التصميم التعليمي في بيئات التعلم الإلكترونية الحديثة

دراسة : بيئات التعلم التفاعلية غير الخطية

الملخص : التصميم الخطي يتعارض مع التفاعل الذي يحدث وجهاً لوجه، فيجب أن تكون مواد التعلم غير خطية وتفاعلية

المقدمة :

استخدام الفصل الذكي لتكنولوجيا المعلومات في التعلم الالكتروني.

في بيئات التعلم التفاعلية يتم توجيه كل طالب أثناء دراسته الفردية، هذا صعب صعب التحدي في هذا الهدف : أن المعلمين غالباً غير ماهرين تقنياً لتصميم تعلم غير خطي، والمصممين التعليميين ليس لديهم خبرة تربوية. [وجهة نظر المعلم في تصميم غير خطي مصمة]

فالاستخدام الفعال للتكنولوجيا في التعليم الالكتروني يتمثل في :

تصميم تفاعلي، غير خطي، سيراك المتعلم

من التحديات : أن أغلب التعلم الالكتروني يصمم بصورة خطية.

العروض التقديمية، مواقع الانترنت مبنية بشكل خطي أيضاً وهذه سلبيتها.

نماذج التعلم

نماذج التعلم الخطية.

تجبر المتعلمين على الأسلوب الأحادي في اتجاه واحد، يتنقل فيه الطالب من صفحة البداية عبر تدفق متسلسل نحو صفحة النهاية. التدفق فيها منطقي، يتدرج من الأسهل إلى الأصعب.

وهذا التصميم لا يراعي الفروق الفردية ولا يستوعب أساليب التعلم المختلفة. حيث يبدأ الجميع من نفس النقطة ويتجهون نفس المسار ويصلون لنفس النهاية. ذلك تفاوت في سرعة التعلم والتقدم.

تناسب المتعلمين الذين بحاجة لمستوى عالٍ من التوجيه، تناسب الفصول ذات الأعداد الكبيرة.

نماذج التعلم عبر الطرق

يتم التعلم التوجيه التعلم ويحدد مستوى الاتقان. والمتعلم هو المسؤول عن ذلك يصل التعلم بمجموعة المعلومات الاضافية، توالي المستويات والأساليب المختلفة التعلم فإنها التغيير الخلفية، ومنظم بتعلم بسرعته وخطوه الذاتي، وهو الذي يتنقل بقطة البدء. لكن يجب أن تكون تجربة التعلم متماسكة من خلال الارتباطات الشخصية أو الوصلات

استيطيب مستويات وأغلاط التعلم المختلفة

الاستجابات الحسابية السياقية.

في أي عناصر المادة التعليمية تظهر ردود فعل لنشاط المتعلم، مثل تحريك المتعلم لعناصر السؤال التي يصل الإجابة، أو بناء مركب كيميائي من مجموعة من العناصر، وتقديم التغذية الراجعة الفعالة للتطور وتقديم المستوى المناسب من الملائمة لقدرات المتعلم اعتمادا على أدائه.

الأغلاط المتكررة في تصاميم التعلم الإلكتروني.

يمكن لهذه الأغلاط أن تكتشف المستوى الأساسي المعرفة عند المتعلم، ومن ثم تفرع كل متعلم الى المستوى المناسب للمحتوى والاختبار والتقويم وهي تحاكي التعلم الفردي.

البعد الثالث في بيئات التعلم.

بيئات التعلم المطبوعة، الكتب والمقالات، تقدم بطريقة مجزأة، ثم بيئات التعلم غير الخطية المعتمدة على الكمبيوتر فهي أكثر مرونة لاستيعاب مستويات متنوعة من المتعلمين، وتكون سلسلة من المسارات المنتخبة ويتنقل من خلالها المتعلم ولها حرية في اختيار نقطة البداية.

البيئات التعليمية الأكثر شمولاً تصمم في إطار شبكي.

Cloud based Tools and Applications For Learning

الأدوات و التطبيقات السحابية للتعلم.
كيف يمكن هذه الأدوات تحسين بيئة التعلم؟

أهداف استخدام أدوات و تطبيقات سحابية التعلم

- توفير بيئة تعليمية أفضل
- تحويل بيئة التعلم لتحسين تجارب التعلم
- مرونة للمعلمين
- أدوات و تطبيقات مجانية
- الاستفادة بفعالية أكبر من الأجهزة التقنية التي يمتلكها الطلبة

Web 2.0 : مصطلح يصف أدوات و تطبيقات الجيل الثاني للويب، والتي تسهل التفاعل والتعاون و تبادل المعلومات للمعلمين والطلبة.
بعضها يدعم التغذية والفرق الفردية، ويمكن الوصول لها من أي جهاز من أي مكان

الأدوات والتطبيقات السحابية، تطبيقات عبر الإنترنت يمكن الوصول لها عبر متصفح الويب، وتتنوع من مواقع الويب الأساسية الى بيئات التعلم المعقدة والتفاعلية عبر الإنترنت.

- منصة مجاني، ومنصة مدفوع
- منصة متخصص لحقل معين و منصة عام
- مثال: تطبيقات Google Apps المتوفرة على السحابة
  وتطبيقات Office 365 أيضاً على السحابة ← تطبيقات إنتاجية
- Google Drive ، One Drive
  Google play ، iTunes ، iCloud ← للتخزين ومشاركة الملفات
- Edmodo ، Google Classroom ← بيئة تعلم افتراضية

فوائد النموذج السحابي:

مرن، قابل للتطوير، قليل التكلفة، لا يرتبط بالبنية التحتية، سهل الصيانة، يوفر مجموعة واسعة من التطبيقات، يتطور تلقائياً وبسرعة، مدعوم من أغلب الأجهزة، توفر الوقت والكلفة.

التعلم الالكتروني : 7 نظريات ونماذج للتصميم التعليمي يجب مراعاتها.

1 - نظرية الارهاق المعرفي :

المبدأ : لا يمكن فصل المعرفة عن الفعل، ويجب تطبيق ما تعلم في سياق واقعي، والتعلم هو نشاط اجتماعي يوسع فيه الفرد معرفته من خلال المناقشات ومهام حل المشكلات الاجتماعية.

