مجلة العلوم الإنسانية
ISSN 1112-9255
العدد الثامن / الجزء(2) – ديسمبر 2017

.OEB Univ. Publish. Co

تقنية التقييم المستور "الشبح" كأنموذج للمواد الاجتماعية "التاريخ والجغرافيا"

stealth assessment technique as a model for social studies: history and geography

د.عز الدين بشقة، جامعة باتنة1، الجزائر.

تاريخ التسليم: (2017/08/14)، تاريخ القبول: (2017/12/01)

ملخص

تطورت المنظومات التربوية وانتقل الكثير منها في الدول المتقدمة إلى البحث عن التجديد في المناهج وطرق التدريس وآليات التقويم حيث أحصت الجامعة المفتوحة في بريطانيا عشرة أنواع من التجديدات التربوية التي ستحدث ثورة في القرن الواحد والعشرين ومن بينها نظام التقييم المستور: stealth assessment تمتلك هذه التقنية مميزات هامة على صعيد التعلم حيث تسمح عبر ألعاب الفيديو بتقييم معايير القياس لأنشطة التعلم كالمثابرة لدى المتعلم وإبداعه وإستراتيجية حل المشكلات في إطار مقاربة جديدة تعتمد على الأداء في الوقت الحقيقي.

سنعرض عبر هذه الورقة هذه التقنية التي تتوافق مع هوايات الأجيال الجديدة من الشباب من خلال ممارسة ألعاب الفيديو وذلك بتطبيقها في مادتين علميتين هما: التاريخ والجغرافيا.

الكلمات المفتاحية: التقييم التربوي، التقييم المستور، أنموذج، المواد الاجتماعية.

Abstract:

Educational systems have evolved and moved many of
them in developed countries to search for innovation in the curriculum and teaching methods and mechanisms of assessment, where the Open University in Britain tallied ten kinds of educational innovations that will revolutionize the 21st century including stealth assesssment system.

This technique has significant advantages in terms of video games allows learning through assessment of measurement standards for learning activities as persevering learner and his creativity and problem-solving strategies in the framework of the new approach based on performance in real time.
We offer over this paper this technique, that correspond to new generations of young people hobbies, through playing video games with their application in social studies: history and geography.

Keywords: Educational assessment, stealth assessment, model, social studies.

المنارة للاستشارات

مقدمة:

يقول أفلاطون: "يمكنك اكتشاف شخص في ساعة من اللعب أحسن من سنة من المحادثة

" You can discover more about a person in an hour of play than in a year of conversation"

في النصف الأول من القرن العشرين، أُعتبِر الشخص الذي اكتسب مهارات أساسية كالقراءة والكتابة والرياضيات أن يكون قادرا على الدخول إلى عالم الشغل(Kliebard,H , 1987,p12) ، وكان الهدف آنذاك هو إعداد الشباب لعالم المهن، لأن 90 بالمائة من الطلاب لم يكن من المتوقع أن يسعوا أو يشغلوا وظائف مهنية (Shute,V ,J , 2007,p142)، وتعتمد البلدان المتقدمة الآن على العاملين في مجال المعرفة لديها للتعامل مع مجموعة من المشاكل المعقدة، التي يعاني الكثير منها من تداعيات عالمية مثل تغير المناخ أو رهان مصادر الطاقة المتجددة، لأنه عند مواجهة مثل هذه المشاكل، يجب أن يكون عاملو الغد قادرين على التفكير بشكل منهجي وإبداعي وناقد .(Shute and Torres ,2012,p96)

هذه المهارات تعتبر أقل شيء يجب توفره في ما يسميها العديد من المربين بالكفاءات المعقدة في القرن الحادي والعشرين (أنظر الشراكة للقرن الحادي والعشرين 2012) (Trilling and Fadel, 2009,p21)، خاصة مع ظهور الإنترنيت، أصبح العالم أكثر ترابطا، وأصغر حجما، وأكثر تعقيدا من ذي قبل (Friedman,T, 2005,p35).

هذه الكفاءات المعقدة تتطلب في القرن الحادي والعشرين عند إعداد طلبة الصفوف – من الروضة إلى الصف السادس عشر – تفكيرا جديدا بشأن ما ينبغي أن تدرسه المعارف والمهارات في مدارسنا، بالإضافة إلى أن هناك حاجة ماسة إلى تصميم وتطوير تقييمات صحيحة لقياس ودعم هذه الكفاءات.

إن نظامنا التعليمي الحالي يكتفي بتدريس الكفاءات دون البحث لتجديدها أو تقييمها، على الرغم من وجود مجموعة متزايدة من البحوث التي تبين أن الكفاءات، مثل المثابرة والإبداع والكفاءة الذاتية والانفتاح والعمل الجماعي(على سبيل المثال لا الحصر)، يمكن أن تؤثر تأثيرا كبيرا على التحصيل الدراسي للطالب (O'Connor & Paunonen ,2007,p988)

كما أنه غالبا ما تكون طرق التقييم مبسطة جدا ومجردة ومطابقة لملاءمة الاحتياجات التعليمية الحالي، كما أن التقييمات الحالية في كثير من الحالات تفشل في تقييم ما يمكن أن يفعله الطلاب فعليا بالمعارف والمهارات المستفادة في المدرسة(Shute ,2009,p4) ، ومن هنا بات من الضروري البحث عن تقييمات جديدة قائمة على الأداء أي تقييم كيفية استخدام الطلاب للمعرفة والمهارات ذات الصلة المباشرة للاستخدام في العالم الحقيقي.

المنارة للاستشارات

هذا العالم الحقيقي أو القريب من بيئة المتعلم يجد من عالم تكنولوجيات الإعلام والاتصال وسيلة مثمرة للتحقق من الأداء، انطلاقا من ولع المتعلمين بهذه التقنية من جهة وقدرتهم على استخدامها بصورة فعالة سواء لأغراض تعليمية بحتة أو في صورتها الترفيهية عبر العالم الافتراضي.

لعل أهم التحديات المطروحة أمام المدرسة ليس فقط في مجال المناهج وطرق توصيل المعلومة العلمية فحسب بل التحدي يكمن في وضع مقاييس تستند إلى الأداء وفي صياغة أوضاع أو مشاكل مناسبة للاستفادة من كفاءة المهتم، أي في مجال التقييم التربوي سواء في المواد العلمية –وإن كانت غير معنية بإشكالية الأداء بصفة كبيرة نظرا لاعتمادها على المنهج التجريبي– ولكن في المواد الاجتماعية التي نجد بها صعوبات في تقييم الأداء وصياغة مشكلات للتأكد من مدى تحقق الكفاءة.

