

Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education (مجلة اتحاد الجامعات العربية (للبحوث في) التعليم العالي

Volume 39 | Issue 1

Article 18

2019

Electronic Educational Game-based learning.

نادية بوشلاق
bchnadia2000@yahoo.fr

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaaru_rhe



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

2019) نادية بوشلاق, "Electronic Educational Game-based learning.," *Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education (مجلة اتحاد الجامعات العربية (للبحوث في التعليم العالي)* : Vol. 39 : Iss. 1 , Article 18.

Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaaru_rhe/vol39/iss1/18

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education (مجلة اتحاد الجامعات العربية (للبحوث في التعليم العالي) by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

Electronic Educational Game-based learning.

Cover Page Footnote

Kasdi Merbah University Ouargla-Algeria

التعلم القائم على الألعاب التربوية الإلكترونية

نادية بوشلاق¹

ملخص

من بين أحدث نماذج التدريس هي تلك التي تعتمد على التقنية وخاصة الإنترنت وما يوفره من تطبيقات من أمثلتها التعلم القائم على الألعاب التربوية الإلكترونية. لقد تبين من خلال الكثير من الدراسات، أن الألعاب تعكس الطريقة التي تم بها تصميم العقل البشري للتعلم؛ فهي عنصر يحفز المتعلم على التحدي ومواجهة المشكلات واتخاذ القرارات والعمليات المناسبة. إضافة إلى ذلك، فإنها تبعث في المتعلم روح المثابرة عند الفشل وتحقيق الأهداف الصعبة على نحو متزايد، هذا إلى جانب أنها تركز الاهتمام والوقت والجهد لاكتساب المعرفة والمهارات. كل هذا يتم أثناء تعامل المتعلم مع اللعبة، فمن خلال اللعبة يتم تقييم إنجازاته ومهاراته، أليس هذا ما نريده من عملية التعلم/ التعليم؟

كما عدت الألعاب بأنها تمثل مشكلات معقدة تنتظر الحل بشكل فيه المرح والتحدي في الوقت نفسه، على اعتبار أن اللعبة المصممة بشكل جيد تسهم في إعداد المتعلم للخوض -بنجاح- في تحديات أكبر.

نظرا لأهمية هذا النوع من التعلم، فإننا نعتقد أنه سيكون ذا أهمية بالنسبة للمشتغلين في مجال التدريس بالوطن العربي من جهة، والمشتغلين بالتكنولوجيا من جهة أخرى، ليضيفي حركية على الناشطين في البلاد العربية. وعليه، فإن هذه الورقة ما هي إلا محاولة للتطرق لأهم التعريفات وإبراز أسس ومميزات نظريات التعلم القائم على الألعاب التربوية الإلكترونية، الكلمات المفتاحية: الألعاب التربوية الإلكترونية، عملية التعلم باللعب، نظريات التعلم، ألعاب جادة، ألعاب ترفيهية .

Electronic Educational Game-based learning

Nadia Bouchellaleg²

Abstract

Among the latest models of teaching are those that rely on technology, especially the Internet, and the applications it offers, such as learning based on electronic educational games. It has been shown in many studies that the games reflect how the human mind was designed to learn. It stimulates the learner to challenge, confront problems, make decisions, and engage in appropriate processes; it also inspires the learner to persevere in failure and to achieve increasingly difficult goals, as well as devote attention, time and effort to acquiring knowledge and skills, while the learner is dealing with the game, achievements and skills are, then, evaluated. This is what exactly we want from the learning / learning process.

Games have been considered as complex problems that await solutions in a fun and challenging manner at the same time. A well-designed game contributes to the learner's preparation for more successful challenges.

Due to the importance of this type of learning, we believe that it will be important for those working in the field of teaching in the Arab world on the one hand, and technology workers on the other, to add dynamism to the two activities in the Arab countries.

Therefore, this paper is only an attempt to find out the most important definitions and the characteristics and foundations of theories of learning based on electronic educational games.

Keywords: electronic educational games; learning by play; theories of learning; serious games; leisure games.

1 أستاذ التعليم العالي/ جامعة قاصدي مرباح ورقلة - الجزائر.

2 Kasdi Merbah University Ouargla-Algeria

مقدمة

الطفل على الشخصية التي اختارها في اللعبة والبيئة الافتراضية لها.

إن الألعاب التعليمية الإلكترونية، بكل أشكالها سواء اللوحة أو البطاقة أو ألعاب الفيديو، هي عبارة عن ألعاب مصممة بشكل عام خصيصاً لكي يستخدمها الأطفال، وهي تتميز بقيمة تعليمية إما عرضية أو ثانوية. كما أنه يمكن استخدامها في بيئة تعليمية لمساعدة التلاميذ على التعرف على مواضيع معينة، أو توسيع المفاهيم، أو تعزيز تنمية جوانب شخصية التلميذ، أو فهم حدث أو ثقافة تاريخية، أو تعلم مهارة أثناء اللعب.

على هذا الأساس، أصبح المعلمون وأولياء الأمور يدركون حاجة الأطفال لمثل هذه الألعاب بحكم ما تقدمه من إشباع نفسية مرتبطة بعملية تعلمهم، لذلك يتم اليوم - أكثر من أي وقت مضى - تصميم المزيد من الألعاب ذات الطابع التعليمي/التعلمي؛ وهو الأمر الذي يجعلنا نلمس وجود تحول على مستوى أنواع ألعاب الأطفال، إذ صارت ألعاب الفيديو أو الألعاب الإلكترونية أكثر استخداماً من ألعاب اللوحات التقليدية.

1. تعريف مفهوم التعلم القائم على الألعاب

يشير التعلم القائم على الألعاب (GBL) إلى استخدام الألعاب لدعم التدريس والتعلم، كما أنه "يشمل استخدام كل من الألعاب المصممة خصيصاً لتحقيق أهداف التعلم (الألعاب التعليمية) أو "الألعاب الرئيسية (mainstream games) أي تلك الألعاب التي تم تطويرها للمتعة عندما تستخدم لمتابعة أهداف التعلم" (Kirriemuir, 2003, 19) (McFarlane &).

