

## الفصل الخامس

### تصميم وإعداد مناهج الدورات الدراسية

لابد لأية مؤسسة تتولى تقديم التعلم عن بعد أن تقوم بتنظيم عمل جميع المتخصصين الذين يتولون ابتكار المحتوى واستراتيجيات التعلم وتنسيق كل ذلك داخل المنهج الدراسي. ولا بد من تخطيط المحتوى بشكل يناسب التعليم عن بعد ولا بد أن يعد للنشر والتوزيع باستخدام تقنية تكنولوجية أو أكثر من بين التقنيات التي عرضنا لها في الفصل الرابع. كما يجب تنظيم التفاعل بين الدارسين والمدرسين، سواءً كان تفاعلاً متزامناً أو غير متزامن.

ثمة أسئلة عديدة لابد من طرحها والوقوف عليها عند تصميم وتطوير المنهج أو البرنامج المخصص للتعليم عن بعد. وهذه الأسئلة تشمل الآتي :

- ما هو المحتوى الذي ينبغي تضمينه، وما الذي ينبغي التخلي عنه؟
- كيف يتم تخطيط وتسلسل المادة؟
- ما هي الوسائل التي ستستخدم لتقديم الدفاعات chunks المختلفة من المادة الدراسية؟
- ما هي استراتيجيات التدريس التي سوف تستخدم؟

● ما هو كم التفاعل الذي سيتم بين الطلاب والمدرس، وبين الطلاب بعضهم البعض؟

● كيف يتم تقويم التعلم، وما شكل التغذية الراجعة التي تعود على الطلاب؟

● ما هي طرق الإنتاج التي ستستخدم لابتكار المادة الدراسية؟

### تصميم النظم التعليمية

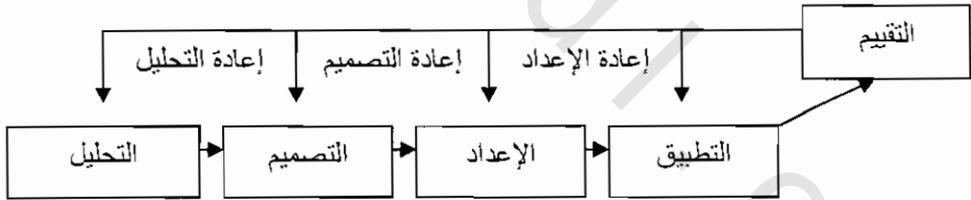
للاستجابة لتلك الأسئلة، تتبع معظم المؤسسات خطوات معينة يطلق عليها بوجه عام تصميم النظم التعليمية ISD ، وقد ظهر هذا المفهوم بعد الحرب العالمية الثانية رغم وجود أصول له ترجع إلى الضغوط التي مورست من أجل تصميم تدريبات أكثر كفاءة وفاعلية أثناء الحرب. كما أنه نتاج للعديد من الآراء النظرية العديد حول التعلم والتدريس، وتلك الآراء تشمل نظرية النظم وعلى النفس السلوكي وعملية الاتصالات والمعلومات.

### مراحل التصميم التعليمي

يوضع شكل ١/٥ نموذج القرار الذي يشكل أساساً لأسلوب تصميم النظم التعليمية. والفكرة المحورية تتمثل في أن بناء التعليم يمكن أن ينقسم إلى عدد من المراحل، تتطلب كل مرحلة قرارات هامة ومعينة للتصميم.

في مرحلة التحليل Analysis لا بد أن يقوم المصممون بإجراء نوع ما من تحليل المهمة أو الوظيفة، أو تحليل المحتوى بالمعنى الأكاديمي، لتحديد المهارات الخاصة التي سيتم تضمينها داخل المهمة أو الوظيفة لتحديد الأداء الذي يضمن إجادة المادة الدراسية. ثم بعد ذلك تحديد خصائص الدارسين، بالإضافة إلى بيئة التعلم.

في مرحلة التصميم Design يصاغ الأداء المستهدف للدارسين- الناتج عن المنهج وكل عنصر من عناصره- كأهداف تعلم بمعنى محدد جداً. وقد صنف علماء النفس- مثل بلوم وجانيه- أهداف التعلم. فالتصنيف التسلسلي لبلوم ( ١٩٥٦ ) يدرج ستة مستويات من الأهداف الخاصة في المجال المعرفي cognitive وهي المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم. أما جانيه ( ١٩٩٢ ) فيصنف خمسة أنواع، هي المهارات الفكرية ( العقلية ) والاستراتيجيات المعرفية والمعلومات اللفظية والمهارات الحركية والاتجاهات. ويتكون هدف التعلم الخاص learning objective من سلوك والشروط التي يتم تقييمه خلالها، بالإضافة إلى محك criterion لقياسه. ولذا فإن بنود الاختبار التي تساير الأهداف الخاصة يمكن بناؤها في مرحلة التصميم. وبما أن كل هدف خاص يحقق سلوكاً معيناً، يتم اختيار الوسائل لعرض المعلومات التي يحتاجها الطلاب وتوفير الفرصة لممارسة لك السلوك.



(شكل ١/٥ : نموذج لعملية تصميم النظم التعليمية)

أثناء مرحلة الإعداد Development يتولى المصممون والمخططون ابتكار المواد التعليمية التي تقدم كل ما هو ضروري لتحقيق أهداف التعلم. وذلك يتضمن شمول صفحات الويب والأفلام ومطبوعات الدليل الدراسي والكتب والشرائط السمعية وخطوط مؤتمرات التشاور عن بعد. ويحتاج المدرسون وهيئات العاملين إلى التدريب في هذه المرحلة.

تشبه مرحلة التطبيق الأداء المسرحي الذي تم إعداده وتجريبه ( عمل بروفات له)، ثم يصل المشاهدون ( الطلاب). يسجل الطلاب أسماءهم ويتسلمون المواد التعليمية، ثم يتفاعلون مع المعلمين وربما يتفاعلون مع الطلاب الآخرين، بناءً على المواد وخطط التدريس التي تم تصميمها مقدماً بكل عناية.

