختلف عن اللغة الفرنسية.

العوامل المؤثرة في انتقال أثر التدريب :  
هناك عدة عوامل تؤثر في انتقال أثر التدريب وهي :  
أ- عوامل متعلقة بموضوع التعلم :

١- أن التشابه في المثير والاستجابة يؤثر إيجاباً أو سلباً على انتقال أثر التدريب.

وقد دلت الدراسات على أن الفرد سيقوم بالاستجابة نفسها إذا كان المثير شبيهاً بالمثير السابق، بالإضافة إلى ذلك قد يكون التشابه في مكونات الموقف التعليمي.

وقد دلت الدراسات على أنه كلما تشابهت مكونات الموقف التعليمي بين أي موضوعين أدى إلى زيادة انتقال أثر التدريب بينهما؛ أي بمعنى أن الانتقال الإيجابي (الموجب) يزداد كلما زاد التشابه بين الاستجابتين.  
مثال على ذلك .

إذا خاف طفل من قط أسود اللون، فإنه سيخاف من الأرنب الأسود أو أي حيوان شبيه بالقط الأسود، وهذا يعرف عند السلوكيين بالتعميم.

ب- عوامل متعلقة بطريقة التعلم :

هناك مجموعة من العوامل ترتبط بطريقة التعلم وهي :

١- طريقة التدريب . فكلما كانت طريقة التدريب أكثر فاعلية، كان الانتقال الإيجابي أسرع.

٢- مدى إتقان المتعلم لموضوع التعلم السابق.

٣- مدى سهولة أو صعوبة موضوعات التعلم أو التعلم.

٤- المدة الزمنية التي يستغرقها المتعلم : فالعلاقة طردية بين قصر المدة الزمنية

والانتقال الموجب ؛ بمعنى كلما كانت المدة الزمنية قصيرة بين التعلم السابق والتعلم اللاحق ؛ زاد انتقال التعلم الموجب ؛ وكلما كانت المدة الزمنية طويلة بين التعلم السابق والتعلم اللاحق كلما قل الانتقال الموجب .

٥- عدد موضوعات التعلم اللاحقة : كلما كانت موضوعات التعلم اللاحقة قليلة ؛ كان انتقال أثر التدريب أفضل ؛ وكلما زاد عدد موضوعات التدريب اللاحق قل الانتقال الايجابي ؛ بمعنى أن العلاقة عكسية ما بين عدد موضوعات التعلم اللاحق وبين الانتقال الموجب .

٦- مدى وضوح تعليمات التدريب ؛ كلما كانت التعليمات التي تقدم للمتعلم واضحة أدى إلى إتقان المهمات المطلوبة بصورة أسهل .

ت-عوامل تتعلق بالمتعلم

هناك عدة عوامل خاصة بالمتعلم بعضها وراثية ، وبعضها مكتسبة ومنها :-

١- القدرة العقلية ومستوى الذكاء .

٢- الاتجاهات الايجابية .

٣- القدرة اللغوية والعديدية والحركية .

٤- الدافعية للتعلم .

إن هذه العوامل المتعلقة بالمتعلم تناسب تناسباً طردياً مع مستوى

الانتقال الموجب .

الإطار الخامس: الذاكرة:

يرتبط التدكير ارتباطاً وثيقاً بالتعزيز، فكما كان التعزيز ماسداً

للاستجابة أدى إلى تكرار الاستجابة، وبالتالي تثبتت الخبرة لدى المتعلم، ويقابل

ذلك النسيان الذي يرادف الخبرات غير المعززة.

ويشير هذا الإطار إلى أهمية التعزيز في ترسيخ المعلومة لدى المتعلم، وبالتالي

تنقل المعلومة من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى.

**الإطار السادس : تنظيم الموقف التعليمي :**

ينظم الموقف التعليمي السلوكي على شكل مثيرات، ثم استجابات يقدمها

المتعلم مع تهيئة الفرص المناسبة للحصول على استجابة مناسبة؛ بالإضافة

إلى استخدام التعزيز الفوري لتقوية الاستجابات الصحيحة.

**الإطار السابع :**

**افتراضات المدرسة السلوكية المتعلقة بتصميم التدريس:-**

تعد المدرسة السلوكية أساساً لتصميم التدريس ؛ ويعد التعليم المبرمج أحد

التطورات المهمة للنظرية السلوكية .

