

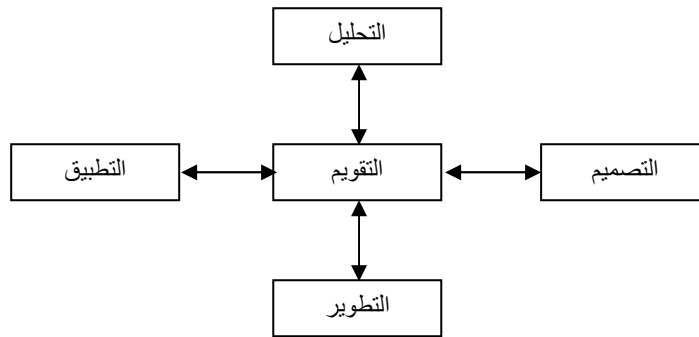
- د.حسن الباتع محمد عبد العاطي

مدرس تكنولوجيا تعليم بقسم تكنولوجيا التعليم .

نموذج مقترح لتصميم المقررات عبر الإنترنت *

تعد نماذج تصميم التعلم القائم على الإنترنت مفيدة إذا صممت بشكل جيد ؛ لأن التصميم الجيد يضمن المحافظة على استمرار اهتمام الطلاب وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعلم ، كما أن التصميم الضعيف يسبب تسرب عدد كبير من الطلاب ، وبالتالي تنخفض نسبة الطلاب الذين يستكملون دراسة المقرر ، ومن ثم يؤثر على مخرجات تعلم الطلاب ، وفي هذا الصدد يرى "روفيني" (2000: 58) أن مراعاة مبادئ التصميم التعليمي في المقررات عبر الإنترنت يمكن أن يساعد في إنتاج نوعية جيدة من المقررات .

ونظراً لأن التعلم القائم على الإنترنت اتجه حديث نسبياً ، فإن هناك عدد من المحاولات من قبل مصممي التعليم لتصميم نماذج تعليمية فعالة عبر الإنترنت ، وبالتالي فإن ما يوجد من نماذج تصميم تعليمي أو تصورات للتعلم القائم على الإنترنت هي محاولات طبقت فيها بعض نماذج التصميم التعليمي المستخدمة في التعليم التقليدي ، مع تطوير بعضها بما يتناسب مع بيئة التعلم القائم على الإنترنت ، والأخذ في الاعتبار خصائص تلك البيئة التي تميزها عن بيئة التعليم التقليدي . وفي هذا الصدد يذكر " فالينتي " وآخرون (2003 : 373) أن الجيل الأول لنماذج التصميم التعليمي تكون من خمس مراحل عامة وأساسية ، هي : التحليل ، والتصميم ، والتطوير ، والتطبيق ، والتقويم ، وأنه لا يكاد يخلو نموذج تصميم تعليمي من تلك المراحل ، ويوضح شكل (1) تلك المراحل :



شكل (1) : الجيل الأول لنماذج التصميم التعليمي

يتضح من الشكل أن عملية التصميم التعليمي ليست استاتيكية بل ديناميكية ، مع التأكيد على أهمية التقييم والتغذية الراجعة خلال البرنامج ، كما أن عملية التطوير مستمرة بانتظام من أجل التحسين .

وفيما يلي عرض لبعض النماذج التي استخدمها مصممو التعليم لتصميم برامج أو مقررات عبر الإنترنت :

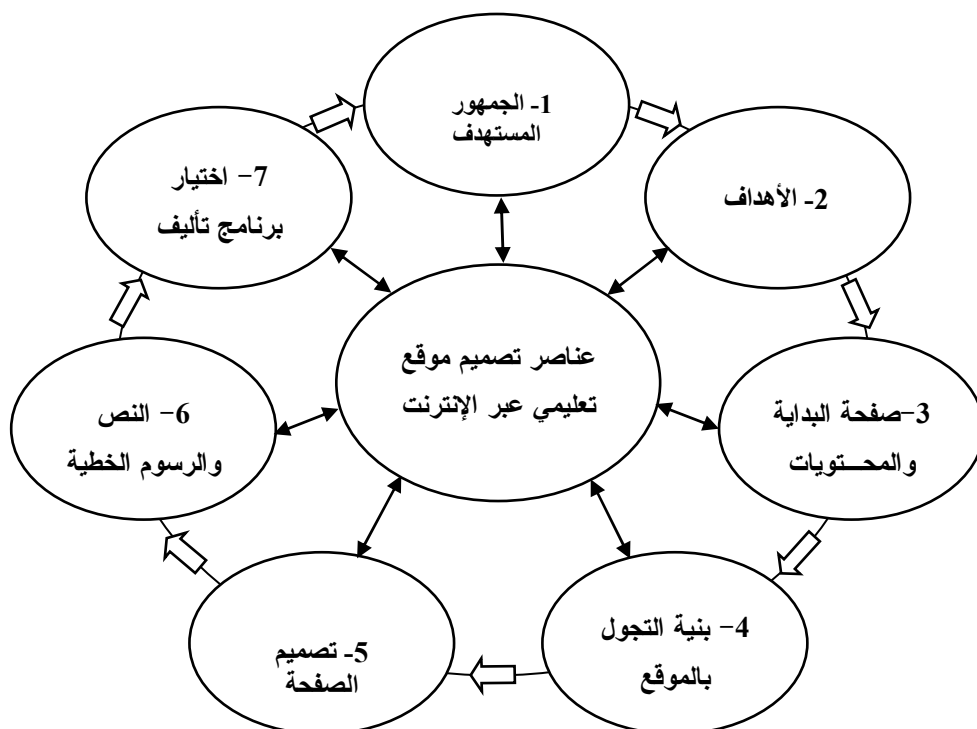
1- نموذج " روفيني " Ruffini لتصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت :

يرى " روفيني " (58 : 2000) Ruffini أن هناك عدداً من العناصر المكونة لعملية التصميم التعليمي ، والتي

يجب تضمينها في صفحات المواقع التعليمية عبر الإنترنت ، وهي كما يلي :

- **الجمهور المستهدف** : يجب أن يراعي الموقع التعليمي حاجات مستخدميه ، وتوقعاتهم من المعلومات التي يدرسونها ، ويبحثون عنها .
- **الأهداف** : يجب أن تصاغ بوضوح .
- **صفحة البداية والمحتويات Home Pages and Contents** : يجب أن يتضمن الموقع التعليمي صفحة بداية العمل home page ، التي يتفرع منها صفحات المحتوى ، وتتضمن تلك الصفحة صورة المؤلف ومعلومات عنه ، بالإضافة إلى جدول المحتوى .
- **بنية تصفح الموقع Site Navigation Structure** : يجب أن يكون التنقل من صفحة بداية العمل إلى صفحات المحتوى غير خطي ، وتوجد أربعة نظم للربط بين صفحات الويب المكونة للموقع التعليمي ، وهي : الموقع التتابعي ، والموقع الشبكي ، والموقع الهرمي ، والموقع العنكبوتي .
- **تصميم الصفحات** : ينبغي أن تتبع صفحات الموقع مبادئ التصميم التالية : البساطة والوضوح ، والتناسق في الألوان ، واستخدام ألوان فاتحة في الخلفية ، مع المحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل .
- **النص والرسوم الخطية** : يعتمد وضوح المعلومات وانقرايتها على درجة التمايز البصري بين حجم الخط وكتل النص والعناوين ، والمساحة البيضاء المحيطة .
- **اختيار برنامج تأليف الويب Selecting a Web Authoring Program** : تشتمل برامج تأليف الويب على مميزات جيدة لا تتطلب مهارات في البرمجة ، ويجب اختيار البرنامج الأكثر مناسبة وقدرة على مساعدة المصمم في تحقيق أهدافه ، ومن تلك البرامج : 2000 Front page ، Home Page ، Visual Dream Weaver ، Page .

ويوضح شكل (2) نموذجاً لتصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت كما يراه " روفيني " (58 : 2000) Ruffini :



شكل (2) : نموذج " روفيني " Ruffini لتصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت

2- نموذج " ريان " وآخرون Ryan, et al. لتصميم مقرر عبر الإنترنت :

يقترح " ريان " وآخرون (Ryan et al. 2000 : 43 – 51) نموذجاً لتصميم مقرر عبر الإنترنت ، يتكون من

تسع مراحل رئيسية ، ويندرج تحت كل مرحلة عدد من الخطوات الفرعية ، وفيما يلي بيان بتلك المراحل :

- 1- مرحلة تحليل الاحتياجات : وتتضمن هذه المرحلة تحليل خصائص المتعلمين وبيئة التعلم وأهداف المقرر .
- 2- مرحلة تحديد مخرجات التعلم : ويجب أن تتنوع تلك المخرجات لتشمل الجانب المعرفي والمهاري والوجداني .
- 3- مرحلة تحديد المحتوى : حيث يجب تحديد محتوى المقرر بما يعكس أهدافه ، مع مراعاة تصميم خرائط للمفاهيم في حالة الموضوعات التي تهدف إلى تنمية مفاهيم ، أما بالنسبة للموضوعات التي تهدف إلى تنمية مهارات أو أداءات فيفضل ما يسمى بتحليل المهمة .
- 4- مرحلة تحديد استراتيجيات التعلم: ويتم في هذه المرحلة تحديد خطوات التدريس والتكتيكات المتبعة لإنجاز

خطة الدراسة ، وما تتضمنه من أنشطة واستخدام للوسائط والتقويم البنائي .

5- **مرحلة تحديد أساليب مساعدة الطالب :** وتحدد تلك الأساليب في إرشادات الدراسة والمؤتمرات ، والتواصل بين المعلم والطالب ، والتفاعل مع المقرر .

