

نموذج مقترح لتصميم فصل افتراضى وقياس أثره على بعض نوتج التعلم

د. هشام محمد عبد البارى

وزارة التربية والتعليم

مقدمة

- ساعد التطور السريع والمتلاحق فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على ظهور نظم جديدة للتعليم والتعلم ساهمت فى إحداث تغييرات واضحة على طرق تعليم وتعلم الطلاب، وأنماط تقديم المعلومات، وكذلك محتوى وشكل المنهج، أطلق عليها نظم التعليم والتعلم الإلكتروني، حيث وفرت العديد من أدوات التعلم الإلكتروني ونظم إدارته وبيئاته المختلفة، ومن بينها الفصول الافتراضية.

الشعور بمشكلة البحث

الملاحظة الأولى:

- قصور تطبيق التعليم الإلكتروني في حلّ بعض المشكلات التي تعوق العملية التعليمية، ومنها غياب تنفيذ أية أنشطة دراسية تابعة لكل مقرر دراسي، بسبب الكثافة الطلابية بالفصول الدراسية.

الملاحظة الثانية:

- من خلال الاطلاع على العديد من بيئات الفصول الافتراضية، وتحليلها، تبين أن الشركات المنتجة لها لم تشرأنها مصممة وفقاً لتصميم تعليمي خصص لها.

الملاحظة الثالثة:

- ذكرت عدد من الدراسات ضرورة إدارة بيئة الفصول الافتراضية من خلال نظم إدارة التعلم الإلكترونية.

من خلال ما سبق تبلور للباحث مشكلة البحث:

- عدم وجود تصميم تعليمي متخصص فى الفصول الافتراضية.
- عدم وجود تصميم يجمع بين الفصول الافتراضية ونظم إدارة التعلم الإلكترونية، لإدارة العملية التعليمية بالكامل للفصل الافتراضى بأسلوب تربوى منظم.
- ضعف التحصيل الدراسى وعدم تطبيق أية أنشطة دراسية تابعة لكل مقرر دراسى يرجع لكثافة الفصول الدراسية بالمدارس المصرية.

مشكلة البحث

ومما سبق تتحدد مشكلة البحث فى السؤال الرئيس التالى:

- ما أثر نموذج مقترح لتصميم فصل افتراضى على تنمية بعض نواتج التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- 1- ما معايير تصميم فصل افتراضى؟
- 2- ما نموذج التصميم التعليمى المقترح لتصميم فصل افتراضى؟

مشكلة البحث

3- ما أثر الفصل الافتراضى المقترح على تنمية بعض نواتج التعلم؟

- التحصيل المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية فى الوحدة الدراسية الثانية (الطاقة الضوئية) للصف الثالث الإعدادى.
- اتجاهات تلاميذ المرحلة الإعدادية نحو استخدام الفصل الافتراضى.

أهداف البحث

- توفير بيئة تعليمية إلكترونية على أسس علمية وتربوية، ووفق نموذج تصميم تعليمي.
- توفير بيئة تعليمية تعمل من خلال نظام إدارة تعلم إلكتروني يتيح إدارة العملية التعليمية بأسلوب تربوي منظم.
- توفير بيئة تعليمية إلكترونية تتيح للطلاب ممارسة الأنشطة الدراسية.

أهمية البحث

- 1- إمكانية اعتماد القائمين على العملية التعليمية والمتخصصين في إنتاج الفصول الافتراضية وفقًا لنموذج التصميم التعليمي.
- 2- المساهمة في تطوير العملية التعليمية بالتعليم قبل الجامعي.
- 3- إيجاد بيئة تعليمية قائمة على التعلم التفاعلي والتشاركي تسهم في تعلم جيد يراعى الفروق الفردية، ويوفر التغذية الراجعة.

حدود البحث

أقتصرت حدود البحث الحالي على:

الحدود الموضوعية:

- اقتصرت البحث الحالي على وَحْدَةِ الطاقة الضوئية (المرايا والعدسات) بمادة العلوم للصف الثالث الإعدادي.
- تطبيق النموذج المقترح لتصميم الفصل الافتراضى على عينة من تلميذات الصف الثالث الإعدادي.

منهج البحث

أعتمد البحث الحالي على منهجين:

1- المنهج الوصفي.

2- المنهج التجريبي.