**ومن افتراضات المدرسة السلوكية لتصميم التدريس :**

١- تحديد الأهداف السلوكية ؛ والنتائج التعليمية النهائية للمتعلم؛ التي

يتوقع أن يكون قادراً على أدائها بعد الانتهاء من عملية التعلم.

٢- إجراء الاختبار القبلي (*Pre-test*) للوقوف على جوانب القوة والضعف؛

ولمعرفة مستوى الطلبة.

٣- التدرج في التعليم بشكل متتابع ؛ وإنقاز كل خطوة قبل الانتقال

إلى المستوى اللاحق.

٤- التأكيد على التعزيز المستمر والفوري؛ والتغذية الراجعة.

٥- تسجيل كل استجابة يقوم بها المتعلم .

## مراحل تصميم التدريس الفعال :

تمر عملية تصميم التدريس بمراحل أساسية ؛ تتضمنها معظم نماذج التدريس الفعال وهي :  
أولا : مرحلة التحليل الشامل (Front End Analysis) :

في هذه المرحلة يتم تحليل البيئة التعليمية المحيطة بالبرنامج المراد تصميمه ؛ وتحديد المشكلة من خلال إظهار الحاجات اللازمة وتحويلها إلى معلومات تفيد في تطوير عملية التدريس .

وتتضمن هذه المرحلة أيضا تحديد الإمكانيات البشرية والمادية المتوفرة والمواد اللازمة؛ وتحديد خصائص المتعلمين وحاجاتهم واستعداداتهم وقدراتهم واتجاهاتهم ودافعيتهم ؛ والأهداف العامة والخاصة التي ينبغي تحقيقها ؛ كما يتم تحليل المحتوى التعليمي وتحديد الخبرات والمتطلبات اللازمة لتعليمه.

## ثانيا : مرحلة التصميم (Design) :

في هذه المرحلة يتم تحديد أفضل المعالجات والمخططات التعليمية واختيارها؛ كما تتضمن تنظيم أهداف المادة التعليمية ؛ وإعداد الاختبارات وتنظيم محتوى المادة؛ وتخطيط عملية التقويم.

كما يتم في هذه المرحلة تصميم للبيئة المحيطة بالبرنامج وما تتضمنه من مواد وأجهزة ووسائل تعليمية تم إعدادها وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على السير وفقا لتحقيق الأهداف المحددة .

## ثالثا : مرحلة التطوير والإنتاج (Development and production) :

يتم في هذه المرحلة ترجمة تصميم التدريس الفعال والتدريب إلي مواد تعليمية حقيقية واستراتيجيات عرضها . والوسائل التعليمية اللازمة . وتنظيم الأنشطة المرافقة، وعملية التقويم.

وينبغي أن تخضع المادة التعليمية عند إنتاجها وتطويرها لعمليات التقويم لتحديد درجة فاعليتها ومناسبتها للمعلمين قبل التطبيق النهائي لها.

#### رابعاً : مرحلة التنفيذ (Implementation) :

يتم في هذه المرحلة التدريس والتنفيذ الفعلي للبرنامج ، وبدء التدريس الصفّي، باستخدام المواد التعليمية المعدة مسبقاً، وضمان سير جميع النشاطات بكل جودة وفعالية .

وقد أشار بييندر (Binder) المشار إليه في (قمامي وآخرون) إلى وجود بعض المتغيرات في هذه المرحلة ، وهي :

١- خصائص المدرس : إذ تعد من المكونات المؤثرة سلبياً أو إيجابياً في تنفيذ البرنامج التدريسي .

٢- مكونات الموضوع أو الدرس : ويتحدد الموضوع بتدرج الخبرات وترتيبها وارتباطها مع بعضها .

٣- التسهيلات البيئية للتدريب التي تزيد من سيطرة المتعلم على الخبرات التعليمية والتدريب المتقدّم .

#### خامساً : مرحلة التقويم (Evaluation) :

تعد مرحلة التقويم من المراحل المهمة في أي برنامج تدريسي؛ فهي تقدم المعلومات عن مقدار ما تم تحقيقه من أهداف البرنامج وفاعلية عناصر العملية التعليمية و مكوناتها المختلفة .