لقد انتبه الباحثون إلى أن هناك طريقة للتعامل مع هذه المشكلة هي استخدام بيئات التعلم الرقمي لاستثارة المشاكل المتعلقة بالتقييم القائم على الأداء (DiCerbo & Behrens, 2012,p281) ، أي بمعنى آخر يمكن لبيئات التعلم الرقمي أن توفر بيئات تقييم ذات مغزى من خلال تزويد الطالب بالسيناريوهات التي تتطلب تطبيق مختلف الالتزامات، حيث يجد معدو المادة العلمية في العلوم الاجتماعية طريقة مثلى ليس فقط في توصيل المعرفة ولكن في تقييم أداء المتعلم عبر ما يشتهيه وينجذب إليه في صورة ترفيهية عبر تضمين لعبة الفيديو محتوى المادة العلمية المقصودة سواء تاريخ أو جغرافيا، ثم مرافقة الطالب في الأداء بشكل لا يجلب انتباهه مباشرة سواء في مسار تقديم المعلومة أو تقييمها الذي يكون آليا وذلك هو مغزى تقييم الشبح.

فهل يمكن أن تكون هذه المقاربة التعليمية " التقييم الشبح" ذات أهمية وهل تحقق الهدف بحل مشكلة تقييم الأداء في العلوم الاجتماعية كأنموذج لبقية المواد؟

قبل الإجابة سنتطرق إلى عالم تكنولوجية الإعلام والاتصال وأهمية الألعاب الرقمية التعليمية

1- **عولمة تكنولوجيا الإعلام والاتصال وإلزامية الانخراط فيها:** عندما غزت تكنولوجيا الإعلام والاتصال العالم وأضحت ظاهرة تعيشها كل المجتمعات، ليس فقط في منشئها الأصلي بل حتى في المجتمعات الفقيرة، تغير سلوك الأفراد كما تغير نمط حياتهم، ومما زاد سرعة انتشارها عبر كل الفئات الاجتماعية سهولة الحصول عليها لأثمانها الزهيدة وفوائدها الكثيرة وتمتع مستخدميها بلذة استخدامها.

لم تجد المنظومات التربوية بدا من الاستغناء عنها بل تحتم عليها ولوج عالمها والاستفادة منها والاعتماد عليها في مناهج التعليم، حيث تسارعت وتيرة التنظير لهذه المواءمة بين استخدام التكنولوجيات الحديثة ومداخل استخدامها لدى المدرسين وفق نماذج نظرية مثل:

– نموذج تقبل التكنولوجيا: Le modèle d'acceptation de la technologie (Davis, & al,1989)

المنارة للاستشارات

- نموذج استخدام الحاسوب: Le modèle de l'utilisation du PC (Thompson,& al, 1994)
- نظرية نشر الابتكار: La théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers,E, 1995)
- النظرية الموحدة لاستخدام التكنولوجيا La Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (Davis & *al*.1989)

ترتكز مبررات استخدام هذه التكنولوجيات الحديثة على وجود قاعدة قبول لدى كل المتعلمين من جهة وضمان تحقيق الأهداف المسطرة في المناهج عبر هذه الوسائل بأقل تكلفة وفي زمن وجيز، فكل مدرس في أي ميدان علمي وحتى فني يعتمد على هذه الوسائل وإن كانت بدرجات متفاوتة بين الدول.

كما استغلت دور الصناعة العالمية هذا الانتشار الواسع لتكنولوجيات الإعلام والاتصال لتغزو الأسواق بمنتجاتها وأنواع الوسائط الالكترونية التي لا يستغني عنها النشء من أجل التجارة بالبرامج المتعددة كالبرامج الرياضية: FIFA17، Pro17 أو الفيديوهات التي تحمل الألعاب: المزرعة السعيدة أو ملاحم الحروب والقتال وحتى تدريب المستخدم على لعبة الفيديو لمعايشة الحدث القتالي وإشراك أصدقائه معه في مقاهي الانترنيت التي توفر كم اختياري هائل لمثل هذه الأنواع على غرار: country strike, half life, call of duty,project IGI, medale of honor,…

هذه الألعاب يمكن استغلال تصميمها من أجل تقديم معلومات علمية في مواد تدرس في مختلف المستويات ويقيم عبرها المتعلم، ومن هنا أصبح إعداد الأطفال لتحقيق النجاح في المستقبل يتطلب تفكيرا جديدا حول كيفية تصميم أنواعا جديدة من التقييمات التي تتغلب على القيود المفروضة على التقييمات التقليدية، مثل اختبارات الاختيار من متعدد واستبيانات التقرير الذاتي، وأيضا دعم التعلم، لأنه غالبا ما تكون التقييمات التقليدية مبسطة جدا ومجردة، وبدلا من ذلك، يمكننا تقييم الطلاب بشكل حيوي في البيئات المحيطة، مثل الألعاب المصممة تصميما جيدا، بدلا من أن يملأ الطلاب الخانات في نموذج اختبار موحد، كم يمكننا أيضا تقديم التغذية الراجعة الفورية والمستمرة لدعم التعلم.

كانت التقييمات التقليدية قبل قرن من الزمن جيدة، لأن الشخص الذي اكتسب مهارات القراءة والكتابة والرياضيات، هي المهارات الأساسية، وكان الهدف هو إعداد الشباب لوظائف الإنتاج، لأن 90 في المائة من الطلاب ليس من المتوقع منهم أن يسعوا إلى وظائف مهنية أو يشغلونها، ولكن في الحاضر نواجه مشاكل فنية ومعقدة للغاية، فنحن بحاجة إلى إعادة النظر في طبيعة المهارات القيمة تربويا.

باستثناء حالات نادرة، فإن نظامنا التعليمي الحالي لا يعلم ولا يقيم هذه الكفاءات الجديدة، على الرغم من تزايد عدد الأبحاث التي تبين أن المهارات والسلوكيات مثل الثبات والمرونة والإبداع

المنارة للاستشارات

والكفاءة الذاتية والتفكير النقدي والتفكير في النظم والانفتاح وحل المشكلات، والعمل الجماعي (على سبيل المثال لا الحصر) يمكن أن تؤثر إيجابيا على التحصيل الدراسي للطلاب والجوانب الأخرى للحياة.