2 - نظرية التعلم الاجتماعي والثقافي :

تدور النظرية حول 3 عناصر: اللغة والثقافة ومنطقة التطور القريبة.
للبيئة دور حاسم في التعلم و تأثير الاقران كذلك.

3 - نموذج ADDIE :

التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم. مشكلته خطي لا يفضل اجراء التقويم في كل مرحلة للتعديل و التحسين.

4 - مبادئ ميريل للتعليم:

4 مبادئ أو مراحل للتعليم الفعال: العرض، تفعيل المعرفة السابقة، التطبيق، الربط مع تجربات الواقع.
يركز على المهام والمشكلات، حيث يتم تعريف المتعلمين تدريجياً للوصول لمفاهيم أصعب.

5 - التعليمات الفردية (نظرية التعليم الفردي) :

تدور حول الفرد وكيفية تعلمه واعتماد الخطو الذاتي في التقدم مع مراعاة تفضيلات التعلم. له أربعة مبادئ رئيسية :

- يكمل المتعلم تعلمه بشكل مستقل غير مركز على مجالات القوة والتحسين
- يصل كل درس تقييم لقياس تقدم التعلم
- تفضل المواد المكتوبة على العروض التقديمية
- يدعم الميسر متعلمه ويضيف التفاعل الاجتماعي لتجربة التعلم

6 - تصنيف بلوم لأهداف التعلم

7- نموذج سام SAM :

نموذج تصميم تحليلي، يسمح بإجراء تغييرات عن طريق تنفيذ خطوات صغيرة وتكرارات متباعدة.

يبدأ بمرحلة الإعداد القصيرة [جمع المعلومات حول المشروع الإلكتروني]

ثم التصميم التكراري، والتطوير التكراري [إنشاء التصميم ومراجعته]

يسمح بتصميمات أكثر مرونة مع تغييرات السريعة المحتملة مع تقدم المشروع.

5 نظريات التصميم التعليمي مناسبة التدريب الحديث عبر الإنترنت.

1- التعلم القائم على الاكتشاف :

المتعلم دور مهم في تجربة التعلم، يتم تشجيعه لطرح الأسئلة والمشاركة في الاكتشاف الموجه ذاتياً، يبدأ بتحديد المتغيرات ثم جمع البيانات وتفسيرها، ثم صياغة الفرضيات واستخلاص النتائج بناءً على البيانات وأخيراً تقييم الفرضية والتحقق من صحتها أو دحضها. يستكشف المتعلمون بيئات التعلم الإلكترونية بأنفسهم.

2- التعلم المبني على الاستقصاء:

فيها تعاون اجتماعي لحل مشكلات، يكتسب المتعلم العلم والمعرفة من خلال تفاعله مع الأقران والخوض في تحديات العالم الحقيقي.

يبني مهارات التواصل والاستماع والتحليل والتفكير المنطقي.

3- نظرية الإدراك الواقعي :

يجب على المصمم وضع الطلاب لكل نشاط تدريبي على الإنترنت مع تطبيقات حقيقية.

4- نظرية التفصيل :

تنظيم المحتوى وتقديمه بترتيب معين، مثل التسلسل من الأسهل للأصعب أو من المحسوس للمجرد، لها 3 خطوات :

- النظر للصورة الكاملة التي تلخص المهمة وتؤكد العلاقة بين المفاهيم
- فحص المرحلة الأولى وتفصيلها
- انظر للصورة الكبيرة مرة أخرى لترى كيف تناسب كل جزئية مع المهمة الكاملة

تجزئة المهمة الكبيرة إلى مهمات أصغر.

Five Apple

5- التعليم الفردي

مواد التدريب عبر الانترنت دائمة السرعة

كيفية تصميم دورة التصميم التعليمي؟

1- التعرف على الجمهور: (تحليل)

تحليل المتعلمين

2- جمع الموارد (تصميم)

جمع المعلومات من المختصين، اتخاذ قرار بشأن نظرية التصميم التعليمي، انشاء مستند مرجعي يتم الرجوع له لاحقاً.

3- اعداد الدورة: (تطوير)

تضمين الوسائط المتعددة والمؤثرات والنص والصوتيات.

4- احصل على تعليقات العملاء: (تقويم)

عرضها على العميل واخذ تغذية راجعة منه.

نظريات التصميم التعليمي لتصميم دورة التعلم الالكتروني

1- نظرية تعلم الكبار لـ KP Cross:

التجربة الشخصية هي الأساس لعملية تعلم التعلم، لذلك يتمتع الكبار بقدرات فكرية عالية.

2- التعلم المبني على حل المشكلات لـ بوروز:

تقديم التحديات للمتعلمين، يواجهونها من خلال معرفتهم بما يجب القيام به، يجب أن يكون التحدي أو المشكلة معقدة، وهم بدورهم يربطونها بتعلمهم السابق.

3- التصميم التحفيزي ARCS لـ كلر:

الانتباه Attention: الاثارة الادراكية لجذب الانتباه، والاثارة الاستفسارية من خلال طرح سؤال أو مشكلة.

الصلة Relevance: زيادة مستوى التحفيز من خلال ايجاد صلة للمعرفة المكتسبة في الدورة التدريبية (في السياق الواقعي أو في المستقبل)

الثقة Confidence: يحسب المتعلم احتمالية نجاحه وفقاً لمتطلبات الأداء

نمو المتعلمين أثناء التعلم، تقديم الملاحظات للمستخدمين،
شعور المتعلم أن نجاحه هو نتيجة لجهوده
الرضا Satisfaction : تقدير من المعلم والإدارة، شعوره بأن ماتعلمه مفيد

كيفية اختيار أفضل نموذج تصميم تعليمي لدورة التعلم الالكتروني

1- نظرة فاحصة على عملية تفكيرك وإدراكك لتصميم طالما كانت محرفاً تساعدك أم تعيقك
2- استخدم أصدقاءك كنقطة مرجعية، فالنموذج يخدم أصدقاءك وليس العكس
3- تقييم كل جانب من جوانب نموذج التصميم التعليمي (كل عنصر) قبل اتخاذ القرار النهائي
4- احصل على معلومات مثل تغذية راجعة من فريق التعلم الالكتروني (رأي جديد)
5- خذ بعين الاعتبار احتياجات وتفضيلات المتعلمين عبر الانترنت.
6- توافق النموذج مع الموارد والامكانيات المتوفرة لديك.
7- انظر لكل نموذج بعين حرية، فيجب أن يوفر تجربة تعلم الكتروني جذابة وتفاعلية.
8- التخطيط للمستقبل، خذ بعين الاعتبار الجمهور المستقبلي وليس الحالي فقط. فيجب أن يكون نموذج التصميم مرن ومتقدم تقنياً ويصمد أمام اختبار الزمن.

