

Lecture 6

تصميم البرنامج التعليمي :

تصميم البرنامج الجيد يحتاج الى وقت كبير ويحتاج إلى جهد ويحتاج إلى عناية فائقة وذلك من أجل تحديد أهداف البرنامج ومحتواه وايضا كتابة إطارات وترتيبها ترتيبا منطقيا وتقويمها وبالنسبة للبرنامج التعليمي قد يضعه المعلم بعد ان يخضع الى تدريب معين في تصميم البرامج التعليمية بطريقة محوسبه او قد يكون من قبل فريق متخصص .

عملية تصميم البرنامج التعليمي تحتاج او تتكون من ثلاث مراحل متتالية هي :

❖ مرحلة التحضير للبرنامج

❖ مرحلة كتابة البرنامج

❖ مرحلة التقويم البرنامج

■ **مرحلة تحضير البرنامج :** تعتبر هذه المرحلة جدا مهما لانها تحدد او تسهم في وضع الاطار العام وتهيئة في كتابة البرنامج وتتكون من مجموعة من النقاط :

✓ **تحديد مستوى المتعلمين :** تعتبر هذه الخطوات اساسية في سبيل اعداد البرنامج التعليمي فيتم فيها تحديد الفئة المستهدفة اي بمعنى تحديد مستوى المتعلمين الذين سيستفيدون من البرنامج وذلك من خلال الفئة العمرية (اي معرفة اعمارهم) ، المستوى التعليمي للمتعلمين اي تحديد مستوياتهم العقلية وميولهم واهتماماتهم والمهارات الموجودة لديهم وخبراتهم السابقة حتى نستطيع تقديم الخبرات الجديدة الصحيحة وايضا مدى الألف بينهم وبين المادة الدراسية المختارة واتجاهاتهم نحوها .

✓ **تحديد الأهداف التعليمية :** المقصود هنا في الاهداف التعليمية هي الاهداف العامة والخاصة في هذه الخطوة يتعامل المصمم سوء كان المعلم او الفريق العمل مع الاهداف السلوكية (الاهداف السلوكية عبارة عن عبارات وهذه العبارات تصف انواع او قدرات سلوكية محددة تكون مصاغة بطريقة علمية صحيحة) عادة الاهداف السلوكية او لاهداف الخاصة نشقتها من الاهداف العامة.

الاهداف التعليمية تعتبر محور يعتمد عليه واضع البرنامج في اختيار المادة التعليمية وايضا الاسس والطرق و السائل التي تستخدم في عملية عرض البرنامج وايضا تصنف المستويات التي عن طريقها يمكن تقويم البرنامج لذلك نقول عملية تحديد الاهداف خطوة جدا مهمة لانها تعتمد على اختيار العناصر الأخرى.

صياغة الاهداف تعتبر خطوة اساسية من خطوات اعداد البرنامج لانه تساعد على قياس الدرجة او المستوى يصل اليه المتعلم في اداء سلوك معين بدون وضوح هذه الاهداف عند مصمم البرنامج فإنه لن يتمكن اختيار اسئلة الاختبار التي تقيس قدرة التلميذ على اداء المهارات المطلوبة حتى ينجح واضع البرنامج في صياغة الاهداف التي تصف بدقة الاداء المطلوب من المتعلم لابد من مراعاة مجموعة من الامور :

اولا : تحديد اسلوك النهائي وتعريفه ونوع الاداء الذي يمكن قبوله بوصفه دليل على ان المتعلم قد ينجح للوصول الى الهدف.

مثل ما ذكر سابقا ان الهدف عبارة عن اهداف يتم تخطيطها من قبل المعلم قبل بدا العملية التعليمية التعليمية لتتحول الى خبرات مكتسبة عند الطالب لذلك لتكون الخبرة والسلوك النهائي واضح وقابل للملاحظة والقياس لابد من عملية تحديد بطريقة صحيحة.

ثانياً : تحديد محك لسلوك المقبول : المقصود بها الحد الأدنى لمستوى الاداء اي لابد ان يحتوي الهدف على نسبة معينة من مستوى الاداء الذي يطلب من المتعلم القيام به ايضا لابد من صياغة الهدف بصورة سلوكية محددة الاداء المتعلم اي لابد وصف السلوك المراد تحقيقه بصورة ملاحظه ومقاسه.