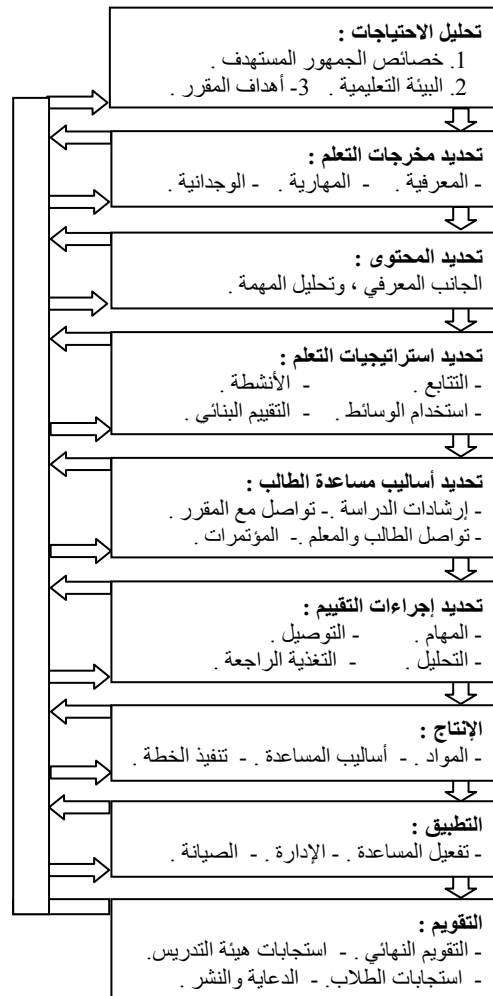
6- **مرحلة تحديد إجراءات التقييم :** وتتضمن إجراءات التقييم تقييم ما يلي : المهام ، والتوصيل ، والتحليل والتغذية الراجعة .

7- **مرحلة الإنتاج :** وتشمل تلك المرحلة إنتاج : المواد ، وأساليب المساعدة ، وتنفيذ الخطة .

8- **مرحلة التطبيق :** وتشمل تفعيل المساعدة ، والإدارة ، والصيانة .

9- **مرحلة التقويم :** وتتضمن مرحلة التقويم : التقويم النهائي ، واستجابات أعضاء هيئة التدريس ، واستجابات الطلاب ، والدعاية والنشر .

ويوضح شكل (3) نموذجاً لتصميم مقرر عبر الإنترنت كما يراه "ريان" وآخرون (45: 2000) Ryan et al. :



شكل (3) : نموذج "ريان" وآخرون لتصميم مقرر عبر الإنترنت

3- نموذج "جوليف" وآخرون Jolliff et al. لتصميم مواد التعلم عبر الإنترنت :

يقترح "جوليف" وآخرون (Jolliff et al. (2001: 83 – 62) نموذجاً لتصميم مواد التعلم عبر الإنترنت يتكون من ثمانية عشرة خطوة ، وتدور تلك الخطوات حول أربع مراحل رئيسية ، هي : تجميع المعلومات ، وتطوير مواد التعلم ، وإنتاجها ، وتقويمها ، وفيما يلي بيان بتلك المراحل :

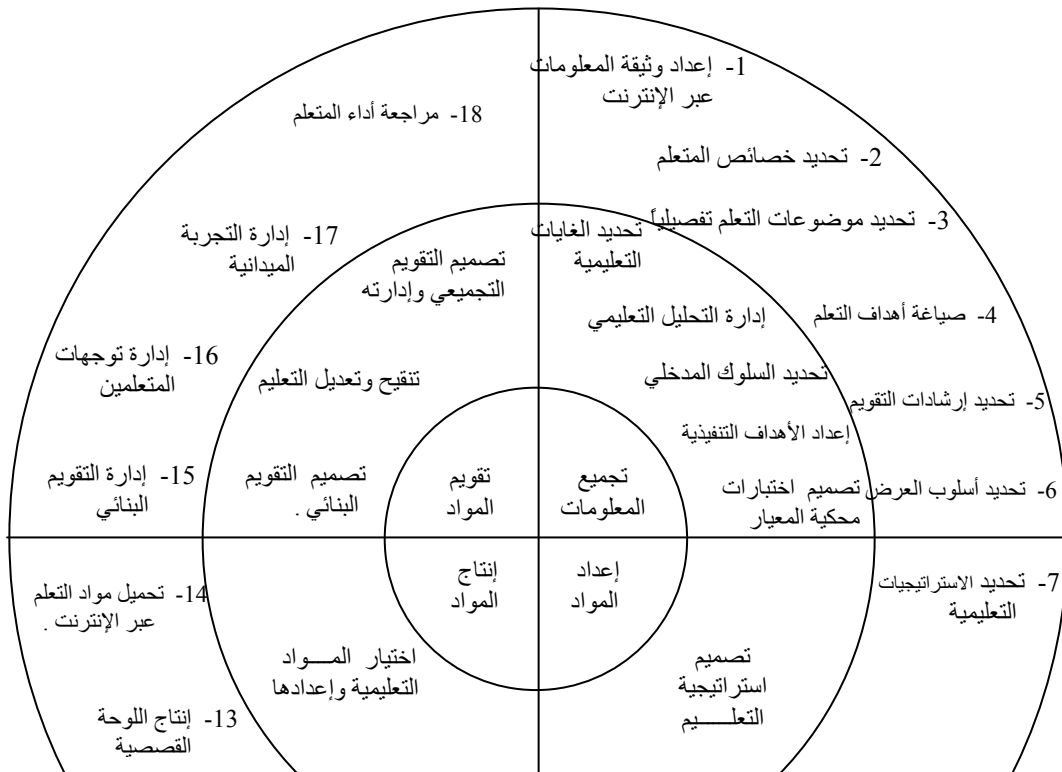
1- **مرحلة تجميع المعلومات** : وتشمل تلك المرحلة ست خطوات ، هي : إعداد وثيقة المعلومات عبر الإنترنت ، وتحديد خصائص المتعلم ، وتحديد موضوعات التعلم تفصيلاً ، وصياغة أهداف التعلم ، وتحديد إرشادات التقويم ، وتحديد أسلوب العرض .

2- **مرحلة تطوير مواد التعلم** : وتشمل ثلاث خطوات ، هي : تحديد الاستراتيجيات التعليمية ، وتحديد أسلوب التصميم ، وتحديد معايير تصميم مواد التعلم .

3- **مرحلة إنتاج مواد التعلم** : وتشمل تلك المرحلة خمس خطوات ، هي : اختيار مصادر التعلم ومراجعتها ، وإنتاج واجهة المستخدم الرسومية وقوالب الشاشة Develop graphical user interface and screen templates ، وإنتاج الخرائط الانسيابية Flowchart ، وإنتاج اللوحة القصصية Develop storyboard ، وتحميل مواد التعلم عبر الإنترنت .

4- **مرحلة تقويم مواد التعلم** : وتشمل تلك المرحلة أربع خطوات ، هي : إدارة التقويم البنائي ، وإدارة المتعلمين : من خلال إدارة أحداث التعلم ، وتحديد متطلبات المتعلمين ، ومساعدتهم لتحقيق أهداف التعلم ، ثم التعليق على أعمالهم ، وإدارة التجريب الميداني ، ومراجعة أداء المتعلم .

ويوضح شكل (4) نموذجاً لتصميم مواد التعلم عبر الإنترنت كما يراه "جوليف" وآخرون (Jolliff et al (2001 : 83 – 62) :



4- نموذج الغريب زاهر لتصميم مقرر عبر الإنترنت :

يقدم الغريب زاهر (2001 : 139-142) عدداً من الخطوات التي يجب اتباعها عند تصميم مقرر عبر الإنترنت

وفيما يلي تلك الخطوات :

- تحديد المادة العلمية التي سيتم تضمينها بالمقرر عبر الإنترنت وتنظيمها .
- تحديد المعلومات العامة عن المؤلف وتاريخ نشر المقرر وتحديثه ، والمتطلبات القبلية لدراسة المقرر .
- تصميم المقرر طبقاً لمبادئ التصميم .
- تنفيذ تصميم المقرر باستخدام إحدى لغات برمجة صفحات الإنترنت .
- حفظ تصميم المقرر في شكله النهائي كسجل فهرس index.html ، بالإضافة إلى حفظ السجلات الأخرى التي تحتوي على معلومات المقرر .
- حجز موقع خاص للمقرر داخل الموقع الرئيس للمؤسسة التعليمية التابع لها - إن وجد - أو عن طريق إحدى شركات موردي خدمات الإنترنت ، وتحديد عنوان المقرر عبر الإنترنت .
- نقل تصميم المقرر إلى الكمبيوتر الخادم ، ومن ثم ينشر المقرر عبر الإنترنت من خلال الموقع المخصص له ؛ ليتم مشاهدته من خلال العنوان السابق تحديده من موزع خدمات الإنترنت .

5- نموذج إبراهيم الفار لتصميم مقرر عبر الإنترنت :

يقترح إبراهيم الفار (2002 : 18-21) عدداً من الخطوات لتصميم مقرر عبر الإنترنت ، وبيان تلك الخطوات كما يلي :

- تحديد الأهداف السلوكية للمقرر .
- تحديد محتوى المقرر وتنظيمه .
- إعداد المحتوى على شكل صفحات ويب طبقاً لمبادئ التصميم .

- تأليف صفحات الويب باستخدام أحد برامج إعداد صفحات الويب ، مثل برنامج 2000 FrontPages ، و Word 2000 .
- نشر المقرر عبر الإنترنت : بعد تأليف صفحات الويب باستخدام أحد البرامج إعداد صفحات الويب يصبح المقرر مهياً للنشر عبر الإنترنت عن طريق اختيار إحدى الشركات التي توفر خدمة استضافة المواقع ، مقابل أجر معين لمدة زمنية معينة ، وتوفر بعض المواقع تلك الخدمة مجاناً ولكن بسعة وفترة زمنية محددة .