10 عناصر تصميم تعليمية يجب تضمينها في كل دورة تعلم الكترونية

1- أهداف وغايات التعلم واضحة وتنبثق من احتياجات المتعلمين.
2- تنقل سهل في دورة التعلم الالكتروني، فالمكونات واضحة ومرئية والروابط فعالة وتقديم تعليمات واضحة للمتعلمين.
3- ادراج المحفزات البصرية للاحتفاظ بالمعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى.
4- استخدام الوسائط المتعددة ذات الصلة بالمادة التعليمية.
5- أنشطة تعلم إلكترونية من العالم الحقيقي وتفاعلية مثل: السحب والافلات والمحاكاة والألعاب ومرتبطة بالعالم الحقيقي فهي مفيدة للتعلم
6- توفير تقييمات إلكترونية للتعلم تكوينية بحد كل فرع وذاتية وذاتية لتقييم مدى التقدم
7- تصميم نظام لردود الفعل (التغذية الراجعة) بحيث يقدم دليل للمتعلم على تقدمه الصحيح أم أين يفصل أو الى أين يتجه.
8- روابط تكميلية أو اضافية للموارد عبر الانترنت وهذا يعطي الطالب فرصة للاستكشاف بنفسه
9- تقسيم وتجزئة المحتوى لتقليل العبء المعرفي على الطالب
10- توفير عروض تقديمية عالية لتطبيقة البدء بنقاط من سرد المعلومات وتكريسها لكم الطلبة.

Five Apple

7 خطوات لتصبح مصمم تعليمي ناجح

1- حدد الطرف الأساسي أو المجال الذي ترغب أن تتخصص فيه
2- اكتسب خبرة واسعة وكبيرة في مجال التخصص
3- ادرس نماذج ونظريات التصميم التعليمي
4- تدرب واكتسب شهادات في مجال التصميم التعليمي
5- تعرف على أدوات التعلم الالكتروني ومبادئ التصميم ووسائل مساعدة الوسائط الحديثة
6- طور محفظة خاصة (portfolio) للتصميم التعليمي لك تعطي لمحة عن أعمالك للعملاء
7- اطلع على أحدث تقنيات التعلم الالكتروني بشكل مستمر

كيف تصبح مصمماً تعليمياً؟

1- التركيز على التدريس وخاصة اللغات
2- تجاوز التعلم الرسمي لتطبيق المعرفة المكتسبة
3- كن متوقفاً عن التعلم (شغف التعلم)
4- كن متاقياً للأوامر
5- اكتب الحاب الكبير لتعلم الكثير عن الموقع وبناء الحالات
6- أنشئ portfolio الخ
7- احصل على تعليم (رسمي أو غير رسمي)
8- شاهد الأفلام والأشخاص الموجودين فيه
9- تعرف باستمرار على ما يحدث في الصناعة (مؤتمرات، مدونات، كتب، تصميم جرافيكي)
10- طور فلسفتك الخاصة
11- افهم كيف يتعلم الناس وأساليب تعلمهم
12- ادرس كيف تقدم تعليم متسلسل وتقني
13- قيم ردة فعل جمهورك للتحسين
14- ابحث عن نقاط قوتك وزدها وسعها
15- واكب اتجاهات في جميع جوانب التعلم
16- طور مصادر إدارة المشاريع والتواصل والتفكير النقدي
17- استمع لاحتياجات العملاء
18- نقي مصادرك المرتبطة بتعلم الآخرين
19- كن مستعداً للدفاع عن قراراتك في تصميم
20- زد قدرتك على التعاطف والاستماع للآخرين
21- تعلم من مختلف المجالات وارتبطها بالتصميم
22- اصقل مهاراتك في الكتابة مثل الفن، التكنولوجيا، الطب، التعليم
23- عزز مهاراتك في التصميم التعليمي عند العمل مع خبراء الموضوع وتدريب أصحاب المصلحة
24- ابحث عن الفرص المهنية التي تسمح لك بتدريب الآخرين وتوثيقهم إذا أردت العمل في مجال التصميم التعليمي.

Five Apple

نماذج التدريس المعرفية

علم النفس التربوي والتصميم التعليمي.

ساعد علماء النفس التربوي في تأسيس التصميم التعليمي كمجال للدراسة، وأظهروا اهتماما بقضايا التصميم واختبروا أفكارهم من خلال تطوير نماذج تعليمية أولية.

ترتكز نماذج التدريس على نظرية التعلم المعرفي مثل: الحلقين الاذكاء، والتدريس التبادلي

بداية علم تصميم التعليم تعود للنظرية السلوكية في السبعينات أدوات السبعينات مكانت أقرب الى علم النفس التربوي، في السبعينات مزعلم النفس نفسه عن الذكاء العاطفي وأصبح توجه تصميم التعليم نحو النظرية المعرفية.

لم يعد علم النفس هو الوحيد المطبق في مجال التعلم هناك علوم أخرى أثرت على تصميم التعليم، مع ظهور البنائية والتعلم الواقعي ظهرت تحديات للمصممين وعلماء النفس هي التجديد والتغيير داخل مجتمع الممارسة، وكانت النتيجة هي تجديد الاعتراف بأهمية التصميم، والتصاميم الجديدة التي تأخذ بعين الاعتبار التقنيات الحديثة.

دور نماذج التدريس في البحث:

يطور علماء النفس نماذج ونظريات ثم يختبروها في البيئات المختلفة.

يتضمن نموذج التدريس مجموعة متنوعة ومعقدة من عوامل التدريس في نظام واحد.

الاختبار العملي للنماذج والبرامج والأساليب يلعب دورًا أكبر بكثير من التنظير والبحث.