تشمل الشبكة كلاً من التقييم<sup>(1)</sup> ( أو التقييم ) Evaluation واختبارات تكوينية Formative متواصلة، في نهاية كل وحدة، وفي نهاية كل موديول، وذلك في مرحلة التطبيق بينما يعمل الطلاب خلال المنهج، بالإضافة إلى اختبارات بسيطة- من حين لآخر- بهدف تقييم فعالية إجراءات ومواد كل منهج معين. ونتائج هذا التقييم التكويني يمكن أن تؤدي إلى التدخل لإجراء بعض التغييرات الضرورية لتغيير أو تعديل التحليل أو التصميم أو إجراءات الإعداد.

## الأسلوب التخطيطي A planned Approach

يركز أسلوب تصميم النظم التعليمية على التخطيط، ولا يترك سوى القليل للمصادفة أو لاتخاذ قرار لأغراض خاصة ad hoc في مرحلة التطبيق. وكل مرحلة من مراحل أسلوب النظم التعليمية يؤدي إلى ناتج لابد من تقديمه حتى تجد المراحل التالية الفرصة المواتية للتقدم. فتخطيط استراتيجيات التدريس- مثال كيف يتم تقديم المعلومات وما هي الأنشطة التي يتوقع من الطلاب التعامل معها- لا يمكن أن يحدث حتى يتم إعداد خطة الأهداف والتقييم. إن كل مرحلة من مراحل تصميم المنهج تعتبر نظاماً فرعياً، وكل تلك النظم الفرعية ترتبط ببعضها داخل نظام. وفي شكل ١/٥ تظهر المراحل الخمس كدورة واحدة.

(1) يفرق بعض التربويين بين كل من التقييم assessment والتقييم evaluation، بينما يستخدم البعض الآخر هذين الاصطلاحين بمعنى واحد، والمترجم يتبع الفريق الأول لما بين هذين الاصطلاحين من فروق طفيفة. للاطلاع على تلك الفروق انظر كتاب "إدارة الفصل" لعام ٢٠٠٧، دار الفجر للنشر والتوزيع.

إن مدى اتباع جميع تلك الإجراءات أو بعضها في كل مرحلة من مراحل أسلوب تصميم النظم التعليمية يعتمد على عدة عوامل. أحدهما هو فهم المعلمين للمشاركين، والاني هو التزام مؤسسة التدريس بأسلوب تصميم النظم التعليمية ومدى تخطيط تلك المؤسسة لدعمه. إنها عملية مستهلكة للوقت تمامًا، كما يمكن أن تكون باهظة التكاليف. ومن الصعب لمدرس بمفرده أن يتبع لك النموذج إلا ظاهريًا.

### فريق الإعداد

في مناسبات عديدة سابقة، ذكرنا أن تصميم وتدريس منهج بالتعليم عن بعد لابد أن يكون جهدًا جماعيًا. وربما يكون حجم فريق العمل صغيرًا بحيث يمكن أن يضم فرضين فقط - مثل نموذج المؤلف والمحرر أو ربما يكون مجموعة كبيرة تتكون من عشرين فردًا أو أكثر، مثل نموذج فريق المنهج. يعتمد كل من حجم وطبيعة الفريق أساسًا على طريقة تنظيم المؤسسة لبرنامج التعليم عن بعد بها، وهو ما يعكس بدوره مهمتها وسياسات الإدارة بها. إن إعدادا منهج على يد فرد أو فردين فقط يعد أقل تأثيرًا على النشاط الطبيعي للمؤسسات ذات النظام المزدوج من إعداد منهج على يد فريق كبير.

### نموذج المؤلف-المحرر

كان نموذج المؤلف والمحرر أسلوبًا معتادًا لإعداد المناهج بالتعليم بالمراسلة، عندما كان أحد خبراء المواد الدراسية يكتب مسودة لدليل الدراسة بالمراسلة، ثم يقوم المحرر بإصداره استعداد لإنتاجه. وعملية إعداد المناهج هي عبارة عن جمع آراء الخبراء الآخرين وأحيانًا ما كانت تؤخذ آراء الطلاب الممولين؛ ثم الحصول على حقوق النسخ، وتصميم مخطط الصفحات، وتجربة الطباعة، والتصميم، ثم طبع النصوص.

ما ينقص هذا النموذج هو وجود المصمم التعليمي واستثمار الوقت وهو ما يتطلبه تصميم النظم التعليمية والسلوك المؤلف في هذه الحالة هو أن يفكر خبير المحتوى في أهداف التعلم الخاصة كمحتوى يمن عرضه، وليس ما يطلب من الدارسين معرفته. مثل هؤلاء الخبراء يقومون بتقديم كم من المواد يتجاوز ما يحتاجه الطالب للتعلم خلال الزمن المقرر بأسلوب متباين. ودائمًا ما يقوم الخبير التعليمي ذو الكفاءة العالية بتحديد زمن الدراسة، ثم يقوم " بتفصيل " المحتوى بناءً على ذلك. وأحياناً ما يقوم مصمم الويب بأداء كل ذلك، ولكن في الواقع، غالبًا ما يتفوق المؤلف على كل من المحرر ومصمم صفحة الويب، وبالتالي يتسيد الموقف.

### تحليل ( تشریح ) مناهج التعليم المنزلي

في عام ١٩٩٨، قام مجلس التدريب والتعليم عن بعد DETC بإجراء دراسة معاينة على ٦١ مؤسسة من المؤسسات ذات العضوية به مجمع بعض النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

### إعداد الدورة ( المنهج ) Course Development

٤٣% تم إعدادها من قبل مؤلفين من داخل ومن خارج المؤسسة.  
٤١% تستخدم كتباً نصية منشورة بالإضافة إلى نشرات دليل دراسي ثم إنتاجها داخل المؤسسة.

٢٦% تستخدم كتب نصية مع نشرات دليل دراسي ومؤلفين من الخارج.

١٦% تم إعدادها بالكامل داخل المؤسسة.

١٢% تم إعدادها بالكامل خارج المؤسسة.

