فاعلية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

إعداد الباحث /

عمرو محمد علي

رئيس قسم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

مدارس النيل المصرية ببورسعيد

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة بورسعيد. ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي. تم إعداد أدوات البحث والمتمثلة في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام الحاسب الآلي. (من إعداد الباحث). استخدم البحث الحالي التصميم القبلي / البعدي باستخدام مجموعة واحدة. وفي ضوء ما أسفرت عنه النتائج تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: ألعاب الكمبيوتر التعليمية، مهارات استخدام الحاسب الآلي.

مقدمة:

يعرف عصرنا الحالي بعصر التكنولوجيا والإنفجار التقني والمعرفي، ويعرف أيضا بعصر المعلومات. فالتكنولوجيا عمومًا والحاسب الآلي خصوصًا غزت كل مجالات الحياة المعاصرة، في الاقتصاد والإعلام والسياسة والاتصالات. ولأن الهدف الأساسي للتعليم هو التحسين المستمر للوصول إلى إتقان التلاميذ لمعظم المهارات وتحقيق الأهداف التربوية؛ لذا فإنه من الضروري جدًا أن نواكب هذا التطور التكنولوجي ونسايره، ونتعايش معه ونستخدمه في عمليتي التعليم والتعلُّم؛ للوصول إلى الهدف المنشود.

ولعل من أهم المهارات التدريسية المعاصرة مهارة استخدام وتوظيف الحاسب الآلي لمصلحة المواد الدراسية والتدريس، حيث التجديد والتغيير والخروج من الروتين المتكرر الرتيب الذي يطغى غالبا على أدائنا التدريسي. فالمميزات التي يتمتع بها الحاسب من سرعة ودقة وتنويع للمعلومات المعروضة ومرونة في الاستخدام والتحكم في طرق العرض تجعله أفضل بكثير من

أجهزة عرض المعلومات المختلفة من كتب ووسائل سمعية وبصرية يُعترف بأثرها الحضاري والمعرفي.

ولم تعد الأنماط والطرق التربوية التقليدية ملائمة لمواكبة العصر الذي نعيشه اليوم والوفاء بمتطلباته، فانتقل الاهتمام من طرق التعليم والتعلم المباشر والتلقين، إلى التعلم الذاتي والدراسة الذاتية من جانب المتعلم (محمد يونس، ٢٠٠٣، ص ١٥٤).[٢]

ولذلك لا يكفي في هذه الحالة مجرد نشر المقررات أو محتواها على المواقع التعليمة مجردة من التصميم القائم على التفاعلية مع عناصر النظام أو العملية التعليمية لأنه في هذه الحالة لن يزيد عن إعادة نشر المقررات المطبوعة أو الكتب على المواقع التعليمية. (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ص ٧).

وهذا يتطلب تطوير طريقة للتعلم لكي تشجع المتعلمين على تحمل المسؤولية في التعامل مع هذا الكم اللامحدود من المعارف، والذي لا يكون ناجحًا إلا بالتعلم النشط الذي يركز على مبدأ التعلم بالعمل والتشجيع على التعلم العميق الذي يفهم الطالب بواسطته المادة التعليمية عن طريق الممارسة Learning by doing بشكل أفضل، ويتوقع أن يكون قادرًا على شرحها أو توضيحها بكلماته الخاصة، ويطرح الأسئلة المختلفة، ويجيب عن أسئلة المعلم. (Petty, 2014)

وهنا تظهر أهمية التعلم النشط حيث أنه:

- يزيد من اندماج المتعلمين في العمل.
- يجعل التعلم متعة وبهجة.
- ينمي العلاقات الاجتماعية بين المتعلمين وبينهم وبين المعلم.
- ينمي الثقة بالنفس والقدرة على التعبير عن الرأى.
- ينمي الدافعية نحو التعلم.
- يعود المتعلمين اتباع القواعد وينمي لديهم الاتجاهات والقيم الايجابية.
- يساعد على إيجاد تفاعل ايجابي بين المتعلمين. (أحمد السيد، ٢٠٠٧، ص ٤٦).

ويتمتع التعلم النشط بكم كبير من الاستراتيجيات الجيدة والتي تؤدي إلى تحقق الأهداف المنشودة بأقل وقت وجهد ونتائج ايجابية ولكن بشرط تعاون الطالب والمعلم في العمل الجاد المثمر وتنويع هذه الاستراتيجيات حسب مستوى التلاميذ والأهداف المنشودة والمتتبع لأدبيات التعلم النشط يجد أن الكتاب والمهتمين قد رصدوا استراتيجيات كثيرة للتعلم النشط والتي تحتاج إلى دقة من المعلم في استخدامها وضرورة التدرب عليها قبل تطبيقها من أجل نتائج مثمرة والبعد عن الارتباك وملل التلاميذ في حالة عدم معرفة المعلم بالتطبيق الصحيح للاستراتيجية.

ومن استراتيجيات التعلم النشط كما ذكرها (حسن شحاتة، ٢٠٠٨، ص ص ١٠٢- ١٨٣) في كتابه استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي استراتيجية الألعاب التعليمية.

وتعتبر الألعاب الإلكترونية[٣] من الخبرات التعليمية التي توفر التسلية والانتاجية والمتعة للمتعلمين من جميع الأعمار، وتضيف الألعاب التعليمية الجيدة عوامل الإثارة والحفز إلى التعلم حيث

[٢] استخدم الباحث نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار الخامس APA 5

[٣] يستخدم الباحث ألفاظ ومصطلحات مثل ألعاب الفيديو والألعاب الإلكترونية لتشير إلى مصطلح ألعاب الكمبيوتر، حيث يرى الباحث أن لفظ الألعاب الإلكترونية أشمل من ألعاب الفيديو وألعاب الفيديو أشمل من ألعاب الكمبيوتر التي هي محور الدراسة.

تتناول أغلب المجالات من المقررات الدراسية، وتوفر تعليمًا مركزًا لمهارات معقدة. وبوضوح هذه الحقائق فقد أخذت أساليب الألعاب التعليمية الإلكترونية في الانتشار، وظهرت الحاجة إلى إبتكار ما يتلائم منها مع موضوعات الدراسة المختلفة وأهداف التعليم، والظروف الاجتماعية والحضارية للتلميذ والمجتمع وبات من الضروري وجودها كنمط من أنماط التعليم المعزز بالحاسوب (إبراهيم عبد الوكيل، ٢٠٠٤، ٢٢٥-٢٢٦).