من هنا لا بد أن يكون التقويم عملية مستمرة في أثناء محصلة التنفيذ لاكتشاف المشكلات والصعوبات التي تواجه تنفيذ البرنامج، وتحديد مواضع الضعف؛ كي يتمكن المصمم من تحسين البرنامج وتعديله وتطويره . وسيتم الحديث

عن التقويم بالتفصيل في الفصل الثامن من هذا الكتاب

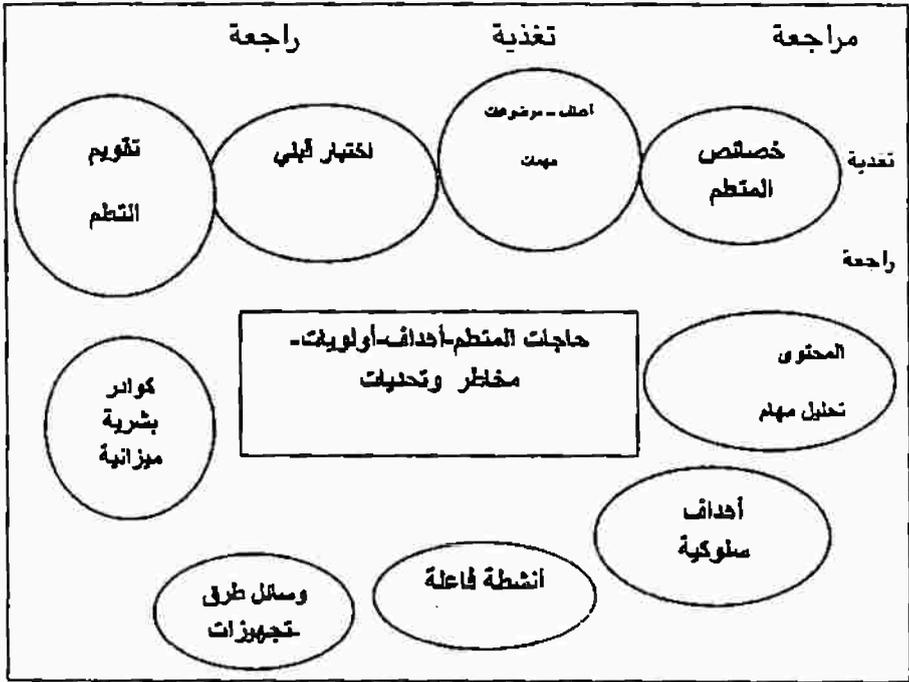
### عناصر خطة تصميم التدريس الفعال؛

كemb (Kemb) من (قطامي وآخرون) عشرة عناصر ينبغي أن تلاقي

اهتماما في حطة تصميم التدريس الشاملة هي:

١. تحديد حاجات المتعلمين . وصياغة الأهداف العامة . وتحديد الأولويات والمعوقات التي ينبغي التعرف عليها وتنظيمها .
٢. اختيار المواضيع الرئيسية أو مهام العمل .
٣. تحديد خصائص المتعلمين .
٤. تحديد محتوى الموضوع . وتحليل الأيام المتعلقة بصياغة الأهداف السلوكية .
٥. صياغة الأهداف السلوكية .
٦. تصميم الأنشطة التدريسية التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف .
١. اختيار مصادر التعليم التي تساعد في تدعيم الأنشطة التدريسية والتعليمية .
٨. تحديد الخدمات المساندة اللازمة لتطوير العملية التعليمية .
٩. إعداد أساليب التقويم وأدواته .
١٠. تحديد الاختبارات القبلية وتصميمها .

والشكل رقم (٣) يوضح هذه العناصر .



شكل رقم (٣) عناصر خطة تصميم التدريس الفعال طبقاً لكيمب Kemp

المشاركين في تصميم التدريس الفعال :

١. مصمم التدريس (Instructional Designer) :

هو الشخص الذي يقوم بتنسيق خطة العمل وإدارتها وتنفيذها، من خلال رسم الطرائق الإجرائية التعليمية وتصويرها في خرائط.

٢. المعلم (Teacher) :

هو الشخص الذي من أجله ومعها وضعت خطة التدريس، وهو الذي لديه المعرفة بالمتعلم المراد تعليمه وأنشطة التعليم وإجراءاته.