إن الألعاب يمكن أن تكون ناقلة قوية لدعم التعلم، ولكن نجاحها في التعليم يتوقف على الحصول على جزء التقييم الصحيح، لذا في هذا العرض، سوف نستكشف كيف يمكن للألعاب استخدام تقييم الشبح "المستور" لقياس ودعم تعلم الكفاءات الحاسمة للمستقبل، وسوف نناقش ما هو تقييم الشبح، ولماذا هو مهم؟ كيف يتم تطوير وانجاز ذلك؟

كما نستعرض أهمية الألعاب الرقمية التعليمية وعبرها تقييم الشبح من خلال التساؤلات التالية:

- هل يوفر تقييم الشبح تقديرات صالحة وموثوق بها للكفاءات النامية لدى الطلاب، بما في ذلك الفهم النوعي للمادة العلمية والمثابرة والإبداع؟
- هل يمكن للطلاب تعلم أي شيء فعلا كدالة من اللعب؟
- هل الألعاب المصممة مع قدرات تقييم الشبح لا يزال ممتعا؟

قبل ذلك سوف نقوم بإطلالة مفاهيمية حول الألعاب المقصودة في الورقة:

2- **مفهوم الألعاب التعليمية والألعاب الرقمية التعليمية:** هناك الكثير من التعريفات للمفهومين ولكننا اخترنا ما يلي:

2-1- مفهوم ألعاب التعليمية:

الألعاب التعليمية هي الألعاب التي صممت عبر الحاسوب لغرض تعليم مادة معينة أو توسيع مفاهيم معينة أو تطويرها لإدراك الأحداث التاريخية أو الثقافية أو لمساعدة الطلاب على اكتساب مهارات معينة عن طريق اللعب. (Squire, K, D, 2008, p10)

2-2- مفهوم الألعاب الرقمية التعليمية:

يشير مفهوم الألعاب الرقمية التعليمية إلى أنها " شكل من أشكال التعلم القائم على مجموعة من الخطوات والإجراءات المخططة بفضل البرمجيات والتي يؤديها المتعلم على الكمبيوتر، من خلال الالتزام بقواعد معينة لتحقيق هدف تعليمي محدد في إطار تنافسي وممتع، وهو نوع من التعلم يتمركز حول المتعلم، ويتيح له حرية الاستكشاف والتجربة بفاعلية داخل البيئة التعليمية، ونظرا لما للألعاب الالكترونية التعليمية من سمات كالتشويق والتحدي والخيال والمنافسة، مع إمكانية مشاركة كل الفئات العمرية في لعبها مما يساعد الأولياء على مشاركة الأبناء في تحقيق هدف تعليمي محدد عبر لعبة معينة (Gee, J. P, 2003, p14).

3- **النظريات المفسرة لأهمية إدراج الألعاب الرقمية التعلمية:** تناولت العديد من النظريات أهمية الألعاب الرقمية وعلاقتها بالتعلم نذكر منها:

المنارة للاستشارات

3-1- نظرية الدافع للتعلم في الألعاب الرقمية (Prensky, M,2001,p24): يشكل الدافع حجر الزاوية في نظرية برينسكي، حيث ينتظر من اللاعب في الألعاب الرقمية الحصول على المكافأة والتخلص من الخوف، ورضا المراقب عنه، أي أن الدافع في الألعاب الرقمية يلخصها برينسكي في:

- الرغبة الدائمة في الفوز المستمر.
- الرغبة في اللعب لساعات طويلة.
- الحصول على مكافأة (كنز، نقاط في رصيده).
- المبادرة في صنع القرار.

3-2- نظرية شروط التعلم في اللعب (Gunter .A, & al, 2008, p519):: ترتكز هذه النظرية على ثلاثة مبادئ رئيسية هي:

أ-الاهتمام بنتائج التعلم: يمر التعلم هنا بمجموعة من المهارات في شكل هرمي (من البسيط إلى المعقد) خلال أداء اللعبة، بحيث نتوخى وراء ذلك (إدراك الموقف، اكتساب إستراتيجية الوصول إلى المعلومة، اكتساب المهارة الفكرية والحركية، المهارة الموقفية).

ب- توفر مجموعة من الشروط لتحقيق النجاح في اللعبة وهي:

- بناء تعليمات محددة للوصول إلى الهدف النهائي للمهمة.
- تسلسل المهام بشكل منطقي.
- ضمان تفكيك كل عناصر اللعبة.
- إثارة فضول المتعلم.

ج- وضع دليل لتطوير وإنجاز وحدات التعليم على ضوء الألعاب الرقمية وهي:

- وضع تصور للشيء المراد إنجازه بشكل شخصي.
- القدرة على ربط النشاط إلى غاية الهدف المنشود.
- توقع النجاح في نهاية اللعبة.
- التوافق بين الأهداف المتوقعة.
- المحتوى / المفاهيم سهلة الفهم.
- توفر فرصة للإبداع.
- توفير نظام للمكافآت.
- ربط نشاط المتعلم بسياق العالم الواقعي.
- الجدية في تصميم الرسومات.

3-3- **نظرية الأنماط السيكولوجية في التعلم باللعب**: (Repenning, A & Lewis, C,2005, Playing a game: The ecology of designing, building, and testing games as

المنارة للاستشارات

educational activities. http: //www.cs.colorado.edu/~ralex/papers/PDF/PlayingaGameEDmedia05.pdf (June 3, 2017).

تجمع هذه النظرية بين المتعة والتسلية من جهة وتحقيق الهدف التعليمي من جهة أخرى وقد صنف الباحثان النماذج إلى نمطين:

-النمط الأول (تعليم- استجابة): يتم بشكل مقصود، حيث يفكك الهدف التعليمي إلى مجموعة من الاستجابات التدريجية، ويعلم المتعلم الغاية من اللعبة ثم ممارستها لتحقيق الهدف.

-النمط الثاني (استجابة – تعليم): يتم التعلم بشكل غير مقصود بحيث تقدم اللعبة مجموعة من المظاهر المثيرة والأحداث المشوقة التي يستجيب لها المتعلم.

3-4- نظرية اختلال التوازن المعرفي (: Vaneck,R,2006,p17)مفتاح التعلم في هذه النظرية هو(الإدراك-الاستيعاب – التكيف)، وأن مفتاح التعلم في الألعاب الرقمية هو شعور المتعلم بحالة من عدم الرضا المعرفي ورغبة في المتابعة لتحقيق الفوز لذا يبدأ في محاولة استكشاف اللعبة لتحقيق الوعي بها والفهم وأخيرا التكيف ثم الانغماس فيها.

يحدد "فانيك" أنماط استخدام الألعاب الرقمية في العملية التعليمية في:

-**النهج الأول:** وفيه تكون اللعبة الرقمية هدف في حد ذاتها حيث يقوم الطلاب بدور مصممي اللعبة، لذا فهم مطالبون بتعلم ودراسة المضمون العلمي، مع القدرة على تطوير مهاراتهم في حل المشكلات بالإضافة إلى تعلمهم مهارات ولغات البرمجة من أجل تصميم اللعبة.

- **النهج الثاني:** وفيه تصمم الألعاب وتدمج في سياق التعلم بمعنى أنها وسيط تعليمي يخدم أهداف التعلم، ويسهم في اكتساب حقائق ومهارات تعليمية.

- **النهج الثالث:** (فيه توظف الألعاب في عملية التقييم)، وهذا النهج هو حاليا الأكثر فعالية من حيث التكلفة في المال والوقت ويمكن استخدامه مع أي مجال وتطبيقه على أي متعلم، وهو النهج المقصود في تقييم "الشبح".