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية برمجيات الألعاب التعليمية في التعلم في شتى المجالات الدراسية المختلفة ومنها دراسة (Abrams, 2008) ودراسة (Kebritchi, 2008) ودراسة (Nelson, 2009) في مجال تعلم الرياضيات.

كما يوجد العديد من الدراسات الأخرى التي أكدت على فاعلية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تعلم اللغات ومنها (Feng, 2009) وأظهرت نتائج هذه الدراسة تحسن في مفردات المشاركين وطلاقتهم اللغوية ودقة ومدى تطور مهارتهم اللغوية. وقدمت هذه الدراسة دليلا على أن ألعاب الكمبيوتر يمكن على أن تساعد في تطوير اللغة لدى متعلمي اللغات الأجنبية البالغين. وكذلك دراسة (Mudambi, 2013) وكشفت نتائج هذه الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية للأنشطة التي تم استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية فيها.

وهناك أيضا العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في مجال الدراسات الاجتماعية ومنها دراسة (هناء حامد ومحمود جابر، ٢٠١٠) والتي هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدى طلاب المرحلة الإعدادية ودراسة (Probert, 2013) والتي هدفت إلى معرفة أثر ألعاب الكمبيوتر على تعلم تلاميذ المرحلة الثانوية للتاريخ في الولايات المتحدة الأمريكية.

وهناك أيضا العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تعلم العلوم ومنها دراسة (Anderson, 2008) ودراسة (Baytak, 2009) والتي هدفت لاكتشاف كيف يؤثر تصميم ألعاب الكمبيوتر على تحصيل المعلومات البيئية وعلى الوعي البيئي لدى التلاميذ وكذلك على مهارتهم البرمجية ومدى اهتمامهم بالحاسب الآلي ودراسة (Martinez-Hernandez, 2010) ودراسة (Che Pee, 2011) وأظهرت نتائج هذه الدراسة إلى أن اللعبة لم تسمح للتلاميذ بدراسة العلوم فقط ولكنها سمحت أيضا بالتواصل بين التلاميذ بعضهم البعض وذلك من خلال اللعب.

وقد أجريت العديد من الدراسات على أهمية استخدام برمجيات الألعاب التعليمية في مجال الحاسب الآلي وهو مجال البحث الحالي ومنها دراسة (Su, 2008) وكشفت نتائج هذه الدراسة إلى أن التعلم القائم على ألعاب الكمبيوتر له أثر كبير على تنمية مهارة الطلاب في حل المشكلات وتحصيل لغات البرمجة إلا أن هذه الدراسة استهدفت طلاب إحدى المعاهد التكنولوجية. ودراسة (DeRouin-Jessen, 2008) والتي أشارت إلى أن الألعاب في حد ذاتها لا تزيد دائما من فرصة تحقيق نواتج التعلم عن غيرها من طرق التعلم التقليدي ومع ذلك فإن بعض خصائص اللعبة مثل قواعد اللعبة وأهدافها والخيال والتحدي قد يكون أكثر فاعلية لإثارة دافعية التعلم لدى المتعلم وتحقيق نواتج التعلم المرجوة. وكذلك دراسة (داليا محمود، ٢٠١٢) والتي هدفت إلى معرفة فاعلية تطوير ألعاب تعليمية إلكترونية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ودراسة (أميرة ممدوح، ٢٠١٣) والتي هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج علاجي مقترح باستخدام

الألعاب التعليمية لتنمية مهارة التعامل مع الكمبيوتر لدى تلاميذ الحلقة الإبتدائية.

وبناء على ما تقدم، وفي حدود علم الباحث فإنه يوجد العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال ألعاب الكمبيوتر التعليمية، والتي اهتمت بالتأكيد على مدى فاعلية هذه الاستراتيجية عن التعلم التقليدي، ورغم ذلك لا توجد دراسات هدفت إلى اكساب تلاميذ المرحلة الإعدادية مهارات الحاسب الآلي، ومن هذا المنطلق تولدت لدى الباحث الدافعية لإجراء هذه الدراسة لتنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك من خلال تطبيقات إلكترونية قائمة على استراتيجية الألعاب التعليمية.

مشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

أولاً: الملاحظة الشخصية للباحث:

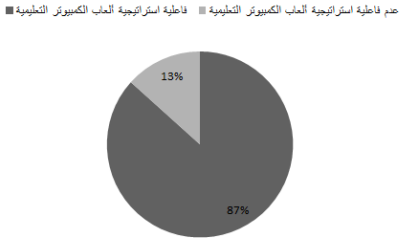
من خلال عمل الباحث كرئيس لقسم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمدارس النيل المصرية ببورسعيد، ومن خلال التطبيق العملي لمقرر الحاسب الآلي تبين:

- وجود ضعفًا ملحوظًا في مهارات الحاسب الآلي لدي التلاميذ متمثلاً في نتائج الاختبارات العملية.
- الملل والضيق الذي أصاب التلاميذ نتيجة للإعتماد على الأساليب التقليدية في تنفيذ الأنشطة.
- حاجة المتعلمين إلى استخدام أساليب وطرق جديدة للتعلم، تمكنهم من التغلب على الحواجز المكانية والزمانية التي تعيق عملية تعلمهم.
- نقص بعض مصادر التعلم الضرورية، وعدم توافرها بالعدد الكافي.
- حاجة المتعلمين إلى استخدام طرق جديدة للتعلم بدلاً من الطرق التقليدية التي أصابتهم بالملل والرتابة.

