

Lecture 5

تطرقنا في المحاضرة السابقة إلى مفهومين :

➤ **تفريد التعليم :**

هو عبارة عن نظام تعليمي ظهر في ظل تكنولوجيا التعليم

➤ **التعليم الذاتي :**

هو أسلوب من أساليب التفريد التعليم.

➤ **التعليم المبرمج :** هو طريقه من طرق التعليم الذاتي يتعلم فيها المتعلم ذاتيا عن

طريق برنامج تعليمي معين .

لذلك **التعليم المبرمج** طريقة تكنولوجية حديثه لا تتم الا من خلال برنامج تعليمي

محواسب اي باستخدام الحاسوب .

▪ **طريقة التعليم المبرمج :**

يعمل على تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة وترتيبها ترتيبا منطقيا وسلوكيا .

بمعنى :

عندما نفتح الكتاب سوى كان (كتاب التربية الاسلامية ، أو اللغة العربية) فهو يحكي قصة

معينه وعادة يتحدث في الكتب عن عرض القصة كاملة وبعدها التدريبات والاسئلة ، أما

التعليم المبرمج لا يعطي المحتوى لطالب بشكل متكامل أو بشكل كلي لا يكون كذلك حيث

يقوم التعليم المبرمج على **الفقرة أو القصة** بتقسيمها الى :

✓ فقرات بسيطة كل فقرة تحتوي على معلومة واحدة او فكرة واحدة .

✓ ثم بعد هذه الفقرة يتم إعطاء الطالب سؤال عليها .

✓ ثم يقوم الطالب بالإجابة على هذا السؤال من خلال التأكد على الاجابة .

✓ ثم بعد ذلك ينتقل إلى الفقرة الثانية أو الجملة الثانية ؛ طبعا الفقرة الثانية أو الجملة الثانية ضروري انها تعتمد على الفقرة الأولى حيث يكون ترتيبها ترتيبا منطقيا وسلوكيا بحيث أن الطالب يكتسب من الفقرة الأولى خبرة ومن ثم يليها خبرة أخرى معتمدا على الخبرة السابقة فيستجيب إليها الطالب تدريجيا حيث لا ينتقل الطالب إلى الفقرة الثانية إلا عندما يتأكد أو يستوعب الفقرة السابقة بحيث يتأكد من صحة استجابته حتى يصل إلى نهاية السلوك المرغوب فيه .

■ كيف الطالب يستجيب ويتأكد من صحة استجابته ؟

عن طريق :

1. وجود السؤال المثير .
2. والاستجابة من قبل الطالب ثم التغذية الراجعة الذي يحصل عليها والتأكد من الإجابة.

➤ إذا التعليم المبرمج :

هو عبارة عن طريقة تتم عن طريق برنامج تعليمي معين يتم فيها تقسيم المادة أو المحتوى إلى فقرات بسيطة بحيث أن كل فقرة تحتوي على فكرة واحدة أو معلومة واحدة يقرأ الطالب الفقرة ثم يلي هذه الفقرة سؤال عن ذلك الهدف أو مرتبطة بتلك الفقرة يقرأ السؤال ويجيب ويتأكد من صحة استجابته ثم ينتقل إلى الفقرة الثانية والثالثة وهكذا...

✚ عرف التربويون التعليم المبرمج بأنه :

طريقه من طرق التعليم الذاتي أو الفردي الذي يتفاعل فيه المتعلم مع البرنامج.

ويقصد بالبرنامج :

هو المادة التعليمية المبرمجة وليس مع المعلم ولا بد أن تكون هذه المادة التعليمية المبرمجة موضوعه بطريقة تتناسب مع قواعد الطرق العلمية ونظرات التعلم السلوكي

والتي تفترض أن التعلم يحدث عندما تقدم المادة العلمية للمتعلم عن طريق مثيرات وهي التي تهيئ الفرص ليستجيب لها ثم تعزيز هذه الاستجابة.

و بالفعل نحن قلنا أن (التعليم المبرمج) على انه قائم على :

تقسيم المعلومات إلى خطوات أو فقرات بحيث تكون كل خطوة وكل فقره تحتوي على معلومة واحدة أو فكرة واحدة وخليها مثير (عباره عن سؤال) ثم الاستجابة وتكون من قبل المتعلم ثم تعزيز من هذي الاستجابة.