تطوير نماذج التدريس يشكل مزيج فريد من بناء النظرية والاختبار التجريبي.

تحسين التعليم التقليدي: نظرية العبء المعرفي

تعتمد نظرية العبء المعرفي على قراءة مباشرة لملخص معالجة المعلومات الخاصة بالذاكرة وتطوير المخططات المعرفية، وتلقائية المعرفة الاجرائية.

- الذاكرة العاملة محدودة وهذا عائق أمام قدرتنا على التعلم ← معالجة المعلومات وفهمها
- التطبيل على الذاكرة العاملة: بناء مخطط ذهني من خلال تقسيم المعلومات الى وحدات ذات معنى وتلقائية واعتة المعرفة الاجرائية. ← اكتساب المهارات

يعتمد نموذج سويلر في التصميم التعليمي على:

- يصعب على الذاكرة العاملة المحدودة استيعاب عناصر متعددة من المعلومات في وقت واحد
- عند تفاعل عناصر المعلومات المتعددة فيجب تقديمها في وقت واحد، وهذا يشكل عبء معرفي على المتعلم

تفاعل العناصر وتقديمها مرة واحدة أحياناً تكون من طبيعة المحتوى مما يمكن تقديمها منفصلة

تنبؤات لتعلم الطلبة اعتماداً على نظرية العبء المعرفي

- المحتوى البسيط (لا يحتوي على تفاعل كبير بين العناصر) يسهل على المتعلمين تعلمه
- المحتوى المعقد (يحتوي على تفاعل كبير بين العناصر) يجب تعلمه من خلال أساليب تتطلب معالجة إضافية من قبل المتعلمين.

وصفات تعليمية أتت بها نظرية العبء المعرفي

- تحديد عناصر التعلم في الرسالة التعليمية الواحدة
- استخدام تمثيلات مفردة ومتماسكة لتركيز انتباه المتعلم
- القضاء على التكرار
- توفير استكشاف منهجي للمشكلة بدلاً من الأساليب التقليدية
- قدم الرسوم المتحركة والنص أو المزيد الصوتي في وقت واحد وليست متتابعة
- قدم أمثلة عملية كبدائل للتعليم التقليدي المبني على حل المشكلات

خطوات نموذج الأمثلة الخارجة لتقليل العبء المعرفي :

اكتساب المعرفة الأساسية ← دراسة سلسلة من الأمثلة ← إجابة المتعلم على أسئلة المتعلمين

← يشرح المتعلمون الصف من كل مشكلة ← يساعد المتعلم المتعلمين إن واجهوا صعوبة

← يكمل المتعلمون الحل ← يكررون التطبيق

اللذة الصناعية المعرفية :

نموذج تعليمي مشتق من فكرة اعتزاب التدفق يعمل تحت إشراف الاحترافي، والفكرة تقوم على أساس توصيل المتعلم لمستوى عالٍ من التركيز في أمر محقق.

المكونات التعليمية لنموذج اللذة المعرفية :

1- المحتوى : يحتوي المعرفة الضمنية والاستراتيجية ومعرفة الكتب وهناك أنواع :

- معرفة المجال : المفاهيمية والواقعية والإجرائية الموجودة في الكتب
- الاستراتيجيات الاستراتيجية (قواعد العمل) يكتسبها الخبراء من خبراتهم وممارساتهم
- استراتيجيات التحكم (ما وراء المعرفة) : المراقبة والتشخيص والعلاج

استراتيجيات التعلم

2- المتعلم الواقعي : يكون في سياقات حقيقية، من تطبيق المعارف والآثار المترتبة على المعرفة الجديدة وتخزينها لاستخدامها في مشكلات محتملة.

3- النمذجة والشرح: نمذجة العمليات، نمذجة أداء الخبراء.
4- التدريب: تقديم التلميحات، التدرج في صعوبة أنشطة التدريب.
5- التعبير: التفكير في الأفعال و القرارات لتصبح المعرفة الضمنية أكثر وضوحا.
6- التأمل: يشبه التعبير إلا أنه يشير إلى المهام السابقة.
7- الاستكشاف: تجربة الاستراتيجيات والفرضيات وملاحقة آثارها.
8- التسلسل: من البسيط للمعقد، من المعلوم للمجهول...

بيئات التعلم المدعومة بالكمبيوتر:

هي بيئات تعزز قدرة الطلبة على التحكم في تعلمهم وممارسة ذلك فعلياً بدلاً من افتراضها مسبقاً.

المبادئ لتصميم بيئات التعلم المدعومة بالكمبيوتر:

- احفل أنشطة بناء المعرفة علنية
- عالج الحمل المعرفي بطريقة إيجابية
- شجع التمثيلات لتحديد المعلومات
- ادعم طرق الطلبة لتنظيم معارفهم
- وفر فرص للتفكير وأساليب التعلم الفردي
- امنح الطلبة مزيداً من المسؤولية للمساهمة في تعلم بعضهم البعض
- حافظ على الاهتمام بالأصناف المعرفية
- قدم الملاحظات ذات الصلة بالعلامة
- شجع استراتيجيات التعلم
- شجع الاستخدام الأقصى وفحص المعرفة الموجودة
- سهل نقل المعرفة عبر السياقات

وصف سكاردامالیا 3 ركائز لدعم طابع البنائية على بيئات التعلم بالحقبة على الكمبيوتر:

- أصناف التعلم: أصناف المعرفة، أصناف التعليمية، أصناف التعلم
  يضعها المعلم وإدارة التعليمية ← يضعها المتعلم في الوقت
- عملية الخبرة: امتلاك قدرة معرفية، إظهار الاستعداد للانخراط في التعلم
- بناء مجتمعات المعرفة في المدارس: مجتمعات ديناميكية تتكيف باستمرار مع المتغيرين، يجب بناء قاعدة معرفية جماعية (قاعدة بيانات) لتخزين وانشاء المعلومات والوسائط وأدوات نشرها.

ويجب مراعاة مايلي:
- توافق الأنشطة مع الأهداف
- الحفاظ على التدفق

المنصة البنائي لبيئة التعلم النقال

إدراسة تناقش استخدام الأجهزة المحمولة في بيئة تعلمية بنائية لدراسة حالة أجريت في جامعة صحار في عُمان.