ثانيًا: الدراسة الاستطلاعية:

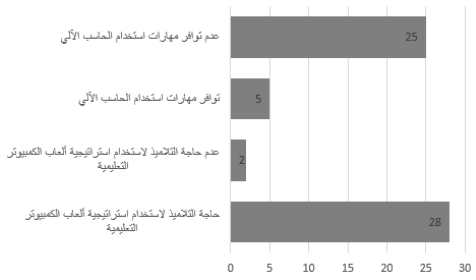
- حيث قام الباحث بعمل استطلاع رأى عن استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية، والذي يهدف إلى استطلاع رأى معلمي الحاسب الآلي في المرحلة الإعدادية بعدد من المدارس التجريبية المختلفة بمحافظة بورسعيد، حول أهمية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى التلاميذ، وقد شارك في هذا الاستطلاع (١٥ معلمًا)، وقد تم تسجيل استجاباتهم بشكل ورقي، وتم استخلاص نتائج الاستطلاع والتي تمثلت فيما يلي:

– أكد حوالي ٨٧% من المعلمين على فاعلية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في نمو الجوانب المهارية لدى التلاميذ، فيما أكد حوالي ١٣% على عدم فاعلية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية وذلك نظرًا لأن التعلم التقليدي سهل التطبيق ويفيد في مخاطبة أعداد كبيرة من المتعلمين كما أنه غير مكلف من الناحية الاقتصادية.



شكل (١) يوضح نتائج استجابات معلمي الحاسب الآلي بعدد من المدارس التجريبية المختلفة بمحافظة بورسعيد

- وقام الباحث بعمل استطلاع رأى آخر عن استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية، والذي يهدف إلى استطلاع رأى تلاميذ المرحلة الإعدادية بعدد من المدارس التجريبية المختلفة بمحافظة بورسعيد، حول أهمية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى التلاميذ ومدى توافر مهارات استخدام الحاسب الآلي لديهم، وقد شارك في هذا الاستطلاع (٣٠ تلميذًا)، وقد تم تسجيل استجاباتهم بشكل ورقي، وتم استخلاص نتائج الاستطلاع والتي تمثلت فيما يلي:
  - أكد حوالي ٩٧% من التلاميذ حاجاتهم إلى استخدام استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في العملية التعليمية، بينما يرى حوالي ٣% من التلاميذ أن التعلم التقليدي يتيح لهم استقبال المعلومات بسهولة دون بذل مجهود كبير لتحصيلها.
  - ويوجد حوالي ٨٣% من التلاميذ لا يمتلكون أي من مهارات استخدام الحاسب الآلي، فيما يوجد ١٧% تتوافر لديهم بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي.



شكل (٢) يوضح نتائج استجابات تلاميذ المرحلة الإعدادية بعدد من المدارس التجريبية المختلفة بمحافظة بورسعيد

ثالثًا: الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على بعض الدراسات السابقة في مجال ألعاب الكمبيوتر التعليمية والتي أكدت على وجود قصور في تصميم ألعاب الكمبيوتر التعليمية والهادفة إلى تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وبناء على الملاحظة الشخصية للباحث، والدراسة الاستطلاعية، ومراجعة بعض الدراسات السابقة، والمتعلقة بالموضوع البحثي، استطاع الباحث أن يحدد مشكلة البحث في:

"وجود قصور لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مهارات استخدام الحاسب الآلي"، وهذا ما دفع الباحث إلى محاولة التصدي لمشكلة البحث، والتي يمكن صياغتها في السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع هذا السؤال الرئيسي في الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات الحاسب الآلي الواجب توافرها لدى التلاميذ عينة البحث؟
٢. ما المعايير الفنية والتربوية الواجب توافرها لإنتاج ألعاب الكمبيوتر التعليمية؟
٣. ما نموذج التصميم التعليمي المناسب لتصميم ألعاب الكمبيوتر التعليمية لتنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى التلاميذ عينة البحث؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، من خلال استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية، ويتفرع من هذا الهدف العام الأهداف الفرعية التالية:

١. تحديد مهارات الحاسب الآلي الواجب توافرها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
٢. تحديد مدى توافر مهارات الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
٣. التعرف على أسباب عدم توافر مهارات الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
٤. الكشف عن العلاقة بين استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمة ومهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
٥. قياس مدى فاعلية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

قد تفيد نتائج البحث الحالي في النقاط التالية:

١. التحقق من مدى إمكانية تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، من خلال استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية.
٢. توظيف التطبيقات الإلكترونية للتغلب على عدم وجود بعض الإمكانيات المادية المتاحة.
٣. توجيه أنظار القائمين على تصميم التطبيقات الإلكترونية إلى مراعاة استراتيجيات التعلم النشط المختلفة عند تصميمها.
٤. إمداد القائمين على إنتاج ألعاب الكمبيوتر التعليمية بوزارة التربية والتعليم بمعلومات حول معايير وأسس إنتاج ألعاب الكمبيوتر التعليمية التي تقدم لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٥. المساهمة في نشر ثقافة التعليم الإلكتروني لتدريس المقررات التعليمية.
٦. يكون تمهيداً لدراسات وبحوث جديدة تتناول جوانب أخرى في هذا الموضوع.

منهج البحث:

استخدم الباحث في البحث الحالي المنهجين التاليين:

١. المنهج الوصفي حيث يقوم هذا المنهج بوصف ما هو كائن وتفسيره بصورة علمية، وقد استخدم هذا المنهج في البحث الحالي لجمع المعلومات حول موضوع الدراسة فيما يخص مهارات استخدام الحاسب الآلي، وكذلك الامكانيات التي توفرها ألعاب الكمبيوتر التعليمية، وكيفية تطويرها للاستفادة منها، وذلك من خلال مصادر المعلومات المتاحة من كتب، ومراجع متخصصة، ودراسات سابقة.
٢. المنهج شبه التجريبي ويستخدم لاختبار فروض الدراسة، وذلك لتحديد فاعلية استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي.

حدود البحث:

يلتزم البحث الحالي بالحدود الآتية :

حدود بشرية: تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

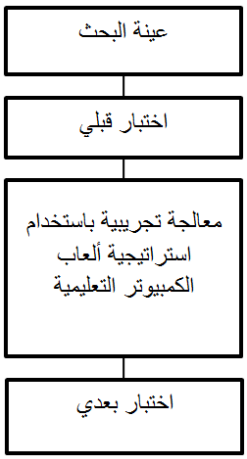
حدود موضوعية: يقتصر البحث على فصل "التعدي الإلكتروني والحماية منه" بمقرر الحاسب الالي للصف الثالث الإعدادي.

حدود مكانية: مجموعة مختلفة من المدارس التجريبية بمحافظة بورسعيد.