عرف علماء اخرين وتربويين اخرين التعليم المبرمج بأنه :

طريقة من الطرق الحديثة التي تسمح للمعلم بتدريس أكبر عدد ممكن من المتعلمين بحيث يصبح المتعلم معلما لنفسه .

من خلال هذي التعريفات يمكن أن نستنتج نقاط مهمه موجودة في التعليم

المبرمج :

أولا اتفقنا بأن:

- ✓ التعليم المبرمج هو طريقه من طرق التعليم الذاتي على أنها اسلوب من أساليب التعليم الذاتي الذي ظهر في تكنولوجيا التعليم.
- ✓ أن التعليم المبرمج قائم على تقسيم المادة التعليمية إلى خطوات بسيطة أو فقرات بسيطة وأن يكون بيت هذه الفقرات نوع من الترابط هي تطبيق نظريات بتعلم السلوكيات التي تركز على المثير و الاستجابة .

بمعنى :

- ✓ أن كل خطوة تحتوي على معلومة معينة يليها مثير ثم استجابة ثم تعزيز لتلك الاستجابة التي قدمها المتعلم حيث لا يستطيع المتعلم الانتقال إلى الخطوة التالية إلا إذا اتقنا الخطوة الأولى بمعنى أن الخطوة الأولى هي ممهده إلى الخطوة الثانية وهكذا...

✓ يتعلم فيها المتعلم طريقة التعليم المبرمج يقدم التعلم بشكل ذاتي وبشكل فردي و يتركز على المتعلم لأنه هو المسؤول عن عملية تعلمه وبذلك يتم عرضها عن طريق استخدام برنامج تعليمي محوسب.

الأسس التي يقوم عليه التعليم المبرمج :

نحن ذكرنا أن التعليم المبرمج يقوم بتقديم المادة التعليمية أو المحتوى التعليمي (التدريسي) بطريقة مبرمجة أي باستخدام برنامج تعليمي معين إذا مصمم البرنامج لم يأتي يصمم البرنامج أو يعد البرنامج فلا بد من أن يعتمد على مجموعه من الأسس:

1. تحديد الدقيق للسلوك المبدئي للمتعلم :

لما نقول السلوك المبدئي للمتعلم وكأننا نتحدث عن الخبرات السابقة الموجودة عند ذلك المتعلم والتي لا بد من أن يكون مصمم البرنامج على دراية به.

طبعا مصمم البرنامج أن يكون المعلم نفسه إذا كانت عنده خلفيه عن كيفية اعداد البرامج التعليمية المبرمجة وممكن أن يكون شخص آخر أو فريق عمل مصمم البرنامج مثل ما ذكرنا أنه لا بد من أن يكون على دراية بالخلفية السابقة الموجودة عند (المتعلم) والتي سوف تأهله لتعلم خبره جديده لأنه عدم معرفته مصمم البرنامج بذلك راح يكون فيه مخاطره وخاصه في الإطارات الأولى لأنه نحن كيف نبدأ ونبني الإطار الأولى بنسبه للبرنامج من خلال معرفه خصائص ذلك المتعلم ومن خلال تحديد الخبرات السابقة الموجودة لديه والمعارف المكتسبة ولذلك مصمم البرنامج إذا قام بتصميم البرنامج بدون علم الخبرات السابقة عند ذلك المتعلم

سيكون فيه نوع من (المخاطرة) لماذا؟

لأنها : ستقدم المادة التعليمية المبرمجة لطالب بطريقتين إما انها ستكون مملة ومضيعه للوقت بنسبه لذلك المتعلم لأنه مباشرة عنده موجود تلك الخبرات من خلال تعلمه فلا فائدة من البرنامج أو ممكن تحدث (فجوة) بحيث أن المتعلم لا يستطيع أن يتجاوز الإطار الأول لأن أصلا الخبرة الموجودة عنده غير كافيه ولا تأهله لاكتساب الخبرة الجديدة.

2. التحديد الدقيق لأنواع السلوك النهائي المرغوب فيه:

هنا عندما نتكلم عن الأسلوب النهائي وكأنا نتحدث عن أهداف البرنامج **بمعنى** أن مصمم البرنامج لابد أن يكون لديه أهداف واضحة وصريحة وقابلة للملاحظة والقياس وتكون قد صيغت بطريقة علمية صحيحة من خلال العبارات السلوكية تكون قابلة للملاحظة أو القياس ويجب أن تكون الأهداف أو تعكس هذه الأهداف (أنماط السلوك) و المهارات التي سيكتسبها المتعلمين .