## التعلم Learning :

تعتبر دراسة التعليم (learning) من الأساسيات الهامة التي يجب أن يعيها كل قائم في العملية التربوية . ويعرف التعلم على أنه :  
"تغير مقصود في السلوك، يستدل عليه من أداء المتعلم . وناتج عن الخبرات أو التدريب . وثابت نسبياً .

ولتوضيح معنى التعلم نقول : إن التعلم لا يمكن ملاحظته بشكل مباشر وإنما نستدل عليه عن طريق ملاحظة بعض التغيرات التي تطرأ على سلوك الفرد ويمكن تشبيه التعلم بالطاقة الكهربائية التي لا نلاحظها مباشرة . وإنما نلاحظ أثرها في الإضاءة . أو تشغيل الأجهزة وغير ذلك .

ولابد للمتعلم من هدف مقصود يسعى إلى تحقيقه نابع من داخله لا معروض عليه إضافة إلى أن التغيرات التي تطرأ على السلوك يجب أن تكون بسبب التدريب أو الخبرة وهذا يعني أن أي تغير يحدث نتيجة لشيء آخر غير الخبرة أو التدريب لا يعد تعلماً كذلك التغيرات في سلوك الأفراد الناجمة عن التعبد أو المرض أو المسكرات أو المخدرات .

ويمكن القول أن جميع الكائنات العضوية ومنها الإنسان في حالة نعلم دائم من النهي إلى اللحد ولا يتعلم الإنسان من المدرسة وحدها بل من البيئة أيضاً .

أما التعليم (Teaching) فإنه يشترط فيه إضافة إلى شروط التعلم سابقة الذكر ما يلي :

- 1- تحديد السلوك الواجب تعلمه ( تحديد الأهداف السلوكية) .

- 2- وصف الظروف التي يتم فيها تحقيق الأهداف .

- 3- التحكم في هذه الظروف .

ومن هنا نرى مدى التداخل بين التعلم والتعليم ، فالتعليم هو تحديدًا للتعلم وتحكم في شروطه لأن التلاميذ يمكنهم أن يتعلموا ذاتيا ، إضافة أن التعليم – رغم تحديد شروط التعلم والتحكم فيها – قد لا يكون علي درجة كبيرة من الكفاءة إذا لم يكن هناك استعداد أو دافعية أو انتباه من المتعلم .

وخلاصة القول فإن هدف عملية التعليم هو تيسير وتسهيل عملية العلم .

فالتعليم ليس غاية في ذاته ، بل هدفه تعليم المتعلم في يسر وسهولة .

أما التدريس (*Instruction*) فهو الجانب التطبيقي التكنولوجي للتربية ويتطلب إضافة إلي شروط التعلم، وشروط التعليم، وجود مرشد لعملية التعلم والتعليم، فقد يكون هذا المرشد معلما، أو آلة تدريب مثل التلفاز أو الحاسوب، إضافة إلي تفاصيل هذه العملية (التدريس) داخل حجرة الصف وخارجها ونرى أن التدريس يشمل العملية التربوية بأكملها، بما في ذلك :

المدارس، ووطناتها، وإدارتها، والدور الذي يقوم به المدرس في هذه العملية التربوية.

وفي ضوء ذلك، فإن مفهوم التدريس يختلف باختلاف الأهداف التربوية .

واختلاف التدريس فهناك الاتجاه التقليدي في العملية التربوية، والذي يرى أن التدريس يقوم علي تلقين التلميذ بالمعارف والمعلومات، وبذلك يكون موقف التلميذ سلبياً (مستقلا فقط) .

أما الاتجاه الحديث فيرى أن التدريس عملية توجيه لا تلقين، واختلف دور المعلم هنا بحيث أصبح، موجهاً، ومرشداً، ومهيباً لظروف التدريس وبيئته .

أما تصميم التدريس (*Instructional Design*) فهو الجانب النظري لمفهوم التدريس، حيث يوفر له الأساس لتطبيقاته، فهو (أي تصميم التدريس) مثل الجانب النظري في الدراسة أي موضوع مثل الطب أو الهندسة، ثم يأتي دور التطبيق لهذا الإطار النظري والذي يقوم به المدرس في عملية التدريس. وعلى المعلم كي ينجح برنامجه التدريسي مراعاة ما يلي :-

١- إتقان المهارات الأدائية، والمعارف النظرية، والاستخدام الأمثل للتقنيات المتوفرة.