التصميم التجريبي للبحث:

سوف يستخدم الباحث في هذا البحث التصميم القبلي/البعدي باستخدام مجموعة واحدة، ويتم فيه الآتي:

١. اختيار عينة البحث.
٢. تطبيق أدوات القياس قبليًا على عينة البحث.
٣. تطبيق المتغيرات المستقلة وهو ما يعرف بعملية المعالجة.
٤. تطبيق أدوات القياس بعدياً على عينة البحث.
٥. حساب الفرق بين متوسطات الدرجات في التطبيقين القبلي والبعدي.
٦. اختبار دلالة هذه الفروق احصائياً للوقوف على مدى فاعلية المتغيرات المستقلة



شكل رقم (٣) يعرض التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

يسعى هذا البحث للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات الحاسب الآلي، لصالح التطبيق البعدي.
٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للجانب الأدائي لمهارات الحاسب الآلي، لصالح التطبيق البعدي.

أدوات البحث:

أولاً: أدوات القياس:

١. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي. (من إعداد الباحث)
٢. بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام الحاسب الآلي. (من إعداد الباحث)
٣. قائمة مهارات الحاسب الآلي. (من إعداد الباحث)
٤. استبانة التعرف على مدى توافر مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. (من إعداد الباحث)
٥. قائمة المعايير التصميمية الخاصة ببرامج الألعاب التعليمية. (من إعداد الباحث)
٦. تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها وفق نموذج محمد عطية خميس.

ثانيًا: أدوات التجريب:

الأدوات البرمجية المستخدمة في تصميم التطبيق الإلكتروني للألعاب التعليمية.

متغيرات البحث:

تتمثل متغيرات البحث الحالي فيما يلي:

أولاً: المتغير المستقل:

استراتيجية ألعاب الكمبيوتر التعليمية.

ثانياً: المتغير التابع:

مهارات استخدام الحاسب الآلي.

مصطلحات البحث:

اللعب:

يعرف عبد الله بن عبد العزيز (٢٠٠٥) اللعب على أنه آداة طبيعية هامة يستخدمها الطفل لفهم العالم ومواجهته. (ص ١٢١).

ويعرف محمد أحمد (٢٠٠٤) اللعب بأنه نشاط حر موجه أو غير موجه، يكون على شكل حركة أو سلسلة من الحركات، يمارس فرديا أو جماعيا، ويتم فيه استغلال لطاقة الجسم الذهنية والطاقة الجسمية أيضا، ويمتاز بالخفة والسرعة في التعامل مع الأشياء، ولا يتعب صاحبه، وبه يتمثل الفرد المعلومات التي تصبح جزء لا يتجزأ من البنية المعرفية للفرد، ولا يهدف إلا إلى الاستمتاع، وقد يؤدي وظيفة التعلم.

وبتحليل هذا المفهوم نجد أن اللعب نشاط:

١. إنساني حر وخالص.
٢. هدفه المتعة والتسلية.
٣. يوجه من قبل الكبار عادة لصالح الصغار وتربيتهم.
٤. يستثمر من قبل الكبار لإنماء شخصيات الأطفال من مختلف جوانبها وأبعادها.
٥. يمارس بطريقة فردية وأخرى جماعية.
٦. قد يكون حركيا أو ذهنيا. (ص ١٩).

ويعرفه الباحث إجرائيا على أنه نشاط حر موجه أو غير موجه يكسب الطفل المهارات المتعددة ويظهر مواهبه وقدراته الكامنة فالنشاط الحر لا يحدث فقط على سبيل الترفيه وإنما هو الفرصة المثلى التي يجد فيها الطفل مجالاً لا يعوض لتحقيق أهداف

النمو ذاتها واكتساب ما يعز اكتسابه في مجال الجد.

الألعاب التعليمية:

يعرف عبد العزيز طلبة (٢٠١١) الألعاب التعليمية بأنها نشاط أو مجموعة أنشطة تعليمة هادفة ومنظمة يتفاعل معها المتعلم بنوع من المتعة والتشويق ورغبة في التعلم سواء كان منفردا أو في جماعة لتحقيق غاية معينة. (ص ٢٣٨).

فاللعبة التعليمية، نشاط تنافسي منظم بين اثنين، أو أكثر من المتعلمين، ضمن قوانين متبعة، وأهداف محددة للعب مسبقا، وتنتهي عادة بفائز ومغلوب، بسبب المهارة أو الحظ أو كليهما. (محمد الحيلة، ٢٠١١، ص ٢٠٥).

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها أنشطة تعليمية هادفة تشتمل على المتعة والتسلية يمارسها المتعلمون ويحكمها مجموعة من القواعد المنظمة للآداء ويدخل فيها عنصر المنافسة والتحدي وتنتهي بالفوز أو الخسارة.

ألعاب الكمبيوتر التعليمية:

يعرف (عبد الرحمن أحمد، ٢٠١٣) ألعاب الكمبيوتر التعليمية بأنها ألعاب مبرمجة بواسطة الكمبيوتر وتلعب عادة في أجهزة الألعاب حيث تعرض على شاشة التليفزيون بعد إيصاله بجهاز الألعاب وذلك للأغراض التعليمية. (ص ١١٠).

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها وسيط إلكتروني يضم جميع مميزات الألعاب ولها مخرجات تعليمية مخطط لها مسبقا تستهدف مجموعات محددة من المتعلمين.

المهارة:

يعرفها (مصطفى عبد السميع، ٢٠١٢) بأنها القدرة على القيام بأى عمل من الأعمال بدرجة علية من الدقة، والسرعة مع الاقتصاد في الوقت والجهد المبذول.

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها التمكن من إنجاز مهمة باستخدام الحاسب الآلي بكيفية محددة، وبدقة متناهية وسرعة في التنفيذ.

الإطار النظري:

مفهوم ألعاب الكمبيوتر التعليمية:

يعرفها (حسن شحاتة، وزينب النجار، ٢٠٠٣) بأنها نمط شائع من البرمجيات، يقدم للمتعلم قمة المتعة والإثارة في التعلم من خلال ألعاب تعليمية يمكن للمتعلم أن ينافس فيها متعلما آخرا كما يمكن له أن ينافس جهاز الحاسوب نفسه. (ص ٧٢).

ويعرف (عبد الرحمن أحمد، ٢٠١٣) ألعاب الكمبيوتر التعليمية بأنها ألعاب مبرمجة بواسطة الكمبيوتر وتلعب عادة في أجهزة الألعاب حيث تعرض على شاشة التليفزيون بعد إيصاله بجهاز الألعاب وذلك للأغراض التعليمية. (ص ١١٠).