6- نموذج مصطفى جودت لتصميم نظم تقديم المقررات عبر الإنترنت :

طور مصطفى جودت (2003 : 112) نموذجاً لتصميم نظم تقديم المقررات عبر الإنترنت الذي اقترحه "سميث" و " راجان " Smith & Ragan ، وقام بتحليل المهام المتضمنة في كل مرحلة من مراحل نموذج " رونالد ويليس " Ronald E. Wyllys ، وفيما يلي بيان بتلك المراحل وما تتضمنه من مهام :

1- مرحلة التحليل : وتشمل تلك المرحلة المهام التالية :

- تحليل بيئة نظام تقديم المقررات التعليمية .
- تحليل خصائص الطلاب والمعلمين : وتشمل تلك المهمة تحليل خصائص الطلاب ، والكفايات الواجب توافرها فيهم لكي يتعلموا عبر الإنترنت ، بالإضافة إلى تحليل آراء المعلمين .
- التحليل التربوي : وتشتمل تلك المهمة على : المهام التعليمية التي يمارسها الطالب عبر الإنترنت والمعايير المرتبطة بتطوير المقررات عبر الإنترنت ، ثم تحليل محتوى المقرر .
- مرحلة التصميم والإنتاج : وتشمل تلك المرحلة ثلاث عمليات رئيسية :
- عملية تصميم النظام : وتتضمن وضع الأهداف الإجرائية وتحديد وظائفه ، وتصميم أدوات النظام وما تشتمل عليه من أدوات سطح المكتب Desktop ، وأدوات عرض المحتوى وتنظيمه ، وقائمة الأنشطة وصفحة المعلم ، وتصميم نظام متكامل للبحث ، والحوار المباشر ، ولوحة النقاش ، ولوحة الأخبار ، وقائمة الدارسين ، والتقويم ، والنماذج البريدية ، ثم تصميم التفاعل ، وتصميم واجهة النظام وهيكله .
- عملية الإنتاج : وتتضمن تلك العملية المهام التالية : بناء الصفحات الرئيسية ، وإنتاج عناصر واجهة التفاعل الرسومية ، وكتابة برامج Java Script وربطها بالصفحات الرئيسية ، وربط النظام بخدمات الشبكة سواء أكانت حوار مباشر أم محرركات البحث أم منتديات المناقشة ، وإنتاج المحتوى التجريبي ، ثم تحميل النظام على الشبكة ، ثم إجراء اختبارات للتحقق من عدم وجود أخطاء لغوية أو برمجية .

- عملية التجريب المبدئي للنظام : وتهدف تلك العملية إلى تجريب النظام على عينة استطلاعية بهدف التعرف على جوانب القصور التي تظهر أثناء العمل ، والانطباع الأولي للمتعلمين تجاه النظام .

2- مرحلة التقويم : وتتضمن تلك المرحلة عمليتين رئيسيتين ، هما :

- عملية تطبيق النظام : ويتم في هذه الخطوة تطبيق النظام على العينة الفعلية ، وهو الجمهور المستهدف وذلك بهدف التحقق من فاعلية النظام .

- عملية تقويم التطبيق : وفيها يتم تحليل نتائج النظام وتفسيرها .

ويوضح جدول (1) مراحل تصميم نظم تقديم المقررات عبر الإنترنت ، والمهام المرتبطة بكل مرحلة :

جدول (1) : مراحل تصميم نظم تقديم المقررات عبر الإنترنت والمهام المرتبطة بكل مرحلة

المرحلة	العمليات	المهام	النتائج
التحليل	تحليل النظام .	- تحليل بيئة النظام . - تحليل خصائص الطلاب والمعلمين . - التحليل التربوي (تحليل المهام التعليمية ، وتحليل محتوى المقرر) .	تقرير في ختام عملية التحليل .
التصميم والإنتاج	تصميم النظام .	- وضع الأهداف الإجرائية . - تحديد وظائف النظام . - تصميم الأدوات . - تصميم التفاعل مع النظام . - تصميم واجهة التفاعل . - التصميم الهيكلي .	تصميم مبدئي .
	الإنتاج والتجريب المبدئي .	- بناء الصفحات الرئيسية . - إنتاج عناصر واجهة التفاعل . - كتابة برامج النظام . - ربط النظام بخدمات الشبكة . - إنتاج المحتوى . - تحميل النظام على الشبكة . - الاختبارات الفنية الأساسية .	- تقرير حول عملية الاختبار المبدئي . - النظام جاهز للتطبيق .
التقويم	تطبيق النظام .	- إنتاج أدوات التطبيق . - تقديم المقرر . - مراقبة الطلاب . - الصيانة والدعم الفني .	- ملاحظات حول التطبيق . - تقرير أداء الطلاب .
	تقويم التطبيق .	- تقويم التطبيق وتحليله .	تقرير تقويم النظام والتوصيات .

7- نموذج عبد الله الموسى وأحمد المبارك لتصميم مقرر عبر الإنترنت :

طور عبد الله الموسى و أحمد المبارك (2005 : 154 - 179) نموذجاً لتصميم مقرر عبر الإنترنت وفق أسلوب النظم ، وتم تطبيقه بالفعل لتدريس مادة تقنيات التعليم والاتصال (241 وسل) ، ولتطوير هذا النموذج تم الاستفادة من مشروع استخدام الحقايب التعليمية في التدريس (نموذج مقترح لمقرر تقنيات التعليم والاتصال (241) في جامعة الملك سعود) والذي أعده محمد المشيخ ، ويتكون النموذج المطور من خمس مراحل رئيسية ، تحتوي كل مرحلة منها على عدد من الخطوات الفرعية ، بيانها كما يلي :

1- مرحلة التحليل : ويعني الوصف الدقيق لعناصر النظام المكونة له ، ومميزات كل عنصر على حده ، وتحديد دوره ،

وتشمل عملية التخطيط تحليل العناصر الآتية :

- تحليل الاحتياج : ويشتمل على تحليل الوضع الراهن ، والوضع المرغوب ، ثم تقدير الاحتياج .
- تحليل الأهداف : وفي هذه الخطوة يتم تحديد أهداف الموقع الذي سينشأ .
- تحليل المادة العلمية : وتشمل تلك الخطوة تحديد محتوى المادة العلمية ، وتحليل المهام التي سوف تنجز من قبل المتعلمين من خلال دراستهم للمادة العلمية .
- تحليل خصائص المتعلمين : ويشمل ذلك تحديد الخصائص العلمية والجسمية والاجتماعية والنفسية .
- تحليل البيئة التعليمية والتدريبية : وتشمل تحليل الميزانية ، والقاعات الدراسية ، والأجهزة .

2- مرحلة الإعداد : ويعني وضع الاستراتيجية اللازمة للتنفيذ ، واختيار المصادر العلمية والتعليمية ، وإنتاج العناصر

والإمكانات المساندة ، وتهيئة مكان الاستخدام ، وتتم تلك المرحلة وفقاً لما يلي :

- إعداد أسلوب التدريس : وفيه يتم تحديد أسلوب التدريس ، ويشمل : التعلم الذاتي ، والمشاركة في المناقشات ، وكتابة التقارير ، وحل التدريبات والمهام ، وإجراء البحوث ، وتنفيذ المشاريع ، واستخدام المراجع .
- إعداد الوسائل التعليمية : وتهدف تلك المرحلة إعداد الوسائل التعليمية التي ستستخدم في المقرر عبر الإنترنت ، وتشمل : توفير أدوات لنشر محتوى المادة ، وأدوات المعلم والمتعلم التي تمكنهم من إجراء حوار ونقاشات ، وتوفير تغذية راجعة ، ...، إلخ .
- إعداد الإمكانات المادية : ويشمل ذلك حجز الموقع وبناءه على الإنترنت .
- إعداد أدوات التقويم : حيث يتم إعداد أدوات التقويم ، وتشمل اختبارات ، وتقويم ذاتي ، وحل مهام .

3- مرحلة التجريب : ويعني التطبيق الأولي للنظام ؛ من أجل التأكد من تشغيل الخطة التعليمية وتحقيق الأهداف

الموضوعة ، ثم تنقيحه للاستخدام ، وتتم تلك المرحلة تبعاً لما يلي :