## زمن الإنجاز Completion time

يشمل أكثر المناهج انتشاراً في كل مؤسسة ٣١ درساً في المتوسط، ويستغرق كل درس ٧ ساعات حتى يتم إنجازه. ويشمل المنهج ١٥ اختبار، يشمل كل اختبار ٣٩ سؤالاً في المتوسط. ومتوسط زمن إنجاز المنهج تسعة أشهر. أما متوسط المناهج التي لم تستهل العمل فهو ١٦% ومتوسط معدل المناهج التي تم إنجازها فهو ٥٧% ومعدل نسبة التخرج ٣٨%.

## عناصر المنهج Course Components

يشمل المنهج النموذجي ٣١% من الاتصال بالإنترنت و ٢١% شرائط سمعية و ١٧% أجهزة أو أجزاء صلبة و ١٤% شرائط فيديو و ١١% زمن استخدام الإنترنت و ١٠% اسطوانات مضغوطة و ١٢% استخدام أدوات وأجهزة خاصة بالعمل و ٧% اسطوانات وسائل متعددة و ٦% تدريب داخلي أساسي.

## عرض وتقديم المنهج Course Delivery

تتمثل التقنيات السائدة التي تستخدم في تقديم المنهج في الآتي: ٥٥% نصوص على أوراق منفصلة داخل ملف واحد من نشرات الدليل الدراسي و ٤٣% نصوص ذات غلاف مرن و ٨% نصوص بكتب منشورة و ١١% صوتيات ومرئيات و ٤% اسطوانات مضغوطة واسطوانات عادية و ٣% بالإنترنت.

## خدمات الدعم Support Services

تشمل الطرق المستخدمة لإتاحة خدمات دعم الطلاب ٧٢% بريد إلكتروني، و ٦٨% تليفون خالي الرسوم و ٤٨% استجابات شخصية بالكمبيوتر و ٢٧%

إمكانيات تحميل من الإنترنت و ٢٦% مواد مرسلة بالفاكس.

## الاتصال بالطالب Student Contact

الخدمات الأخرى المتاحة هي: ٩١% كتابة تعليقات المدرسين على الواجبات و ٧١% رسائل شخصية من قبل المعلمين و ٤٨% اختبارات إضافية و ٤١% تعليقات المعلمين بالإنترنت و ١٧% خدمات مكتبية بالإنترنت و ١٢% استخدام المعلمين شرائط تسجيل ( كاسيت) للتعليق.

## التقييم Evaluation

تشمل طرق قياس جودة البرنامج ما يلي: ٨٣% إحصائيات إنجاز وإكمال المنهج و ٨٢% تقييمات للطلاب و ٢٠% تقييمات للعاملين و ١٥% اختبارات الترخيص ومنح الشهادات و ٣% للتوظيف.

## نموذج فريق إعداد المنهج

تستخدم الجامعة المفتوحة ذات النظام الفردي أسلوب " الفريق " لتصميم المنهج، وفي هذا الصدد تقدم جامعة المملكة المتحدة المفتوحة أفضل الأمثلة لهذا النموذج. فكل منهج يتم تصميمه وتقديمه على يد فريق ربما يتكون من ٢٠ فرداً أو أكثر من المتخصصين. في مرحلة التصميم، وأثناء عملية تصميم النظم التعليمية، تقوم مجموعة من الأكاديميين المتخصصين في مواد أكاديمية مختلفة بكتابة مسودات لما ينبغي تدريسه في تخصصاتهم المختلفة، ثم يشارك أعضاء الفريق في مفاوضات موسعة لمناقشة تحديد الزمن المناسب لدراسة المنهج. يقوم أعضاء الفريق بعمل مسودات بأهداف التعلم ومحتوى كل وحدة أو موديول حيث يتم تحديد الزمن المناسب داخل كل وحدة. كما يقومون بجمع كتب ومطبوعات القراءة وعمل

التسجيلات السمعية والمرئية وتخطيط صفحات الويب وأنشطتها وتصميم التدريبات والاختبارات بمساعدة المتخصصين في كل تلك المجالات.

بعد مناقشة الأهداف ومسودات المنهج، تتخذ القرارات حول استراتيجيات التعلم مثل الزمن الذي ينبغي تحديده لإكمال قطعة قراءة في مقابل المواد السمعية والمرئية. وعلى أثر الاجتماعات الاستكشافية الأولى التي يعقدها الخبراء والممارسون في المجال لتحديد الأهداف والمحتوى، تعول العملية على لقاءات رسمية وغير رسمية، بالإضافة إلى العديد من المكالمات التليفونية والاستشارات عبر البريد الإلكتروني، وعدد كبير من المناقشات. بعد لك يقوم كل من إعداد المنهج وقراء من الخارج بالتعليق على كل مسودة. ثم تكتب المواد، وتعاد كتابتها مرة أخرى، على أن توضع في الاعتبار أية آراء نقدية، ولا بد من موافقة جميع أعضاء الفريق عليها قبل إبداء الموافقة النهائية لإنتاج المنهج.

أخيراً، وبعد عرض العديد من المسودات، تبدأ طباعة دليل درامي للموضوعات المتضمنة. ثم بعد ذلك تضاف الصور والموضوعات الفنية، بالإضافة إلى عناصر الصوت والصورة، ثم تبدأ عملية الإنتاج مع تضمين البرامج الصوتية والمرئية بكل عناية بدليل الدراسة المطبوع. علاوة على ذلك، تتخذ إجراءات حقوق الطبع والنسخ. وفي النهاية، تعقد عدة اجتماعات مع مندوبين عن الطلاب والمدرسين وأصحاب الأعمال لاختبار مواد المنهج ولضمان فعاليتها.