الملخص:

مع التقدم التقني لطلبة الطمحة لتعزيز قدراتهم التعليمية، تم اجراء دراسة حالة لتدريس مقرر اللغة والتواصلية، تناقش هذه الدراسة تطوير طرق تدريس مبتكرة باستخدام تقنيات الهاتف المحمول في التعليم الطبي. مع إمكانية استخدام هذه الأجهزة كأدوات معرفية لتعزيز مصادرات التفكير العليا.

التعلم النقال Mobile Learning:

يتضمن التعلم النقال: استخدام الأجهزة المحمولة كوسيط في عملية التدريس، ويمكن التعلم من الهاتف المحمول أو التعلم باستخدام الهاتف المحمول، ويمكن توظيف النظريات التقليدية مثل السلوكية أو الجديدة مثل البنائية، ويحتاج التعلم النقال الى بيئة بنائية.

بيئة التعلم النقال البنائية:

النظرية البنائية: يتم بناء المعرفة من قبل الفرد من الداخل، والتعلم هو عملية بناء المعرفة بشكل فعال من خلال دمج الخبرات مع المعارف السابقة، ومن الأمور الهامة لبناء المعرفة هو التفاعل الاجتماعي مع الأقران، المعلمين، الأهل... باستخدام أدوات متنوعة مثل: اللغة والجهاز الذكي وجهاز الكمبيوتر، والأجهزة النقالة تسمح للمتعلمين بالتعاون والتفاعل مع أقرانهم من خلال مشاركة المادة التعليمية أو ما يطورونه من منتجات تعليمية مثل العروض التقديمية والفيديوهات وغيرها.

دور المعلم في بيئة التعلم النقال البنائية: ميسر ومدرب ومتعلم ومشارك.

يجب دمج التعلم مع السياقات الواقعية، وتوفير أنشطة وتقييمات تعليمية متنوعة.

تعمل الهواتف المحمولة على تعزيز مصادرات التفكير (التميز) وتسهل التعاون بين الطلبة

مستويات نتائج الأداء :

- أصناف مدى الحياة : عالم تطلب بعد الدورة التدريبية
- أصناف نهاية الدورة : متوقع من الطالب إنجازه مع نهاية الدورة
- وحدة الأصناف : مجموعات من الأصناف ذات غرض مشترك
- أصناف أداء محددة : يتم تحقيقها خلال أجزاء التدريس

خطوات تخطيط الدرس

- تحديد أصناف الدرس ومجالاتها
- تحديد قائمة الفعاليات المراد توظيفها
- تحديد المواد التي يتم من خلالها انجاز كل فعالية
- ملاحظات على أدوار المتعلم ونشاطاته

أحداث التدريس لجانييه :

- جذب الانتباه
- إعلام المتعلم بالأصناف
- تذكر المعلومات السابقة
- عرض المادة التحفيزية (تقديم المحتوى)
- تقديم الإرشاد التعليمي (توجيه الطالب)
- استخلاص الدروس (تطبيق ما تعلم)
- تقديم التغذية الراجعة
- تقييم الأداء
- تعزيز الاستبقاء والنقل (احتفاظ بالمعرفة ونقل أثر التعلم)

مبادئ التصميم التعليمي : ADDIE

- تجارب التعلم لها بدايات ووسط ونهايات
- المتعلمون هم محور تجارب التعلم
- نشاط التعلم هو الذي يحدد إطار التدريس وليس موضوع التعلم
- السياق يساعد في الاقتباس في المواقف التعليمي
- المتعلمون ومصممو التعليم هم مؤلفون وشخصيات داعمة وأبطال نموذجيون .

يجب على المصمم التعليمي الناجح أن:

- فهم كيفية تعلم الأفراد
- معرفة كيفية التواصل مع الجمهور (ذكاء عاطفي)
- يتخيل نفسه أنه المتعلم
- لديه شغف بتعلم كل شيء
- تبادل الأفكار حول الاستراتيجيات التعليمية المبتكرة والمعالجات الإبداعية
- يتصور الرسومات التعليمية وواجهات المستخدم والتفاعلات والمنتج النهائي
- كتابة نسخة فعالة ونص تعليمي ونصوص صوتية وفيديو
- حوارات ونقاشات مع خبراء الموضوع وأعضاء الفريق
- معرفة إمكانيات أدوات وبرمجيات تطوير التعليم الإلكتروني
- فهم المجالات ذات الصلة، تصميم سهولة الاستخدام والتقنيات الكيئة والخبرة في المعلومات والاتصالات.

UID : Universal Instructional Design

مبادئ التصميم التعليمي الشامل للتعلم النقال

يجب الأخذ في عين الاعتبار ما يلي :

سهولة الاستخدام، إمكانية الوصول، تحمل التكاليف، الالتزام بالقانون التربوي

تحديات التعلم عبر الهاتف المحمول :

- تنوع وتطور الأجهزة المحمولة ← الحل ← توزيع جهاز محدد المواصفات على المتعلمين
- بطء التحميل والتوقف ومحدودية الوصول للإنترنت
- بعض الأجهزة شاشاتها صغيرة الحجم، ألوانها وتباينها ضعيف
- تحدي إدخال البيانات النصية باستخدام لوحة المفاتيح الرقمية
- الذاكرة المحدودة

فرص ومميزات التعلم النقال :

- غير مكلف نسبياً فهي أقل تكلفة من أجهزة الكمبيوتر
- إتاحة تنزيل وتحميل الملفات والوسائط المتعددة وإنشائها عبر الهاتف النقال
- تدعم التعلم المستمر في مواقع متعددة .