4- **مستقبل التربية وعالم تكنولوجيات الإعلام والاتصال:** ركز تقرير الجامعة المفتوحة الانجليزية للتعليم عن بعد في تقريره الرابع سنة 2016 على التقنيات الحديثة التي يمكن أن تحدث ثورة في التعلم من خلال أنماط التعليم وأدواته والطرق البيداغوجية الحديثة، وقدم التقرير عشرة نماذج ابتكاريه بيداغوجية حيث قسم منها تم تجريبه بينما الباقي مازال في إطاره النظري.

(DOSSIER: 10 innovations pédagogiques qui feront 2016,25/06/2017) (sydologie,2016

هذه الابتكارات هي خلاصة أبحاث قام بها المختصون في معهد التكنولوجيات البيداغوجية التابع للجامعة المفتوحة وبالتعاون مع مركز تكنولوجيات التعلم تتمثل في ما يلي:

-تعلم في الميدان: Crossing learning

المنارة للاستشارات

-التعلم عبر الحوار: Learning through argumentation

-التعلم العرضي: Incidental learning

-التعلم القائم على المسابقة: Contest-based learning

- تعلم التفكير الحاسوبي: Computational thinking

-التعلم عن طريق علم التحكم المخبري: Learning by doing science with remote labs

- التعلم المجسد: Embodied learning

-التعليم التكيفي: Adaptive teaching

-تحليل العواطف: Analytics of emotions

-التقييم المستور " الشبح": Stealth assessment

هذا النموذج الأخير هو النموذج الذي استوقفنا من أجل استكشاف أهمية تطبيقه، لكن ما طبيعة المقاربة الجديدة لتقييم الألعاب؟

5- **الألعاب والتقييم والتعلم: مقاربة جديدة:** تظهر الأبحاث بشكل متزايد، أن الألعاب الرقمية يمكن أن تدعم التعلم، ومع ذلك، يتم عرض ذلك عادة باستخدام اختبار عبر المنهج التجريبي، حيث اختبارات قبلية وبعدية لقياس معرفة المحتوى، فالتقييمات التقليدية لا تسجل وتحلل الأداء الديناميكي والمعقد الذي يسترشد بالكفاءات الحديثة، وبالتالي كيف يمكننا قياس وتعزيز التعلم في الوقت الحقيقي؟ يذهب الاعتقاد أنه يجب إتباع نهج قائم على الأداء في التقييم، وبالتالي تكون الافتراضات الرئيسية التي يقوم عليها هذه المقاربة الجديدة هي:

(أ) أن التعلم عن طريق العمل (المطلوب في اللعب) يحسن عمليات ونتائج التعلم.

(ب) يمكن التحقق من أنواع مختلفة من سمات التعلم وقياسها أثناء اللعب.

(ج) يمكن الاستفادة من نقاط القوة والضعف لدى المتعلم ومعالجتها، على التوالي لتحسين التعلم.

(د) يمكن استخدام التغذية الراجعة لمواصلة دعم تعلم الطالب (Shute & Ventura, 2013, p22)

في لعبة رقمية نموذجية، حيث يتفاعل اللاعبون مع البيئة، تتغير قيم متغيرات اللعبة المختلفة، فعلى سبيل المثال: إن الإصابة في معركة خلال اللعبة تقلل من فرص الحياة لدى اللاعب، أو إيجاد الكنز أو الأشياء الأخرى، بالإضافة إلى ذلك، حل المشاكل الصعبة فعليا في الألعاب يسمح للاعبين للحصول على رتبة أو 'مستوى أعلى'، وبذلك يمكن القول بأن الصحة والمكافأة الشخصية والرتبة كلها "تقييمات" في الألعاب، لكن حاليا وبالنظر إلى رصد المتغيرات ذات الصلة تربويا على

المنارة للاستشارات

مستويات مختلفة من التفصيل عبر الألعاب، يمكن للاعبين التحقق من مستوياتهم الحالية. على سبيل المثال، في مهارة أنظمة التفكير والعمل الجماعي، يتم تقسيم كل من هذه الكفاءات إلى عناصر المعرفة والمهارات المكونة لها، فإذا كانت قيم تلك الكفاءات منخفضة جدا، من المرجح أن يشعر اللاعب بأنه مجبر على اتخاذ إجراءات لتعزيزها.

لذلك تمثل أحد التحديات الرئيسية التي يواجهها الأخصائيون الذين يرغبون في استخدام الألعاب أو تصميمها لتقييم ودعم التعلم، في استخلاص استنتاجات صحيحة حول ما يعرفه الطالب ويؤمن به ويمكنه القيام به في أي وقت من الأوقات على مستويات مختلفة ودون تعطيل تدفق لعبته.

كما أنه في اللعبة الرقمية النموذجية هناك طرقا لزيادة جودة التقييم وفائدته وهي استخدام التصميم الذي يركز على الأدلة، والذي يسترشد به في تصميم تقييمات صحيحة ويؤدي إلى تقديرات الوقت الحقيقي لمستويات كفاءة الطلبة عبر مجموعة من المعارف والمهارات. كما يمكن استخدام معلومات دقيقة عن الطالب كأساس لتقديم التغذية الراجعة في الوقت المناسب والمستهدف، ويمكن أيضا أن تستخدم هذه المعلومات لتقديم مهمة جديدة أو الطلب الذي يقع على مستوى مهارة الطالب، وبالنظر إلى هدف استخدام الألعاب التعليمية لدعم التعلم فإننا نحتاج إلى التأكد من أن التقييمات صحيحة وموثوق بها وغير مرئية إلى حد كبير (للحفاظ على التفاعل) حيث يأتي "تقييم الشبح""

(Shute & Ventura, 2013, p25)

إن الهدف الأسمى للمقاربة الجديدة القائمة على التعلم عبر اللعب تكمن في الحد من التقييمات التقليدية التي هي تقييمات في الزمن المستقطع من تعلم الطالب، حيث يُؤجل الحكم على مدى تحقق الكفاءة –في جانبها المعرفي فقط إلى غاية نهاية الثلاثي أو السداسي وبالتالي يصعب التأكد من مدى تحقق الكفاءة، كونها تعتمد على استرجاع المعلومة المكتسبة المنفصلة كليا عن الجانب الوجداني الذي يعتبر مفصلا أساسيا في وحدة الكفاءة الكلية (المعرفي، الحس–حركي، الوجداني)، الشيء الذي يفقد أهمية التعلم داخل الصف ويزيد الشرخ اتساعا بين ما هو متعلم في المدرسة وبين هو موجود في الواقع، وبالتالي فإن المعلومة المكتسبة في الصف والتي يحاسب عليها المتعلم لا يمكن أن يكون لها عائدا معرفيا وبالتالي أثرا سلوكيا ما لم يتم تتبع مسار اكتسابها وتحليل سلوك المتعلم وفق مؤشرات حس – حركية تجعل تقييم الأداء في الوقت الحقيقي ذو معنى ومحققا لمدى اكتساب الكفاءات.