الهدف ايضا لابد ان يحتوي على ظروف او شروط اداء السلوك أو ان الهدف لابد ان يقع في احد مجالات الثلاثة (المعرفية – الوجدانية – المهارية).

مثال / على هدف مصاغ بطريقة صحيحة عملية مكتملة

أن يذكر المتعلم اسماء عواصم الدول العربية بنسبة 95% باستخدام الاطلس خلال 3 دقائق .
نلاحظ اي هدف يتكون من أن + الفعل المضارع + المتعلم (الفاعل)
اسماء العواصم الدول العربية (المحتوى)
نسبة 95% (درجة الدقة)
استخدام الاطلس خلال 3 دقائق (الظروف او الشروط)

تحديد المحتوى التعليمي للمادة الدراسية المراد تعليمها :

هنا مصمم البرنامج التعليمي يعمل على دراسة المحتوى من خلال الكتب المدرسية او من خلال الاستعانة بخبراء المناهج في المادة الدراسية المحددة على حسب طبيعة المادة
ماذا يقوم هنا مصمم البرنامج ؟ يقوم بتحليل هذا المحتوى
كيف يقوم بتحليله ؟ من خلال اعادة ترتيب المادة وتنظيمها وتسلسل الافكار تسلسلا منطقياً من السهل الى الصعب او من المعلوم الى المجهول

ذكرنا في التعليم السابق كانت المعلومات الموجوده في المادة الدراسية كانت تقدم على اساس مجموعة من الدروس كل درس يعرض المعلومات بشكل واحد اما من خلال تصميم المادة الدراسية بطريقة التعليم البرمج او باستخدام نظام تفريد التعليم فهي تختلف لان المادة الدراسية تقدم على شكل خطوات او مهام كل خطوة يتم فيها تقسيم المعلومات الى معلومات بسيطة بحيث كل فقرة تحتوي على معلومة بسيطة وبعدها سوال ثم استجابته ثم تعزيز فوري

تحديد نظام عرض المادة التعليمية المبرمجة واختيار الوسائل التعليمية المناسبة للعرض :

عملية تحديد طرق عرض البرنامج اي كيف نعرض البرنامج هذا يعتمد على مجموعة من امور
اولا طبيعة المتعلمين وخصائصها ، إذن نختار الطريقة التي تناسب مع مدى وقدرات العقلية للمتعلمين وايضا تتناسب مع حاجاتهم وميولهم ورغباتهم
وكذلك لابد امكانات المادية البشرية المتاحة الموجودة في البيئة
ايضا طبيعة المادة التعليمية اي كل مادة تختلف طبيعة مادة تختلف من مادة الى اخرى
مثلا ما يتناسب مع مادة العلوم لا يتناسب مع مادة الدراسات الاجتماعية وهكذا .

إذن عملية اختيار طريقة عرض البرنامج تعتمد على مجموعة من الامور وهي خصائص المتعلمين وطبيعتهم والامكانات المادية والبشرية الموجودة وايضا طبيعة المادة التعليمية .
من طرق عرض البرنامج التعليمي المحوسب أو المعد بطريقة التعليم المبرمج هو الكتاب المبرمج و جهاز الحاسوب .

■ مرحلة كتابة البرنامج : تعتبر هذا المرحلة هي مرحلة تنفيذية لمرحلة التخطيط و يجب مراعاة مجموعة من النقاط في هذه الخطوة منها تقديم المادة الدراسية او مادة البرنامج بصورة إطارات ذكرنا ان المادة الدراسية او المحتوى التعليمي المصمم بطريقة التعليم المبرمج لابد ان يقوم على تقسيم المادة الدراسية الى مجموعة من المهام و مجموعة من الخطوات كل خطوة تحتوي على مثير واستجابة وتغذية راجعة ايضا لابد ان يكون التلميذ نشط وفعال اثناء تعلم البرنامج بحيث ان لا ينتقل لخطوة الا بعد تأكد من اجتياز الخطوة السابقة او التعلم الخطوة السابقة .

ايضا لابد من توفير التغذية الراجعة لتلميذ او المتعلم هي عادة تلي الاستجابة المقدمة من قبل المتعلم ونوعها تغذية راجعة فورية .

استخدام الاشارات و التلميحات وذلك لتوجيه المتعلمين الى الاجابة الصحيحة وترتيب هذه الاطارات في تتابع معين .