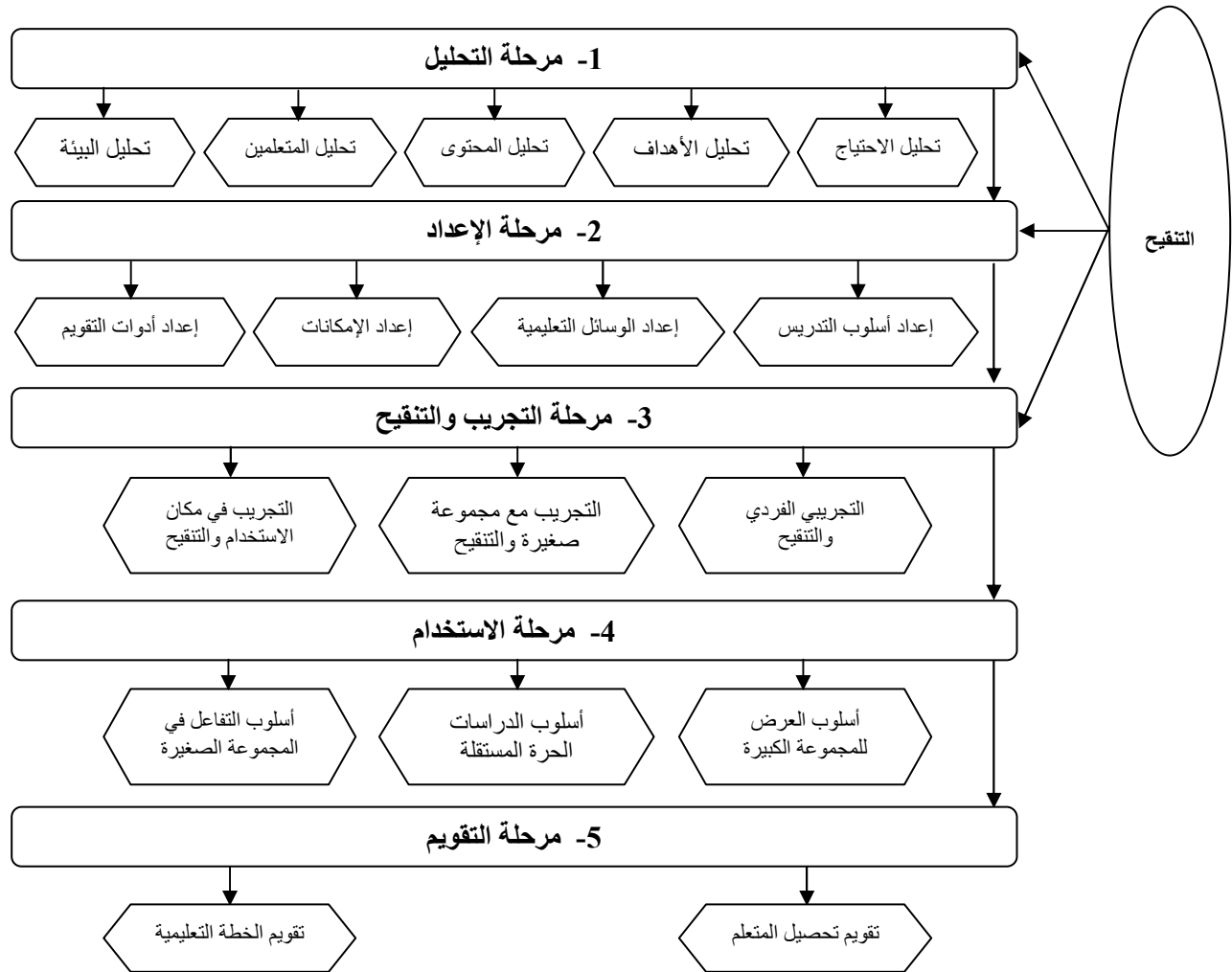
- التجريب الإفرادي والتنقيح : ويتم في هذه الخطوة تجريب الموقع بشكل فردي ، من خلال الدخول للموقع مرة بصفة معلم ، ومرة أخرى بصفة متعلم ، وبعد ذلك يتم التعديل .
- التجريب مع مجموعة صغيرة والتنقيح : ويتم تجريب الموقع على المعلم ومجموعة صغيرة من الطلاب في حدود (5 – 10) طلاب ، ثم إجراء التعديلات اللازمة .
- التجريب في مكان الاستخدام والتنقيح : في هذه الخطوة يتم التجريب على شعبة واحدة من الطلاب الذين يدرسون المقرر بالفعل ، ثم إجراء التعديلات .

4- مرحلة الاستخدام : ويعني التطبيق الفعلي للنظام ، وهذه المرحلة تأتي – عادة – بعد عملية التجريب ، وتشمل تلك المرحلة تجريب العناصر التالية : أسلوب العرض للمجموعة الكبيرة ، وأسلوب الدراسات الحرة المستقلة وأسلوب التفاعل في المجموعة الصغيرة .

5- مرحلة التقويم : ويعني فحص النظام واختبار صلاحيته بعد الاستخدام الفعلي ، وتشمل هذه المرحلة ما يلي :

- **تقويم تحصيل المتعلم** : حيث تطبيق الاختبارات قبلياً وبعدياً ، وكذا التقويم الذاتي ، والمهام المطلوب إنجازها .
- **تقويم الخطة التعليمية** : يتم تقويم الخطة التعليمية بناءً على ملاحظة سلوك المتعلمين أثناء دراسة المقرر وتسجيل ما يعترضهم من مشكلات ، ويتم ذلك من خلال بطاقة تقويم تعد لهذا الغرض .

ويوضح شكل (5) نموذجاً لتصميم مقرر عبر الإنترنت وفق أسلوب النظم ، كما طوره عبد الله الموسى وأحمد المبارك :



شكل (5) : نموذج عبد الله الموسى وأحمد المبارك لتصميم مقرر عبر الإنترنت وفق أسلوب النظم

8- نموذج محمد الهادي لتصميم مقرر عبر الإنترنت :

يتكون نموذج محمد الهادي (2005 : 129 – 135) لتصميم مقرر عبر الإنترنت من أربع مراحل رئيسية ،

تتضمن كل مرحلة عدداً من المهام الفرعية ، بيانها كما يلي :

1- **مرحلة تصميم المقرر** : وتتضمن تلك المرحلة المهام التالية : تقدير الحاجة للتعليم ، وتحليل الجمهور المستهدف

من الطلاب ، وتحديد الأهداف التعليمية .

2- **مرحلة التطوير** : وتتضمن تلك المرحلة المهام التالية : تحديد إطار محتوى المادة الدراسية ومراجعة المواد التعليمية

المتوافرة بالفعل ، وتنظيم المحتوى الموضوعي وتطويره ، واختيار المواد والطرق الدراسية ، وتطويرها .

3- **مرحلة التقويم** : وتتضمن تلك المرحلة المهام التالية : مراجعة الأهداف ، وتطوير استراتيجيات التقويم ، والتقويم

التكويني (البنائي) ، والتقويم التجميعي (النهائي) ، وتجميع بيانات التقويم وتحليلها .

4- **مرحلة المراجعة** : ويتم في هذه المرحلة مراجعة عناصر المقرر عبر الإنترنت وتنقيحه ، وتعد مرحلة المراجعة

نتيجة مباشرة لمرحلة التقويم السابقة ، فضلاً عن التغذية الراجعة من أخصائي المحتوى والزملاء المهتمين

بالمقرر ، كما تعد انطباعات المتعلم وردود أفعاله - فيما يتعلق بنقاط القوة والضعف للمادة الدراسية - المصدر

الرئيس لكل ما يتصل بمرحلة المراجعة .

يتضح مما سبق أنه بالرغم من تعدد نماذج تصميم المقررات عبر الإنترنت ، فإنها تتشابه إلى حد كبير في

إطارها العام ، فلا يكاد يخلو نموذج من النماذج السابقة – مع اختلاف المسميات من نموذج لآخر - من المراحل التالية :

التحليل ، والتصميم ، والتطوير ، والتجريب ، والتقويم ، غير أن تلك النماذج تختلف في المهام الخاصة بكل مرحلة ، وذلك

وفقاً للهدف الذي يسعى لتحقيقه النموذج ، ، كما انفردت بعض النماذج بتحديد بعض الخصائص المتصلة بشكل مباشر ببيئة

الإنترنت التعليمية ، كنماذج كل من " روفيني " ، و " جوليف " وآخرون ، والغريب زاهر ، وإبراهيم الفار ، ومصطفى

جودت ، حيث تضمنت تلك النماذج في بعض مراحلها على بعض المهام التي تشير بشكل مباشر إلى كيفية مراعاة مبادئ

التصميم عبر الإنترنت ، وكيفية اختيار برامج التأليف المناسبة للويب ، وكيفية تصميم التفاعل ، وكذلك الإشارة إلى عرض

ونشر المقرر عبر افتترنت ، ويمكن الاستفادة من النماذج السابقة في الخروج بنموذج مقترح يناسب بيئة التعلم القائم على