### مواطن القوة والضعف

يشمل كل من نموذج المؤلف /المحرر و نموذج فريق إعداد المنهج مواطن للقوة وأخري للضعف فالنموذج الأول يعتبر أقل تكلفة بكثير من النموذج الثاني، كما يؤدي إلى إعداد وتعديل في المنهج أكثر سرعة. ومع ذلك فالنموذج المؤلف /

المحرر عدة عيوب. فلا يعتبر أي من خبير المحتوى أو المحرر / مصمم صفحات الويب مصممًا تعليميًا، ولكن حتى ولو كان لأي منهما يتمتع بمهارات تعليمية، فإن المحتوى واستراتيجيات التدريس يتم اشتقاقهما من معرفة وخبرة فرد واحد فقط. إن تحلي فريق إعداد المنهج بثناء المعرفة والخبرات يعني حتمًا وصول مواد المنهج إلى المحتوى الأمثل. علاوة على ذلك، فإن فريق إعداد المنهج- بما أنه يضم ممثلين من مجالات مختلفة في الوسائل والتقنيات التكنولوجية الجديدة- يشجع على استخدام وسائل عديدة، بينما يعمل نموذج المؤلف/ المحرر على عرض التدريس من خلال وسيلة واحدة، وهي الوسيلة التي يتمتع المحرر بالخبرة في مجالها- ومع ذلك، فإن أسلوب فريق الإعداد أسلوب محلي مكثف، ولذا فهو يعتبر باهظ التكاليف، ويستغرق فترة طويلة جدًا في إعداد المنهج. بناءً على ذلك، فإنه يسمح بالدورات الدراسية التي تتمتع بعدد وافر من تسجيلات الطلاب واستخدام الدارسون طويلة الأجل، ولكنه لا يمثل أية فنة اقتصادية للدورات الصغرى التي تتمتع بالتسجيلات المنخفضة للطلاب.

### فريق الاستقطاب "The Lean Team"

في المؤسسات ذات النظام المزدوج- حيث لا تقديم يتم المناهج بالمراسلة فقط، ولكن من خلال التليفون ومؤتمرات التشاور عن بعد، أو عبر الإنترنت- أحياناً ما تتوسع شراكة المؤلف / المحرر لتشمل عددًا آخر من الأخصائيين، رغم أن ذلك التوسع لا يعادل فرق إعداد المنهج بالمؤسسات فردية النظام. يشمل جدول ١/٥ نموذجًا لهذا الشكل من فرق الاستقطاب.

يسرد جدول ١/٥ بعض الأنشطة بالإضافة إلى المتخصصين المشاركين في برنامج التعليم عن بعد يمثل التليفزيون فيه تكنولوجيا العرض الأساسية ( في المؤسسات

ذات النظام الفردي بالطبع حيث يتم تصميم المناهج على يد فريق إعداد المنهج).  
ثمة بعض الاتجاهات والمهارات التي لا بد أن تتحلى بها لكي تكون عضواً ناجحاً  
في فريق التصميم، وهي اتجاهات ومهارات لا تتعلق بالأكاديميين العاملين  
بالجامعات.

#### جدول ١/٥ : تحليل مناهج الدراسة المنزلية

في عام ١٩٩٨، قام مجلس التعليم والتدريب عن بعد DETC بعمل دراسة معاينة على المؤسسات ذات  
العضوية به لجمع معلومات حولها، كانت النتائج كما يلي :

#### إعداد المنهج

٤٥% - يعدها مؤلفون بالمؤسسة أو خارجها

٤١% - تستخدم كتباً نصية منشورة مع دليل دراسي يتم إنتاجه داخل المؤسسة

٢٦% - تستخدم كتباً نصية منشورة مع دليل دراسي يتم إنتاجه خارج المؤسسة

١٦% - يتم أعدادها من قبل العاملين بالمؤسسة

١٢% - لمؤلفين من خارج المؤسسة

#### عناصر المنهج

يشمل المنهج ٣١% - اتصالات بالإنترنت، ٢١% - شرائط سماعية، ١٧% - أجهزة ومعدات متضمنة

داخل المنهج، ١٤% - شرائط بصرية، ١١% - زمن استخدام الإنترنت، ١٠% - أسطوانات مضغوطة

#### تقديم المنهج

التقنيات الأساسية المستخدمة لعرض المنهج هي : ٥٥% - نصوص مطبوعة على أوراق منفصلة مع

دليل الدراسي، ٤٣% - نصوص ذات غطاء مرن، ٨% - نصوص منشورة، ١١% - مواد سمعية

وبصرية، ٤% - أسطوانات مضغوطة

#### التقييم

طرق قياس جودة البرنامج : ٨٣% - إحصائيات إتمام المنهج، ٨٢% - تقييم الطلاب، ٢٤% - فهم

التنظيم المهني، ٢٠% - تقييم أصحاب العمل

أولاً: لا بد من فهم أن الفرد ليس هو المدرس، بل إن النظام ذاته هو القائم على  
التدريس. حتى المحتوى لا يمتلكه أحد الأساتذة، بل إنه نتاج عمل جماعي. إن

الالتزام بالإجراءات والسياسات التي تفرضها المجموعة أمر ضروري إذا أريد للعمل أن يسير بسلاسة. على سبيل المثال، إذا تم الاتفاق على قطع (شكل) معين يكتب الدليل الدراسي أو الموقع بالشبكة، فلا يمكن لمؤلفي ومصممي المنهج إعداد المواد الدراسية بشكل أو قطع مختلف.

### تصميم الدليل الدراسي

ترتكز جميع مناهج التعليم عن بعد تقريبًا على الدليل الدراسي الذي يشكل خريطة للمنهج وإطار عمل تبني فيه المواد الدراسية. يمكن أن يركز الكثير على عرض المعلومات والتحليلات والشروح والمناقشات التي يمكن أن يقوم بها المعلم في التدريس المباشر داخل هذا الدليل. من الناحية التقليدية، يتم توزيع الدليل الدراسي بالطباعة. ومع ذلك يمكن عرضه من خلال الإنترنت. يشتمل الدليل الدراسي النموذجي على ما يلي :

١. مقدمة للمنهج وأهدافه العامة والخاصة.
٢. تقويم وجداول يضم مواعيد انتهاء واكتمال المنهج.
٣. خريطة توضح بنية المنهج والدورة الدراسية.
٤. إرشادات حول كيفية استغلال الوقت المخصص للدراسة.
٥. عرض سريع للمعلومات المتعلقة بكل نشاط مع تعليق للمدرس.
٦. شروط للعلاقة بين محتويات القراءة والوسائط الأخرى.
٧. توجيهات للأنشطة والتمرينات.
٨. مجموعة أسئلة للاختبار الذاتي يطلب الإجابة عليها أو بعض المسائل التي

تهدف إلى التقييم الذاتي.

٩. خطة تقدير الدرجات ومتطلبات المناهج الأخرى.