3. الاهتمام بالاستجابات المنشأة والمختارة:

نحن ذكرنا بأن طبيعة (التعليم المبرمج) أو تقديم المادة في التعليم المبرمج هي عبارة عن : معلومات ثم سؤال ثم اجابه من قبل الطالب أو الاستجابة .

الاستجابة : هي التي يقوم بها الطالب بتقديمها نوعين:

A. استجابة منشئة :

هي الاستجابة التي ينشئها المتعلم وهي التي تتطلب من المتعلم ادراكها بمعنى أنه يقوم بكتابة هذي الاستجابة وعادوا على شكل تكميل فراغ او تقسيم او توضيح وطبعا نوع السؤال في الاستجابة يكون مقالي .

B. استجابة مختارة:

هي أن الطالب مباشرة يجدها في مجموعة من الإجابات إذ هي تتطلب منه التعرف ولكن الاستجابة المنشئة تتطلب من الطالب الاستدعاء للإجابة وبذلك يقوم بكتابتها لان السؤال يكون مقالي.

ف الاستجابة المختارة هي استجابة يتعرف عليها الطالب او يختارها الطالب من بين مجموعه من الإجابات يعني موجوده وهو يختارها نوع السؤال دائما يكون فيها (اختيار من متعدد) وذلك على البرمجية التي تستخدم.

4. التعزيز الفوري لنتائج استجابة المتعلم :

هنا الطالب عندما يقوم بتقديم الإجابة سوى كان منشئة أو مختارة لا بد من وجود التغذية الراجعة من قبل ذلك البرنامج ليتعرف ذلك الطالب على مدى صحه استجابته فهذا يعتبر نوع من التعزيز وطبعا في كلتا الحالتين سوى كانت الإجابة صحيحة أو خاطئة هو يحصل على تعزيز اذا أجاب الطالب على السؤال بالإجابة الصحيحة يحصل على تعزيز والانتقال إلى السؤال الاخر اما اذا كانت خاطئة أيضا يحصل على تعزيز يبين له ان اجابته خاطئة ومن ثم ينقله إلى نفس السؤال ولكن يتم صياغة السؤال إلى طريقه ابسط او ممكن ان يعرض (تلميحات) توجه الطالب الى الإجابة الصحيحة إلى أن يتوصل إلى الإجابة الصحيحة وينتقل بعد ذلك إلى الإطار الاخر او الخطوة التالية.

5. استخدام التلقينات أو التلميحات باعتبارها مثيرات مميزة:

التلقينات و التلميحات تقلل من وقوع الطالب في الخطأ لأنها توجهه إلى الإجابة الصحيحة وعادة التلقينات والتلميحات مثل عبارته عن (ألوان ، اشارات ، و كلمات ، وحروف مكبره) يتم استخدامها من أجل الحصول على الإجابة الصحيحة.

تشكيل سلوك المتعلم باتباع خطوات صغيرة :

يتم تقسيم المادة إلى خطوات قصيرة أو فقرات بسيطة ويتم ترتيبها ترتيبا منطقيا يكون هناك نوع من الترابط والانسجام بين المعلومات المقدمة في الأطر أو الخطوات

وتقدم على شكل برنامج **إما عن طريق :**

✓ كتاب مبرمج .

✓ آلة عرض تعليمية .

بحيث نحقق الهدف المطلوب .

النشاط الإيجابي للمتعلم وفاعليته :

المعلم دائما يكون في حالة نشطة وفعالة مع البرنامج والدليل على ذلك وجود التغذية الراجعة التي تساعد الطالب أن يكون دائما في حالة نشطة ومتفاعل بصفة مستمرة لأن الطالب بمجرد ما يجيب على السؤال يتعرف على مدى صحة اجابته وهذا يعطيه دافع أكبر ويشجعه على انتقاله للاطار الذهني .

أيضا التعزيز الذي يحصل عليه الطالب سواء كانت اجابته صحيحة أو خاطئة بالإضافة إلى وجود التلميحات أو الترقينات التي تساعد الطالب للوصول إلى الإجابة الصحيحة ليحمله يزيد من فاعليته وتفاعله مع البرنامج .

حرية تحكم المتعلم في سرعته للتعلم وفقا لقدراته :

بمعنى أن المتعلم من خلال تعلمه بطريقة التعليم المبرمج هو غير ملزم بانتظار من هو أبطئ منه وأيضا غير ملزم بمجاعة من هو أسرع منه فكل معلم يتعلم على حسب سرعته الخاصة وعلى حسب قدراته وميوله .