مبادئ وتوصيات التصميم التعليمي الشامل التعلم النقال :

المبدأ	التوصية
الاستخدام العادل	تقديم المحتوى بأبسط طريقة، استخدام الحوسبة السحابية التخزين والمشاركة
الاستخدام المرن	تجزئة المحتوى، ترك الأمر للمتعلمين لتوضيحه، مصادر غير تقليدية، والتحكم بالمقررات الدراسية (المتعلم مسؤول عن تعلمه)
البساطة والبديهية	بساطة واجهة المستخدم، خيارات العمل بدون انترنت والكتابات النصية فقط واستخدام مصادر التعلم المفتوحة (أبسط نظام لتوصيل المعلومات هو الرسالة النصية)
معلومات محسوسة	
التسامح مع الخطأ	دعم أساليب التعلم الموجودة، تقديم المساعدة والدعم لتقليل الخطأ

Five Apple

انخفاض الجهد البدني والنفسي	استخدام تقنيات الرسائل والمساعدات التي يقدمها هاتف النقال مثل Siri
مجتمع التعلم الداعم	تشجيع التواصل بطرق متعددة، تصميح التعلم وفقاً لتفضيلاتهم أو مصدر التكنولوجي
المناخ التعليمي	إرسال تقييمات منتظمة ورسائل للطلبة، دعم التعلم لإنتاج المحتوى التعليمي

أدوات التعلم الإلكتروني

يجب تخصيص ميزانية مالية لتجهيز المدرسة الكترونياً، معدات وبرمجيات وتدريب المعلمين والطلبة. سواء كان التعلم متزامناً أو محكوساً أو عن بعد أو تنقل.

قبل البدء بعملية التخطيط للتعلم الإلكتروني، اسأل نفسك مجموعة من الأسئلة:

- ما هي أصناف التعلم الخاصة بي؟
- ما هو النظام الأفضل لتقديم المحتوى؟
- ما هي الخدمات اللوجستية والأدوات المتاحة؟
- ما هي أنواع التكنولوجيا التي يمتلكها الطلبة؟
- هل بإمكانهم الوصول للإنترنت داخل وخارج المدرسة؟

أدوات التعلم الإلكتروني في أنظمة التعلم عبر الإنترنت [المدمج/ المعكوس/ عن بعد]:

1- أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني LMS:

Century Tech مسارات التعلم الشخصية	Google Classroom
Class Dojo يربط المعلمين بأولياء الأمور والطلبة	Edmodo
Ekstep منصة تعليمية مفتوحة	Micmsoft Teams
Schoology	Moodle
Seesaw إنشاء portfolio وقابلة للمشاركة	Skooler أدوات لتحويل برامج Office لمنصة تعليمية

2- منصات تدعم الاتصال المباشر بالفيديو

منصة اتصالات تدعم مؤتمرات الفيديو — مجموعة تعاونية تشارك أدوات الإنتاجية — مكالمات فيديو ومجموعة من أدوات أخرى لمشاركة الشاشة — مكالمات فيديو — أداة مراسلة ومشاركة المحتوى

Dingtalk / Lark / Hangouts Meet / Skype / WeChat Work / Whatsapp / Zoom / Google Hangouts /

إجراء مكالمات صوتية ومرئية — منصة للمؤتمرات الرقمية الصوتية — إجراء محادثات فيديو مع أدوات متعددة مثل الكوبيد والسحابية

3- أدوات للمعلمين لإنشاء المحتوى الإلكتروني:

إنشاء ومشاركة العروض التقديمية — إنشاء دروس فيديو تفاعلية — إدارة الفيديو — إنشاء دروس التقديم — إنشاء دروس تفاعلية وتقييم

Thinglink / Buncee / EdPuzzle / Kaltura / Nearpod

Sqwigl / Trello / Kidblog / PhET / Pear Deck

تحويل الكلام إلى فيديو — أداة تعاون بصري تستخدم لتسهيل تخطيط الدروس — منصة للتدوين — مختبر افتراضي — تصميم محتوى جذاب

الأسس النظرية في مجال التصميم التعليمي

① نظريات التعلم ② نظريات التدريس ③ نظريات الاتصال ④ نظريات النظم

1 - نظريات التعلم :

تهتم بفهم السلوك الانساني ، ومنها سلوك التعلم وما يطرأ عليه من تعديلات ايجابية ، وتهتم ببطاقة الطرائق والأساليب التي يتعلم بها الفرد سلوكه

- النظرية السلوكية :

الاشراط الكلاسيكي بافلوف — المحاولة والخطأ ثورندايك

الاشراط الاجرائي سكينر — التعلم بالاقتران بجثري

التعزيز كلارك

- النظرية المعرفية :

المعرفية الجشتالتية — المعرفية البنائية

المعرفية الاجتماعية — معالجة المعلومات

تطبيقات النظرية السلوكية في تصميم التدريس :

تحليل المهمة وتقسيمها لمهمات فرعية

تحديد السلوك المدخلي والخبرات السابقة

تحديد الأهداف السلوكية

تقسيم المحتوى لأجزاء صغيرة

تقديم تعليمات للتعلم

فرصة للتدريب والممارسة والتكرار

التعزيز والتغذية الراجعة

التقويم في ضوء الأهداف

تطبيقات النظرية المعرفية في تصميم التدريس :

البدء من الكل إلى الأجزاء بطرح الموضوعات بشكل كلي ثم تجزئتها

ربط المعلومات بالواقع

Five Apple

وضح وترتيب المعلومات بما يتوافق مع مراحل نمو الأفراد (تحليل المتعلمين)
التدرج من المحسوس الى المجرد
اثارة كم من المعلومات السابقة وعلاقتها بالحالية لبناء المعرفة.
التشويق في طرق نقل المعلومات، واستخدام المثيرات الجاذبة للانتباه
عدم اتباع نمط واحد في سير الدرس (التشويق)
ربط الجديد بالمألوف
التركيز على: تحديد مصادر المعرفة، الافكار الرئيسة والتقليل من الثانوية

2- نظريات التدريس:
تهتم بالمعلم داخل البيئة التعليمية وتعنى بكيفية تحسين أدائه وعلاج طريقة التعلم لإحداث التغيير المطلوب في سلوك المتعلم
تهتم بإيجاد أفضل الطرق التعليمية لتحقيق الأهداف في أقل وقت وجهد وكلفة

نماذج وفق الاتجاه السلوكي ↓
التعليم المبرمج
التعليم الارتقائي

نماذج وفق الاتجاه المعرفي ↓
التعلم الاكتشافي
أغاط التعليم عند جانييه
التعلم الاشاري
تعلم المثير
التعلم المتسلسلي
التعلم اللفظي
التعلم التمايز
تعلم المفاهيم
تعلم القواعد
تعلم حل المشكلات