١٠. تعليمات ونصائح حول إعداد وإرسال الأعمال التجريبية وغيرها.

١١. قائمة بالكتب والمراجع والمصادر الأخرى.

١٢. اقتراحات بشأن التقديم أو بشأن أية أعمال أخرى خارج المنهج.

١٣. اقتراحات حول أساليب الدراسة المفيدة.

١٤. معلومات حول توقيت الاتصال بالمعلم أو المستشار.

### تصميم مؤتمرات التشاور السماعية

تعتبر المؤتمرات ( اللقاءات ) السماعية تقنية متميزة لعرض معدل محدود من التعليم عن بعد إذ يمكن استخدامها بجد أدني من المعاونة، كما أنها أقل تكلفة من أي شكل آخر من أشكال المؤتمرات عن بعد. في الفصل السادس، نعرض لبعض سمات انعقاد المؤتمر السماعي الناتج عن بعد. وهنا سوف نقترح بعض الخطوات التي يمكن اتخاذها لتصميم تلك التقنية.

#### ١. تصميم الدليل الدراسي :

إن أول خطوة من تصميم منهج يرتكز على المؤتمرات السماعية هي إعداد وتوزيع الدليل الدراسي وتطرح القراءة والمواد المسجلة الأخرى. وسلسلة المؤتمرات السماعية سوف تتيح الفرصة للدراسة التفصيلية والشروح وتبادل الآراء، كما تضيف فريداً من الحيوية على خبرة التعليم، ولكن لا بد من تصميمها لإضافة المزيد من العمق والكثافة للمعلومات التي يمكن

عرضها من خلال الكتب النصية أو القراءات الأخرى.

## ٢. تخطيط وتحديد العناصر الأنشطة :

لابد من وجود بنية أساسية لكل مؤتمر سماعي. وتلك البنية تعد أكثر انفتاحاً من بنية البرنامج الإذاعي، وربما تكون أكثر انفتاحاً أيضاً من بنية المؤتمرات المرئية. ومع ذلك، فرغم أنه من وجهة نظر الطلاب بشأن المؤتمر السماعي ربما لا يكون هناك بنية متماسكة، كما أنه ربما يتحقق المزيد من الحرية بحيث تبدو تلك الحرية في عشوائية المشاركة، لابد للملم من معرفة وضخ الطالب في خصم الأحداث التي يتم تنسيقها، وأين سيترجمه الطالب بعد ذلك.

## ٣. عمل ملف بيانات Roster للفصل :

خطوة الإعداد الثالثة تتمثل في إعداد المدرس لملف بيانات لكل طالب كمرجع يمكن من خلاله الاتصال بالطالب بسهولة أثناء المؤتمر السماعي.. هذا الملف يتيح للمدرس فرصة طرح أسئلة معينة على الطلاب فيما يتعلق باهتماماتهم وخبراتهم، كما يعين المدرس على التحكم في زيادة أو عدم كفاية المدخلات.

## ٤. المزيد من الاختبارات :

كما ذكرنا من قبل، يعتبر " ثبات " تكنولوجيا الاتصال ميزة أساسية ضرورية للمؤتمر الناجح عن بعد. لا يجب أن يشعر الطالب بصعوبة الاستماع حتى في مؤتمرات الصوت والصورة حيث يعتبر السمع أكثر أهمية من الرؤية. فلا بد إذا من وضوح كل من الصوت والصورة. وأكثر الطرق بساطة لضمان " ثبات " التقنية اختيار التوصيلات وجودة الصوت

قبل وصول الطلاب.

## تصميم المؤتمرات الفضائية بالصوت والصورة

دائمًا ما تكون المؤتمرات الفضائية ( بالقمر الصناعي ) حدثًا يتم لمرة واحدة، ومع ذلك يمكن أن تكون منظمة في تسلسل شبيه بالمؤتمرات السمعية التي عرضنا لها سالفًا. نفس أسس التصميم التي ذكرت بشأن المؤتمرات السمعية يمكن أن تنطبق على المؤتمرات المرئية أيضًا، ولكن لا بد من وجود المزيد من العاملين والفنيين في هذه الأخيرة. ومع ذلك فإن تلك المؤتمرات تحتاج إلى المزيد من التخطيط، ولكنها أقل تفاعلًا من المؤتمرات السمعية أو المؤتمرات المرئية المزدوجة النظام أو من المشاورات التي تتم عبر الإنترنت. أضف إلى ذلك أن العرض هو السمة الغالبة في المؤتمرات المرئية أكثر من التفاعل.

### عناصر المؤتمرات الفضائية

إليك عددًا من العناصر والأنشطة الرئيسية التي لا بد من إرسائها للمؤتمرات الفضائية المرئية :

١. تعيين وإعداد المنسقين : المنسق الخبير يمكنه بدء وإنهاء المؤتمر عن بعد. في بعض المؤسسات يعتبر التنسيق عملاً رسميًا يناط به المتخصصون. ولكنه في معظم الحالات إما يتم تعيين أي فرد أو أن يقوم أي فرد بالتبرع لهذا العمل. ربما أن هناك العديد ممن لا يمتلكون الخبرة في هذا المجال، لا بد إذاً من توفير بعض المعلومات الإرشادية التي يجب على القائم بهذا العمل اتباعها.

٢. اختيار مقدم المؤتمر : مسئول التنظيم عادة ما يكون مقدم المؤتمر أحد

الخبراء في هذا المجال، ولكن لا بد أن يتمتع بشخصية ديناميكية وحضور تليفزيوني جيد. وبمجرد اختيار المقدم، فعليه تقديم المواد من خلال الرسوم وبرامج شرائط الفيديو. بالإضافة إلى تحديد أدوار المشاركين.

٣. إعداد الإعلان عن المؤتمر والمواد الخاصة بالمشاركين : يلعب الإعلان عن المؤتمر دوراً هاماً في جذب المشاركين وتحقق توقعاتهم تجاه المحتوى. تقدم الإعلانات تفاصيل حول تاريخ وزمن المؤتمر وأهداف ومسودة عن المحتوى والمشارك المتوقع ومؤهلاته ومؤهلات المقدم ورسوم التسجيل وقيود التسجيل على الشرائط وإعادة استخدامها وأساليب وشروط الإلغاء. ولتوزيع المؤتمر على المواقع المختلفة، لا بد من التخطيط له تخطيطاً جيداً ومسبقاً. وهذا يعني إنهاء جميع التفاصيل التي تخص المؤتمر قبل انعقاده بحوالي ٦ إلى ٩ شهور.