وبما أن الألعاب المستخدمة للتعلم قد حققت نجاحاً باهراً، فإن بعض المقترحات التعليمية قدمت مفهوماً جديداً في هذا المجال، وهو مفهوم التلعيب (gamification)، حيث وصفه كاب (Kapp) بأنه "الرعاية أو التطبيق المحكم للتفكير المتعلق باللعبة لحل المشكلات وتشجيع التعلم باستخدام جميع عناصر الألعاب المناسبة" (Kapp, 2012).

تعد الألعاب التعليمية والتي يطلق عليها أحياناً اسم الألعاب التربوية (instructive toys) - ضمن الأشياء المصممة للأطفال بشكل عام بغرض اللعب، إلا أنه من المتوقع أيضاً أن تعمل على تحفيز التعلم بهدف تحقيق غرض تعليمي، مثل مساعدة الطفل على تطوير مهارة معينة أو تعليم الطفل لموضوع معين. (Jaffé, D., 2006)

وعلى الرغم من أن الأطفال يتفاعلون مع العالم ويتعلمون منه باستمرار، فإن العديد من الأشياء التي يتفاعلون معها ويتعلمون منها ليست ألعاباً في أساسها: مثلاً، قد يلعب الطفل بصخرة أو بعضاً ويتعلم منها، ولكنها ليست لعبة تعليمية، لأنها عبارة عن مادة طبيعية، لم يتدخل الإنسان في تصميمها وصناعتها من جهة، ومن جهة أخرى ليس لها أي أغراض تعليمية. فالفرق يكمن في الإدراك من حيث هدف وقيمة اللعبة في حد ذاتها، لأن اللعبة التعليمية من المتوقع أن تربي أو توجّه أو تعمل على ترقية العقلانية ونمو الطفل العاطفي أو البدني وغيرهما، بحيث يتجلى الهدف من اللعبة التعليمية في تعليم الطفل موضوعاً معيناً، أو مساعدته على تطوير مهارة معينة.

ومعنى ذلك أن الألعاب تُمكن الطفل أو التلميذ من تعلم احترام القواعد والتكيف وحل المشكلات والتفاعل مع ذاته والآخرين؛ فهي بذلك تلبي حاجته الأساسية للتعلم من خلال توفير المتعة والمشاركة العاطفية والدافعية وإشباع الفضول وتحقيق الإبداع والتفاعل الاجتماعي وإيقاظ عاطفته أثناء التعامل مع اللعبة.

وفي هذا السياق، يرى باراب (Barab, 2009) بأن اللعب هو عبارة عن حالة تفاعل تشمل كل من الإسقاط والمشاركة في سياق مشكلة وهمية بشكل جزئي، إضافة إلى تطبيق مختلف المفاهيم بغية فهم وتحويل السياق، خاصة وأن الهدف من مساحات اللعب هذه يكمن في إشراك وإدماج التلميذ في اللعبة أثناء تعلم المهارات المعرفية والاجتماعية وكذا تسهيل القدرة على الإنغماس في عملية الألعاب. وبعبارة أخرى، فهو "التجسيد المتعاطف" (empathetic embodiment) الذي يحدث عندما يتعرف التلميذ أو

على القطع اللازمة لإشراك التلاميذ ومساعدتهم على الدخول في حالة اندماج، حيث يتم غمرهم بالكامل في البيئة التعليمية مركزين على النشاط الذي يشاركون فيه" (2012 McClarty et al.,).

عندما تحظى اللعبة بالاهتمام الكامل من طرف هؤلاء التلاميذ، فإنهم لا يشعرون بمرور الوقت أثناء الدرس بسبب شدة تركيزهم على اللعبة؛ وهو ما يُعرف بـ (flow) (Csikszentmihalyi & Nakamura 1979) الذي يتضمن المكونات الآتية:

- الأهداف الواضحة،
- التغذية الراجعة المباشرة والفورية،
- التوازن بين مستوى القدرة والتحدي، والإحساس بالتحكم.

ويمكن لهذه المكونات أن تزيد من مشاركة التلاميذ، وقد يرتبط اندماج التلاميذ ارتباطاً قوياً بمدى تحصيلهم الدراسي.

2. مزايا التعلم القائم على الألعاب التربوية الإلكترونية

يمكن أن يقدم التعلم القائم على الألعاب التربوية الإلكترونية العديد من المزايا عند القيام به بشكل صحيح، إذ تساعد الألعاب المصممة جيداً وبشكل يتلاءم مع وتيرة التعلم التلاميذ على التفاعل مع سيناريوهات تعليمية متعددة. كما يسمح توزيع النقاط في هذه الألعاب بإجراء مختلف المقارنات بين التلاميذ، خاصة وأنه يمكن أن تكون التغذية الراجعة فورية. إضافةً إلى ذلك، قد يكون التعلم القائم على هذه الألعاب أكثر قابلية للتحوّل إلى سيناريوهات العالم الحقيقي من المحاضرات التقليدية.

وحسب ما جاء به فان ايك (Van Eck)، فإنه توجد ثلاثة طرق رئيسة لإنشاء البرمجيات التي تحفز النمو المعرفي لدى التلميذ، فقد يُصمم المعلم اللعبة بنفسه؛ وهو ما قد يكلفه الكثير من الجهد على المستوى المادي والمعنوي، أو يعتمد على الألعاب الجاهزة، أو يقوم التلميذ بتصميم اللعبة بنفسه. إلا أن طريقة إدماج برمجيات الألعاب الجاهزة من طرف المعلم تعد النوع الأكثر استخداماً في الفصل الدراسي (Van Eck, R. 2006).

بعبارة أخرى، فإن الفكرة الأساسية من وراء ذلك تكمن في استخدام ميكانيزمات وتقنيات تصميم الألعاب لتقوية سيناريوهات خالية من اللعبة (non-game scenarios) (Zichermann and Cunningham, 2011)، وذلك لأجل زيادة دافع المتعلم ومشاركته، حيث أن القصد من وراء ذلك هو تقديم شيء عادي مستخدم في لعبة، مثل الحوافز والتغذية الراجعة الفورية والمكافآت.