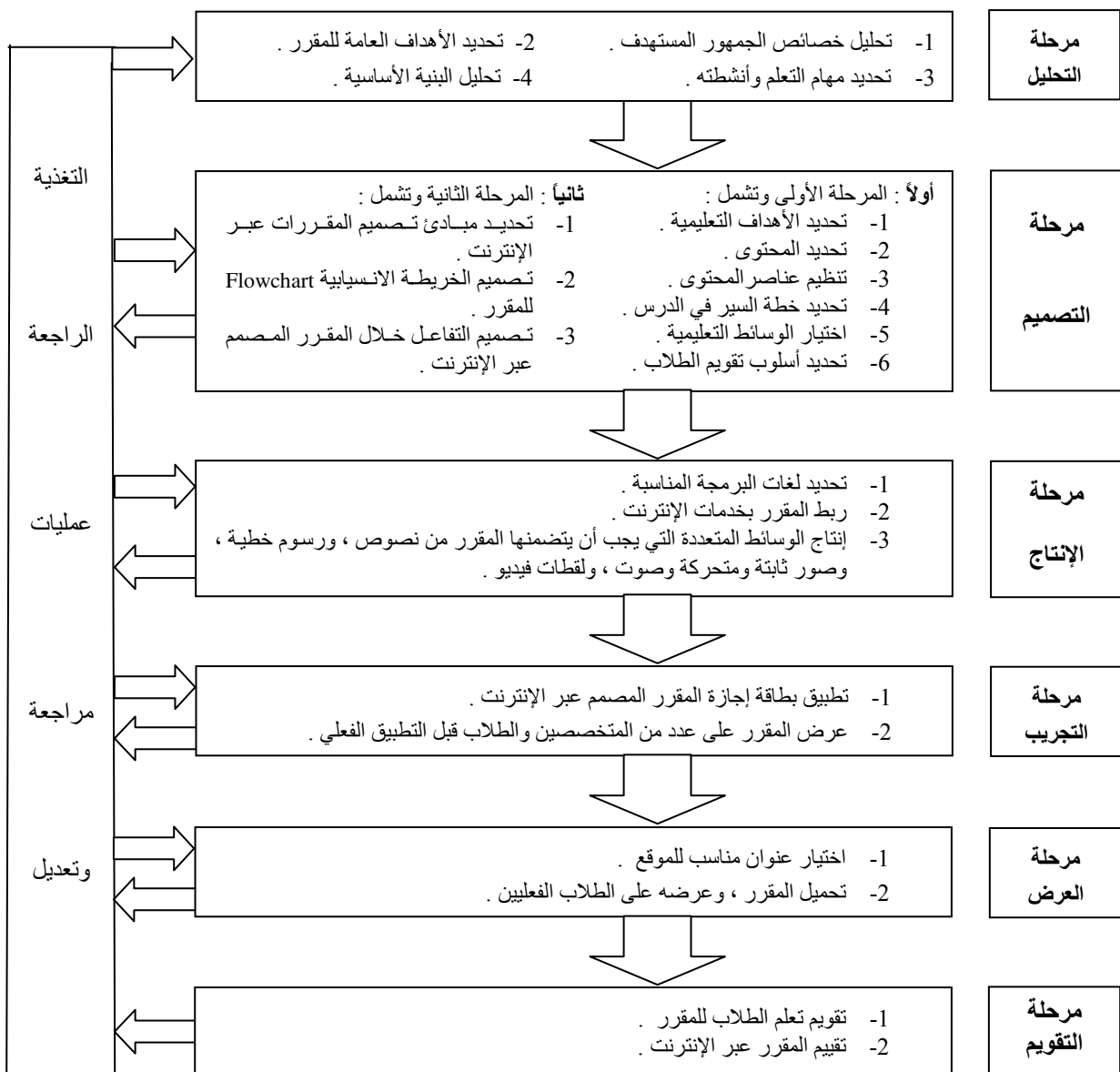
الإنترنت ، في محاولة لجمع ما يتميز به كل نموذج ، وتلافي ما بها من عيوب ، وفيما يلي وصف تفصيلي لهذا النموذج :

النموذج المقترح لتصميم المقررات عبر الإنترنت :

يستهدف هذا النموذج توصيف المراحل والإجراءات التي يجب أن يتبناها المعلم عندما يشرع في تصميم مقرر ما

عبر الإنترنت ، ويتكون هذا النموذج من ست مراحل رئيسية ، هي : التحليل ، والتصميم ، والإنتاج ، والتجريب ، والعرض

، والتقويم ، وتشتمل كل مرحلة على خطوات فرعية بيانها موضح بشكل (6) :



شكل (6) : النموذج المقترح لتصميم المقررات عبر الإنترنت

وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي اتبعت في كل مرحلة :

1- مرحلة التحليل :

وتتضمن تلك المرحلة عدداً من الخطوات والتي يجب على المعلم اتباعها بكل دقة ، وهي :

1-1- تحليل خصائص الجمهور المستهدف :

يجب اختيار الطلاب ممن تتوافر لديهم متطلبات الدراسة عبر الإنترنت ، وتتمثل تلك المتطلبات في ضرورة امتلاك كل طالب جهاز كمبيوتر مع إمكانية الاتصال بالإنترنت ؛ حتى يتسنى للطالب التعلم من بعد في أي وقت ومكان يناسبه ، فضلاً عن ضرورة توافر بعض مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت والبريد الإلكتروني لدى هؤلاء الطلاب ، وبالتحديد تتطلب الدراسة عبر الإنترنت توافر المهارات التالية في الطلاب :

- استخدام أوامر Windows .
 - استخدام برنامج الـ Word .
 - تحميل البرامج من الإنترنت والأقراص المدمجة .
 - الانتقال من برنامج لآخر في آن واحد .
 - معرفة بعض المصطلحات الخاصة ببيئة الإنترنت .
 - البحث عن مواقع متخصصة في موضوع ما .
 - استخدام محركات البحث العامة والمتخصصة .
 - تخزين المعلومات وحفظ المواقع المرغوب فيها .
 - تصفح الموضوعات ذات الصلة بتخصصه عبر الإنترنت .
- كما يجب أن تتوافر لدى الطلاب الدافعية للتعلم عبر الإنترنت ؛ لأن توافر الدافعية مؤشر جيد للنجاح في التعلم .

2-1- تحديد الأهداف العامة للمقرر :

حيث يجب أن تصاغ أهداف المقرر في عبارات عامة ، تعبر بصورة عريضة عما يريد المعلم أن يحققه من تدريسه لهذا المقرر .

3-1- تحديد مهام التعلم وأنشطته :

ويتم في هذه الخطوة تحديد مهام التعلم وأنشطته التي يجب على الطلاب إنجازها عند دراستهم للمقرر المزمع تصميمه عبر الإنترنت ، ومن تلك المهام والأنشطة ما يلي :

- استخدام محركات البحث التي يوفرها المقرر لإنجاز مهام التعلم أو الأنشطة في كل درس .
- زيارة بعض المواقع ، واستعراضها وقراءة محتواها بشكل دقيق ، ثم تلخيص بعض المعلومات التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمهام التعلم أو أنشطته .
- المشاركة في حلقات النقاش وإدارتها ، سواء أكان هذا النقاش متزامناً كما في غرف الحوار المباشر ، أم غير متزامن كما في منتدى المناقشة ؛ بهدف التوصل إلى حلول لمهام التعلم وأنشطته ، والاتفاق بين أفراد كل مجموعة والمجموعات فيما بينها على الحلول النهائية لتلك المهام ، أو الاستفسار عن بعض العناصر الغامضة في الدرس .
- إرسال رسائل البريد الإلكتروني واستقبالها فيما بين الطلاب بعضهم البعض والمعلم .
- استنتاج حلول بعض مهام التعلم وأنشطته ، وذلك من خلال قيام الطالب ببعض المهام العملية ، ووضعه في موقف يجعله نشطاً وإيجابياً في بناء المعرفة بنفسه ، كأن يطلب منه أن يحمل بعض الملفات من الإنترنت ، أو يفحص بعض المواقع ، أو يلخص بعض المقالات ، أو يقارن بين نموذجين ، أو يستنتج بعض المبادئ ، أو يكتب تقريراً ، أو ينشيء بريداً إلكترونياً ، أو قائمة بريدية ، أو غرفة للحوار المباشر أو مجموعة أخبار أو يكون مكتبة إلكترونية .
- استعراض محتوى كل درس وقراءته ، واستعراض Power Point المرتبطة بكل وحدة من وحدات المقرر .
- حل أسئلة التقويم الذاتي في نهاية كل وحدة .

4-1- تحليل البنية الأساسية :

- ويشتمل تحليل البيئة التعليمية على ما يلي :
- الميزانية : حيث يجب رصد مبلغ محدد نظير تخصيص أحد مواقع الإنترنت لعرض المقرر بعد تصميمه وإنتاجه ، خلال فترة زمنية محددة ، أو يتم تحميل المقرر على موقع المدرسة ، أو موقع وزارة التربية والتعليم .
- القاعات الدراسية : مثل هذا النوع من التعلم القائم على الإنترنت لا يحتاج إلى قاعات دراسية كما في التعليم التقليدي ، حيث يستطيع الطلاب دراسة المقرر دون التقيد بمكان محدد أو زمان ، أما بالنسبة للطلاب الذين لا يمتلكون أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت فيمكنهم إنجاز مهام التعلم وأنشطته بمعامل المدرسة وفق جداول محددة ومنظمة ، كما يمكنهم أيضاً الدراسة من خلال أي cyber خارج المدرسة .
- الأجهزة والأدوات : يجب توفير عدد من أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالإنترنت في معامل مخصصة لذلك ، بحيث تستوعب أعداد الطلاب ، كما يجب تزويد كل معمل بأجهزة عرض للتعلم الجماعي Data Show والتي تناسب بعض المهام أو الأنشطة ، بالإضافة إلى توفير طابعات Laser وأخرى ملونة ، وأقراص مدمجة CDs ، وأوراق للطباعة .

2- مرحلة التصميم :

وتشتمل تلك المرحلة على مرحلتين رئيسيتين : تحتوي كل مرحلة على عدد من الخطوات ، وفيما يلي وصف

تفصيلي لهاتين المرحلتين :

1-2- المرحلة الأولى : وتتضمن الخطوات التالية :

1-1-2- تحديد الأهداف التعليمية للمقرر :

يجب صياغة الأهداف التعليمية للمقرر في عبارات سلوكية ، بحيث تصف سلوك المتعلم نتيجة التعلم بشكل دقيق ويكون هذا السلوك قابلاً للملاحظة والقياس ، وأن تصاغ بحيث تغطي مستويات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقويم ، وعدم الاقتصار على مستوى التذكر ، كما يجب وضع تلك الأهداف عبر الإنترنت في صفحات مستقلة ، بحيث تمثل كل صفحة الأهداف التعليمية لكل وحدة على حدة ، فضلاً عن توزيع تلك الأهداف على دروس وحدات المقرر .

2-1-2- تحديد محتوى المقرر :

يجب أن يراعى عند تحديد موضوعات محتوى المقرر ، ومن ثم تفاصيله أن تعكس الأهداف التعليمية للمقرر وذلك من خلال الاطلاع على عدد من المراجع والبحوث والدراسات العربية والأجنبية – سواء أكانت مطبوعة أم إلكترونية - التي تهتم بموضوعات المقرر ، كما يجب مراعاة أن هذا المقرر سوف يعرض من خلال شبكة الإنترنت ومن ثم فإن ما يحتويه المقرر من معلومات يجب أن تفيد من إمكانات الإنترنت ، وما تتميز به من خصائص .