6- **دواعي استخدام الألعاب كآلية لتقييم ودعم التعلم:** لماذا تستخدم الألعاب المصممة تصميما جيدا كآليات لتقييم ودعم التعلم؟ للإجابة على هذا السؤال نذكر عدة أسباب: أولا، نظرا لأن مدارسنا ظلت دون تغيير تقريبا لعقود عديدة، في حين أن عالمنا يتغير بسرعة، وبالتالي سنشهد عددا متزايدا من الطلاب المنقطعين عن العمل، ويؤدي فك هذا الارتباط إلى زيادة فرص تسرب التلاميذ من المدارس، فعلى سبيل المثال وصفت معدلات التسرب المرتفعة، وخاصة بين الطلاب من أصل

المنارة للاستشارات

اسباني وأمريكي (سود أصليين)، وصفت ب "الوباء الصامت" في تقرير بحثي حديث لمؤسسة بيل وميليندا غيتس.(Bridgeland,J.M & al, 2006, p56) ووفقا لهذا التقرير، ينسحب ثلث جميع تلاميذ المدارس الثانوية العامة تقريبا، ويزيد معدل طلبة الأقليات، وفي التقرير، عندما سئل 467 من المتسربين من المدارس الثانوية عن سبب تركهم المدرسة، أجاب 47 في المائة منهم ببساطة بأن "الصفوف لم تكن مثيرة للاهتمام"، ومن هنا فنحن بحاجة إلى إيجاد طرق (مثل الألعاب الرقمية المصممة تصميما جيدا وغيرها من البيئات الغامرة) للحصول على مبادرة أطفالنا، ودعم التعلم، والسماح لهم بمساهمة مثمرة للمجتمع.

السبب الثاني: يعود لاستخدام الألعاب كتقييمات، فهي حاجة ملحة إلى تدابير دينامية ومستمرة لعمليات التعلم ونتائجه، ويرجع الاهتمام بالأشكال البديلة للتقييم إلى عدم الرضا عن بنود الاختيار من متعدد وقيودها، حيث منذ التسعينات من القرن الماضي، ازداد الاهتمام بالأشكال البديلة للتقييم مع تعميم ما أصبح يعرف بالتقييم الأصيل.

لقد وجد عدد من الباحثين ثغرات في التقييم التقليدي حيث أن أشكال الاختيار من متعدد وغيرها من أشكال الاستجابة الثابتة ضاقت بها إلى حد كبير المناهج الدراسية من خلال التأكيد على المعارف الأساسية والمهارات في المواضيع، وعدم تقييم مهارات التفكير العليا

(Shepard, L. A, 91, will national tests improve students learning, http: //www.cse.ucla.edu/products/Reports/ TECH342.pdf.june 3.2017) ،

وهذا ما يؤكده قول الباحثان مادوس وأودوير George Madaus & Laura O'Dwyer (1999)، في أن إدراج تقييمات الأداء في برامج الاختبار أمر صعب لأنها أقل كفاءة وأكثر صعوبة وإعاقة في الإدارة، وتستهلك وقتا أطول من برامج الاختيار من متعدد، ونتيجة لذلك، ظل الاختيار من متعدد هو الشكل المهيمن في معظم تقييمات أطفال الروضة إلى غاية سن 12، مما تدفع الحاجة إلى تقييمات جديدة للأداء تكون صالحة وموثوق بها وأوتوماتيكية من حيث التسجيل.

السبب الثالث نلخصه في استخدام الألعاب كآليات للتقييم: هو أن العديد منها (الألعاب) تحتاج عادة إلى لاعب لتطبيق مختلف الالتزامات مثل الإبداع وحل المشكلات والمثابرة والتعاون لتحقيق النجاح في اللعب، فالكفاءات المطلوبة للنجاح في العديد من المباريات هي نفسها التي تبحث عنها الشركات في اقتصاد يتميز اليوم بتنافسية عالية(Gee,J.P & al, 1996, p31)

علاوة على ذلك، فالألعاب هي جزء كبير في كل مكان من حياة الشباب، فعلى سبيل المثال، قام مشروع بيو للإنترنت والحياة الأمريكية(The Pew Internet and American Life Project)، باستطلاع لعدد قوامه (1102) من الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين اثني عشر وسبعة عشر عاما، وأفاد الاستطلاع بأن 99 في المائة من الفتيان و94 في المائة من الفتيات يلعبون بعض أنواع

المنارة للاستشارات

الألعاب الرقمية(Lenhart,A.J & al, 2008, p9)، بالإضافة إلى ذلك، وجدت ميزوكو إيتو وزملاؤها (2010) أن لعب الألعاب الرقمية مع الأصدقاء والعائلة هو محل اهتمام بصفة كبيرة وهو كذلك نمط الحياة العادي من الحياة اليومية للشباب .كما لاحظوا أن لعب الألعاب الرقمية ليس فقط لأغراض الترفيه، بل في الواقع، يشارك فيه العديد من الشباب في منتديات النقاش عبر الإنترنت لتبادل معارفهم ومهاراتهم حول لعبة مع لاعبين آخرين، أو طلب المساعدة بشأن التحديات عند الحاجة.

إضافة إلى استخدام الحجج في الألعاب كأدوات للتقييم، هناك أدلة متزايدة على وجود ألعاب تدعم التعلم(Tobias.S & al, 2011,p130) وعليه، علينا أن نفهم على نحو أدق ما هي المعارف والمهارات لكيفية الاكتساب خلال أداء اللعبة، وفي الحقيقة فهم العلاقات بين الألعاب والتعلم معقدة لأننا لا نريد تعطيل مستويات المشاركة للاعبين خلال اللعب، ونتيجة لذلك، تم تقييم التعلم في الألعاب بشكل غير مباشر(Tobias.S & al. 2011 ,P130)، فما هو مطلوب بدلا من ذلك هو التقييم في الوقت الحقيقي ودعم التعلم على أساس الاحتياجات الديناميكية للاعبين، فنحن بحاجة إلى أن نكون قادرين على التحقق تجريبيا من الدرجة التي يمكن أن تدعم ألعاب التعلم، وكيف ولماذا نحقق هذا الهدف.

7- **نظرة عامة على التقييم الشبح:** ببساطة، يشير التقييم الشبح إلى التقييم القائم على الأدلة المنسوجة بشكل مباشر وغير مرئي في نسيج بيئة التعلم أو الألعاب. خلال اللعب، ينتج الطلاب بشكل طبيعي تسلسل غني من الإجراءات أثناء أداء المهام المعقدة، استنادا إلى المهارات أو الكفاءات التي نريد تقييمها، وبالتالي يتم توفير الأدلة اللازمة لتقييم المهارات من خلال تفاعلات اللاعبين مع اللعبة نفسها (وهذا هو مضمون عمليات اللعب)، ويمكن مقارنتها مع نتاج النشاط، الذي هو المعيار للتقييم في البيئات التعليمية.