كما أن التعلم القائم على الألعاب غالباً ما يتداخل مع التلعيب، إذ يمكن استخدام ألعاب في الوحدة، أو من الممكن إنشاء وحدة تلعيبية (gamified) في الفصول الدراسية؛ ومعنى ذلك أنه يمكن أن يكون التعليم القائم على الألعاب أحد مكونات عملية التعلم أو مُوضّحاً للنموذج البيداغوجي بأكمله (pedagogical model).

ويشير التلعيب، من ناحية أخرى، إلى تغيير نموذج التعليم بأكمله ليكون لعبة أو شبه لعبة. وفي حقيقة الأمر، يعد الهدف الرئيس في كلتا الحالتين هو نفسه: أي مشاركة التلاميذ من جهة، وكذا تحقيق نقلة نوعية في دور المعلم من "حكيم على المسرح" (sage of the stage) إلى "مرشد على الجانب" (guide on the side) (King, 1993).

وبغض النظر عن الطريقة المستخدمة في الفصل الدراسي، فإن مثل هذه الألعاب توفر فرصة مناسبة للتلاميذ الذين لم يوفقوا في الإدماج بشكل كامل في التعلم.

ففي هذا الإطار، اقترحت جي (Gee 2003) مبدأ للتعلم يوفر سرداً شاملاً لإمكانيات الألعاب بهدف خلق مهارات التعلم وحل المشكلات والتعاون والمشاركة. وباختصار، "تعد الألعاب سياقات قوية للتعلم لأنها تجعل من الممكن إنشاء عوالم افتراضية، ولأن العمل في مثل هذه العوالم يجعل من الممكن تطوير الممارسات الاجتماعية الفعالة والهوية القوية والقيم المشتركة وطرق التفكير الجماعي في مجموعات مهمة." (Shaffer & Clinton 2004, p.7).

من جهة أخرى، بيّنت بعض الأبحاث أن الألعاب التعليمية الإلكترونية تساهم في عملية تحفيز وتشويق التلميذ في مواقف تعليمية إما بشكل جماعي أو فردي، ذلك أنها تحتوي

الألعاب وسيلة لتعزيز التواصل وتطوير المهارات الاجتماعية لدى التلاميذ وذلك من خلال اللعب التعاوني ودمج ما يستمتعون به في أوقات فراغهم في المدرسة.

زيادة على ذلك، يوفر استخدام لعب الدور القائم على اللعبة التعاونية للتعليم (collaborative game-based role-play) فرصة للمتعلمين لتطبيق المعرفة المكتسبة والتجريب والحصول على تغذية راجعة بشكل مكافآت، وبالتالي الحصول على الخبرات في "عالم افتراضي آمن" (safe virtual world) (Paul Pivec, 2009).

إلا أن الأمر الذي يجب توضيحه في هذا السياق، هو أن التقدم الذي يحققه التلميذ في اللعبة يحدث من خلال التعلم: فتعلمه لمفهوم جديد من خلال الألعاب يجعله يشعر بالمكافأة، على اعتبار أن الألعاب المحفزة والمصممة بشكل جيد تُعد بمثابة بيئة مثالية للتعلم، كونها تعتمد على اختيار وتوفير الألعاب والممارسات والأنشطة التي تجعل التلميذ يشعرون بالأمان عند ارتكاب الأخطاء أثناء عملية التعلم بالألعاب. (Bainbridge, 2007)

كما أن إدماج اللعبة في عملية التعلم هو ما يجعل اللعبة في حد ذاتها تتميز بالمتعة، ليس من مهمة المدارس أن تكون ممتعة ومسلية، ولكن تقع على عاتقها مسؤولية المشاركة وخلق الفرص الاجتماعية والمساعدة في تلبية احتياجات كل متعلم، فإن لم يشعر التلميذ بالإرتباط، فإن التعلم لن يحدث.

إضافة إلى ذلك، تتميز الألعاب بأن لديها قواعد ونظام وأهداف تحث كلها على التحفيز، فالألعاب بطبيعتها تفاعلية توفر خبرات وتغذية راجعة. كما تحتوي معظم الألعاب أيضاً على مواقف لحل المشكلات التي تُشجع على الإبداع (Shearer, J. D., 2013).

من جهة أخرى، تعد الألعاب وسيلة بيداغوجية في غاية الأهمية، حيث أنها تُنشط موضوعات التدريس، وهي فعالة بشكل مميز خاصة في حالة التعامل مع حل المشكلات والمفاهيم الرئيسية. وقد أظهرت بعض الأبحاث أن "الألعاب لها دور خاص في بناء الثقة بالنفس لدى التلميذ. كما أنها

هذا، ويتطلب من المعلمين التعرف على النتائج الإيجابية لاستخدام الألعاب الرقمية في التعليم، بحيث يستلزم ذلك أن تكون لديهم الكفاءة الذاتية الكافية بخصوص كل ما يتعلق باستخدامات هذه الألعاب وتقنياتها. فعادة ما يكون لدى التلاميذ كفاءة ذاتية عالية في استخدام الألعاب الرقمية. في حين أن عدم ثقة المعلمين في دمج الألعاب الرقمية، قد يؤدي عادة إلى استخدام أقل فعالية للألعاب التعليمية. ومع ذلك، فقد وجد (Gerber, & Price, 2013) أن قلة خبرة المعلمين في استخدام الألعاب التربوية الرقمية لا يمنعهم من الرغبة في دمجها في التعليم الصفي.

تجدر الإشارة إلى أنه غالباً ما تحتوي الألعاب على عنصر الخيال الذي يدخل التلميذ في نشاط التعلم من خلال الرواية أو القصص الإلكترونية، إذ أن ألعاب الفيديو التعليمية يمكن أن تحفز الأطفال وتسمح لهم بتنمية الوعي بالنتائج التي قد يحققونها (Barab&al., 2011).