٤. التسجيل وما قبل التسجيل : لا بد للمشاركين من التسجيل مسبقاً بالمؤتمر عن بعد، ولا بد أن يزود بمعلومات مفصلة حول المكان وجدول الأعمال ونبذة عن التاريخ المهني للخبراء وبعض القراءات المتعلقة بالمؤتمر.

٥. نشاط ما قبل المؤتمر ( التجريب ) : لا بد من قريب المؤتمر عن بعد حتى يتم في النهاية بنجاح، ولضمان سير إجراءاته بسلاسة. يجب على مسئول التنظيم moderator مراجعة النسخة الأصلية مع المنتج أو المخرج وتجريب كل جزء أو عنصر. ولا بد للمقدم من مراجعة وتجريب كل جزء من أجزاء مهمته حتى يشعر بالتألف والارتياح وضمان عدم الوقوع في أخطاء، وللتألف مع زوايا الكاميرات والتوقيت واستخدام الصور والرسوم وشرائط الفيديو.

٦. فترة الاختبار : خلال الساعة السابقة على انعقاد المؤتمر، يقوم الفنيون بفحص الإشارة القضائية بالإضافة إلى شاشات التلفزيون والسماعات والميكروفونات ( أو الفاكس) وكل ما يمكن استخدامه لطرح الأسئلة.

٧. انعقاد المؤتمر : لابد من إعداد جدول حسب الأسس التي أوضحناها في الجزء السابق المتعلم بالمؤتمرات السمعية. وتظهر أهمية ذلك في موقع البث حيث لابد من وجود العمل بالكاميرات لتغطية العديد من الأحداث، كما يحتاج العاملون إلى فهم ما يتوقعونه.

٨. التفاعل : أثناء انعقاد المؤتمر، لابد من وجود فرص متاحة للمشاركين من كل موقع لطرح الأسئلة وبث المدخلات، وما يقوم به المنسق بالموقع المحلي بالتنسيق مع موقع البث.

٩. نشاط ما بعد المؤتمر : بعد المؤتمر، ربما يطلب من الخبراء بالمواقع المحلية إضافة بعض الآراء أو التعليقات أو الإجابة على بعض الأسئلة. ويمكن للمشاركين عمل مجموعات أو مناقشة الأسئلة بأسلوب فردي.

١٠. الختام والتقديم : يقوم مسئول التنظيم بإيجاز النقاط الرئيسية للمؤتمر، بالإضافة إلى أي معلومات أخرى قد تكون قد برزت خلال مناقشات ما بعد المؤتمر. ثم بعد ذلك يقوم المشاركون بعمل بيانات استبيان للتقييم، وذلك لتقييم فاعلية المؤتمر وقيمه.

### تصميم وإعداد المناهج الشبكية

يمكن أن يمثل التعليم الشبكي عنصراً قوياً ومفيداً من عناصر منهج الوسائط المتعددة، أو يمكن أن يمثل منهجاً يقدم من خلال الشبكة بمفرده- فهو الآن يعد

أسلوبًا شائعًا في المؤسسات التي تهتم بالتدريس التقليدي والتي تتطلب هيئة تتولى عددًا قليلًا من الطلاب عن بعد. والتي تقوم بتدريس منهج مصمم بالكامل من قبل مدرس الفصل. من بين عيوب ذلك الأسلوب الجودة الضعيفة التي ترتبط بالتصميم التعليمي الذي يركز على "أد ذلك بنفسك"، وخاصةً عدم قدرة الإنترنت على عرض الفيديو

والمواد الصوتية ذات الجودة العالية. وما إذا كانت المواد الشبكية يتم تصميمها على يد مدرس الفصل أو على يد مصمم شبكي بالنيابة عن فريق إعداد المنهج، هناك ثلاثة أساليب على الأقل ترتبط بعملية التصميم والإعداد، وهي (١) أدوات الكتابة authoring tools و(٢) تصميم المواد كوثائق شبكية و(٣) نظم التعلم المتكاملة.

### أدوات الكتابة

بعض أفضل أدوات الكتابة والتي تستخدم لتصميم التعلم بهدف تقديمه من خلال الكمبيوتر هي عبارة عن برامج لوازم الكاتب Authorware والمدير Director والFLASH وغيرها. هذه الأدوات تتيح للمصمم إعداد متتاليات فعالة بالإضافة إلى عروض الرسوم المتحركة والاختبارات والعديد من الوسائط المتعددة.

### وثائق الشبكة

أكثر الطرق بساطة لإنتاج مواد تعلم تعرض بالشبكة تتمثل في إعدادها كوثائق شبكية مثل نموذج HTML باستخدام برنامج محرر الشبكة مثل Macromedia أو Microsoft FrontPage أو Dreamweaver، أضف إلى ذلك أحدث نسخ لمايكروسوفت ورد Word وبرنامج PowerPoint، كل تلك البرامج

يمكنها حفظ الوثائق مباشرة كنموذج شبكي.

## نظم التعلم المتكاملة

إذا تم تقديم منهج بالبحث المباشر باستخدام نظام تعلم متكامل مثل السبورة، يمكن تصميم المحتوى باستخدام إمكانيات الكتابة التي يتمتع بها ذلك النظام. فالنظام يوفر بنية لإعداد مواد المنهج، ويقوم المعلمون بتحديد الخيارات التي يستخدمونها من بين تلك التي توفرها البنية. ويمكن طباعة المحتوى مباشرة، كما يمكن قصه ولصقه- كما في حالة عمل الكمبيوتر الشبكي- من وإلى الوثائق الأخرى.