3-1-2- تنظيم عناصر محتوى المقرر :

بعد تحديد المحتوى واختياره ، يجب تنظيم كل وحدة من وحدات المقرر ، وتقسيماً إلى عدد من الدروس ؛ بحيث يسهل معها تعلم الطالب ، ويجب أن يشتمل كل درس على ما يلي :

- رقم الوحدة وعنوانها .
- رقم الدرس وعنوانه .
- الهدف العام للدرس : ويصاغ الهدف بحيث يتضمن مقصداً عاماً لمهام التعلم التي يجب أن يسعى الطلاب لتحقيقه .
- الأهداف التعليمية للدرس : وتصاغ في عبارات سلوكية ، بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس ، وتصف السلوك المتوقع أدائه من قبل الطالب بعد الانتهاء من تعلم الدرس .
- التمهيد لموضوع الدرس : ويهدف إلى استثارة عقل الطالب نحو موضوع الدرس من جهة ، والمهمة التي سيطرح عليه من جهة أخرى ، والتمهيد عبارة عن فقرة تحتوي على بعض المعلومات المرتبطة بالدرس ، وقد يلي تلك الفقرة عدة صور – قد تكون صوراً ثابتة أو متحركة - تعكس محتوى الفقرة

- مهام الدرس ومحتواه : يجب أن يتضمن كل درس مهام تعلم ومحتوى ، فبالنسبة للمهام قد تكون المهمة سؤال على الطالب الإجابة عنه ، أو تكليف يقوم به ، وقد يتبع بعض المهام تعليمات خاصة توجه الطالب نحو استخدام مصادر وأدوات تعلم أخرى ، كأن توجه إلى الدخول إلى موقع ما ، أو تحميل بعض الملفات من الإنترنت ، أو قراءة فصل من كتاب أو رسالة علمية ، أو الذهاب إلى مكتبة المدرسة ، أما بالنسبة للمحتوى فإنه في حالة صعوبة توصل الطالب إليه من خلال المهام التي يكلف بها فإنه يعرض عليه بشكل تفصيلي أو يعطى بعض التلميحات التي تساعد على إنجاز مهام التعلم .

- أنشطة الدرس : وهي تشمل على بعض التكاليف التي على الطالب إنجازها ؛ لتعميق فهمه لمهام الدرس .
- عروض تقديمية Power Point : وتعرض ملخصاً لكل وحدة من وحدات المقرر ، وتقدم في شكل جذاب .
- التقويم الذاتي : ويأتي في نهاية كل درس أو نهاية كل وحدة دراسية ، حيث يجب أن يشتمل على أسئلة متنوعة ، بحيث يمكن للطالب التأكد من صحة إجابته فور استجابته .

4-1-2- تحديد خطة السير في دروس محتوى المقرر :

بعد تقسيم محتوى المقرر إلى عدد من الدروس ، وتحديد عناصر كل درس ، توضع خطة للسير في دروسه وفقاً للإجراءات التالية :

- تقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل متعاونة صغيرة ، تتراوح كل مجموعة بين 4 – 6 طلاب ، بحيث يتعاون أفراد كل مجموعة على تحقيق مهام التعلم من خلال الحوارات والمناقشات .
- تحديد منسق لكل مجموعة مسئول عن إرسال ما توصل إليه أفراد مجموعته من معلومات لحل المهمة المطلوب إنجازها ، مع التنبيه على أنه لن تقبل إجابة عن المهام المطروحة من طالب بمفرده .
- إنشاء سجل إنجاز Portfolio لكل طالب على حدة ، ولكل مجموعة مجتمعة ؛ لضمان جدية كل فرد في المجموعة لإنجاز مهام التعلم وأنشطته .

5-1-2- اختيار الوسائط التعليمية المناسبة :

نظراً لأن المقرر سوف يُعرض عبر الإنترنت ، فإن من أهم الوسائط التعليمية المستخدمة الإنترنت التي تجمع في طياتها عديد من الوسائط ، حيث توفر النصوص والرسوم والصور الثابتة والمتحركة ، ولقطات الفيديو والصوت ، وغرف للحوار المباشر ، ومنتديات للمناقشة ، فضلاً عن البريد الإلكتروني ، وخدمة نقل الملفات ، ومجموعات الأخبار والكتب الإلكترونية ، والمكتبات الإلكترونية ، ويجب توظيف معظم هذه العناصر بما يحقق الأهداف التي يسعى لتحقيقها المقرر .

6-1-2- تحديد أسلوب تقويم الطلاب :

يجب تقويم أداء الطالب في المقرر اعتماداً على قيامه بالمهام التالية :

- المشاركة والتفاعل داخل المقرر من خلال استخدام البريد الإلكتروني ، وغرف الحوار المباشر ، ومنتدى المناقشة ، ويخصص لها 20% من الدرجة الكلية للمقرر .
- أداء مهام التعلم وأنشطته ، ويخصص لها 40 % من الدرجة الكلية للمقرر .
- أداء الاختبار النهائي لمحتوى المقرر ، ويخصص له 40% من الدرجة الكلية للمقرر .

2-2- المرحلة الثانية : وتتضمن الخطوات التالية :

بعد الانتهاء من المرحلة الأولى من مرحلتي التصميم سألقة الذكر ، يصبح المقرر معداً لتصميمه عبر الإنترنت ، حيث يتم في هذه المرحلة وضع تصور كامل وخطوط عريضة لما ينبغي أن يكون عليه المقرر ، وما يشتمل عليه من عناصر ، وتتكون مرحلة تصميم المقرر عبر الإنترنت من عدة خطوات بيانها كما يلي :

2-2-1- تحديد مبادئ تصميم المقررات عبر الإنترنت :

عند تصميم المقرر عبر الإنترنت يجب مراعاة بعض مبادئ التصميم الخاصة بما يلي : التفاعل في بيئة التعلم القائم على الإنترنت ، والمعلومات العامة عن المقرر ، وخطة للمقرر Course Outline ، وتصميم الواجهات الرسومية التعليمية ، وكتابة النص ، والرسوم والتكوينات الخطية ، والارتباطات links ، تقديم المساعدة للطلاب .

2-2-2- تصميم الخريطة الانسيابية Flowchart للمقرر :

تستخدم الخريطة الانسيابية للمقرر لإعداد رسم تخطيطي متكامل بالرموز والأشكال الهندسية لتوضيح تتابع صفحات المقرر وما به من ارتباطات ، ومن أسباب استخدام الخريطة الانسيابية ما يلي :

- تبين التسلسل المنطقي لشاشات المقرر وصفحاته .
 - تعد وسيلة اتصال مع الآخرين للإلمام بمعلومات عن المقرر وعناصره .
 - إمكانية تجزئتها مما تساعد على تجزئة المقرر إلى وحدات فرعية يمكن دراستها كموضوعات مستقلة .
 - تعتبر سجل يمكن الرجوع إليه عند الحاجة إلى تطوير المقرر ، أو معالجة بعض الصعوبات التي تواجه تطبيقه .
- ويجب أن تنوع الصفحات التي يشتمل عليها المقرر وفقاً للوظيفة والهدف الذي تسعى لتحقيقه ، ومن ثم يجب تصميم خريطة انسيابية أو أكثر لصفحات المقرر ، حيث يجب تصميم صفحات المقرر بحيث تشتمل على ما يلي :

أ- الصفحات العامة :

يجب أن يتضمن المقرر بعض الصفحات العامة التي تتاح لأي مستخدم عبر الإنترنت ، كنوع من الدعاية والإعلان عن المقرر في الأوساط التعليمية ، وبيان تلك الصفحات كما يلي :

- الصفحة الرئيسية : وهي صفحة البداية التي تظهر للمستخدم ، ويتم تحميلها بمجرد أن يكتب عنوان الموقع ، ويجب أن تحتوي تلك الصفحة على البيانات التالية : اسم المقرر ، والجهة المسؤولة عن عرضه ، كما يجب أن تحتوي الصفحة الرئيسية على بعض التأثيرات التي تجذب انتباه المستخدم وتحفزه للاستمرار في استعراض عناصر الموقع ، ويأتي في قلب الصفحة الرئيسية عدد من الأيقونات التي تنقل المستخدم إلى الصفحات المرتبطة بها ، وهي كما يلي :
- صفحة توصيف المقرر : تقدم وصفاً تفصيلياً لمكونات المقرر من حيث : أهدافه ، والمتطلبات اللازمة لدراسته ، عناصر محتواه ، ومصادره وأدواته ، وكيفية تناول كل درس ، وكيفية تقويم أداء الطلاب ، وقائمة بالمراجع .
- صفحة المعلم : تقدم بعض المعلومات عن المعلم ، من حيث اسمه ، وبريده الإلكتروني ، ومؤهلاته العلمية ، ووظيفته ومواعيد تواجده على الشبكة ، وساعاته المكتبية بالكلية .
- صفحة الأخبار : تقدم بعض المعلومات العامة عن المقرر ومواعيد البدء في الدراسة والانتهاج منها .
- صفحة إدخال البيانات الشخصية : حيث يجب على الطالب للدخول إلى دراسة المقرر أن يختار اسمه من القائمة ، ثم كتابة كلمة المرور الخاصة به .