ما المقصود في تتابع معين ؟ اي ان المعلومات المقدمة الى الطالب لابد ان تعتمد على ميول وحاجات واتجاهات تلك الفئة المتعلمه وقائمة على الخبرات المكتسبة لديهم ويكون فيها نوع من تسلسل ونوع من الارتباط بين كل معلومة مقدمة بحيث تكون مهينه للمعلومة الاحقه قائمة على معلومة سابقة .

نوع الانتقال بين الاطر لابد ان يتدرج من المعلوم الى المجهول او من جزء الى الكل او من البسيط الى المعقد بنسبة الى مكونات الاطار او او البند او الخطوة هي ثلاث مكونات رئيسية و ثلاث اجزاء رئيسية يتكون منها الاطار وهي : المثيرات ، الاستجابات ، التعزيز الفوري .

المقصود في المثيرات : هو الجزء الذي يعبر عن المعلومة والمعرفة الجديدة التي تقدم الى ذلك المتعلم هو عبارة عن سوال نوع الاسئلة تعتمد على نوع البرنامج المستخدم اذا كانت برمجته خطية فالاسئلة تكون مقالية ، اذا كان برمجته منفردة فالاسئلة تكون موضوعية .

الاستجابات : هي الجزء الذي يعبر عن ردت فعل المتعلم بفد قرائته للسوال او بعد قراءة المثير ، ايضا لاستجابة تعتمد على نوع المثيرات نوع السوال اذا كان سوال مقالي سوف تتطلب من المتعلم استجابة منشأة اي ان الطالب هو الذي يقوم انشاءها .
اذا كانت مثير موضوعي فهي تطلب من المتعلم القيام بالاستجابة متعرفة او مختارة اي ان طالب يتعرف عليها بين مجموعة من لاجابة

بالاضافة الى التعزيز الفوري : ان طالب بعد قيامه بالاستجابة لابد ان يحصل على تغذية راجعة اي لزوم معرفة الاجابة اذا كانت اجابة صحيحة او خاطئة مجرد ما نذكر لاجابة الصحيحة فهذا يعني عطينا الطالب تغذية راجعة حول لاستجابته الذي قدمها
التعزيز الفوري نذطر لطالب نعزز وناكد استجابته هنا عطي تعزيز فوري بمعنى لما نستخدم أحسنت اجابتك صحيحة كلمة احسنت تعتبر تعزيز فوري أو اجابتك ناقصه هذا يعتبر تعزيز فوري مباشر

ايضا ان البرنامج التعليمي المصمم تصميم ناجح هو الذي يكون فيه معدل خطأ المتعلم قليل جدا او نادر الذي يساعد على ذلك وجود تلميحات و التعزيز الفوري او التغذية الراجعة الفورية .

■ مرحلة تقويم البرنامج : هي اخر مرحلة في تصميم البرنامج التعليمي وتنقسم الى قسمين : تقويم داخلي وتقويم خارجي

التقويم الداخلي مرتبط في مرحلة التخطيط والتنفيذ والهدف منه رفع درجة فاعليته البرنامج والتأكد من قدره على تحقيق الاهداف الموضوعه عادة التقويم الداخلي يتم على ثلاث مستويات:

المستوى الفردي : يتم اختيار طالب واحد من الفئة المستهدفة

مستوى المجموعات الصغيرة : يتم تجريب البرنامج على مجموعة من الطالب يتراوح عددهم من 5الى 10

مستوى المجموعات الكبيرة : عادة يأخذ اكثر من 50 طالب من الفئة المستهدفة

ماهي الخطوات الي يتم فيها التقويم الداخلي بغض النظر عن المستوى سوء فردي او مجموعة صغيرة او مجموعة كبيرة

اولا يخضع المتعلم الى اختبار قبلية ، ثم يطبق هذا البرنامج الموضوع اي في مرحلة التجريب على المتعلم او سوء مستوى الفردي او مجموعة صغيرة او كبيرة وتسجل الملاحظات والصعوبات التي تواجه المتعلم اثناء سيره في ذلك البرنامج ثم إعطاء اختبار بعدي لمعرفة مدى الاستفادة هذا الطالب او هذه المجموعة سوء كبيرة او صغيرة من البرنامج نقارن النتائج الاختباري القبلي والبعدي من خلال المقارنة يت تحديد الاجابات والاطارات التي جاءت استجابة فيها بطريقة خاطئة نعدلها وايضا نرى ماهي الاطارات الضعيف ونحاول نرجع نصيغ هذه الاطارات مثل ما ذكرنا هذا البرنامج يطبق على عدد من المتعلمين فردي في المستوى الاول ، ومجموعة صغيرة في المستوى الثاني ، مجموعة كبيرة في المستوى الثالث .