3- نظريات الاتصال:
تفاعل بين طرفين (مرسل ومستقبل) بينهما رسالة معينة باستخدام أداة اتصال محددة.
المرسل ← الرسالة ← الوسيلة ← المستقبل
التغذية الراجعة

4- نظرية النظم:
مجموعة من المكونات بينها علاقات وعمليات لتحقيق أهداف معينة
أسلوب النظم: أسلوب منهجي وطريقة علمية في التخطيط والتنفيذ والتقويم
يعمل أو ينشاط لتحقيق أفضل مستوى من النتائج

مدخلات: بشرية، مادية، مختبر
عمليات: تخطيط، تنفيذ، تقويم
مخرجات
تغذية راجعة

على شكل حلقة
تحديد الأهداف ← تحليل عناصر النظام ← تصميم وتخطيط النظام ← تنفيذ النظام ← التقويم ← التغذية الراجعة والمتابعة

نظريات التعلم والتعلم بالحاسوب :

- السلوكية والمعرفية :

المدخل السلوكي : مستمد من فكرة الاستجابة للمثير والتعزيز ، واعتبروا عقل الإنسان صندوق أسود ، وركزوا على علاقة السبب والنتيجة ، بدلاً من العمليات العقلية لأنها قابلة للملاحظة .

المعرفة : مخزن للتمثيلات التي يستخدمها في الاستدلال ويمكن ترجمتها للغة .

التفكير : عملية التلاعب بالتمثيلات .

العقل : معالج معلومات ذو ذكريات قصيرة وطويلة المدى بانيها الذاكرة العاملة .

- المعرفة الموجهة :

توحيد صلة بين السياقات (الاجتماعية والتاريخية والثقافية) واكتساب المعرفة .

العقل : أحد جوانب التفاعل بين الإنسان والبيئة .

تمثل منهج بيجوتسكي

- البنائية والبنائية الاجتماعية :

تركز على العمليات والتفاعلات سواء على المستوى الفردي أو الجماعي .

كل ما يدخل العقل يجب أن يبنيه الفرد من خلال اكتشاف المعرفة مع التركيز على عملية اكتشاف المعرفة واستيعابها .

تركز على كيفية بناء العقل للمعرفة فالتعلم : عملية نشطة لبناء المعرفة وليس اكتسابها

اللغة : وسيلة التنسيق الاجتماعي والتكيف وهي أداة لمتابعة خطوط بحث مصنفة ينظر إليها في سياقاتها .

التعلم البشري : لغة الإنسان وتبادل المعارف والحوار

تركز البنائية الاجتماعية على أن المعرفة الإنسانية مبنية اجتماعياً ويعتمد تفسيرها على السياق الثقافي والاجتماعي الذي بنيت من خلاله والمعارف السابقة لدى المتعلم

- نظريات التعلم والأساليب والتقنيات التعليمية :

بيئات مفتوحة ← بيئات متمركزة على المستوى الفردي ← بيئات ذات توجه اجتماعي وأنظمة مطلقة ← أدوات ذات أساس عام

برامج تعليمية وتدريبات ومحاكاة — يتفاعل فيها المتعلمين ويتواصلون — بيئات وأدوات تعاونية مثل أدوات الحوسبة

مزودة — والمدربين لها في بيئات مطلقة — الاستجابية

- أنواع البيئات التعليمية:

• أدوات تعليمية فردية: البرامج التعليمية والتدريبية التقليدية، وهي فردية وتدعم (سلوكية) المعلومات والمعرفة الأساسية.

• أدوات إعلامية: توفر المواد والموارد لمبني الطلبة معارفهم، مثل: تقنيات الوسوعات (معرفية) ومواقع الإنترنت. تدعم توليد الأفكار وتزود الطلبة بالمعلومات بناءً على وجهات نظر مختلفة.

• الأدوات البنائية الفردية: أدوات التأليف، وسائط متعددة وجداول بيانات ومعالجة نصوص (بنائية) وعمليات محاكاة. تدعم الاستقصاء الموجه.

• أدوات التواصل الاجتماعي: مؤتمرات الفيديو، أنظمة إدارة المختبرات والبريد (بنائية اجتماعية) الإلكتروني، تتيح التواصل بين المستخدمين، لكنها توفر الوسائل اللازمة لتنظيم المعرفة والمناقشات.

• الأدوات الاجتماعية البنائية: مثل: مشاركة المستندات وبيئات التعلم المتحمة بالحوسبة (بنائية اجتماعية) بالكمبيوتر، وهي تدعم العملية البنائية الاجتماعية، وتدعم التفاوض والمناقشة، وتتيح عمليات ما وراء المعرفة. وتدعم توليد المعرفة وتنظيم الأفكار.

Five Apple

التعلم النقال M-Learning

- مفهوم التعلم النقال:

استداد للتعلم الالكتروني ومن أشكال نظم التعلم عن بعد، وهو التعلم عن طريق الأجهزة النقالة أو المحمولة.

- بيئة التعلم النقال:

بيئة صديقة يتم تلقي المحاضرات والدروس عن طريق الجهاز المحمول mobile من جهد جسدي أو بيئة محدده يتواجد فيها المتعلمون في غير مقيدة بزمان أو مكان.

أساسيات بيئة التعلم النقال:

يعتمد على استخدام الأجهزة النقالة أو المحمولة (اللاسلكية)

من (غير مقيد بزمان أو مكان)

- مميزات استخدام التعلم النقال:

- نمو متزايد للأجهزة النقالة وأصبحت أقل تكلفة وأكثر مميزات.
- تقدم خدمات متعددة وتتميز بالمرونة. - يقدم تعلم يناسب ذوي الاحتياجات الخاصة
- يتماشى مع نظام التعلم عن بعد المنتشر حالياً بكثرة في المؤسسات التعليمية.
- يساعد في التغلب على بعض مشكلات التعلم التقليدي (المباني والبنية التحتية الإلكترونية)
- يساعد على التعلم بالاكتشاف

- معايير تصميم بيئة التعلم النقال:

- التدعيم التكنولوجي - التصميم التعليمي لمحتوى التعلم
- المتعلم - التعلم والمصمم التعليمي

- متطلبات تطبيق التعلم النقال:

- توفير البنية التحتية: جهاز نقال، الاتصال بالإنترنت، خدمات الحوسبة السحابية، ملحقات مثل: الشاعات والطابعات.
- اختيار نمط تعلم تناسب مع كل موقف تعليمي.
- تحويل المواد التعليمية الى صيغة تناسب التعلم المحمول والجهاز والشبكة.
- توفير الدعم الفني والبرمجيات.