٢- تقدير التكلفة المادية، والفترة الزمنية التي يستغرقها التدريس، ومقارنة ذلك بما تحقق من أهداف تعليمية .

٣- الاهتمام بانتقاء الخبرات المقدمة للمتعلم بحيث تكون ذات معنى، ومثيرة للدافعية .

٤- الاستفادة من خبرات المدرسين في البرنامج التدريسي .

هذا ويشير مصطلح تدريب إلى الخبرات التعليمية التي يكتسبها من خلال التطبيق في الميدان، فهو خبرات مركزة ينمي للأفراد الذين يكتسبون مهارات خاصة حذاً تطبيقها في مجالات تطبيقية ميدانية .

وعليه فيمكن اعتبار معظم الخبرات التعليمية المكتسبة من خلال التعليم المنبي تدريباً، لأن التخطيط في مثل هذه المواقف موجهة إلى اكتساب الدارسين مهارات أدائية خاصة تركز على العمل.

إن إكساب الطفل مهارة القراءة أو الكتابة أو مهارة العزف على آلة موسيقية، أو استخدام الحاسوب كل ذلك ومشابهه، يعتبر تدريباً.

## تكنولوجيا التدريس: (Instructional Technology)

تحت هذا العنوان نناقش الفرق بين كل من المصطلحات التالية :

• تكنولوجيا التدريس وتكنولوجيا التعليم.

• تصميم التدريس وتطوير التدريس .

تكنولوجيا التدريس التي تعرف علي أنها :

" ترتيبات نظامية لأحداث تعليمية- تم تصميمها لوضع معرفتنا بالتعلم موضع التطبيق والممارسة بطريقة تنبؤية وفاعلة لتحقيق الأهداف .

فالتعريف هنا يشير إلي أن تكنولوجيا التدريس يتضمن عمليات وترتيبات ثابتة. وصادقة. وفاعلة من أجل تحقيق الأهداف التعليمية التي خطط لها. ولا تعني أدوات أو مواد كما هو حال تكنولوجيا التعليم التي يعرفها (شارلز هوبان) علي أنها تنخليج متكامل يضم الإنسان. والآلة. والأفكار والآراء. وأساليب العمل والإدارة بحيث تعمل داخل إطار واحد ( انظر شكل ١ السابق).

أما التصميم وعلاقته بتطوير التدريس (*Instructional development*) فإن التطوير أعم وأشمل من التصميم. لأن التدريس هو جزء من التطوير.

فالتطوير يشمل العملية التربوية بأكملها. فهو نظام رئيسي بينما تصميم التدريس نظام فرعي من هذا النظام الرئيسي. كما أن تكنولوجيا التربية أو تكنولوجيا التعليم هي نظام رئيسي وتكنولوجيا التدريس هي نظام فرعي من هذا النظام الرئيسي .

وعلم تصميم التدريس يحاول الربط بين الجوانب النظرية والتطبيق للتدريس.

- فالجانب النظري يتعلق بنظريات التعلم خاصة، وعلم النفس بشكل عام.
- والجانب العملي والتطبيق يتعلق بتحديد الوسائل التقنية (حاسوب- تلفاز- مختبر لغة.... الخ) والبرمجيات (Software) (أفلام، تسجيلات... الخ) المناسبة للاستخدام داخل غرفة المدرس . وعليه فإن علم تصميم التدريس هو جزء من تكنولوجيا التعليم.

ويتميز التصميم في مجال التدريس بما يلي :

- ١- الدقة : وترتب علي عدم الدقة نتائج سلبية، تؤدي إلي عدو تقدير الوقت بشكل سليم، وعدم دقة في توزيع المصادر التعليمية، واستخدامها بشكل جيد، وبالتالي تدريس غير متفاعل، غير نشط، خالٍ من الفاعلية.
  - ٢- الإبداع؛ فلا يقتصر تصميم التدريس علي مقدار ما يتعلمه أو يكتسبه المصمم من معلومات في مجال التصميم، وأنا أشبهه هنا بالشاعر الذي يحتاج إلي الموهبة إضافة إلي الدراية والممارسة . وهكذا بالنسبة لمصمم التدريس يحتاج إلي موهبة مدعة، إضافة إلي علمه المكتسب والممارسة في هذا المجال.
- ولعل تصميم التدريس في هذه الميزة يتفوق مع بقية أنواع التصميم، ومصمم الديكور يحتاج إلي الإبداع كما هو الحال مع مصمم الهندسي وغيره .