ونحاول تعديل البرنامج في كل مرة حتى نصل الى الاستجابات الصحيحة للمتعلمين نحو ما يقارب 90% بحيث نتأكد جميع هؤلاء الافراد الذين تم تجريب الاختبار عليهم قد وصلو الى 90% من الاجابات الصحيحة حتى نستطيع نعم.

التقويم الخارجي:

الهدف منه:

قياس فاعلية البرنامج وذلك من خلال مقارنته بطريقة من طرق التعليم التقليدي بمعنى يكون معنا مجموعتين:

1. مجموعة تدرس بطريقة التعليم التقليدي.
2. مجموعة تدرس بطريقة التعليم المبرمج.

لابد أن تكون هاتين المجموعتين:

مُتماثلتين **بمعنى** أن الطلبة الذين سوف يُدرسون بطريقتين **لابد أن يكونوا** بنفس العمر وبنفس المرحلة والمادة التعليمية متشابهة ونفس المعلم ولكن طريقة التدريس تختلف ومن ثم نقارن النتائج **من خلال**:

- الوقت اللازم لتعليم نفس كمية المعلومات.
- مستوى التحصيل.
- مستوى التذكر.

في حالة ثبات تفوق التعليم المبرمج يتم اعتماد البرنامج التعليمي.

✚ طرق عرض البرنامج:

البرنامج التعليمي المصمم بطريقة التعليم المبرمج إما أن يُعرض عن طريق :

1. كتاب مبرمج أو مطبوع :

كتاب مُنظم يعرض المادة التعليمية عن طريق تقسيم المعلومات أو الأفكار الموجودة في الدرس الواحد .

في التعليم العادي أو في الكتب الدراسية نلاحظ أن الكتاب عبارة عن وحدات وكل وحدة تحتوي على مجموعة من الدروس وكل درس يعرض المعلومات مع بعضها البعض بمعنى أن جميع المعلومات تُقدم لطالب ومن ثم مجموعة من الأسئلة والتدريبات.

أما الكتاب المبرمج يختلف في عملية عرض المعلومات في الدرس الواحد :

يقوم بتقسيم المادة العلمية إلى أجزاء أو وحدات صغيرة بحيث كل معلومة تُقدم بطريقة بسيطة وتعتمد على خبرة الطالب وفيها نوع من التلميح وتستدعي من الطالب إجابة بمعنى أن نوع الأسئلة هنا مقالية فـ نوع الإستجابة هنا مُنشئة.

طبعا الطالب عادة عندما يقرأ المعلومة ويكتسبها يذهب إلى السؤال مباشرة ويجب عليه ويضع إجابته في مكان مُخصص ويتدرج في ذلك طبعا الإجابات التي يضعها نهاية كل درس يكون عندنا مثل الملخص والإجابات فهو يقارن بإجابته والإجابة الموضوعية في الكتاب وبكذا يكون حصل على التغذية الراجعة.

2. آلة تعليمية:

هي جهاز يحوي برنامج تعليمي يتم عرض المعلومات إلى المُتعلّم بحيث تكون مجزئة إلى وحدات فيعطيه الإجابة الصحيحة فور الانتقال إلى الوحدة أو المهمة التالية أو الإطار التالي.

□ **مميزات الآلات التعليمية :**

● **قدرتها على الضبط :**

بمعنى تحول دون الغش أن الطالب لا يُسمح له أن ينتقل إلى الإطار الآخر من البرنامج إلا إذا أتقن الإطار السابق ولا يستطيع التعرف على الإجابة إلا في الوقت المُناسب .

● لا تسمح له بتغيير استجابته بعد رؤية الإجابة الصحيحة.

● نقدر من خلال الآلة التعليمية وعادة طبعاً يكون الحاسوب حصر أخطاء المُتعلّم وإعلامه بالنتيجة النهائية.