زيادة دافعية المتعلم تجاه التعلم :

حدثت طريقة التعلم كما ذكرنا أن التعليم المبرمج يعتبر طريقة إلكترونية حديثة حدثتها تجذب انتباه المتعلم لأنه يستخدم طريقة جديدة غير متعارف عليها يعني هو متعود على فصل دراسي ومتعود على وجود معلم و وجود المتعلمين وأن المعلم هو مصدر المعرفة والمعلومة وهو مصدر سلبي ولكن عندما يوفر المعلمين طريقة حديثة أو طريقة التعليم المبرمج هذا يزيد من دافعتهم نحو التعلم .

وأيضاً مبدأ التعليم بأن كل معلم يتعلم على حسب قدراته وميوله واستعداده وسرعته الخاصة أيضاً يزيد من دافعية المتعلم اتجاه التعلم وأيضاً تقسيم المادة التعليمية إلى أطر بسيطة ومعلومات خفيفة وأهداف واحدة يعني كل فقرة تحتوي على هدف واحد هذا أيضاً يزيد من دافعية المتعلم بالإضافة إلى وجود المعرفة أو التغذية الراجعة الفورية والمثيرات والتلقينات والتلميحات والتعزيز .

الانخفاض في معدل الخطأ الذي يقع فيه المتعلم :

طبعاً البرنامج التعليمي الذي يعد بطريقة التعليم المبرمج لابد أن يخضع إلى مجموعة من الاختبارات تكون :

أولاً : بشكل فردي (مكونه من طالب واحد) .

ثانياً : بعينه ممثله (مكونه من 5-10) .

ثالثاً : بعينه مطابقة للعينة التي تقوم بالدراسة عن طريق التعليم المبرمج .

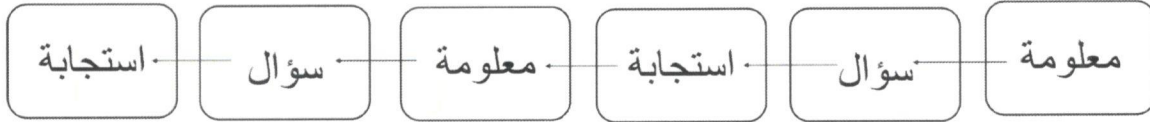
الهدف من القيام بالتقويم المستمر : كي نخفض معدل الخطأ الذي يقع فيه المتعلم أثناء مروره بخطوات البرنامج .

أساليب التعليم المبرمج

أنواع التعليم المبرمج :

1. البرمجة الخطية
2. البرمجة المتفرعة .

الشرح :



البرمجة الخطية : تسمى بطريقة اسكندر تستخدم هذه البرمجة عبارة السلسلة أو التتابع بمعنى أنها سلسلة متوالية من المعلومات المنتمة بشكل دقيق ، تقدم هذه البرمجة في خط مستقيم كما هو ظاهر في الشكل :

المعلومة تحتوي على فكرة معينة ثم يتم تقييم سؤال ثم يلي السؤال استجابة ثم المعلومة الثانية وهكذا ، فكل (معلومة وسؤال واستجابة) نسميهم اطار ، الإطارات عادة تكون بشكل مرتب ترتيبا يسير في خط مستقيم يعني (الطالب لا يستطيع الرجوع للمعلومة السابقة فيواصل مسيره في خط مستقيم) .

مما يتكون الإطار :

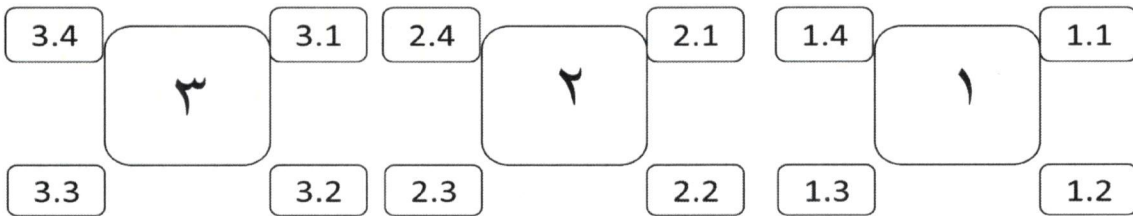
1. وحدة المعلومات = عادة الطالب هنا يقرأ الفقرة .
2. ثم يقرأ السؤال .
3. ثم يضع إجابته