ب- توصيف صفحات المقرر المصمم عبر الإنترنت :

- يجب أن يضم المقرر الفعلي المصمم عبر الإنترنت عدداً من الصفحات لكل منها وظيفة محددة ، كما يلي :
- الصفحة الرئيسية : وهي صفحة البداية التي تظهر للمستخدم ، ويتم تحميلها بمجرد إدخال بياناته بشكل صحيح ، ويرتبط بتلك الصفحة عدد من الارتباطات الأساسية التالية :
- صفحة المعلم : تقدم السيرة الذاتية للمعلم ، وكيفية الاتصال به .
- صفحة الطلاب : وتضم قائمة بأسماء الطلاب المقيدين بالمقرر ، فضلاً عن تخصصاتهم ، وبريدهم الإلكتروني ، ويراعى تقسيم الطلاب إلى مجموعات ، مع تحديد منسق لكل مجموعة .
- صفحة الأهداف : وتضم قائمة بالأهداف العامة للمقرر ، فضلاً عن أهداف كل وحدة من وحدات المقرر .
- صفحة المحتوى : تضم قائمة بوحدات المقرر ، كما تضم كل وحدة قائمة بالدروس التي تحتويها .
- صفحة الأنشطة التعليمية : تضم قائمة بالأنشطة التعليمية الخاصة بكل وحدة من وحدات المقرر ، التي يجب على الطالب إنجازها وإرسالها في المواعيد المحددة .
- صفحة العروض التقديمية Power Point : تضم قائمة بالعروض التقديمية الخاصة بكل وحدة من وحدات المقرر ، وتعرض ملخصاً لتلك الوحدة في شكل شرائح وجذاب .
- صفحة التقويم الذاتي : وتضم قائمة بالتقويم الذاتي الخاص بكل وحدة من وحدات المقرر .
- صفحة المراجع : تضم قائمة بالمراجع والمصادر المطبوعة أو الإلكترونية المرتبطة بالمقرر .

- صفحة توصيف المقرر : تقدم وصفاً تفصيلياً لمكونات المقرر .
- صفحة دليل الاستخدام : تقدم للمستخدم بعض التعليمات عن كيفية استخدام أدوات المقرر بسهولة .
- صفحة البحث : يمكن للطالب من خلال هذه الصفحة البحث في محركات البحث المختلفة للحصول على المعلومات المرتبطة بمهام التعلم وأنشطته .
- صفحة منتدى المناقشة : يمكن للطالب من خلال هذه الصفحة المشاركة فيه ، من خلال طرح موضوعات جديدة أو الرد على موضوعات موجودة بالفعل .
- صفحة الحوار المباشر : يمكن للطالب من خلال هذه الصفحة إجراء حوار مباشر بشكل متزامن مع الزملاء أو الزملاء والمعلم .
- صفحة البريد الإلكتروني : يستطيع الطالب من خلال هذه الصفحة الدخول إلى بريده الخاص الذي يوفره المقرر لكل طالب ، ليستعرض رسائله ، أو يرسل مهام التعلم وأنشطته للمعلم .
- صفحة الأخبار : يستطيع الطالب من خلال هذه الصفحة الاطلاع على أهم الأخبار والإعلانات التي يعرضها المعلم بشأن مواد المقرر كمواعيد اللقاءات بالكلية ، وكذلك مواعيد إرسال مهام التعلم وأنشطته .
- صفحة التعليقات : يستطيع الطالب من خلال هذه الصفحة كتابة أي تعليق أو رأي ، وإرساله إلى المعلم .
- صفحة التعليمات : تضم تلك الصفحة بعض التعليمات الخاصة بأداء مهام التعلم وأنشطته ، ويجب أن تتاح الفرصة للطالب لاستعراض تلك التعليمات في كل درس من دروس المقرر .

2-2-3- تصميم التفاعل :

تعد خطوة تصميم التفاعل في المقررات المصممة عبر الإنترنت من الخطوات المهمة ، التي يجب أن يوليها المصمم التعليمي أهمية خاصة ، ويتنوع التفاعل في المقررات عبر الإنترنت ليشمل : التفاعل بين المتعلم والمحتوى ، والتفاعل بين المتعلمين ، والتفاعل بين المتعلم والمعلم ، وأخيراً التفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل الرسومية Graphical User Interface ، وفيما يلي وصف تفصيلي لكل نوع من هذه التفاعلات :

أ- التفاعل بين المتعلم والمحتوى :

ويتم هذا النوع من التفاعل من خلال عدة أساليب : كالتجول بين صفحات محتوى المقرر ، والإجابة عن أسئلة التقويم الذاتي ، واستخدام محركات البحث ، وإنجاز مهام التعلم وأنشطته ، وفيما يلي توضيح موجز لكل من تلك الأساليب :

أ- التجول بين صفحات محتوى المقرر :

يجب أن يراعى عند تصميم صفحات المقرر أن تحتوى على شريط أدوات في أعلى الصفحة ، أو طولياً يمين الصفحة ، بحيث يستطيع الطالب بواسطته التنقل بين وحدات ودروس المقرر ، وأن تحتوي كل صفحة في نهايتها على ثلاثة أزرار ، الأول هو زر التقدم للأمام ، والزر الثاني للرجوع إلى الخلف ، والثالث زر الانتقال إلى أعلى الصفحة .

أب- الإجابة عن أسئلة التقويم الذاتي :

تعد الإجابة عن أسئلة التقويم الذاتي الخاص بكل وحدة من وحدات المقرر أحد صور تفاعل المتعلم مع المحتوى ، ويجب عند تصميم أسئلة التقويم الذاتي تقديم تغذية راجعة فورية لاستجابة الطالب دون تدخل المعلم ، فعندما يجيب الطالب إجابة صحيحة على أحد الأسئلة يجب أن تظهر له رسالة تخبره بصحة إجابته ، ويمكنه الانتقال إلى السؤال التالي بالنقر على زر السؤال التالي ، أما في حالة ما إذا أجاب الطالب إجابة خطأ فيجب أن تظهر له رسالة تخبره بخطأ إجابته ، وأن عليه مراجعة الدرس الذي يمكنه من الإجابة الصحيحة .

أج- استخدام محركات البحث :

يعد استخدام محركات البحث التي يتيحها المقرر أحد صور تفاعل الطالب مع المحتوى بشكل مباشر ، حيث يمكن للطالب البحث عن المعلومات المرتبطة بمهام التعلم وأنشطته .

أد- إنجاز مهام التعلم وأنشطته :

يمثل حل مهام التعلم وأنشطته من قبل الطالب أحد أشكال التفاعل الرئيسية ، ويأتي في مقدمة أساليب تفاعل الطالب مع المحتوى ، وجهده في بناء المعرفة ونشاطه المستمر والإيجابي لتحقيق الأهداف المرجوة .

ب- التفاعل بين المتعلمين :

حيث يمكن للطالب أن يتفاعل مع أقرانه من خلال البريد الإلكتروني ، والحصول على عناوين بريدهم من قائمة الطلاب ، كما يمكن للطالب التفاعل الجماعي بشكل متزامن من خلال غرف الحوار المباشر التي يتيحها المقرر للطلاب ، أما إذا أراد الطالب التفاعل مع أقرانه بشكل غير متزامن فيمكنه استخدام منتدى المناقشة والمشاركة بموضوعات جديدة أو الرد على موضوعات طرحها بالفعل زملاء آخرون .

ج- التفاعل بين المتعلم والمعلم :

ومن الأدوات التي تحقق التفاعل بين المتعلم والمعلم ، ويجب أن يوفرها المقرر : البريد الإلكتروني ، وغرف الحوار المباشر ، ومنتدى المناقشة ، والقوائم البريدية ، ولوحة الأخبار .

د- التفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل الرسومية :

يقصد بواجهة التفاعل الرسومية Graphical User Interface كل ما يراه المستخدم من عناصر رسومية على شاشة الكمبيوتر ، وما يتفاعل معه المستخدم من أدوات يعبر عنها بعناصر رسومية كالأزرار والقوائم والارتباطات ، ومن وظائفها عرض المثيرات المختلفة على المستخدم واستقبال استجاباته ، وتقديم التغذية الراجعة الفورية ، ويجب أن يستخدم في المقرر عدد من الأزرار مكتوب على كل زر اسم الصفحة أو الأداة ووظيفتها ، كما يجب استخدام عدة أساليب للتفاعل مع مواد المقرر مثل القوائم المنسدلة كما في محركات البحث واختيار اسم المستخدم ويستخدم التفاعل النصي كما يحدث عند كتابة كلمة المرور أو استخدام الحوار المباشر .

3- مرحلة الإنتاج :

وتمر هذه المرحلة بعدة خطوات هي :

- تحديد لغات البرمجة المناسبة : يجب استخدام لغة HTML لبناء صفحات المقرر التي تتصف بالثبات ، ويمكن استخدام أحد برامج تحرير هذه اللغة كبرنامج Microsoft FrontPage ، أو برنامج Dream Weaver حيث تتميز تلك البرامج بأنها لا تحتاج إلى خبرات – من جانب المصمم - في البرمجة بهذه اللغة ، كما يجب استخدام لغات PHP ، JavaScript لإضفاء عنصر التفاعلية على المقرر .
- ربط المقرر بخدمات الإنترنت : يجب أن يرتبط المقرر بعدد من الخدمات التي تُفَعَّل تعامل الطلاب مع مواد ، ومن تلك الخدمات : الحوار المباشر ، ومنتدى المناقشة ، والبريد الإلكتروني ، ومحركات البحث ، ونظم الحماية .
- كتابة النصوص : لكتابة النصوص الموجودة في صفحات المقرر يمكن استخدام برنامج معالجة الكلمات Microsoft Word ، وبرنامج Microsoft FrontPage ، كما يمكن استخدام برنامج العروض التقديمية Power Point لعرض محتوى المقرر بشكل موجز .
- إدراج الصور الثابتة والرسومات التخطيطية : يجب إعداد الصور الثابتة والرسومات التخطيطية من خلال إدراج أشكال تلقائية وتأثيرات التعبئة والألوان في برنامجي Microsoft Word ، Power Point ، ومعالجتها باستخدام برنامجي Paint ، Adobe Photoshop ، كما يجب الاستعانة ببعض الصور الثابتة والرسومات التخطيطية من خلال الإنترنت بعد معالجة بعضها بالبرامج التي سبق الإشارة إليها .
- تصميم الرسوم المتحركة وإدراجها : يجب تصميم بعض الملفات ذات الامتداد Gif للرسوم المتحركة لإدراجها داخل صفحات المقرر ، كما يمكن انتقاء بعض تلك الملفات من بعض برامج الكمبيوتر الجاهزة سواء أكانت لأغراض تعليمية أم تجارية ، وكذلك من على الإنترنت ؛ وذلك بهدف ربط عناصر المقرر والتنقل فيما بينها بسهولة ، واستخدام البعض الآخر من تلك الملفات في توضيح بعض موضوعات المقرر .