وتعرفها (فارعة حسن، نبيل جاد، مروة سليمان، ٢٠١٤) بأنها أنشطة مزودة بمحتوى تعليمي فعال يستخدم الوسائل المتعددة التفاعلية في ضوء معايير معينة لتحقيق أهداف محددة يتفاعل معها المتعلم وتقدم له تغذية راجعة وفقا لاستجابته. (ص ٢٨٩).

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها وسيط إلكتروني يضم جميع مميزات الألعاب ولها مخرجات تعليمية مخطط لها مسبقا تستهدف مجموعات محددة من المتعلمين.

العناصر الأساسية للألعاب التعليمية:

ذكرت (الأكاديمية العربية للتعليم الإلكتروني، ٢٠١٠) عدد من العناصر والأسس التي تقوم عليها الألعاب التعليمية سواءً كانت تقليدية أو إلكترونية والتي يجب أن تتوافر فيها وهي:

١. الهدف: أن يكون لها هدف تعليمي واضح ومحدد يتطابق مع الهدف الذي يريد اللاعب الوصول إليه.
٢. القواعد: أن يكون لكل لعبة قواعد تحدد كيفية اللعب.
٣. المنافسة: أن تعتمد في تحقيقها للأهداف على عنصر المنافسة وقد يكون ذلك بين متعلم وآخر أو بين

المتعلم والجهاز، أو بين المتعلم ومحك أو معيار، وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق أهداف محددة.

٤. التحدي: أن تتضمن اللعبة قدرا من التحدي الملائم الذي يستنفر قدرات الفرد في حدود ممكنة.
٥. الخيال: أن تثير اللعبة خيال الفرد وهذا ما يحقق الدافعية والرغبة لدى الفرد في التعلم.
٦. الترفيه: أن تحقق اللعبة عنصر التسلية والمتعة، على أن لا يكون ذلك هو هدف اللعبة، بل يجب مراعاة التوازن بين المتعة والمحتوى التعليمي.

وإضافةً إلى العناصر السابقة التي تشترك فيها الألعاب التعليمية التقليدية والإلكترونية فإن هناك عناصر خاصة يجب توافرها في الألعاب التعليمية الالكترونية نظراً لاستغنائها عن دور المعلم في الغالب، ومن هذه العناصر التي ذُكرت في (Moreno-Ger, P. et al., 2008):

٧. التكيف: يجب أن تراعي أنماط التعلم المختلفة للطلاب، واختلاف معلوماتهم السابقة، واختلاف توقعاتهم وأهدافهم.
٨. المثيرات والاستجابة الإيجابية: وهو أن الموقف التعليمي في اللعبة الإلكترونية التي تُعرض على المتعلم يُعد مثيراً ويتطلب استجابة إيجابية حتى ينتقل إلى خطوة جديدة.
٩. التغذية الراجعة والتعزيز الفوري: بما أن المتعلم يكون قد استجاب للمثير، لذلك فإن اللعبة التعليمية تعرض له النتيجة الفورية وتكون بمثابة التعزيز للمتعلم الذي يدفعه لمواصلة اللعب.

مميزات برامج الألعاب التعليمية:

يتميز اللعب بأنه نشاط يتصف بالمتعة والتسلية والعفوية والحرية والمنافسة فيه لا تقوم على أساس العنف والأذى، بل على التنافس الشريف في إطار الذات أو إطار الجماعة، بعيدا عن أي مكاسب أو منافع مادية. (محمد أحمد، ٢٠٠٤، ص ٢٣).

وتتميز الألعاب التعليمية الإلكترونية بعدة خصائص مقارنة بالوسائل الأخرى ومنها:

١. تستخدم مؤثرات سمعية وبصرية لذلك فهي تستخدم أكثر من حاسة لدى الإنسان، مما يجعل التعلم من خلالها أبقى أثراً وأكثر تأثيراً.
٢. تزيد دافعية التعلم لدى التلاميذ لأن اللعب ميل فطري لدى المتعلم، لذلك يمكن استخدامها لتشجيع المتعلم لتعلم المواضيع التي لايرغب في تعلمها من قبل.
٣. التحرر من الخصومة والنزاع إذا كان اللعب انفراديا دون الحاجة إلى مشاركة زميل.
٤. إثبات الذات من خلال اللعب وتحقيق الهدف دون الاستعانة بالآخرين.
٥. الألعاب الإلكترونية ممتعة ومن أكثر الوسائل التعليمية تشويقاً وجذباً.
٦. من أكثر الوسائل التي تثير التفكير لدى المتعلم وتعمل على زيادة نموه العقلي، خاصة التفكير الإبداعي، نظراً لأنه ينسجم مع هدف اللعبة في خياله وقد يحاول أن يبتكر أفكارًا جديدة في اللعب لتحقيق الهدف وقد، وهذا ما تؤكده الأبحاث من أن الخيال الذي يظهره الأطفال عند ممارسة الألعاب الإلكترونية قد تكون له قيمه عظيمة في القدرة على الإبداع.
٧. الألعاب التعليمية الإلكترونية غير مرتبطة بزمن محدد، فيستطيع

المتعلم اللعب في أي وقت يرغبه ولأي مدة يريدها.

٨. تقوم الألعاب التعليمية الإلكترونية بتقسيم المعلومات إلى خطوات صغيرة تتطلب استجابة وتعطي تغذية راجعة فورية، مما يركز على الهدف التعليمي ويدفع المتعلم لمواصلة اللعب.

٩. تدمج المعرفة بالمهارات مثل: مهارة التفكير المنطقي، مهارة حل المشكلات، مهارة التخطيط واتخاذ القرارات.

١٠. من خلال اللعب يتخلص المتعلم من الضغوط النفسية التي تقع عليه من الممارسات التربوية أو التنشئة الاجتماعية.

١١. تعتبر أداة فعالة في تفريد التعلم وتنظيمه لمواجهة الفروق الفردية وتعليم المتعلمين وفقاً لإمكاناتهم وقدراتهم.

١٢. إمكانية تكرار برامج الألعاب التعليمية تضمن تعلم الطالب حتى مرحلة التمكن والإتقان.