## أسس التصميم الشبكي

بغض النظر عن طريقة إعداد المحتوى لمناهج البحث المباشر، نفس النمط من الإعداد لا بد أن يوضح في شكل وتصميم صفحات الويب كما أسلفنا بشأن الطباعة. وأهم ما يوضع في الاعتبار هنا هو قابلية القراءة وسهولة الاستخدام وتعقد المعلومات. يشمل موقع [www.usability.gov](http://www.usability.gov) الذي يديره المعهد القومي للسرطان الكثير من المعلومات حول التصميم الشبكي، وتلك المعلومات تشمل القائمة التالية لكتابة المحتوى :

- استخدم المسافات جيدًا : فإذا لم تك لديك مسافات في الكتابة، فلم يجد القراء المعلومات المرغوب فيها.
- استقطع الكلمات : أكتب مسودة. اتركها ليوم أو أكثر. عد إليها ثم حاول تصميمها. إضافة الجديد.
- اقتصد في طول الفقرات : فالفقرة التي تتكون منها جملة واحدة تعتبر أفضل.

- استخدم الجمل القصيرة : يمكن أن تضع المعلومات الثانوية في جملة ثانية أو في جدول.
- استخدم كلمات القارئ : فإذا استخدمت الإنترنت، وكتب لمدى واسع من القراء، فلا بد أن تتوسع في استخدام الكلمات.
- استخدم قوائم مرقمة : فالقوائم تعد أفضل طريقة لتقسيم النص.
- استخدام الجداول : فالجدول طريقة بصرية لعرض الجمل المتسلسلة.
- استخدم الأيقونات أو الصور الصغيرة لتعزيز الكلمات.
- قم بتضمين الصور والرسوم إذا لزم الأمر : استخدم الصور والخرائط والمزيد من الرسوم.

هناك العديد من المواقع الشبكية الخاصة بالجامعات تقدم إرشادات لهيئات التدريس حول تصميم المناهج بالبحث المباشر، على سبيل المثال، يمكنك الاطلاع على المواقع التالية :

<http://www.fgcu.edu>

<http://.edtech.vt.edu>

<http://online.fcu.edu>

هناك مواقع أخرى تعرض تصميم مواد التعلم بالبحث المباشر، مثل :

<http://www.cast.org>

<http://www.rit.edu>

<http://ncam.wgbh.org>

<http://trace.wisc.edu>

<http://www.dlrn.org>

### تصميم وإعداد منهج بالبحث المباشر : تفعيل عمل فريق الاستقطاب

لقد قمنا بإضافة قائمة- كملحق في نهاية هذا الفصل- تستخدم في جامعة بن ستيت Penn State لإرشاد العاملين المشاركين في تصميم وإعداد مناهج التعليم عن بعد بالإنترنت.

إننا على يقين بأن تعطيك تلك القائمة فكرة عامة حول عمل فريق صغير، كما ستوضح لك ماهية أسلوب النظم.

### التصميم بهدف سهولة الاتصال: الطلاب ذو الاحتياجات الخاصة عبر الإنترنت

تشير بيانات الإحصائي السكاني بالولايات المتحدة إلى أن ٠٢% من الأمريكيين- أي حوالي ٢٧ مليون فرد- يعانون من نوع ما من الإعاقة. بالنسبة لهؤلاء المعاقين، تعتبر مناهج التي تعرض بالإنترنت نعمة boon ونقمة bane في آن واحد. فمن ناحية، توفر هذه المناهج فرصاً للتعلم خالية من تعقيدات حضور الفصل. من ناحية أخرى، تقدم مناهج شبكية عديدة الكثير من المشكلات الجديدة. على سبيل المثال، شاشات من الصعب مشاهدتها، ومواقع يصعب تصفحها، وألوان لا يمكن التمييز بينها، بالإضافة إلى سمعيات من الصعوبة الاستماع إليها. يضم جدول ٥/٣ قائمة بتوصيات نعرضها على مصممي الشبكة لتعليم وراحة ذوي الاحتياجات الخاصة.

## تصميم مشاركة الطلاب

بغض النظر عن شكل تصميم التعليم عن بعد، هناك شئ أكثر أهمية لابد أن يضعه المصممون في اعتبارهم وهو مدى المشاركة اللازمة للطلاب، وكيف يمكن التحكم فيها. ففي المنهج السمعي أو البصري أو المرتكز على الكمبيوتر، يتم ذلك من خلال عمل مجموعات تداول أو توفير الفرصة للطلاب للمساهمة بعروضهم. كما يمكن تنظيم المزيد من الأنشطة مثل الاختبارات السمعية ولعب الأدوار أو المحاكاة. إذا لم يكن ممكناً تقديم تكنولوجيا تفاعلية لها لما أن الدراسة تتقيد بالمواد المسجلة مثل دليل الدراسة المطبوعة أو شرائط الصوت والصورة، فسيصبح تشجيع الطالب على التفاعل مع الموضوعات الدراسية تحدياً قوياً. هناك طرق عديدة يمكن لمصممي المناهج اللجوء إليها لتحقيق درجة ما من مشاركة الطلاب منها تقديم الأسئلة أو المشكلات التي تتطلب الإجابة عليها أو الاستجابة لها. على سبيل المثال في نهاية كل وحدة مثلاً. في الكثير من مناهج التعليم عن بعد، يطلب من الدارسين تسليم بعض الواجبات الخاصة بهدف تقييمهم، وتكنولوجيا الاتصال المستخدمة لذلك تسمح لهم أيضاً بطرح الأسئلة والرد على الأسئلة الموجهة إليهم.

## تصميم التعلم الذاتي Self-directed learning

إن الفرد علي تولي تصميم تعلمه الخاص، وتقييم أدائه، والقيام بتعديل أسلوبه، كل ذلك يعد من سمات أو خصائص الدارس الذاتي Self-directed learning . وأولئك الذين يمارسون التعلم الذاتي بنجاح قادرين على تصميم أهداف التعلم الخاص بهم، وعلى تحديد المصادر التي تمكنهم من تحقيق تلك الأهداف، واختيار طرق التعلم لتحقيق الأهداف، كما أنهم يتمتعون بالقدرة على اختبار وتقييم أدائهم. والتعليم عن بعد يعد أكثر سهولة بالنسبة للذين يتمتعون بدرجة ما من القدرة على

توجيه تعلمهم من الذين يعتمدون على توجيهات المدرس وتشجيعه وتغذيته الراجعة. إذا لابد لمصممي مواد التعليم عن بعد ( كأى معلم آخر) أن يضموا في اعتبارهم الرغبة في تشجيع ودعم التعلم الذاتي، وفي نفس الوقت لابد لهم من دعم أي فرد بميل إلى التعلم الذاتي. ذلك المدى من القدرة على أن تكون من الذين يتعلمون ذاتياً، وعلى ممارسة التعلم الذاتي المستقل autonomy هو المفهوم الرئيسي الذي ستقوم بمناقشته في الوصل التاسع.