مثال تطبيقي علي عملية التصميم :

تصميم تدريب طلبة الصف التاسع الأساسي علي كتابة همزة القطع وسط

الكلمة :

المرحلة الأولى : التحليل – المدخلات .

١- خصائص الفئة المستهدفة - الصف التاسع الأساسي :

- مستوى هؤلاء التلاميذ المعرفي هو الصف التاسع الأساسي .
- مستواهم العمري والعقلي ١٥ - ١٦ سنة .
- خصائصهم الجسمية .

٢- تحديد الأهداف :

بعد الانتهاء من هذا الدرس سيكون التلاميذ قادرين علي كتابة همزة القطع

وسط الكلمة بشكل سليم .

٣- الزمن المتوقع (٣٠ دقيقة )

المحتوي الذي يحقق الأهداف : يمكن تحديد المادة في الكتاب المدرسي .

المرحلة الثانية : تحديد طريقة التدريس - العمليات

وفي هذه المرحلة سيتم تحديد طريقة التدريس المناسبة لتحقيق الأهداف

وهي هنا طريقة الاستقراء من خلال شرح الأمثلة .

الوسائل التعليمية المناسبة : السبورة ، البطاقات ، الكتاب المدرسي .

الأنشطة : على التلاميذ كتابة بعض المفردات المشابه لتلك التي يوضحها المدرس

على السبورة ، وإحضار كلمات جديدة .

طريقة توزيع التلاميذ : هل يوزع التلاميذ في مجموعات للتدريب على الإملاء؟

أم يحلب من كل تلميذ القيام بنشاط فردي ؟

## المرحلة الثالثة: التقويم

وهذه المرحلة تشمل معرفة نتائج التلاميذ وهل حققوا الأهداف أم لا؟ وذلك عن طريق الاختبار الكتابي على السورة أو في دفتره الخاص.

ومن المتوقع أن تكون المخرجات عبارة عن تلاميذ تحسن أدائهم في كتابة همزة القطع وسط الكلمة.

وأيضاً تشمل التغذية الراجعة بمعرفة أين الخلل إذا لم تتحقق الأهداف المرجوة، وتشمل أيضاً طريقة التقويم، ونوع الأسئلة الموجهة لقياس تحقيق الأهداف.

وغنى عن البيان أن هذه المراحل الثلاثة يجب أن تكون متوافقة ومنسجمة تماماً وهذا ما يأخذه المصممون في التدريس بعين الاعتبار.

ويتصدد بالانسجام والتوافق أن تكون طريقة التدريس مناسبة لتحقيق الأهداف التي رسمت في المرحلة الأولى. وأن تكون طريقة التقويم (المرحلة الثالثة) قادرة على قياس تحقيق الأهداف.

### نماذج تصميم التدريس: (Models of Instructional Design)

تم الإشارة سابقاً عن خطوات عملية التصميم، وعرفنا أنها ثلاثة، وعلى المصمم أن يمر بهذه المراحل التحليل، وتطوير الطريقة، ثم التقويم أو كما يسميها البعض (التقييم).

وترتيب ما هو موجود داخل كل مرحلة هو ما يحدد نموذجاً لتصميم التدريس ويجعله مختلفاً عن غيره.

ولنضرب مثالا على ذلك :

ففي المرحلة الأولى وهى التحليل تكون الأهداف ، وخصائص الفئة المستهدفة، والمحتوى المناسب .

هذا نموذج وقد يضاف إلى هذه المرحلة تحديد نوعية الأسئلة التي تقيس الأهداف، وبذلك يصبح هذا نموذجا آخر وهكذا.

ولعل اختلاف بعض العلماء في تعريفهم لمفهوم تصميم التدريس على اختلاف نماذجهم، وقلنا نماذج ولم نقل نظريات، لأنها لم ترقى إلى مستوى النظرية كما نقول أيضا نماذج التعليم (*Models of Teaching*) ولا نقول نظريات، لأن لكل مدرس في الدنيا نموذجا ونمطا في التدريس مختلفا عن غيره، حتى لو اتفق العديد منها في بعض القضايا .