١٣. تكون بمثابة التدريب للمتعلمين على التعامل مع الأجهزة الحاسوبية وتعطيهم الخبرة في ذلك والتي قد يصعب إكسابها لهم بالتدريب المتعمد. (منار الشهري، ٢٠١٤، ص ٣).

عيوب برامج الألعاب التعليمية:

١. النظر للألعاب على أنها نشاط ترويحي فقط.

٢. قد ينغمس الطلاب في اللعب للدرجة التي تصرفهم عن تحقيق الأهداف الموضوعة لهم.

٣. قد يتحول الأمر إلى مجرد فوز وخسارة مما يؤدي إلى حالات من التوتر بين اللاعبين.

٤. عدم قدرة بعض المدرسين على إدارة الفصل وقت اللعب مما قد يحدث فوضى (collier, 1996) (Brown & vockell, 1992) (Borcher, 1994) المشار إليهم في (كمال عبد الحميد، ٢٠٠٤، ص ١٣٢).

٥. تقدم بعض هذه البرامج الصور والمؤثرات الصوتية والتي تظهر أحيانا عند حدوث استجابة خاطئة مما يعد تعزيزا سلبيا لاستجابة المتعلم.

٦. أن هذه البرامج تنمي قدرا قليلا من المهارات في وقت كبير نسبيا ومن خلال العديد من الإجراءات.

٧. تحتاج إلى وقت كبير في الإعداد والبرمجة.

٨. مناسبة فقط في بعض المراحل الدراسية وخاصة المراحل الأولى من التعليم العام. (عبد الله بن عبد العزيز، ٢٠٠٥، ص ١٢٤).

٩. كما أنّ التعامل مع الكمبيوتر يؤدي إلى إضعاف النظر، وزيادة الإرهاق النفسي كما أنه يؤثر على انتظام الدورة الدموية، ودقات القلب. (مازن علي، ٢٠١٣).

١٠. قد تكون اللعبة سهلة جدا عند بعض المتعلمين مما قد يؤدي إلى انخفاض الحافز لديهم وفي نفس الوقت على درجة من الصعوبة لمتعلمين آخرين فيصابوا بالإحباط والشعور بالفشل نظرا لصعوبة لعبها وعجزهم عن التقدم خلالها.

١١. سوء التصميم الفني للعبة (Becta, 2001, 3 - 4).

١٢. صعوبة تقييم الأثر التعليمي لها عبر المدى الطويل.

١٣. خبرة المتعلم في ممارسة اللعبة الإلكترونية قد يؤدي إلى تعزيز آدائه في هذه اللعبة وبالتالي فإن ناتج التعلم المقاس قد لا يعبر عن

مستوى التعلم الفعلي لديه (Griffiths, 2002, 50).

١٤. اختلاف النوع قد يؤثر على فاعلية اللعبة الإلكترونية فما يفضله الذكور قد لا تفضله الإناث أو العكس. (Clark, 2003).

ويرى الباحث أنه يوجد مجموعة من الشروط الواجب توافرها في اللعبة التعليمية لتلافي هذه العيوب ومنها:

١. يجب أن تبنى على أسس تمثل وتعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوبة تعلمها.
٢. يكون النجاح نتيجة يحصل عليها المتعلم عند إظهار قدرته على إتقان هذا المفهوم أو المهارة والأسس التي بنيت عليها اللعبة.
٣. يجب أن يكون المتعلم على علم بالمفاهيم والمهارات التي يجب عليه أن يتقنها، وليس مجرد أن يتعلم كيف يلعب هذه اللعبة.
٤. على المتعلم أن يعرف دوره بوضوح للمشاركة في اللعبة، وأن يعرف الهدف منها.
٥. ينبغي أن يساعد البرنامج على إثارة حماس المتعلم للعمل أطول فترة، وأن يستخدم الرسوم المتحركة، والألوان كأساس لعناصر اللعبة.
٦. يجب أن يتضح الهدف النهائي من اللعبة في ذهن المتعلم، ليعمل على تحقيقه بوضوح ويستخدم في ذلك المعلومات، والإرشادات التي توضح الطريق الذي عليه أن يسلكه.
٧. بالرغم من أن الألعاب الإلكترونية تستغرق وقتا كبيرا في تصميمها إلا أنه يعاد استخدامها أكثر من مرة مما يعد استثمارا في الوقت على المدى البعيد.
٨. أن يراعى عند تصميم اللعبة الفروق الفردية بين المتعلمين وأعمارهم وحاجاتهم ورغباتهم.
٩. ينصح بقضاء فترات راحة عند استخدام الألعاب ٱلكترونية في الهواء الطلق، قدر الإمكان، مع تحريك الجسم بشكل يكفل تحريك جميع عضلاته.
١٠. التدريب الجيد لأخصائي تكنولوجيا التعليم على تصميم الألعاب الإلكترونية لما يتمتعون به من أمكانات فنية وعلمية عالية.

أنواع الألعاب الإلكترونية:

في البداية تم عمل تقسيم وفقا للأجهزة المستخدمة في هذه الألعاب وهي كالتالي:

جهاز ألعاب الفيديو: Video game console وهو جهاز متخصص في تشغيل الألعاب الإلكترونية فقط ولا يصلح لوظائف أخرى ومنها الجهاز الخاص بشركة سوني Sony والمعروف باسم بلاي استيشن Play Station، والجهاز الخاص بشركة ميكروسوفت Microsoft والمعروف باسم إكس بوكس X-Box.

الكمبيوتر الشخصي: Personal Computer وهي الأجهزة المتداولة في العديد من المنازل المصرية هذه الأيام والتي تصلح لمجموعة مختلفة من الوظائف مضافا إليها إمكانية ممارسة ألعاب إلكترونية من خلالها.

أجهزة الهاتف الخلوي بنماذجه المختلفة: Cell Phone & other mobile devices

ماكينات المحاكاة: Arcade Machines وهي التي اصطلح عليها في مصر باسم بأجهزة الفيديو جيم، هي أجهزة كبيرة الحجم تقدم لعبة واحدة في كل جهاز

وتنتشر في المناطق ذات التجمع مثل الملاحق التجارية ودور العرض ومدن الملاهي.