فالتغذية الراجعة تكون موجودة في مكان منفصل عن مكان الاستجابة يحصل عليها المتعلم في الإطار الثاني مع المعلومة الجديدة **مثلا :**

عندنا معلومة واحدة يقرأها ثم يجيب عن السؤال ثم ينتقل إلى المعلومة الثانية بذلك سيحصل على إجابة السؤال الأول **وذلك يعتبر من عيوب البرمجة الخطية .**

البرمجة المتفرعة :

تقوم على أساس أطر رئيسية متصلة بأطر فرعية منها كما هو موضح في الشكل :



كما ظاهر في الشكل :

- نسمي الأرقام (1) ، (2) ، (3) بـ **الإطار الرئيسي** .
- نسمي الأرقام (1.1) ، (1.2) ، (1.3) ، (1.4) بـ **الإطارات الفرعية** متصلة بالإطار الرئيسي (1) .

1.1: كيف يمشى الطالب في البرمجة المتفرعة ؟

1.1 بداية يدخل الطالب على الإطار الأول (1) توجد المعلومة فيه ، يقرأ المعلومة ثم ينتقل إلى (1.1) يكون فيها السؤال فالطالب هنا يقرأ السؤال ومن ثم يجيب إذا كانت اجابته صحيحة ينتقل إلى الاطار الثاني (2) لكن إذا أجب إجابة خاطئة نحن قلنا في البرمجة الخطية الطالب يضع الإجابة ف الاطار الثاني فنوع الإجابة أو الاستجابة منشئة بمعنى أن الطالب هو من يكتب الإجابة والسؤال في البرمجة الخطية يكون مقالي وبالتالي تكون الإجابة منشئة ينشأها الطالب بنفسه أما البرمجة المتفرعة يكون السؤال من اختيار من متعدد وبالتالي الاستجابة تكون مختارة .

نرجع لطالب قرأنا المعلومة في الإطار (1) ورحت لـ (1.1) نجيب على السؤال الموجود فيه إذا كانت الإجابة صحيحة مباشرة أنتقل للإطار (2) لكن لو أجببت إجابة خاطئة مباشرة أنتقل لـ (1.2) يفسر لنا الخطأ الذي وقت فيه أنا كمتعلم لكن هنا تتغير صياغة السؤال بشكل أبسط عن قبل فلو أجببت إجابة صحيحة مباشرة أنتقل لـ (2) ولو أجببت إجابة خاطئة أنتقل لـ (1.3) يسمى (1.3) إطار عمل محاولات بمعنى أنه يقدم المعلومة أو السؤال بطريقة أبسط من (1.2) وهنا ممكن مصمم البرنامج يستخدم نوع من أنواع التلميحات أو المثيرات التي تساعد الطالب الوصول إلى الإجابة لكن نسبة التلميح لا تتعدى 80% فلو أجببت إجابة صحيحة أنتقل لـ الإطار (2) لكن لو أجببت إجابة خاطئة أنتقل لـ (1.4) ويسمى (1.4) إطار علاجي بمعنى نسبة التلميحات أو التلقينات التي تساعد الطالب على الوصول إلى الإجابة الصحيحة تصل إلى 95% هنا المفروض الطالب بعد ثلاث محاولات لابد أن يتوصل الطالب إلى الإجابة الصحيحة بمجرد ما يوصل إلى الإجابة الصحيحة ينتقل للإطار الرئيسي (2) لكن لو أجببت إجابة خاطئة يظل في الإطار إلى أن يتوصل للإجابة الصحيحة .

فلو انتقل الطالب للإطار الرئيسي (2) بعد اجابته الصحيحة لو أنا كمتعلم المعلومة
الموجودة في الإطار الرئيسي (2) أعرفها وما أريد أروح لسؤال ممكن أفقر وأروح للإطار
الرئيسي (3) لأن البرمجة المتفرعة عكس البرمجة الخطية تسمح لطالب بالقفز إذا كان
عالم بالمعلومة .

سوف يتم مناقشة التمارين الموجهة من خلال الحوار والمناقشة المباشرة ، كما سوف يتم تزويدكم بنموذج
الإجابة بعد الانتهاء من المناقشة

بعد الانتهاء من دراسة المحاضرة الخامسة للوحدة التعليمية الثانية فم بالإجابة عن السؤال الآتي: -

١- قان / ي بين البرمجة الخطية والبرمجة المتفرعة من ناحية: -

التعريف، الشكل، الهدف، المميزات، العيوب