فمن خلال اللعبة يستطيع الأطفال التعبير عن أنفسهم كأفراد أثناء التعلم والمشاركة في القضايا الاجتماعية، إذ تعد ألعاب اليوم أكثر اجتماعية. فعلى سبيل المثال، نجد أن معظم المراهقين يلعبون مباريات مع أقرانهم الآخرين على الأقل بعض الوقت، ويتبادلون فيما بينهم العديد من جوانب الحياة المدنية والسياسية. (Lenhart & al., 2009). ونظراً لتزايد الوعي والإدراك بأهمية الألعاب التربوية الإلكترونية في الفصول الدراسية، ازدادت شعبية منصات التعلم القائمة على الألعاب الاجتماعية الإلكترونية، لأنها تُمكن التلميذ من تعزيز المعرفة وتطوير المهارات الاجتماعية والقيادية (Bainbridge, W. S., 2007).

غير أنه يجب التأكيد على أن الألعاب ليست هي الحل النهائي لجميع مشكلات التعليم، لكنها يمكن أن تغير الصفوف بشكل كبير، في حالة إذا ما تم إدخالها في ثقافة الفصل بالشكل الصحيح.

إن نجاح استراتيجيات التعلم المبنية على الألعاب التربوية الإلكترونية مرتبط بمدى تفعيل المشاركة والتفاعل لاكتساب الخبرة، (Green, C. S & al., 2012)، إذ يمكن أن تكون

ومهاراته وميوله، ومحاولة إدماج الأطفال في اللعب بطرق تدعم نموهم المعرفي. (Guyton, G., 2011).

في هذا السياق، أكد العديد من المعلمين على أهمية اللعب الخيالي المفتوح (open-ended imaginative play) والاستكشاف والمشاركة الاجتماعية، حيث تختلف الألعاب التعليمية اختلافاً كبيراً من حيث انفتاحها، إذ يوجد تفاوت كبير بين الألعاب من حيث إمكانات الاستكشاف والمشاركة الاجتماعية (Guyton, G., 2011). على هذا الأساس، أوضح صاحب نظرية اللعب (Brian Sutton Smith)، الذي يدافع عن اللعب الحر، أن "خطط اللعب الخيالي تهيمن على اللعب، وليس العكس Kline, S. (1995, 65).

فالألعاب التي يكون تصميمها محددًا ومقيّدًا قد تصبح أقل اهتماماً للاستخدام من طرف الأطفال، وبالتالي فإن التعامل معها يتطلب المزيد من المشاركة والدعم من طرف البالغين. لذلك، أشارت العديد من الدراسات التي تناولت الألعاب التعليمية إلى أن فعالية اللعبة ترتبط بصفة أكبر بمشاركة وتوجيه البالغين، أو بمستوى الطفل الفكري، مقارنة باللعبة نفسها. (Goldstein, J. H. 1994, 53)

تقوم نظرية الألعاب التعليمية على تعزيز النمو الفكري والاجتماعي والعاطفي و/أو البدني للطفل؛ ومعنى ذلك أن الألعاب التربوية صممت لاستهداف مراحل النمو الخاصة بالفئات العمرية المناسبة؛ فقد تكون الكتل الخشبية البسيطة نقطة بداية جيدة بالنسبة لأطفال ما قبل المدرسة للبدء في فهم العلاقات السببية والمبادئ الأساسية للعلوم وتنمية روح الصبر والتنسيق بين اليد والعين. أما بالنسبة إلى طفل المدرسة الابتدائية، وقد تساعده ممارسات أخرى تكون أكثر تعقيداً في تطوير هذه المهارات؛ فقد يستخدم مجموعات بناء متطورة لتحقيق غاية ما، تتضمن أجزاء متحركة وغيرها للمساعدة في فهم الأعمال المعقدة في العالم. والأهم من ذلك أن القيمة التعليمية المستمدة من الطفل تزيد عندما تكون اللعبة التعليمية مناسبة لسنة (Guyton, G., 2011).

تقلص من الفجوة الموجودة بين المتعلمين سريعين وبطيئين التعلم" (Fuscard, 2001).

هذا، ويعد التعلم القائم على الألعاب التربوية الإلكترونية نموذجاً يستخدم اللعبة وسيلة لنقل محتويات التعلم (Tan&al., 2007)؛ مثل تطوير معارف ومهارات جديدة (Corti, K. 2008)، أو لتنمية خبرات تعلمية تفاعلية وإدماجية لتحقيق أهداف وتجارب تعليمية محددة (Lenhart&al., 2009).

كما إن قوة التعلم القائم على الألعاب في هذا المجال لا تكمن فقط في تعليم المحتوى؛ وإنما أيضاً في قدرة المعلم على العمل لدمج مهارات الحياة الراهنة من خلال اللعب التعاوني والبناء وحل المشكلات والتواصل. وبالتالي، على التلاميذ العمل على تطوير المهارات الحيوية الضرورية لمستقبلهم، إذ أن التعليم -اليوم- لم يعد مقتصرًا على تقديم المحتوى فحسب، فالإنترنت اليوم يوفر ذلك في ثوانٍ، ولكن ما يجب التركيز عليه حقيقة هو القدرة على استخدام المحتوى الضروري لحل مشكلات العالم الحقيقي.

3. نظرية التعلم القائم على الألعاب الإلكترونية

في بعض الأحيان، توصف لعبة الأطفال بأنها عبارة عن "مهنة الأطفال بامتياز"، (Paley, V. G., 2004). ويمكن اعتبار لعب الأطفال على أنه العملية التي يتعامل من خلالها الأطفال مع العالم بأسره، حيث يمارسون مختلف المهارات، ويختبرون الأفكار الجديدة، ويحاولون استيعابها. كما تشمل التجارب والتقليد والتفكير في السبب والنتيجة وحل المشكلات، إضافة إلى الإنخراط في التفكير الرمزي. (Guyton, G., 2011).