وأدى تعقد موضوعات الألعاب وتوسع مجالاتها أدى في النهاية إلى القيام بتقسيم نوعي جديد:

ألعاب الحركة: Action Games

وهي الألعاب التي تعتمد على فعل جسماني حيث يتحرك اللاعب بشخصية إلكترونية داخل أجواء تتطلب منه المقاتلة أو تسلق أشياء كالجبال أو الجري ...إلخ، ويكون الهدف في النهاية هو التخلص من العدو وتحقيق الهدف كما في لعبة Doom أو لعبة أخرى شهيرة مثل Tomb Rider

الألعاب الرياضية والقيادة: Sports & Driving Games

وهي الألعاب التي تقدم محاكاة واقعية لممارسة الألعاب الرياضية حيث يصبح على اللاعب التحكم في فريق من اللاعبين في كرة القدم مثلا ويقوم بدور المدرب بأن يضع الخطط ويلعب مبارة، كما أن ها النوع يضم ألعاب السيارات المختلفة.

ألعاب استراتيجية: Strategy Games

وهي ألعاب تحتاج إلى قدرات خاصة عند اللاعب من المعرفة والتفكير لا مجرد التحكم والتحرك كما في الألعاب الأخرى، ومنها لعبة Sid Mire's Civilization فاللاعب هنا عليه أن يستغل الموارد التي لديه بعناية ويتحكم في المواطنين ورغباتهم ... إلخ.

ألعاب المغامرات: Adventure Games

وهذه النوعية تعتمد على القصة وعلى فعل اللاعب نفسه فاللاعب يرسل في رحلة بحث ويصبح أمامه مجموعة من الألغاز التي عليه حلها ومواقف عليه أي يختار فيها أي المسالك سيسلك وتتمتع هذه النوعية ببيئة مخلقة تماما كأجواء ما قبل التاريخ أو المستقبل في الفضاء أو أجواء تاريخية لم تعد موجودة كالعصور الوسطى، ومنها لعبة The Grim Fandango

ألعاب إطلاق النار: Shooter Games

كما يوحي اسمها فإنها الألعاب التي ترتبط بإطلاق النار واستعمال الأسلحة على أهداف مختلفة وانتشرت هذه الألعاب بأسلوب Multiple أي تعدد اللاعبين في نفس الوقت ومنها لعبة Medal of Honor

ألعاب قتالية: Fighting Games

هي ألعاب تعتمد على مواجهات قتالية اعتمادا على فنون القتال اليدوية حيث يصبح على اللاعب مواجهة قتال مع لاعب آخر أو لاعب افتراضي مبرمج من قبل اللعبة والهدف منها عو قتل المنافس أو هزيمته، ومن أشهر هذه الألعاب Mortal Kombat

ألعاب المحاكاة: Simulation Games

وهي ألعاب تتمتع بقدر كبير من الواقعية وتتطلب خبرة من اللاعب في مجالها لذلك لم يكن غريبا أن تكون وراء هذه الألعاب مؤسسات عسكرية في بعض الأحيان كسلسلة الألعاب المرتبطة بالطائرات القتالية فعلى اللاعب أن يقوم بقيادة الطائرة والتعامل مع كل مفاتيح اللعب أمامه كأنه يقود طائرة حقيقية بكل التفاصيل المعقدة لقيادة الطائرة، وقد ظهر نموذج آخر خارج إطار هذه الألعاب العسكرية كاللعبة الاجتماعية The Sims وهي لعبة تعتمد على شخصية رئيسية يختار اللاعب كل شئ فيها بدءا من الملامح ونسب الجسم والمهنة ويبدأ اللاعب في التحكم في هذه الشخصية الافتراضية ليدخل بها لعالم افتراضي فعليه أن يقيم علاقات اجتماعية ويبدأ في تكوين أسرة والعمل واكتساب مهارات اجتماعية مختلفة. (كريم بهاء، ٢٠١٤).

تاريخ ألعاب الفيديو:

يعود تاريخ ألعاب الفيديو إلى سنة ١٩٤٧، حينما اخترع الأمريكيان T. Thomas

Goldsmith وEstle Ray Mann لعبة أطلق عليها "أداة أنبوب الأشعة المهبطية المسلية".
وشهد العقد التالي اختراع عدة ألعاب بسيطة مثل: نيمرود (سنة ١٩٥١) في بريطانيا، و OXO (سنة ١٩٥٢). وتنس فور تو (سنة ١٩٥٨)، ولعبة سبيسوور! (سنة ١٩٦١) بواسطة معهد ماساتشوستس للتقنية.وكانت أول لعبة اخترعت لغرض تجاري هي لعبة الآركيد "كمبيوتر سبيس" سنة ١٩٧١، وقد كانت تعمل عن طريق وضع القطعة النقدية كما في بعض أجهزة الآركيد الحالية. واحتوت على شاشة تلفزيون بدون ألوان، وفي نهاية الستينات ابتكر المخترع الأمريكي ذو الأصول الألمانية رالف ه. باير أول جهاز ألعاب فيديو ماغنافوكس أوديسي الذي أطلق في سنة ١٩٧٢، وكان أول جهاز ألعاب فيديو يتصل بالتلفزيون لعرض الصور. وقاموا بصناعة أول لعبة فيديو بإستخدام معالج ضخم كان يسمى Nimrod يقوم بعمليات حسابية معقدة فنجحا في صناعة لعبة تنس غاية في البدائية ليتسلوا بها أثناء أوقات الفراغ في العمل.

وانقسمت أجيال تطور صناعه أجهزه ألعاب الفيديو و ألعاب الفيديو إلي عده أجيال من الجيل الأول حتي الجيل السابع.

الجيل الأول Magnavox Odyssey:

هو أول نظام ألعاب فيديو منزلي، صدر في مايو ١٩٧٢. قبل جهاز أتاري بثلاثة أعوام بواسطة شركة ماغنافوكس. الجهاز صمم من قبل رالف باير الذي عمل على النموذج حتى عام١٩٦٨. وعلى خلاف أغلب أنظمة ألعاب الفيديو، يستخدم أدويسي النظام التناظري بدلاً من النظام الرقمي. ولم يكن هناك قابلية لإصدار الصوت من الجهاز، وهذا الأمر لم يكن غريباً في ذلك الوقت. تم إنتاج جهاز تالٍ للأوديسي وهو ماغنافوكس أوديسي ٢ في عام ١٩٧٨. وبعد فترة وجيزة تم إصدار أول أداة تصويب نحو الشاشة وهي المسدس الخفيف.