### حقوق النشر copyright

يجب على كل فرد يقوم بتصميم مواد تعليمية أن يتبع قوانين حقوق النشر والتأليف. هذا يعني- بوجه عام- الحصول على إذن أو تصريح من مالك حقوق النشر ( مثل المؤلف أو الناشر أو المؤسسة المالكة) لاستخدام أو إعادة نشر مواد التعليم، ودفع رسوم الجعالة royalty<sup>(1)</sup> أو الترخيص إذا طلب منه ذلك. ورغم أن المدرسين في الفصول بإمكانهم التمتع بحماية " الاستخدام المشروع " fair use - وهو حق إعفاء بالنسبة للعمل داخل الفصل- إلا أن ذلك يبدو في غاية الصعوبة ولا يمكن تبريره بأية حال إذا ما تم جمع تلك المواد ونشرها بين الطلاب. أما بالنسبة للنشر عن طريق مواقع شبكة الإنترنت، فالأمر يعتبر أكثر صعوبة وخطورة إذ يمكن بكل بساطة قص ولصق نص ما من موقع معين.

### أسس عامة للتصميم

اتضح لنا من أجزاء هذا الفصل أنه بالرغم من وجود عديد من أساليب التصميم المختلفة المرتبطة للتقنيات التكنولوجية والوسائل العديدة التي تستخدم في التعليم عن بعد، إلى أن هناك بعض الأسس العامة التي تنطبق عليها جميعاً، وتلك الأسس

(1) الجعالة: مبلغ من المال يدفع إلى المؤلف عن كل نسخة تباع من كتابه ( المترجم).

تشمّل :

١. بنية جيدة : لا بد أن تكون المؤسسة المانحة للمنهج- بجميع عناصرها ومكوناتها- واضحة ومفهومة لدى الطالب، ولا بد أن تكون عناصر المنهج متماسكة، ويجب أن يعرف الطلاب ما سيتعلمونه.
٢. أهداف واضحة : عندما يكون المنهج متمتعاً بأهداف واضحة، يستطيع المصممون التعليميون تحديد أكثر الخبرات التعليمية ملاءمة للطالب.
٣. وحدات صغيرة: لا بد من تقسيم محتوى المنهج. وتقديمها على شكل وحدات صغيرة، بحيث تساير كل وحدة هدفاً واحداً.
٤. مشاركة منظمة : أحد الأخطاء الكبرى التي يرتكبها المعلمون من غير ذوي الخبرة الذين يشاركون في التعليم عن بعد تتمثل في اعتقادهم بأن الطلاب سوف يشاركون في عملية التعلم. لا بد أن يتم تنظيم كل من المشاركة والتفاعل.
٥. الاستيفاء completeness : نعد مواد المنهج أكثر من مجرد كتاب نصي أو موقع شبكي للمعلومات، بل لا بد أن تشمل أفكاراً تعليمية وأنشطة ورسومًا توضيحية شبيهة بتلك التي تستخدم داخل الفصول التقليدية.
٦. التكرار : على عكس أية استخدامات أخرى للوسائل، من الممكن للنص أو القطعة المسموعة أو المرئية أو النظام المرتكز على الكمبيوتر إعادة المعلومات والأفكار الرئيسية لتوفير التعزيز وللإستعاضة عن عيوب حدود الذاكرة.
٧. التركيب: لا بد من نسج الأفكار الهامة التي يتم التعبير عنها في المواد

الدراسية أو التي يشارك بها الطلاب مع بعضها البعض. فالجميع لا يتعلمون كثيراً مما يتم إخبارهم به بقدر تعلمهم عند القيام بالاستكشاف بأنفسهم، ومن ثم يطلب منهم تركيب أو تنظيم ما يكتشفونه.

٨. الإثارة والتنوع : رغم أن استخدام الأشكال الممتعة للكتب والمحتوى، إلا أن مواد المنهج تحتاج إلى جذب اهتمام الطلاب. فلا بد من تقديم المعلومات في عدد كبير نم الأشكال المختلفة، وبوسائل عديدة أيضاً.

٩. حدود منفتحة : يجب أن تكون الواجبات والأمثلة والوسائل وغيرها منفتحة. حتى يتمكن الطلاب من تكيف المحتوى طبقاً لاهتماماتهم ومواقفهم.

١٠. التغذية الراجعة والتقديم : لا بد أن يتلقى الطلاب تغذية راجعة منتظمة لواجباتهم وتقدمهم المستمر بالمنهج.

### ملخص موجز

لقد عرضنا في هذا الفصل عدداً من أساليب تصميم وإعداد المناهج بالتعليم عن بعد مثل :

- تصميم النظم التعليمية ISD هو مجموعة من الإجراءات الواسعة والمقبولة تستخدم لإعداد البرامج التعليمية.
- هناك اتجاهان مختلفان نوعاً ما في طريقة الإعداد وهما أسلوب المؤلف / المحرر وأسلوب فريق إعداد المنهج، وكل اتجاه له مواطن قوة ومواطن ضعف.
- تشمل خصائص تصميم الدليل الدراسي الرئيسية تنظيم المحتوى في وحدات، كأسلوب كتابة غير شكلي إلى حد ما، ومخططاً جيداً للوثيقة.

- هناك عوامل مختلفة وهامة في إعداد مؤتمرات الاستماع وفي تخطيط اللقاءات الفضائية عن بعد بالصورة، وتصميم المناهج الشبكية.
- إن جودة جميع المناهج ما هي إلا وظيفة لجودة أهداف التعلم.
- يجب على معدي مواد التعلم عن بعد الالتزام بقوانين حقوق الطبع والنشر، فملكية المحتوى تعد مسألة في غاية الخطورة.