عينة البحث:

- بلغت عينة البحث النهائية (60) تلميذة حيث قسمت على مجموعتين (30) تلميذة للمجموعة الضابطة، و(30) تلميذة للمجموعة التجريبية.

أدوات البحث

قام الباحث بإعداد أدوات البحث الآتية:

1- اختبار تحصيلي.

2- مقياس اتجاه لقياس اتجاهات التلاميذ نحو التعلم من خلال الفصل الافتراضي.

إجراءات البحث

1. للإجابة عن السؤال الفرعى الأول:
" ما معايير تصميم فصل افتراضى؟ "

تم التوصل إلى قائمة مستويات معيارية تربوية وتكنولوجية بلغت المعايير عدد (2) مجال رئيس، وعدد (7) معايير، وعدد (17) علامة مرجعية، وعدد (57) مؤشرًا.

إجراءات البحث

2. للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني :

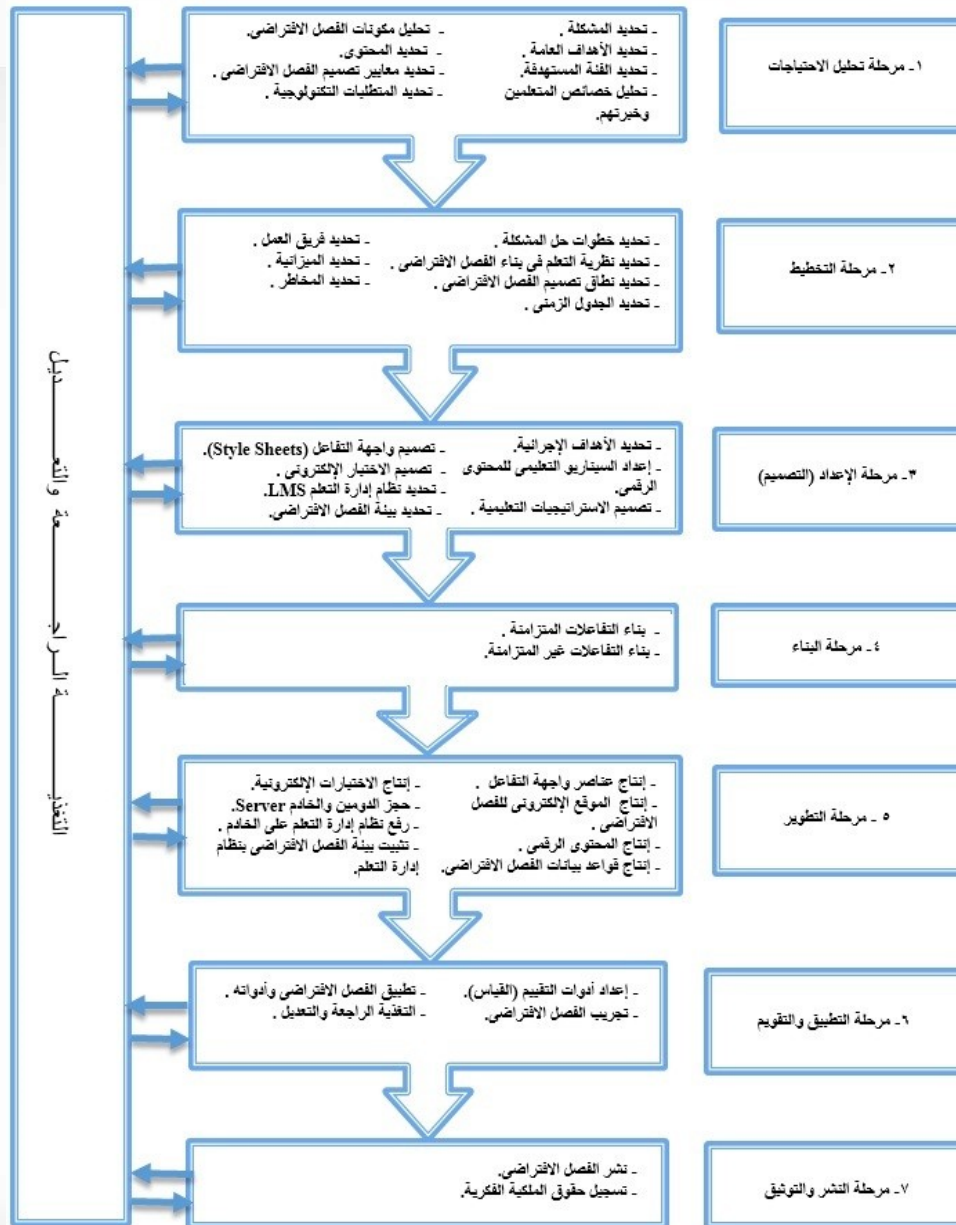
" ما نموذج التصميم التعليمي المقترح لتصميم فصل افتراضى؟ "