□ **من أفضل الآلات المُستخدمة في التعليم المُبرمج هو الحاسوب.**

لأن الحاسوب التعليمي يُقدم تسهيلات كبيرة في برمجة المواد التعليمية بما يتميز به من صفات أو سمات تقنية فنية تتناسب مع طبيعة التعليم المُبرمج لذلك يعتبر من أفضل وسائل عرض البرامج التعليمية .

□ **من أهم الصفات التي يتصف بها الحاسوب :**

✓ هي ذاكرة الحاسوب الكبيرة التي تُمكن مصمم البرنامج التعليمي من تخزين أكبر عدد من الأطر وبخطوات مُتسلسلة.

✓ جهاز أو آلة لا تكل ولا تمل وبالتالي الطالب يستطيع أن يتعلم بالسرعة التي تناسبه والوقت الذي يناسبه وبهدوء وراحة تامة.

✓ يُمكن مُصمّم البرنامج التعليمي من تقديم تغذية راجعة لكل طالب على حده ولكل إطار من أطر البرنامج بما يميّز به من إمكانيّة برمجته وسرعته العالية والكبيرة.

➤ مميزات أو نواحي القوة في التعليم المبرمج:

➤ الدقة المتناهية في تحديد الأهداف من خلال التحديد المبدئي لسلوك المتعلمين ووصف السلوك النهائي للمتعلّم.

➤ تقسيم المادة الدراسية إلى خطوات صغيرة وكل خطوة تحتوي على مجموعة من النقاط وهي : (المعلومة والمثير والاستجابة) هذا يؤدي إلى تقليل فرص الخطأ وزيادة نسبة النجاح لدى المُتعلّم وحصول المتعلم على تغذية راجعة وتعزيز فوري للإجابة المقدمة منه يؤدي إلى تأكيد الإستجابة الصحيحة وزيادة الدافعية لتعلم.

➤ يتيح التعليم المُبرمج الفرصة لكل متعلم أن يتعلم وفق قدراته الخاصة والقدرة التي تُناسبه وبحسب احتياجاته ورغباته.

➤ يساعد في تكوين التفكير المنطقي عند المتعلم بسبب خطواته المنطقية فهو لا ينتقل إلى الخطوة اللاحقة إلا إذا أتقن الخطوة السابقة إذن هنا يحصل الطالب إلى درجة كبيرة من الإتقان تصل إلى 95 فما فوق.

➤ سلبيات أو نواحي الضعف في التعليم المبرمج :

➤ يرى البعض أن التعليم المبرمج لا يتناسب مع المستويات العقلية لجميع المتعلمين لأن عملية تقديم المادة الدراسية بطريقة مُجزئة قد لا تُمكن الطالب من تكوين الفهم المُتكامل من المادة التعليمية لذلك ركزنا من البداية أن لا بد تحديد خصائص المتعلمين أي الفئة المستهدفة من وراء دراسة المادة الدراسية بطريقة التعليم المبرمج لا بد أن نُحلل خصائصهم ونركز على الخبرات السابقة الموجودة لديهم ومدى قدرتهم على تحقيق التعلم بهذه الطريقة.

- يرى البعض يحد من قدرة الطالب على الإبداع والإبتكار لأن المعلومات تُقدم له جاهزة والإجابات موجودة والطالب مجرد فقط يتعرف عليها واحنا نقول أن الطالب كل ما بحث عن المعلومة بمفرده كلما الإبتكار والإبداع.
- بعض التربويون يُشككون في قدرة بعض البرامج التعليمية من حيث مُناسبتها أو اكتساب الطالب من خلالها قدرات عقلية عُليا فهي يتركز على القدرات العقلية الدنيا.
- وجود الأطر الكثيرة يؤدي إلى الملل لأن الخطوات أو المعلومات المقدمة بسيطة فالخطوات الصغيرة المتتالية قد تؤدي إلى طول البرنامج وبالتالي تُسبب الملل للطالب.
- يرى البعض أن التعليم المبرمج قد يتحول إلى عمل آلي يهتم فيه المتعلم بالإستجابة بصورة آلية بكل خطوة على حدة دون مُقارنتها أو ربطها بالخطوات السابقة.
- يرى البعض أن التعليم المبرمج أكثر مُلائمة لتحقيق الأهداف المعرفية والنفس حركية ولا يتناسب مع الأهداف الوجدانية.

وبس والله حباينا . . . " لا تنسوننا من صالح الدعاء، وبالتوفيق لجميع ويارب نجح "