وعليه فإن الاختلاف بين النماذج ناشئ من اختلاف أصحابها في مدارسهم التربوية، فهذا منتمي إلى المدرسة السلوكية وذلك إلى المدرسة المعرفية وما بين هذه المدارس من تركيز على عناصر كل مرحلة من مراحل التصميم فهذا يقدم جزءا على آخر . وذلك يخليل في مرحلة التحليل، وآخر ينقل جزءا من مرحلة إلى أخرى وهكذا.

تطور علم تصميم التدريس :

### (*Development of Instructional Design*)

الدايات كانت نهايات النصف الأول للقرن العشرين وبالتحديد أثناء الحرب العالمية الثانية، حيث فكرت الحكومة الأمريكية في تدريب أعداد كبيرة من جنودها للالتحاق سريعا لجبهات القتال ، فعكف علمائها على التفكير بإدخال

التقنيات لاستخدامها في عملية التعليم والتدريب، فكانت بدايات تكنولوجيا التعليم وبالتالي تصميم التدريب باعتباره جزءاً من تكنولوجيا التعليم .

ثم جاء جون ديوي (John Dewey) وحاول الربط بين نتائج نظريات التعلم النظرية، والمواقف التربوية العملية التي لا تتم إلا عن طريق الممارسة والتدريب واليه تنسب ولادة هذا العلم .

تعتبر أبحاث (سكندر ويريسي) وخاصة في موضوع التعليم المبرمج أساساً لفهوم تصميم التدريس، لأنها نقلت نتائج نظريات التعلم إلى التدريس، إضافة إلى اهتمامها بالبيئة التدريسية، وتقنيات التعليم المستخدمة .

ويمكن تحديد العوامل أو المصادر التي اعتمد عليها علم تصميم التدريس في بداياته بما يلي :

- الأبحاث والدراسات في التربية وعلم النفس . خاصة ما يتعلق منها بالتعلم الفردي والفروق الفردية . والتعليم المبرمج الذي وضع أساسه العالم (سكندر).
  - الأبحاث والدراسات المتعلقة بنظريات التعلم وعلم السلوك الإنساني المختص في ضبط المسيرات والاستجابات والتعزيز أثناء الموقف التعليمي.
  - الأبحاث والدراسات في مجال الوسائل التعليمية ودورها في عمليتي التعلم والتعليم.
  - التكنولوجيا الهندسي التي بحثت أهمية التعلم الذاتي عند استخدام المتعلم للآلة، ومساعدته في التقدم في تعلمه حسب سرعته الخاصة .
- مما سبق نلاحظ أن أبحاث سكندر ونظريته السلوكية في التعلم ، وتعليمه المبرمج هو الأساس الذي قامت عليه جميع الأبحاث التالية في مجال تصميمي التدريس

خير منكرين جهود السلوكيين الآخرين الذين سبقوا سكرن مثل:

(بافلوف، وثورندايك، وواطسون) حيث نرى أثر المدرسة السلوكية جلياً

في بعض التقنيات والخطوات المستخدمة في عملية التصميم التدريسي

مثل: تحديد الأهداف، والتقويم، والتعزيز، وأهمية المثير والاستجابة، والبيئة

التعليمية وتنظيمها في عملية التدريس، والتأكيد على أهمية البيئة في التعلم.

ولعل أهم التطورات في العملية السلوكية هو التعليم المبرمج الذي أخذ شكلين في عهده الذهبي هما:

١- الشكل الخطي الناتج عن دراسة سكرن لنظرية التعلم.

٢- الشكل المتشعب الذي لا يوجد له أصول نظرية محددة، وقد أظهر بعض

المدرسين تخوفاً عند ظهور فكرة التعليم المبرمج طناً منهم أن هذا النوع من

التعليم يهدد مستقبلهم الوظيفي وتسد الآلات والبرمجيات مكانهم؛ لأن

التلميذ سيتعلم دون الحاجة إلى مدرس، ولم ينتهي هؤلاء إلى أن دورهم فقط

هو الذي قد تغير، فأصبح المعلم موجهاً ومرشداً وقائداً للعملية التعليمية.