- تمت الإجابة عنه بعد تحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمى، والتوصل لنموذج مقترح لتصميم الفصل الافتراضى، من سبع مراحل رئيسة، هى:

إجراءات البحث

- مرحلة تحليل وتحديد الاحتياجات.
- مرحلة التخطيط.
- مرحلة التصميم.
- مرحلة البناء.
- مرحلة التطوير.
- مرحلة التطبيق والتقويم.
- مرحلة النشر والتوثيق.

الشكل التخطيطي المبسط لنموذج محمد عبد الباري لتصميم الفصل الافتراضي



مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

1. مرحلة التحليل وتحديد الاحتياجات:

ترجع أهمية تلك المرحلة، كونها تحدد خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة، وتحلل المحتوى.

1-1 تحديد المشكلة:

تم تحديد المشكلة بعد أن وضحت معالمها:

- عدم وجود تصميم تعليمى متخصص فى الفصول الافتراضية.
- عدم وجود تصميم يجمع بين الفصول الافتراضية ونظم إدارة التعلم الإلكترونية، لإدارة العملية التعليمية بالكامل للفصل الافتراضى بأسلوب تربوى منظم.
- ضعف التحصيل الدراسى وعدم تطبيق أية أنشطة دراسية تابعة لكل مقرر دراسى يرجع لكثافة الفصول الدراسية بالمدارس المصرية.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

2-1 تحديد الأهداف العامة:

تم تحديد الأهداف العامة للفصل الافتراضى كالتالى:

- (1) توفير بيئة تعليمية إلكترونية على أسس علمية وتربوية، وفق نموذج التصميم التعليمى الذى خُصص لبنائها.
- (2) توفير بيئة تعليمية تعمل من خلال نظام إدارة تعلم إلكترونى يتيح إدارة العملية التعليمية بأسلوب تربوى منظم.
- (3) توفير بيئة تعليمية إلكترونية تتيح للطلاب ممارسة الأنشطة الدراسية.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

3-1 تحديد الفئة المستهدفة:

تم تحديد الفئة المستهدفة (مجموعة البحث) من طالبات الصف الثالث الإعدادى، و عددهم (30 طالبة) بمدرسة مصر الجديدة الإعدادية النموذجية.

4-1 تحليل خصائص المتعلمين:

قام الباحث ببناء استبيان لتحليل خصائص المتعلمين، وقد تكون الاستبيان من (20) عبارة.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

5-1 تحليل مكونات الفصول الافتراضية، ونظم إدارة التعلم:

قام الباحث بعمل دراسة تحليلية لبعض النماذج العالمية للفصول الافتراضية (wiziq – Centra)، وكذلك بعض نظم إدارة التعلم مفتوحة المصدر مثل Moodle، وأنظمة التعلم التجارية مثل: Blackboard، بهدف الوقوف على أهم أدوات الفصل الافتراضى، والنظام الدراسى به.

6-1 تحديد المحتوى:

حدد الباحث محتوى الطاقة الضوئية -الوحدة الثانية، بمقرر العلوم (للف الثالث الإعدادى).

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

7-1 تحديد معايير تصميم الفصل الافتراضى:

تم التوصل إلى قائمة مستويات معيارية تربوية وتكنولوجية للفصول الافتراضية.

8-1 تحديد المتطلبات التكنولوجية:

حدد الباحث قائمة بالمتطلبات التكنولوجية لتشغيل الفصل الافتراضى وضمان عمله بكفاءة شملت (الاتصال بالإنترنت - نظم التشغيل- المتصفح- البرمجيات- الأجهزة والكروت).

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

2. مرحلة التخطيط:

وهى المرحلة التى تلى مرحلة الاحتياجات، وفيها يتم وضع التصورات والمقترحات وخط سير بناء الفصل الافتراضى، وشملت:

1-2 تحديد خطوات حل المشكلة.