ومع نمو الأطفال وتعلمهم، فإن مجموعة المهارات تزداد تطوراً، وذلك بناءً على المعارف السابقة، ومن ثمة يصبح اللعب مهماً جداً لتنمية قدرات الأطفال المعرفية والعاطفية والاجتماعية. (Paley, V. G., 2004; Guyton, G., 2011)؛ وهو الأمر الذي يجعل المعلمين الذين يستخدمون ألعاباً تعليمية في الفصول الدراسية مضطرين إلى تحديد الألعاب التي ستكون مناسبة لمستوى نمو الطفل

والمعارف والممارسة والمثابرة أثناء عمليات التعلم".
(Katrin B.,2005).

فيما، نجد أن بعض الألعاب، مثل «Dance Dance Revolution» تدعم حاليًا تطوير المهارات الحركية، حيث تتطلب جميع الألعاب استخدام وحدة التحكم أو لوحة المفاتيح؛ مما يساعد على تطوير المهارات الحركية الدقيقة. ويمكننا، بالاعتماد على ما تم ذكره، أن نلخص هذه الفئات الخمسة من التعلم فيما سمي «بالأحداث التسع للتعليم "Nine Events of Instruction" كما يلي:

- **جلب الانتباه (الاستقبال):** يشار في الألعاب إلى هذا باسم "صيغة الجذب" (attract mode)؛ هذا ما يراه المرء عندما يبدو أن اللعبة تلعب بنفسها، إذ يتم عرض عناصر من اللعبة بغرض إغراء اللاعبين باللعب خاصة حين البدء في اللعبة التي غالبًا ما تكون مصحوبة بمقاطع فيديو مُعدّة وذات جودة إنتاج عالية. ومن هنا يبدأ إعداد اللعبة.

- **إبلاغ المتعلمين بالهدف (التوقع):** عادة ما يكون هذا جزءًا من خلفية القصة ووصف حالة النصر (كيف يفوز المرء باللعبة).

- **استثارة التعلم السابق (الاسترجاع):** توفر خلفية القصة المرتبطة بمقدمة اللعبة الإطار المرجعي لما تم تعلمه من قبل في المستويات السابقة، حيث يكون جميع اللاعبين أثناء اللعبة تقريبًا على بيّنة من مفهوم المستويات الذي يتطلب من لاعبين حسب كل مستوى-بناء المعرفة واكتساب المهارات من خلال المستوى السابق، وقد يكون تحفيز الاستدعاء صريحًا أو ضمنيًا.

- **تقديم الحافز (الإدراك الانتقائي):** يتم التحكم في هذا الجانب من خلال اللعبة، وهو مصمم قصد توفير التشجيع والتحدي معًا، حيث أن اللعبة غير المحفزة لا يكون بمقدورها جلب انتباه الفئة المستهدفة، وبالتالي تتحصل على تصنيف ضعيف.

- **توفير التوجيه للتعلم (الترميز الدلالي):** يجب أن تكون الألعاب مستقلة بذاتها ولا يستخدم اللاعبون الكتيبات، حيث لا يتحصل اللاعبون عادة على "مسجلات" لمساعدتهم في تعلم كيفية اللعب، لأن تعلم كيفية اللعب يتم داخل اللعبة

وبخصوص هذه الألعاب بشكل عام، فإنها تتكون من نموذج يحتوي على ثلاثة عناصر أساسية، هي: التحدي والاستجابة والتغذية الراجعة، بحيث يعكس كل توجه من توجهات نظريات التعلم نوع التحدي الذي توفره اللعبة، ونوع الاستجابات، وكذا نوع التغذية الراجعة التي تقدمها. فعلى سبيل المثال، قد تقدم اللعبة من المنظور السلوكي تحديًا من الخيارات التي يمكن للاعب أن يستجيب لها، وتكون التغذية الراجعة التي يتم تلقيها تصحيحية على شكل رسالة صح/خطأ. وعلى النقيض من ذلك، فإن اللعبة من المنظور البنائي قد تسمح للاعبين بوضع تحدياتهم الخاصة وتوفير الأدوات لبناء الاستجابة والتغذية الراجعة من طرف الأقران.

بناء على ما تم تقديمه، فإننا نسعى من خلال هذه الورقة إلى شرح كيفية تصادف التصميم الحالي للألعاب مع اثنتين من أبرز نظريات التعلم باللعب لجيل هذا القرن؛ نظرية غانيه (Gagné) ونظرية جاردنر (Gardner) للذكاء المتعدّد.

1.3. نظرية غانيه (Gagné)

بنيت نظرية غانيه (Gagné) على وجود مستويات مختلفة من التعلم؛ وهو الأمر الذي يعني أن كل مستوى يتطلب بدوره نهجًا مختلفًا للتعليم. لذلك، يستخدم المصممون للألعاب مناهجًا متعددة لمساعدة تحدى اللاعبين. ووفقًا لـ غانيه، "يمكن أن تولد خطة تعليمية محفزات بيئية ملائمة وتفاعلات تعليمية على حد سواء، وبالتالي، إحداث تغيير في الهياكل الإدراكية. كما أنه، في هذا السياق، يمكن دعم كل فئة من فئات التعلم الخمسة حسب غانيه بشكل جيد في معظم الألعاب الجيدة، حيث يتم تقديم المعلومات اللفظية شفهيًا ونصيا. وحتى الألعاب مثل البوكيمون التي تستهدف الأطفال الصغار، لا تزال تقدم المعلومات بشكل نصي. كما أن المهارات الفكرية-مثل استخدام المفاهيم والقواعد لحل المشكلات (Katrin B.,2005)- هي حجر الزاوية في معظم استراتيجيات الألعاب. لذلك، تعد الاستراتيجيات المعرفية بوابة نحو الفوز في الألعاب من خلال إيجاد حلول جديدة للمشكلات واكتساب المهارات

(4) مكاني، (5) جسم حركي، (6) الذكاء الشخصي الداخلي، (7) العلاقات الشخصية (على سبيل المثال، المهارات الاجتماعية)، و(8) طبيعي (حساسية للظواهر الطبيعية، ومهارات التصنيف). ومن الآثار المترتبة على هذه النظرية هي أن التعلم يمكن أن يصبح أكثر فاعلية إذا ركزنا على تنمية هذا الذكاء. بصفة عامة، يجب أن يتضمن التقييم أكثر من "ذكاء" واحد، إذ أن كل واحد منه أكثر من مجرد مجال محتوى؛ بل هو أيضاً طريقة التعلم. كما أن الاختلافات الثقافية تلعب دوراً رئيساً في تصنيف هذه الذكاءات، إذ أن كل ثقافة تميل إلى قيمة وتؤكد على ذكاء معين لصالح الآخرين.