من خلال تحليل سلسلة من الإجراءات داخل مشكلة أو تعليمة حيث كل استجابة أو عمل يوفر أدلة متزايدة حول إتقان مفهوم أو مهارة لحقيقة معينة في الوقت الراهن من خلال التحقق من المعرفة أولا (تقييم الشبح داخل بيئات اللعبة يمكن استنتاج ما يعرفه المتعلمون وما لا يعرفون) ثم التحقق من الأداء ثانيا (يمكن ولا يمكن أن يقومون به) في أي لحظة من الزمن، من خلال هذين العاملين يتم تضمين التقييمات الشبح بعمق داخل الألعاب لقياس بشكل غير مزعج، بدقة وبديناميكية كيفية تقدم اللاعبين بالنسبة للكفاءات المستهدفة (Shute, V, & al, 2009 ,P301).

إن تضمين التقييمات داخل الألعاب يوفر وسيلة لمراقبة المستوى الحالي للعب على الكفاءات ذات القيمة، ومن ثم استخدام تلك المعلومات كأساس للدعم، مثل ضبط مستوى الصعوبة في

المنارة للاستشارات

التحديات أو تقديم التغذية الراجعة في الوقت المناسب . كما أن تقنيات التقييم الشبح لا يقصد بها أن ينقل أي نوع من الخداع بل يعكس التعبير غير المرئي لبيانات اللعب، والاستخدام التكويني اللاحق للمعلومات لمساعدة المتعلمين (ومن الناحية المثالية مساعدة المتعلمين على مساعدة أنفسهم).

في الوقت الحاضر، عادة ما نريد تقييم مجموعة كاملة من المهارات والقدرات من الأدلة القادمة من تفاعل المتعلمين داخل لعبة، وكذا أساليب تحليل تسلسل السلوكيات لاستنتاج هذه القدرات، لكن يبدو ذلك أنه غير واضح، لكن هذه المشكلات يمكن للتقييمات الشبحية القائمة على الأدلة أن تعالجها.

إن تقييم الشبح هو طمس التمييز بين التعلم والتقييم بحيث ينسق التقييم بسلاسة في نسيج بيئة التعلم أو الألعاب بحيث يكون غير مرئي تقريبا، فعملية التقييم من المفترض أن تكون غير مرئية ومستمرة، لدعم التعلم وإزالة اختبار القلق دون التضحية بالصحة والاتساق.

8- **تقييم الشبح وتركيز التصميم على الأدلة:** يستخدم تقييم الشبح إطارا لتصميم التقييم المشار إليه ويدعى "التصميم الذي يركز على الأدلة"، الذي وضعه روبرت ميسليفي، ليندا شتاينبرغ وراسل ألموند في (Mislevy, R. J., & al, 2003, p11) أواخر التسعينات.

بشكل عام، فإن الغرض الرئيسي من أي تقييم هو جمع المعلومات التي من شأنها أن تسمح للمقيم بإجراء استدلالات صحيحة حول ما يعرفه الناس، ويعتقدونه ويمكن القيام به، وإلى أي درجة يتم ذلك (يشار إليها مجتمعة ب "الكفاءات")، والغرض من ذلك تدعيم الاستنتاجات الدقيقة لحالات كفاءة القرارات التعليمية التي يمكن أن تعزز التعلم، ويحدد التصميم الذي يركز على الأدلة إطارا يتألف من عدة نماذج مفاهيمية وحسابية تعمل بصورة متضافرة، ويتطلب الإطار من القائم بالتقييم ما يلي:

(أ) تحديد المطالب التي ينبغي تقديمها بشأن كفاءات المتعلمين.

(ب) تحديد ما يشكل دليلا سليما على المطالبة.

(ج) تحديد طبيعة وشكل المهام أو الحالات التي توضح ذلك.

كما يقوم تقييم الشبح على نماذج نصفها على التوالي:

* نموذج الكفاءة: يتناول النموذج الأول في التقييم الجيد الإجابة على السؤال التالي: ما هي مجموعة المعارف والمهارات والسمات الأخرى التي ينبغي تقييمها؟ وتصف المتغيرات في نموذج الكفاءة مجموعة السمات الشخصية التي تستند إليها الاستدلالات، وتعبر القيم في نموذج المتعلم عن اعتقاد المقيم الحالي بمستوى كل متغير ضمن نموذج كفاءة المتعلم.

المنارة للاستشارات

* نموذج الأدلة: النموذج الثاني هو نموذج الأدلة الذي يسأل: ما هي السلوكيات أو العروض التي يجب أن تكشف عن تلك البنيات المحددة والمنظمة في نموذج الكفاءة؟ فنموذج الأدلة يعكس كيفية تفاعل الطالب مع مشكلة معينة والاستجابة لها وبذلك يشكل دليلا على متغيرات نموذج الكفاءة.

أي أن نموذج الأدلة يحاول الإجابة على سؤالين:

(أ) ما هي السلوكيات أو العروض التي تكشف عن الكفاءات المستهدفة؟

(ب) ما هي العلاقة الإحصائية بين تلك السلوكيات ومتغير نموذج الكفاءة؟

أي في الأساس، هل بيانات أداء الطالب تشكل دليلا على متغيرات نموذج الكفاءة؟

* نموذج المهمة: يتناول النموذج الثالث أنواع المهام أو المواقف التي ينبغي إنشاؤها لاستخلاص تلك السلوكيات التي تشمل الأدلة، بحيث يوفر نموذج المهمة إطارا لتوصيف وبناء الحالات التي يتفاعل معها المتعلم لتقديم الأدلة حول الجوانب المستهدفة من المعرفة أو المهارة المتعلقة بالكفاءات، كما يتفاعل المتعلمون مع المهام أو المشاكل أثناء عملية الحل، فهي توفر تيارا مستمرا من البيانات التي يتم تحليلها من قبل نموذج الأدلة. تكون نتائج هذا التحليل هي البيانات (مثل الدرجات) التي يتم تحويلها إلى تقديرات احتمالية لحالة الكفاءة، والتي يتم بعد ذلك تمريرها إلى نموذج الكفاءة الذي يقوم بتحديث المطالب حول الكفاءات ذات الصلة، وباختصار، يوفر التصميم الذي يركز على الأدلة إطارا لتطوير مهام التقييم التي ترتبط صراحة بالمطالب المتعلقة بالكفاءات الشخصية عن طريق سلسلة الأدلة (على سبيل المثال الحجج الصحيحة التي تربط بين أداء المهام وتقديرات الكفاءة) وهي بالتالي صالحة بالنسبة لهذه الأغراض المقصودة.