2-2 تحديد نظرية التعلم المستخدمة فى بناء أحداث الفصل الافتراضى:

تم تبني نظرية التعلم البنائية فى بناء أحداث الفصل الافتراضى.

2-3 تحديد نطاق تصميم الفصل الافتراضى

الاستراتيجيات التعليمية - السيناريو التعليمى.

2-4 تحديد الجدول الزمنى:

استغرق العمل فى بناء الموقع الإلكتروني للفصل الافتراضى بمحتوياته، خلال مدة شهرين شملت التعديلات.

مخطط يوضح الجدول الزمني لبناء الفصل الافتراضي

م	الهدف المطلوب	البداية	التهية	المدّة	1/7/2013																															1/8/2013																														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
١	حجز الخادم	1/7/2013	3/11/2016	7.0 d.	[Bar chart showing a long duration task]																																																													
٢	تثبيت نظام إدارة التعلم	8/7/2013	9/7/2013	2.0 d.	[Bar chart showing a 2-day task]																																																													
٣	تجهيز نظام إدارة التعلم لاستقبال المحتوى الإلكتروني	10/7/2013	22/7/2013	7.0 d.	[Bar chart showing a 7-day task]																																																													
٤	إنشاء الفصل الافتراضي واختباره	17/7/2013	18/7/2013	2.0 d.	[Bar chart showing a 2-day task]																																																													
٦	تصميم الجرافيك للوئع	1/7/2013	10/7/2013	7.0 d.	[Bar chart showing a 7-day task]																																																													
٧	بناء الموقع واختباره وإجراء التعديلات بالبرمجة	8/7/2013	30/7/2013	14.0 d.	[Bar chart showing a 14-day task]																																																													
٨	برمجة شاشة الدخول للوئع	22/7/2013	23/7/2013	2.0 d.	[Bar chart showing a 2-day task]																																																													
٩	رفع الموقع على الخادم	24/7/2013	25/7/2013	2.0 d.	[Bar chart showing a 2-day task]																																																													
١٠	ربط نظام إدارة التعلم بالموقع الإلكتروني واختباره	25/7/2013	5/8/2013	6.0 d.	[Bar chart showing a 6-day task]																																																													
١١	التصميم التعليمي للمحتوى الإلكتروني ومراجعته من قبل خبير تربوي	1/7/2013	10/7/2013	7.0 d.	[Bar chart showing a 7-day task]																																																													
١٢	تصميم الجرافيك للمحتوى الإلكتروني	8/7/2013	17/7/2013	7.0 d.	[Bar chart showing a 7-day task]																																																													
١٣	تصميم الجزء التقاطي ببرنامج الفلاش	8/7/2013	17/7/2013	7.0 d.	[Bar chart showing a 7-day task]																																																													
١٤	تجميع الجرافيك مع الجزء التقاطي	15/7/2013	24/7/2013	7.0 d.	[Bar chart showing a 7-day task]																																																													
١٥	مراجعة المحتوى من قبل الخبير التربوي وإجراء التعديلات المطلوبة	22/7/2013	5/8/2013	9.0 d.	[Bar chart showing a 9-day task]																																																													
١٦	رفع المحتوى على برنامج إدارة التعلم واختباره	31/7/2013	1/8/2013	2.0 d.	[Bar chart showing a 2-day task]																																																													
١٧	تشغيل تجريبي للوئع الإلكتروني للفصل الافتراضي وإجراء التعديلات	2/8/2013	29/8/2013	16.0 d.	[Bar chart showing a 16-day task]																																																													

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

5-2 تحديد فريق العمل:

تم تحديد فريق عمل الفصل الافتراضى على النحو التالى:

- 1- خبير تربوى.
- 2- مصمم تعليمى.
- 3- مصمم جرافيك.
- 4- مصمم فلاش.
- 5- مبرمج صفحات إنترنت.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

5-2 تحديد الميزانية:

1- تم حجز دومين، واسم للموقع الإلكتروني بإحدى شركات الاستضافة.

<http://expressionskills.com/moodle>

2- تم تحديد تكلفة تحويل المحتوى إلى رقمى.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

7-2 تحديد المخاطر:

طرأت بعض المشاكل أثناء بناء الفصل الافتراضى ومرحلة التطبيق، وقد تم التغلب عليها:

- 1- انقطاع التيار الكهربائى المتكرر.
- 2- حدوث مشكلة فى أنظمة التشغيل أو برامج التصميم.
- 3- عطل بالسيرفر (الخادم) المخزن عليه موقع الفصل الافتراضى.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

3. مرحلة الإعداد والتصميم:

3-1 تحديد الأهداف الإجرائية للمحتوى.