- **الذكاء اللغوي**: يتوافق الذكاء اللغوي بشكل جيد مع فئة المعلومات اللفظية التي ذكرها Gagné، وبالتالي فإن ما يقال هناك ينطبق أيضاً هنا. فغالباً ما تتضمن الألعاب التعبير الكتابي والشفوي للتعامل مع اللعبة (Katrin) (B.,2005).

- **الذكاء الموسيقي**: تشمل جميع الألعاب تقريباً على الصوت لتعزيز اللعب، وكذلك الموسيقى لضبط الحالة المزاجية أو تقديم ملاحظات حول اللعبة. ويعني ذلك قدرة الفرد على التفكير في الموسيقى وسماعها والتعرف عليها، ويتجلى في الإحساس بالأصوات، وكذلك الانفعال بالآثار العاطفية للعناصر الموسيقية، حيث نجد مثل هذا الذكاء عند المتعلمين الذين يستطيعون تذكر الألحان والتعرف على الإيقاعات، ويحبون الاستماع للموسيقى (Katrin) (B.,2005)

- **الذكاء المنطقي/الرياضي**: تعد هذه الاستراتيجية واحدة من العناصر الأساسية في اللعب، وتعتمد ألعاب الألغاز بشكل كبير على الذكاء المنطقي والرياضي للفوز.

- **الذكاء المكاني**: يعني قدرة الفرد على خلق تصورات مرئية للعالم في الفضاء وتكييفها ذهنياً، وتصور العالم المكاني داخلياً في العقل. يكون المتعلمون المتفوقون في هذا النوع من الذكاء بحاجة إلى صور ذهنية لفهم المعلومات الجديدة ومعالجة الخرائط واللوحات والجداول وتعجبهم ألعاب المتاهات.

نفسها؛ ومعنى ذلك أن الألعاب تعمل كمدرس، حيث تستخدم في الغالب أساليب متطورة "في الوقت المناسب" لتقديم المساعدة.

- **إثارة الأداء (استجابة)**: يعد هذا أحد المكونات الأساسية للتفاعل الذي لا يمكن أن ننصوّر وجود اللعبة في غيابه.

- **تقديم التغذية الراجعة (التعزيز)**: يتم تقديم الملاحظات بطرق عديدة، بما في ذلك النقاط والاستفسارات والتغذية الراجعة اللفظية. ويعد هذا العنصر ضمن العناصر الضرورية في كل لعبة؛ بدون التغذية الراجعة المناسبة وفي الوقت المناسب، لا يستطيع اللاعب معرفة ما إذا كان يُحدث تقدماً نحو الهدف.

- **تقييم الأداء (الاسترجاع)**: عادة ما تقتزن الملاحظات والتقييم في الألعاب، إذ أن الألعاب التي ليس لديها أي أهداف محددة وواضحة لن تكون لها شعبية [Katrin B.,2005]. وتعد عملية التقييم جزءاً لا يتجزأ من اللعبة، إذ اعتبر مصممو اللعبة بأنه عبارة عن فقدان الاهتمام باللعبة عندما لا يتلقى اللاعبون التغذية الراجعة الكافية على التقدم. وليس من الضروري أن يكون الإنجاز سهلاً، ولكن يجب أن يكون التقييم مرتبطاً بشكل واضح ومنطقي بهذا الإنجاز.

- **تعزيز الاحتفاظ والتحويل (التعميم)**: معنى ذلك أن المهارات والمعرفة والاستراتيجيات التي تم تعلمها في المستوى السابق في لعبة واحدة تكون قابلة للتطبيق في كثير من الأحيان على الألعاب الأخرى.

2.3 نظرية جاردنر (Gardner) للذكاء المتعدد

تعد نظرية جاردنر (Gardner) للذكاء المتعدد حسب الكثير من المختصين واحدة من أهم التطورات في نظريات التعلم في الربع الأخير من القرن العشرين. كان الأساس الذي اعتمده هذه النظرية هو أننا جميعاً نستخدم استراتيجيات مختلفة للتعلم، وأن هذه الاستراتيجيات ترتبط بنقاط القوة والقدرات الداخلية التي يمكن تصنيفها إلى ثمان فئات أطلق عليها جاردنر اسم "الذكاءات" (Katrin B.,2005). كما أنه اقترح وجود ثمانية أشكال أساسية للذكاء: (1) لغوي، (2) موسيقي، (3) منطقي رياضيات،

- تقديم اللعبة (كون اللعبة تفاعلية، التفاعل الاجتماعي، المحفزات الحسية، ربط المتعلم بالمشكلة).
- السياق الذي يحدث ضمنه التعلم (على سبيل المثال، الانضباط والإعداد، المتعة، الأهداف، اللغة/الاتصال، القواعد).

تتفق هذه العناصر مع النموذج الذي اقترحه Van (Staalduinen & de Freitas, 2011) والذي يتكون من العناصر الأربع المذكورة (المتعلم، السياق، البيداغوجيا والتمثيل).

من جهته، أوضح (Hanghøj and Brund, 2010) بأن التعليم القائم على الألعاب يمكن فهمه على اعتباره سلسلة معقدة من الخيارات التربوية والممارسات وعمليات صنع القرار، والتي يمكن تحليلها من خلال المفاهيم التكميلية لدور المعلم وأنماط اللعبة (ص: 17). تتمحور هذه الفكرة -إلى حد ما- حول المعلم على أنها البديل، أو المتمم للنموذج الرباعي الأبعاد، حيث يحدد الإقتراح قائمة مختلفة لأدوار المعلمين خلال هذه العملية؛ أي صانع الألعاب والمرشد والمستكشف.