- إدراج ملفات الصوت : يجب انتقاء ملفات الصوت بحيث تعطي تأثيرات جذابة لمواد المقرر ، وذلك من خلال بعض الأقراص المدمجة C.Ds ، بعد معالجتها باستخدام برنامج Windows Sound Recorder ، أو أي برنامج آخر ، ويمكن أن تكون ملفات الصوت عبارة عن مقطوعات موسيقية أو تسجيلات للمحتوى بصوت المعلم ، أو بعض الأصوات المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالمحتوى .
- إدراج لقطات الفيديو : يجب انتقاء لقطات الفيديو بحيث تعبر عن الأهداف التي يسعى المقرر لتحقيقها ، وذلك من خلال بعض الأقراص المدمجة C.Ds والإنترنت .

4- مرحلة التجريب :

تستهدف هذه المرحلة فحص المقرر والتأكد من صلاحيته للتطبيق على الطلاب المقيدون بالفعل في المقرر ، فضلاً عن تجريبه قبل العرض الفعلي على الإنترنت ، وتم تلك المرحلة بخطوتين رئيسيتين : الأولى تطبيق بطاقة لتقويم المقرر المصمم عبر الإنترنت من قبل مجموعة من المتخصصين في المجال ؛ وذلك بهدف التعرف على مدى مراعاة المقرر للمعايير التي يجب توافرها في المقررات عبر الإنترنت ، والثانية عرض المقرر المصمم عبر الإنترنت على عدد من المتخصصين في المجال ، وكذا عرضه على عدد من الطلاب ؛ وذلك بهدف :

- ملاحظة تنظيم مكونات المقرر ، ومناسبة محتوياته ، وشكله النهائي .
 - اكتشاف المشكلات الفنية ، والأخطاء الإملائية ، أو اكتشاف أية مشكلات أخرى في التصميم .
 - تحديد زمن تحميل مكونات المقرر من نصوص ورسوم وصور وصوت .
 - اختبار المقرر خلال برامج تصفح الإنترنت المختلفة مثل : (Internet Explorer or Netscape) .
 - التأكد من عدم فقدان المقرر لبياناته من : نصوص ، أو رسوم خطية ، أو صور ، أو ملفات صوت .
 - فحص ارتباطات Links المواقع المرتبطة بمحتوى المقرر قبل أن تتاح للطلاب .
- كما توجد ثلاثة طرق يمكن أن يستخدمها المصمم التعليمي أو المعلم بهدف جمع معلومات عن كفاءة الموقع ، ومن ثم تطويره ، وهذه الطرق هي : الملاحظة المباشرة ، والتفكير بصوت عال ، والمقابلات المباشرة .
- بعد تحليل تلك الطرق تجرى التغييرات المناسبة ، وفي ضوء ذلك يصبح المقرر جاهزاً للاستخدام من قبل الجمهور المستهدف من الطلاب الحقيقيين ، غير أنه يجب أن ينتبه المعلم إلى ضرورة الاحتفاظ بنسخة من تصميم المقرر في شكله النهائي مطبوعة أو محفوظة – كملف فهرس index.html – على قرص مدمج C.D ، بالإضافة إلى حفظ الملفات الأخرى التي تحتوي على معلومات المقرر ؛ تجنباً لضياع الجهد في تخطيط ، وتصميم المقرر إذا حدثت مشكلة فنية في الخادم server الذي يستضيف المقرر .

5- مرحلة العرض :

بعد اختبار صلاحية المقرر للعرض ، يجب اختيار إحدى شركات تقديم خدمة استضافة مواقع الإنترنت ؛ بهدف نشر المقرر وعرضه عبر الإنترنت ، ويجب أن يراعى عند اختيار عنوان الموقع أن يتسم بسهولة حفظه من قبل الطالب ، ويمثل معنى بالنسبة له حتى يتذكره دون عناء ، ثم تحميل مواد المقرر ليتاح للطلاب الفعليين لدراسته ، مع مراعاة :

- أن المقرر بحاجة لتحديث معلوماته بصفة مستمرة .

- حاجة المقرر إلى صيانة مستمرة ، وبخاصة لاختبار الارتباطات ، وسرعة تحميل الصفحة .

6- مرحلة التقويم :

تستهدف مرحلة التقويم قياس فاعلية المقرر عبر الإنترنت في تحقيق الأهداف المرجوة ، وكذلك فحص المقرر بعد الاستخدام الفعلي من قبل الطلاب ؛ تمهيداً لتطوير المقرر فيما بعد ، وتشمل مرحلة التقويم ما يلي :

- **تقويم تعلم الطلاب للمقرر** : ويتم ذلك اعتماداً على ما يلي :

- مشاركة الطلاب وتفاعلهم داخل المقرر ، وذلك من خلال استخدام البريد الإلكتروني ، وغرف الحوار

المباشر ، ومنتدى المناقشة .

- ملف الإنجاز portfolio وما يتضمنه من مهام التعلم وأنشطته الخاصة بكل طالب .

- أداء الاختبار النهائي لمحتوى المقرر .

- **تقييم المقرر عبر الإنترنت** : ويتم ذلك اعتماداً على ما يلي :

- ملاحظة سلوك الطلاب خلال دراستهم للمقرر عبر الإنترنت – وبخاصة الطلاب الذين يدرسون المقرر

في معامل الكلية – وتسجيل المشكلات التي تعترضهم أثناء الدراسة ، أما بالنسبة للطلاب الذين يدرسون

المقرر خارج المدرسة ، فيمكن عقد ثلاثة لقاءات على فترات متباعدة خلال الفصل الدراسي ؛ لبحث ما

يعترضهم من مشكلات أثناء دراستهم للمقرر ، والعمل على حلها .

- استخلاص ملاحظات الطلاب بشكل مباشر ، وذلك من خلال بطاقة مقدمة لكل منهم ؛ بهدف تقويم عناصر

المقرر عبر الإنترنت .

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- 1- إبراهيم الوكيل الفار (2002) . فاعلية استخدام الإنترنت في تحصيل طلاب الجامعة للإحصاء الوصفي وبقاء أثر التعلم وعلاقة ذلك بالجنس ، *مجلة تربويات الرياضيات* ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، كلية التربية ببها – جامعة الزقازيق ، المجلد (5) ، يوليو ، 1-34.
- 2- الغريب زاهر إسماعيل (2001) . *تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم* ، القاهرة : عالم الكتب .
- 3- حسن الباتع محمد عبد العاطي (2003) . تصميم مقرر عبر الإنترنت من منظورين مختلفين البنائي والموضوعي وقياس فاعليته في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم القائم على الإنترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية ، *رسالة دكتوراه غير منشورة* ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية .
- 4- عبد الله بن عبد العزيز الموسي و أحمد بن عبد العزيز المبارك (2005) . *التعليم الإلكتروني : الأسس والتطبيقات* ، الرياض : شبكة البيانات .
- 5- محمد محمد الهادي (2005) . *التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت* ، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية .
- 6- مصطفى جودت مصطفى صالح (2003) . بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت وأثره على اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبني على الشبكات ، *رسالة دكتوراه غير منشورة* ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 7- Byun, H. , Hallett, K. & Essex, C. (2000) . Supporting Instructors in the Creation of Online Distance Education Courses: Lessons Learned. *Educational Technology*, 40 (5), 57-60
- 8- Harrison, N. & Bergen, C. (2000) . Some Design Strategies for Developing an Online Course. *Educational Technology*, 40 (1), 57-60
- 9- Jolliffe, A., Ritter, J., & Stevens, D. (2001) . *The Online Learning Handbook " Developing and Using Web-Based Learning"*. London: KOGAN PAGE.
- 10- Rankin, W. (2000) . A Survey of Course Web Sites and Online Syllabi. *Educational Technology*, 40 (2), 38-42

- 11- Ruffini, M. (2000) . Systematic Planning in the Design of an Educational Web Site.
Educational Technology, 40 (2), 58-64
- 12- Ryan, S., Scott, B., Freeman, H., & Patel, D. (2000) . *The Virtual University: The Internet and Resource-Based Learning*. London & Sterling (U.S.A.): KOGAN PAGE.
- 13- Valenti, S., Panti M., & Leo, T. (2003) . Relevant Issues for the Design of a Successful Web-Based Instructional System: MODASPECTRA. In: A. Aggarwal (Eds.) .
Web-Based Education: Learning from Experience. (pp. 371-397) London: IRM Press.
- 14- Weston, T. & Barker, L. (2001) . Designing, Implementing, and Evaluating Web-Based Learning Modules for University Students. *Educational Technology*, 41 (4), 15-22