3-2 إعداد السيناريو التعليمى:

تم إعداد السيناريو التعليمى، الذى تم على أساسه إنتاج المحتوى الرقمى.

3-3 تصميم الاستراتيجيات التعليمية:

تم تحديد الاستراتيجيات التعليمية المناسبة بالفصل الافتراضى، وتتفق مع النظرية البنائية.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

4-3 تصميم الأنشطة التعليمية:

تم وضع تصميم للأنشطة التعليمية، وراعى فيها التفاعلية.

5-3 تصميم واجهة التفاعل: (Style Sheets)

تم تصميم واجهة التفاعل للموقع الإلكتروني للفصل الافتراضى، من عناصر رسومية وغير رسومية، ومنها القوائم الرئيسة والفرعية، وكذلك الصور.

شكل يوضح تصميم واجهة التفاعل



شكل يوضح شاشة الدخول للصفحة الرئيسية

الفصل الافتراضي
virtual classroom

Ctrl

إطار المحتوى

شاشة الدخول للصفحة الرئيسية

يرجاء كتابة اسم المستخدم وكلمة السر

اسم المستخدم

كلمة السر

دخول

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

3-6 تصميم الاختبار الإلكتروني:

تم تصميم الاختبار الإلكتروني محدد الزمن (45 دقيقة).

3-7 تحديد نظام إدارة التعلم:

حدد الباحث نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle.

3-8 تحديد بيئة الفصل الافتراضى:

تم اختيار بيئة الفصل الافتراضى wiziq.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

4. مرحلة البناء:

فى هذه المرحلة تم بناء أحداث الفصل الافتراضى من خلال نوعين من التفاعلات:

1-4 التفاعلات المتزامنة:

- بناء حلقات تناقشية.
- بناء الأنشطة التفاعلية المتزامنة.

2-4 التفاعلات غير المتزامنة

شكل يوضح جانب من أنشطة الطلاب داخل إدارة التعلم



virtual classroom - الفصل الافتراضي - You are not

Main menu

- الطاقة الضوئية - المرايا والعدسات
- الطاقة الصوتية - المرايا والعدسات

Navigation

Home

- الطاقة الضوئية - المرايا والعدسات
- الطاقة الصوتية - المرايا والعدسات
- البحث عن مفاهيم المرايا
- المرايا والعدسات
- المرايا والعدسات
- المرايا والعدسات
- المرايا والعدسات
- Courses

Activities

- Chats
- Forums
- Wikis
- Wiziq Classes
- Workshops

Calendar

May 2

Sun	Mon	Tue	We
1	2	3	4
8	9	10	11
15	16	17	18
22	23	24	25
29	30	31	

جانب من الأنشطة التي تتم بين المعلم وبين طلابه بعد جلسة التعلم بالفصل الافتراضي

المنافسات في ضوء المرايا والعدسات والكتيقات المطلوبة من الطلاب

المرايا والعدسات

ابداء الاراء في ضوء المقرر

المرايا والعدسات

المحاورات والمنافسات وتبادل آراء والأفكار في ضوء المرايا والعدسات

Available courses

الطاقة الضوئية الصف الثالث الإعدادي

يشير السهم للنقطة الافتراضي بالنقر عليه يتم الدخول لجلسة التعلم

يتلخص هذا المقرر الدراسي في عدة نقاط أهمها:

- 1- أنواع المرايا والعدسات .
- 2- استخدامات المرايا والعدسات .
- 3- خصائص الصورة المتكونة في المرآة المستوية .