كما يحدد النموذج قائمة مختلفة من الأدوار التي يقوم بها المعلم؛ أي المربي وصانع الألعاب والموجه والمستكشف. وتتوافق هذه الأدوار مع مراحل مختلفة، حيث يمكن تصنيفها إلى محاور مختلفة وفق طبيعة المعرفة المتضمنة (المنهاج/اللعبة)؛ والمنظور (خارجي/المشارك). وقد يوفر هذا الاقتراح إطاراً عاماً لاكتساب فهم أفضل لديناميكيات التعلم المبنية على الألعاب من وجهة نظر المعلم.

ويبدو جلياً أنه من الضروري مواءمة اتجاه التعلم والتعليم والتقييم، بحيث يجب أن يتناسق تصميم اللعبة مع التصميم التربوي والمحتوى أو نتائج التعلم المراد تحقيقها. ويبدو هذا أكثر وضوحاً في استخدام ألعاب الفيديو التجارية لأنها لا تملك غرضاً تعليمياً. وبالتالي، يستلزم مثل هذا الأمر التخطيط لكيفية دمج اللعبة. ومن الأهمية بمكان الإشارة إلى أنه من السهل إدماج الألعاب الجادة التي صممت لأغراض تربوية. علاوة على ذلك، فإن استخلاص المعلومات يعد في غاية الأهمية لاستخدام اللعبة في

كما يرى بعض المعلمين إنه يمكن استخدام الألعاب كمنشط أثناء وقت الفراغ بدون أن تكون لها قيمة تربوية. بالإضافة إلى ذلك، فإن للمعلمين بعض الصعوبات لدمج الألعاب في الفصل الدراسي العادي. كما أنه في حقيقة الأمر، توجد الكثير من المنتجات، وبالتالي يجد المعلمون صعوبة في اختيار اللعبة المناسبة لكل عرض تعليمي. لهذا السبب، تقوم بعض الجمعيات بتطوير شبكات من المعلمين لتعزيز استخدام الألعاب الرقمية من خلال تقديم أمثلة ومعايير لاختيار الألعاب (Freitas et al. 2012; Wagner) (2012)

هناك مشكلة أخرى مهمة يجب مراعاتها وهي أن اللعب في وضع غير رسمي ليس مثل اللعب في إطار رسمي: فعلى سبيل المثال، أظهرت الدراسات أنه هنالك اختلاف بين الألعاب الجادة (serious games) والألعاب الترفيهية (leisure games).

بالنسبة لألعاب الكمبيوتر الترفيهية، فيتم اختيارها من قبل التلميذ، ويمكنه التحكم في المدة الزمنية ومكان اللعب، في حين أن اللعبة الإلكترونية الجادة المستخدمة في المنهاج الدراسي تختار وفقاً للوضعية التعليمية، حيث يتم تحديد وقت اللعب بشكل عام من خلال المناهج الدراسية. ففي السياق التعليمي، يمكن أن يؤدي عدم السيطرة على هذه القرارات إلى تخفيف جاذبية الدافع للألعاب الجادة. (Wouters et al. 2013; 260) خاصة وأن الهدف الرئيس من اللعبة هو الحصول على المتعة وليس التعلم. لهذا السبب، فإن تنفيذ الألعاب لأغراض التعلم يتطلب الكثير من التدقيق، بحيث يتم تصميم أنشطة تحتوي على سيناريوهات تعليمية في اللعبة، على أساس أن التعلم لا ينتهي بمجرد انتهاء اللعبة.

ففي هذا الشأن، يرى (De Freitas & Oliver, 2006) بأن هناك أربعة جوانب يجب مراعاتها عند التخطيط لاستخدام الألعاب الرقمية للتعلم:

- نمذجة المتعلم.
- دور المناهج التربوية لدعم التعلم (التكيف، التغذية الراجعة، التقييم، التقويم، التعليمات والأمن).

References

- Ash, K. (2011). Gaming goes academic. **Education Week**, 30, 24-28.
- Bainbridge, W. S. (2007). "The Scientific Research Potential of Virtual Worlds". **Science**. **317** (5837): 472-476. doi:10.1126/science.1146930.
- Barab, S. A.; Scott, B.; Siyahhan, S.; Goldstone, R.; Ingram-Goble, A.; Zuiker, S. J.; Warren, S. (2009). "Transformational Play as a Curricular Scaffold: Using Videogames to Support Science Education". **Journal of Science Education and Technology**. **18** (4): 305-320.
- Barab, Thomas, Dodge, Cartheaux, Tuzun (2011). "Making Learning Fun: Quest Atlantis, A Game Without Guns". Archived 2011-09-30 at the Wayback Machine.
- Casper, Virginia; Theilheimer, Rachel (2010). "Chapter 4: Children Understanding the World through Play". **Early childhood education: learning together** (1st ed.). New York: McGraw-Hill Higher Education. pp. 95-125. ISBN 9780073378480.
- Corti, K. (2008) **Games-based Learning; a serious business application**. www.pixelearning.com/docs/serious games business applications.pdf [7 January.
- DeFreitas, S., & Oliver, M. (2006). How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated?. **Computers & Education**, 46, 249-264
- DeFreitas, S., Kiili, K., Ney, M., Ott, M., Popescu, M. (2012). **GEL: Exploring Game Enhanced Learning**, 15, 289-292.
- Dickers, Seann. 2015. **Teacher Craft: How Teachers Learn to Use Mine Craft in Their Classrooms**. Lulu.com.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2006). Overview of research on the educational use of video games. *Digital kompetanse*, 1(3), 184-213.
- Farenga, Stephen J.; Ness, Daniel (2005). **Encyclopedia of education and human development**. Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe. pp. 163-164. ISBN 9780765612687. Retrieved 20 January 2017.

الميدان التربوي لأنه يوفر الارتباط بين التعلم من خلال اللعبة من جهة، وممارسة تلك المهارات في سياقات أخرى من جهة ثانية.