9- **مادة الاجتماعيات كأنموذج لتقويم الشبح:** إن تقويم الأداء لدى الطالب هو لب تقويم الشبح من خلال إدراج مواضيع متعلقة بمادة الاجتماعيات بحيث تبدو فيها مؤشرات الكفاءة واضحة كالإبداع وحل المشكلات والمثابرة والتعاون فيوفر بذلك هذا النوع من التقييم الدقة وتتبع مستمر لتقدم اللاعب في أداء اللعبة محققا بذلك المطلوب من المهمات التي يمكن تقديرها وفق سلم ومن ثم تنقيطها.

يتضمن تقويم الشبح باستعمال ألعاب الفيديو بناء إستراتيجية واضحة تبدأ بتحديد عناصر موضوع المادة العلمية في التاريخ كالأعمال البطولية أو القتالية لأحداث تاريخية معروفة خلال حروب التحرير أو الثورات مثل معارك قادها ثوار أبطال أو عمليات الهروب من السجون أو هجوم محكم على قواعد عسكرية بحيث تكون متضمنة في مناهج المواد الدراسية المعتمدة.

المنارة للاستشارات

كما يمكن أن تكون استراتيجيات المغامرة ضمن مناطق جغرافية تقع في خريطة العام الإسلامي، تحدد فيها بدقة العقبات الأدائية التي هي ترجمة لمعارف علمية مبثوثة في المناهج وفق خطوات التقييم المستور الملخصة في:

-نموذج الأدلة: تحديد طبيعة السلوكيات التي تكشف عن البنيات المنظمة لنموذج الكفاءة.

-نموذج المهمة: تبنى سيناريوهات الأحداث وفق المواقف والمهام التي يمكن استخلاصها من خلال لعب الطالب.

-وضع سلم متدرج لتحويل الأداء إلى تقديرات احتمالية لحالة الأداء.

ينبني إدراج معارف المادة العلمية لمادة الاجتماعيات على نظرية ملون- ليبر (1987) حول الألعاب الرقمية التعليمية ((Malone, T. W. & Lepper, M. R. 1987, p223) التي هي "نظرية شاملة لتصميم الألعاب الرقمية التعليمية" حيث تبنى على ثلاثة محاور هي (التحدي . الخيال . الفضول)، فالهدف من هذه النظرية هو "الحصول على محكات يمكن الرجوع إليها عند تصميم بيئات تعليمية من خلال الألعاب الرقمية، هذه المحاور هي باختصار:

- **التحدي:** وهو المفهوم الذي نطلقه على الشك في تحقيق الهدف، وقد حدد مالون ولبيير أربع طرق للغموض في الألعاب التعليمية يمكن أن تحقق التحدي وهي(وضع مستويات متعددة من الأهداف . وضع أهداف وإضافة شروط . إخفاء بعض المعلومات . العشوائية في التحرك لبلوغ الهدف).
- **الخيال:** يشير مالون ولبيير إلى الخيال على أنه الصور الذهنية التي يضعها الشخص للأشياء المادية والأوضاع الاجتماعية، وهذا الخيال هو الذي يجعل البيئات التعليمية أكثر إثارة للاهتمام. وأشار إلى أن الخيال يمكن أن يكون إما عرضي يعتمد على الأوهام والخيال أو جوهري وهو يعتمد على المحاكاة والمغامرة.
- **الفضول:** يرى مالون أن فضول التعلم يأتي إذا قدمت بيئات تعليمية ليست معقدة جدا ولا بسيطة جدا ومعارف تثير عند المتعلم الدهشة، ويمكن إثارة الفضول بطريقين:

- الطريقة الحسي: وهي القائمة على الوسائل التعليمية، ووفقا لذلك جاء الاهتمام بالتقنية البصرية والسمع بصرية التي تعتمد على إحداث تغيرات في أنماط الضوء والصوت، وغيرها من المحفزات الحسية ويسمى هذا بالفضول الحسي.

- الطريقة المعرفية: من خلال ما يسمى بالفضول المعرفي الذي يعتمد على رغبة الفرد في تحقيق أفضل شكل من الهياكل المعرفية لديه، وبالتالي يحفز المتعلم على البحث عن الكمال والاتساق في الهياكل المعرفية.

المنارة للاستشارات

بتطبيق نظرية مالون في الألعاب الرقمية التعليمية يمكننا تقديم محتوى البرنامج المسطر في مناهج تدريس مادتي التاريخ والجغرافيا في صورة جديدة يتم من خلالها تمرير المادة العلمية المقررة بدون عوائق، كما يتسنى لنا تقييم المعرفة المقدمة وأداء المتعلم في الوقت الحقيقي وذلك بمرافقته خلال أداء اللعبة، حيث تدرج عوائق مرحلية في الأداء وتدرج مكافآت متعددة عند تجاوزها ويستمر المتعلم – اللاعب في التعلم والمقوم يسجل الملاحظات ويُقوِم تقدم تعلم الطالب دون أن يحدث ذلك قلقا له.

خاتمة:

أهمية إدخال هذا النوع من التقييم عبر ألعاب الفيديو التي نجد فيها أبناءنا مولعين بها سيساعد على تمرير التراث التاريخي والمعارف الجغرافية التي تحقق الهوية من خلال أعمال بطولية ومغامرات سفرية عبر لعبة فيديو، يجد من خلالها الطالب متعة أداء الدور ويحق المعلم من ورائها هدفه من خلال تقييم الأداء – تقييم المعارف مع تقييم السلوك الإجرائي– مما يحقق الهدف من مضامين البرامج التربوية للفئات العمرية الصغرى بالخصوص، مستغلين بذلك شغف الطالب للعب من جهة وانغماسه في تفاعلية اللعبة عبر الفيديو دون تركيز وقلق على طبيعة الإجابة على المادة العلمية كما هو معهود في التقييم التقليدي وبذلك تتحقق أهمية تقييم الشبح كمقاربة تعليمية وعبر وسائل تكنولوجية متوفرة وضمن أداة معروفة الأثر والتأثير وهي اللعبة الرقمية التعليمية ونحقق بذلك هدفا كان إلى وقت قريب مشكلة وهو نفور الطالب من المعارف المقدمة في مادتي العلوم الاجتماعية–التاريخ والجغرافيا– حيث يجد في اللعبة ضالته مستخدما المعلومة كلعبة، كما يحقق المعلم هدف التقييم لما يقدمه سواء من الناحية المعرفية أو الإجرائية (الأداء) دون أن يجلب انتباه المتعلم.

هذا التصور للمزاوجة بين اللعب عبر الفيديو وتمرير المعارف وصولا إلى تقييم الأداء لدى الطالب يتطلب تعاونا بين وزارات التربية عبر لجان المناهج المعتمدة من جهة ومنتجي البرامج الالكترونية سواء كانوا أفرادا أو مؤسسة معتمدة، دون أن ننسى إلزامية إشراك مخابر البحث في تكنولوجيات الإعلام والاتصال وفرق البحث العملية والتربية التي تنشط ضمن الجامعات المختلفة.