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

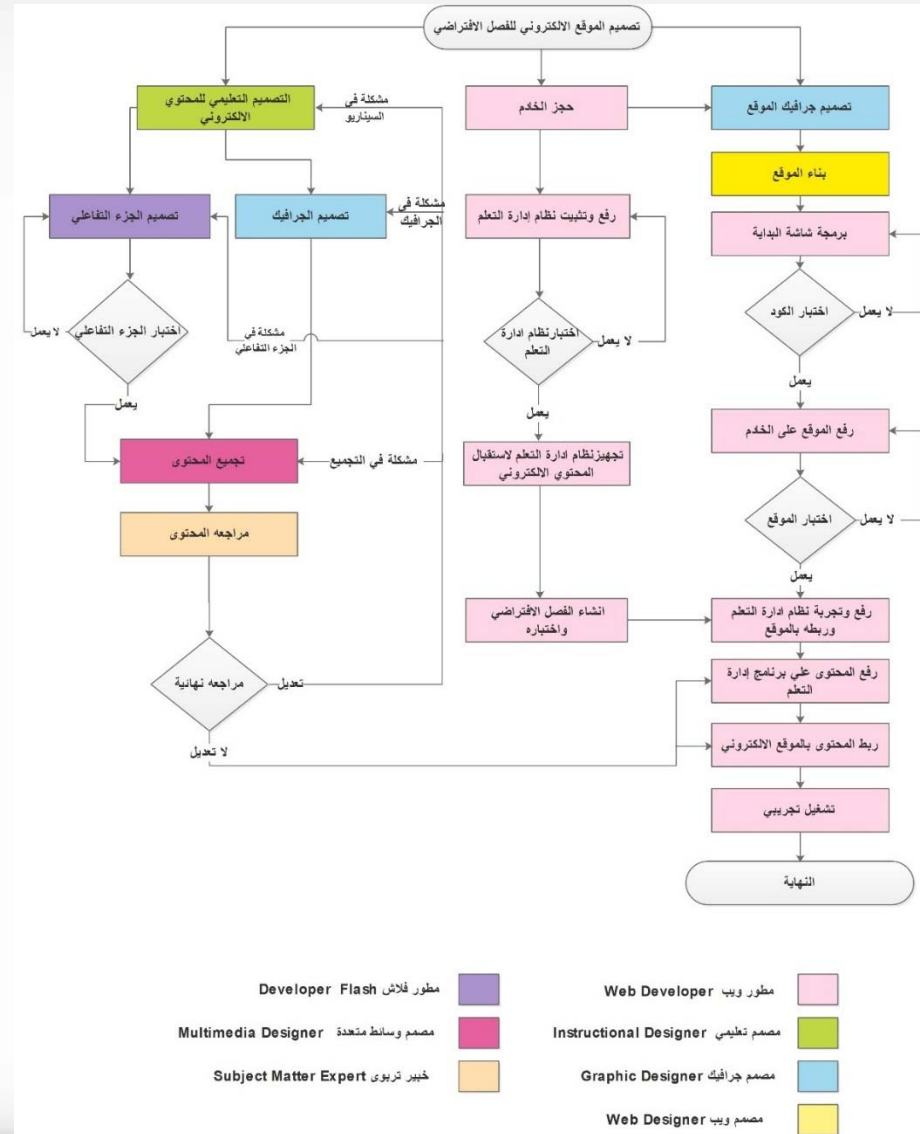
5. مرحلة التطوير:

5-1 إنتاج عناصر واجهة التفاعل.

5-2 إنتاج الموقع الإلكتروني للفصل الافتراضى:

تم إنتاج الصفحة الرئيسية والصفحات الفرعية للموقع الإلكتروني للفصل وفق خريطة التدفق لعمليات بناء الفصل الافتراضى.

خريطة التدفق لعمليات بناء الفصل الافتراضي وفق نموذج التصميم التعليمي المقترح



مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

3-5 إنتاج المحتوى الإلكتروني:

تم إنتاج المحتوى الإلكتروني وفقاً لسيناريو معد سلفاً كما اشرت، وباحدى برامج تأليف المحتوى الإلكتروني.



مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

4-5 إنتاج قواعد بيانات الفصل الافتراضى:

تم إنتاج قواعد البيانات الخاصة بشاشة دخول الطالب، وتثبيت نظام إدارة التعلم الإلكتروني مودل Moodle.

5-5 إنتاج الاختبارات الإلكترونية

6-5 حجز الدومين والخادم

7-5 رفع نظام إدارة التعلم الإلكتروني LMS على الخادم Serve.

8-5 تثبيت الفصل الافتراضى على الخادم.

مراحل بناء النموذج المقترح للفصل الافتراضى

6. مرحلة التطبيق والتقويم:

وفى هذه المرحلة تم تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلى ومقياس الاتجاهات) على التجربة الاستطلاعية، والتجربة النهائية.

<http://expressionskills.com/moodle/>