(Ash, 2011; Gros, 2007). كما يمكن للمدرسين تسهيل عملية تحويل المهارات من خلال إجراء حوارات قبل وبعد الاحتكاك باللعبة، والتي تربط اللعبة بأشياء أخرى تعلمها التلاميذ في الفصل.

الخلاصة

ما يمكن خلاصته -في ختام هذا التحليل- أنه يوجد بعض الوعي المتزايد بأن تعليم مهارات القرن الحادي والعشرين، يتطلب في كثير من الأحيان أن يتعامل المتعلمون مع المهام المعقدة والمصممة بشكل جيد، وتزويدهم بالقدرة على التفاعل مع المتعلمين الآخرين وقد يكونون أكثر تدريبا وتخصصا منهم، وتزويدهم بالتغذية الراجعة التشخيصية المناسبة التي يدمجونها بسلاسة في تجربة التعلم. (Rupp et al.2010, p :4).

لذلك، فإن استخدام الألعاب الرقمية يرتبط بشكل وثيق بالكثير من المهارات مثل التعاون والابتكار والإنتاج والتصميم. لهذا السبب، فقد ذكرت الألعاب الرقمية كآليات هامة لتدريس مهارات القرن الواحد والعشرين لأنها يمكن أن تستوعب مجموعة واسعة من أساليب التعلم المعقدة في سياق صنع القرار.

- Fuszard, B. (2001) **Gaming**. In Lowenstein, A.J., Bradshaw, M.J. & Fuszard, B (Eds.) **Fuszard's innovative teaching strategies in nursing**. 3rded. Gaithersburg, MD, Aspen Publishers.
- Gerber, H. R. & Price, D. P. (2013): "Fighting baddies and collecting bananas: Teachers' perceptions of game-based learning", **Educational Media International**.
- Goldstein, Jeffrey H. (1994). **Toys, play, and child development** (1st ed.). New York: Cambridge University Press. pp. 46-. ISBN 978-0521455640. Retrieved 23 January 2017.
- Gros, B. (2007). Digital games in education: The design of games-based learning environments. *Journal of Research on Technology in Education*, 40, 1-23.
- Guyton, Gabriel (2011). "Using Toys to Support Infant-Toddler Learning and Development" (PDF). Young Children. National Association for the Education of Young Children. September: 50–56. Retrieved 20 January 2017.
- Hanghøj, T., & Meyer, B. (2010). **How to study something that does not (yet) exist? Making design interventions with learning games** (Proceedings of ECGBL 2010, 4th European Conference on Game-Based Learning), 21-22 October, Copenhagen.
- Hwang, G.-J., & Wu, P.-H. (2012). Advancements and trends in digital game-based learning research: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010. **British Journal of Educational Technology**, 43, 6-10.
- J. Schell, **the Art of Game Design: A Book of Lenses**, Morgan Kaufmann, San Francisco, Calif, USA, 2008.
- Jaffé, Deborah (2006). **The history of toys: from spinning tops to robots**. Stroud: Sutton. ISBN 9780750938495.
- Katrin Becker (2005) **How Are Games Educational? Proceedings of DiGRA**
- Van Staaldin, J. P., & de Freitas, S. (2011). **A game-based learning framework: Linking game design and learning**. In M. S. Khine (Ed.), *Learning to play: Exploring the future of education with video games* (pp. 29-New York: Peter Lang Publishing.
- Conference: **Changing Views – Worlds in Play .earning Theories Embodied in Games**
- Kline, Stephen (1995). "Chapter 8: The promotion and marketing of toys: time to rethink the paradox?". In Pellegrini, Anthony D. **The future of play theory: a multidisciplinary inquiry into the contributions of Brian Sutton-Smith**. Albany: State Univ. of New York Press. p. 165. ISBN 978-0-7914-2641-8.
- Lenhart, Pew (2009) "Teens, Video Games, and Civics" Archived 2009-03-06 at the Way back Machine. Internet Project
- M. Prensky, **Digital Game-Based Learning**, Paragon House, Paul, Minn, USA, 2007.
- McGonigal, Jane. 2011. **Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World**. Random House.
- Paley, Vivian Gussin (2004). **A child's work: the importance of fantasy play**. Chicago: University of Chicago Press. ISBN 9780226644981.
- Paul Pivec(2009). Horizon Report' by The New Media Consortium and EDUCAUSE Learning Initiative". "Game-based Learning or Game-based Teaching?"
- Rupp, A. A., Gushta, M., Mislavy, R. J., & Shaffer, D. W. (2010). **Evidence-centered design of epistemic games: Measurement principles for complex learning environments**. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 8(4).
- Shearer, James D. "Development of a Digital Game-based Learning Best Practices Checklist" (PDF). Etd.ohiolink.edu. Retrieved 2013-05-02.mc.org. Archived from the original on 2011-09-28. Retrieved 2013-05-02.
- Soto, Lourdes Diaz (1999). **The politics of early childhood education**. New York: P. Lang. pp. 86–89, 92–93. ISBN 9780820441641.
- Tan, PhitHuan, Ling, SiewWoei and Ting, Choo Yee. **Adaptive digital game based learning framework**. DIMEA'07 Proceedings of the 2nd international conference on digital interactive multimedia in entertainment and arts, pp. 142-146, 2007.
- Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless... **Educase Review**, 41, 2, 1-16.

Viadero, Debra (April 24, 2007). "**Studies Find That Use of Learning Toys Can Backfire Though some children helped, others distracted by in-class 'manipulatives'**" (PDF). Education Week. **26** (34): 12–13. Retrieved 23 January 2017.

Wagner, R. (2012). Learning with Digital Games: A Practical Guide to Engaging Students in Higher Education—By Nicola Whitton. **Teaching Theology & Religion**, 15(1), 91-92.

Wastiau, P., Kearney, C., Van den Berghe, W. (2009). **How are digital games used in schools? European School net**. Retrieved from http://games.eun.org/upload/gis-synthesis_report_en.pdf.

Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. **Journal of Educational Psychology**, 105(2), 249.