وأخيرا: إن المنطق الفرداني في البحث وتفعيل المعرفة التي تعيشها الأسرة العلمية في أوطاننا لم نجن منه إلا القصور في الرؤية وتشتت القوى مما نتج عنه عقلية المبادأة الصفرية في كل مشروع جديد، هذا المنطق تجاوزته المناهج الحديثة سواء بتكاثف جهودها أو بالنظر بصفة موضوعية إلى الواقع وذلك باستغلال اتجاهات وميول أفراده وصولا إلى استخدام ما هو متاح في البيئة التعليمية وفي الفضاء التداولي للنشء، محققة بذلك رضا المتعلم ومقصد المناهج ونفعية الفعل التربوي في الحياة الاجتماعية والاقتصادية لأفراد المجتمع.

المنارة للاستشارات

قائمة المراجع:

- Bridgeland, J. M., J. J. DiIulio Jr., and K. B. Morison. (2006). The Silent Epidemic: Perspectives of High School Dropouts. Washington, DC: Civic Enterprises and Peter D. Hart Research Associates

- Davis, F. (1989) « Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptation of Information Technology », MIS Quarterly, vol. 32, n° 4, pp. 319-340

- Davis, F., Bagozzi, R.P. et Warshaw,P.R. (1989)« User Acceptance of Computer Technology: a Comparison of Two Theoretical Models », Management Science, vol. 35, n° 8,pp. 982-1003

- DiCerbo, K. E., and J. T. Behrens. (2012). Implications of the Digital Ocean on Current and Future Assessment. In Computers and Their Impact on State Assessment: Recent History and Predictions for the Future, ed. R. Lissitz and H. Jiao, 273–306. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

- Friedman, T. (2005). The World Is Flat: A Brief History of the Globalized World in the Twenty-First Century. London: Allen Lane.

- Gee, J. P., G. A. Hull, and C. Lankshear. (1996). The New Work Order: Behind the Language of the New Capitalism. St Leonards, Australia: Allen and Unwin.

- Gee, J. P. (2003). What Video Games have to Teach us About Learning and Litteracy (2 ed.). New York, NY: Palgrave MacMillan.

- Gunter, G., A., Kenny, R., F, & Vick, E., H. (2008) Taking Educational Games Seriously: Using the RETAIN Model to Design Endogenous Fantasy into Standalone Educational games. Educational Technology Research and Development 56 (5-6) ,511-537

- Kliebard, H. (1987). The Struggle for the American Curriculum, 1893–1958. New York: Routledge and Kegan Paul.

- Lenhart, A., J. Kahne, E. Middaugh, A. R. Macgill, C. Evans, and J. Vitak. (2008). Teens' Gaming Experiences Are Diverse and Include Significant Social Interaction and Civic Engagement. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project.

- Malone, T. W. et Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: a taxonomy of intrinsic motivations for learning. Dans R. E. Snow et M. J. Farr (dir.), Aptitude, learning and instruction: III. Conative cognitive and affective process (p. 222–253). Hilsdale, NJ: Erlbaum.

- Mislevy, R. J., Steinberg, L. S. & Almond, R. G. (2003). On the structure of educational assessment. Measurement: Interdisciplinary Research and Perspective, 1(1), 3–62

- O'Connor, M., and S. Paunonen. (2007). Big Five Personality Predictors of Post-secondary Academic Performance. Personality and Individual Differences 43: 971–990.

المنارة للاستشارات

- Prensky, Mark.(2001).motivation of gameplay: or the real 21 st century learning revolution.on the horizon,volume 10, no 1.

- Repenning, A., and C. Lewis. (2005). Playing a game: The ecology of designing, building, and testing games as educational activities. Paper presented at ED-Media 2005, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia, & Telecommunications, Montreal, Canada, June. http: //www.cs.colorado.edu/~ralex/papers/PDF/PlayingaGameEDmedia05.pdf (accessed June 3, 2017).

- Rogers ,E. (1995). Diffusion of innovation, Free Press, New York, 4th edition.

- Shepard, L. A. (1991). Will National Tests Improve Student Learning? Phi Delta - Kappan 72: 232–238. http: //www.cse.ucla.edu/products/Reports/ TECH342.pdf. (accessed June 3, 2017).

- Shute ,V& Ventura, R, (2013). Stealth assessment in video games. The MIT Press,

- Shute, V. J. (2007). Tensions, Trends, Tools, and Technologies: Time for an Educational Sea Change. In The Future of Assessment: Shaping Teaching and Learning, ed. C. A. Dwyer, 139–187. New York: Erlbaum.

- Shute, V. J. (2009). Simply Assessment. International Journal of Learning and Media 1, no. 2: 1–11.

- Shute, V. J., and R. Torres. (2012). Where Streams Converge: Using Evidence Centered Design to Assess Quest to Learn. In Technology-Based Assessments for Twenty-First-Century Skills: Theoretical and Practical Implications from Modern Research, ed. M. Mayrath, J. Clarke-Midura, and D.H. Robinson, 91–124. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

- Shute, V. J., M. Ventura, M. I. Bauer, and D. Zapata-Rivera. (2009). Melding the Power of Serious Games and Embedded Assessment to Monitor and Foster Learning: Flow and Grow. In Serious Games: Mechanisms and Effects, ed. U. Ritterfeld, M. Cody, and P. Vorderer, 295–321. Mahwah, NJ: Routledge, Taylor and Francis

-Squire, K. D. (2008). Video game-based learning: an emerging paradigm for instruction. Performance Improvement Quarterly , 21 (2), 7 - 36.

- sydologie, (2016) ; DOSSIER: 10 innovations pédagogiques qui feront 2016, available on: http: //sydologie.com/2016/04/dossier-10-innovations-pedagogiques-qui-feront-2016/(25/06/2017,10.35)

-Thompson, R.L. ; Higgins, C.A. ; Howell, J.M. (1994), « Influence of Experience on Personal Computer Utilization: Testing a Conceptual Model », Journal of Management Information Systems, Vol. 11, N°1, pp.167-187.

- Tobias, S., J. D. Fletcher, D. Y. Dai, and A. P. Wind. (2011). Review of Research on Computer Games. In Computer Games and Instruction, ed. S. Tobias and J. D. Fletcher, 127–222. Charlotte, NC: Information Age.

المنارة للاستشارات

- Trilling, B., and C. Fadel. (2009). Twenty-First-Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francisco: Jossey-Bass.

- Van Eck, Richard. (2006). Digital Game-Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. EDUCAUSE Review, vol. 41, no. 2 (March/April 2006): 16–30.

المنارة للاستشارات