Five Apple

- تدريب القوى البشرية: معلم، متعلم، مصمم تعليمي.
- وضح أسس التعامل التجاري والمالي مع الشركة المشغلة للشبكة.

• أوجه مشتركة بين التعلم الالكتروني والتعلم النقال:

- كلاهما يقدم ثقافة رقمية
- يحتاجان لتجهيز البنية التحتية، أجهزة وشبكة
- لهما ثلاثة أشكال: تعلم جزئي، مدمج، كامل عن بعد
- يعتمدان على التعلم الذاتي (الطالب نشط)
- يقدمان المحتوى بدعم من الوسائط المتعددة
- يسمحان بتصفح الانترنت للوصول للمحتوى
- حرية التواصل مع المعلم والاقران (الوقت والمكان)
- تنوع الاقران واختلاف بيئاتهم
- ينمي حل المشكلات والتفكير الابداعي والناقد
- عدد غير محدود من الطلبة
- سهولة تحديث المادة التعليمية

• أوجه الاختلاف بين التعلم الالكتروني والتعلم النقال:

	التعلم الالكتروني	التعلم النقال
الاتصال بالانترنت	اتصال سلكي غالباً ويمكن لاسلكي (التواجد في مكان محدد)	اتصال لاسلكي (التواجد في أي مكان)
تبادل الرسائل	عن طريق البريد الالكتروني	SMS / MMS بالاضافة البريد الالكتروني
تبادل الملفات	عن طريق البريد الالكتروني	يمكن تبادلها بأكثر من تقنية مثل البلوتوث
التخزين	سعة تخزينية أكبر	سعة تخزينية أقل حسب ذاكرة الجهاز

• خصائص التعلم النقال:

- نمط الاتصال: اتصال مباشر في اتجاهين متعاكسين
- تعدد الاستخدامات: اتصال، تصوير، تعلم، تخزين، تصفح، سماع صوت، رسائل
- سهولة الحمل: صغر الحجم
- نقل رقمي للوسائط المتعددة
- لاسلكي
- الاستجابة لحاجات التعلم الملحة.
- المبادرة لاكتساب المعرفة
- الخطوة بعيدة المدى: بلوتوث، عن طريق شبكة الانترنت.

• أجهزة مستخدمة في التعلم النقال:

iPod , Player MP3 مشغل الصوتيات ,

Personal Digital Assistant مساعد رقمي شخصي

جهاز صغير يجمع بين الحوسبة والإنترنت، فهو مفكرة، دفتر عناوين، أدوات إتاحية، تقنية بلوتوث، قلم، يعرض ملفات الوسائط المتعددة، يخزن هذه الملفات.

USB Drive محرك صغير له قدرة تخزينية كبيرة، يتم وصله مع جميع أجهزة الحاسوب، يستخدم فقط للتخزين.

E-Book Reader قارئ الكتب الإلكتروني

Smart Phone الهاتف الذكي

Ultra-Mobile كمبيوتر شخصي محمول (خافق الحوله)

Laptop Tablet كمبيوتر شخصي محمول لوحي

• تحديات تواجه تطبيق التعلم النقال:

1- تحديات تتعلق بالأجهزة النقالة:

صغر حجم الشاشة — صغر لوحات المفاتيح وصعوبة إدخال المعلومات

سعة تخزين محدودة — اختلاف أنظمة التشغيل للأجهزة النقالة

عمر البطارية محدود — بعض الأجهزة أسعارها مرتفعة

صعوبة طباعة الملفات — تنوع واختلاف الأجهزة (ليست متشابهة)

صعوبة دمج التطبيقات الموجودة داخل بيئة التعلم النقال.

تطور سريع للأجهزة — أقل قوة ومتانة من أجهزة الكمبيوتر

2- تحديات تعليمية:

نقص الكوادر المؤهلة لبناء مقررات تناسب مع التعلم النقال

تدريب المعلمين وإعادة تأهيلهم

الحمولة النقالة تسهل عملية الغش

قلة الوعي بدور الأجهزة في العملية التعليمية وبالتالي عدم تحقق الفائدة

تباين قدرات الطلبة في التعامل مع الأجهزة والتطبيقات

إمكانية التشتت الذهني للطلبة

3- تحديات تتعلق بالأمن والخصوصية.

يجب التأكد من تحديث البرامج وتحميلها على مواقع آمنة

يجب الحصول على النسخة الأصلية من البرامج

حماية اختراق الجهاز والحصول على البيانات الشخصية للطالب

4- تحديات اجتماعية.

ثقافة المجتمع حول حظر المنظمة من التعلم

استخدام خاطئ للأجهزة النقالة

تدريب المعلمين والطلبة الوصول للإتقان.

مبادئ التصميم

1. مبدأ التباين : إبراز الاختلاف بين العناصر من حيث : الحجم، اللون، الشكل والملمس، لفت الانتباه لشيء معين.

2. مبدأ الهرمية والتسلسلية : عرض العناصر من الأكثر أهمية للأقل أهمية، طريقة لتنظيم المعلومات وتسهيل التعلم للطالب.
وتنفذ عن طريق : الحجم، اللون، الشكل، التباين، العمق، المحاذاة، المسافة.

3. مبدأ المحاذاة : طريقة لمصطفاف العناصر بما يحقق التوازن، محاذاة للعين أو اليسار، الأعلى أو الأسفل، أفقي أو رأسي.

4. مبدأ التوازن : ترتيب العناصر لتحقيق منظر وشعور متزن، توزيع العناصر في المساحة.

5. مبدأ التقارب : تقارب العناصر المرتبطة، وتباعد غير المرتبطة

6. مبدأ التكرار : إعادة استخدام عناصر محددة في نفس التصميم.

7. مبدأ البساطة : تجريد التصميم لعناصره الأساسية دون إدخال في مضامين رسالته.

8. مبدأ التوظيف : كيف تم تنفيذ التصميم لتحقيق الهدف الأساسي منه.

Five Appl