PONG

وهو نظام ألعاب فيديو أصدرته شركة أتاري في ٢٩ نوفمبر ١٩٧٢، وكان من أول أنظمة ألعاب الفيديو التي تكتسب شعبية كبيرة، واتخذ بونغ اسمه من رياضة البينغ بونغ (تنس الطاولة) ، وبحلول مارس عام ١٩٨٣، استطاعت أتاري أن تقوم ببيع ٨٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ نظام من البونغ، ووجد البونغ في أكثر من إصدار، من بينها :بونغ دوبلز، وكوادرا بونغ، ودكتور بونغ وبقي الجهاز له شعبية كبيرة في الولايات المتحدة الأمريكية حتى نهاية السبعينيات، وفي أوروبا حتى بداية الثمانينات.

Coleco Telstar

هو جهاز ألعاب فيديو انتج في ١٩٧٦ إلى ١٩٧٨

الجيل الثاني:

Fairchild Channel

هو ثاني نظام ألعاب فيديو يستخدم بعد جهاز Magnavox Odysseyوهو أحد أشهر أنظمة الجيل الثاني لألعاب الفيديو. أصدرته Fairchild Semiconductorفي أغسطس عام ١٩٧٦، وكان سعره ١٦٩.٩٥ دولار أمريكي. الجهاز مبني أساساً على وحدة معالجة مركزية تدعى Fairchild F8 الذي ابتكرها Robert Noyce قبل رحيله عن شركة فيرتشايلد وتأسيسه إنتل. أدوات التحكم للجهاز عبارة عن عصا تحكم ولكن دون قاعدة. أما بالنسبة للصوت فهو يخرج من الجهاز نفسه بدلاً من التلفاز.

ColecoVision

هو نظام ألعاب فيديو من الجيل الثاني من إنتاج شركة كوليكو صدر في أغسطس

١٩٨٢. قدم كوليكو فيجن رسومات ونمط لعب قريب من ألعاب الآركيد. صدر له قرابة ١٤٥ لعبة على هيئة ROM cartridge بين عامي ١٩٨٢ و ١٩٨٤. في عام ٢٠٠٩، رغم المبيعات العالية في سنته الأولى، انخفضت مبيعات الجهاز في بداية ١٩٨٤ بشكل كبير متأثرة بالانهيار الذي حصل لسوق ألعاب الفيديو في عام ١٩٨٣.

Sega Game 1000

هو نظام ألعاب فيديو أنتجته سيجا عام ١٩٨٣، وهو أحد أجهزة الجيل الثاني لألعاب الفيديو. يمثل الجهاز البداية الفعلية لدخول شركة سيجا عالم أنظمة ألعاب الفيديو، والذي انتهى في عام ٢٠٠١ مع جهاز دريم كاست. بالرغم من عدم شهرة الجهاز بشكل كبير، يعتبر SG-1000 القاعدة الأساسية التي بني عليها جهاز سيجا التالي وهو ماستر سيستم.

أتاري ٢٦٠٠

هو وحدة لعبة فيديو صدر في ١٩٧٧ من قبل أتاري.

أتاري ٥٢٠٠

هي جهاز لعبة الفيديو من شركة أتاري وهو من الجيل الثاني وقد عرض لاول مرة في عام ١٩٨٢

الجيل الثالث:

Nintendo Entertainment System

هو نظام ألعاب الفيديو ٨ بت من الجيل الثالث. أصدرته نينتندو في أمريكا الشمالية، والبرازيل، وأوروبا، وآسيا. أما في اليابان فقد أصدر باسم نينتندو فاملي كمبيوتر، وكان في وقته من أنجح أنظمة الألعاب الإلكترونية، فقد أعلنت نينتندو، الشركة المنتجة له، بأن مبيعاته فاقت ٦٠ مليون جهاز حول العالم، مما أنعش صناعة الألعاب الإلكترونية بعد الفشل الاقتصادي للجيل الثاني من ألعاب الفيديو. وقد كان الجهاز الأول من نوعه الذي يتم فيه برمجة الألعاب عبر شركات برمجة من الطرف الثالث، وصدر الجهاز في عام ١٩٨٣ في اليابان، وفي ١٩٨٥ بالولايات المتحدة، وصدر في كندا وأوروبا عام ١٩٨٦، وآسيا وبقية الدول عام ١٩٨٧

Sega Master System

صنع الجهاز من قبل سيجا وكان للمرة الأولى في عام ١٩٨٦ من اليابان.

Atari 7800

هو نظام ألعاب فيديو من الجيل الثالث صدر رسميا من قبل شركة أتاري في يناير عام ١٩٨٦، ومن ألعابه ماريو برذرز وباك مان.

الجيل الرابع:

Mega Drive

هو نظام ألعاب فيديو من الجيل الرابع (١٦ بت) أطلقته سيجا في اليابان في ٢٩ أكتوبر ١٩٨٨، ثم بيع في أوروبا في ٣٠ نوفمبر ١٩٩٠، ثم في بقية أنحاء العالم. صدر الجهاز في الولايات المتحدة الأمريكية باسم Genesisحينما لم تتمكن سيجا بإطلاق الجهاز هناك باسم ميجا درايف بسبب بعض الحقوق القانونية. كان منافساً لنظام نينتندو في ذلك الوقت وهو السوبر نينتندو. يعد الجهاز من أنجح أجهزة سيجا. وحدة المعالجة المركزية له تسمى موتورولا ٦٨٠٠٠ ذات الـ ١٦ بت. ألعابه أتت على شكل خرطوشات، وأيضاً على شكل أقراص مضغوطة (بالنسبة لسيجا سي دي). تم بيع ٣٩.٧٠ مليون وحدة من ميجا درايف/ جينيسيز حول العالم.

Super Nintendo Entertainment System

هو ثاني نظام ألعاب فيديو أطلقته شركة نينتندو. صدر الجهاز في ٢١ نوفمبر ١٩٩٠ في اليابان كالسوبر فاملي كمبيوتر أو السوبر فامِكوم وصدر في ١١ أبريل ١٩٩٢ في أوروبا.

نيو جيو:

هو جهاز ألعاب صدر في عام ١٩٩٠ من قبل الشركة اليابانية SNK ويعد من الجيل الرابع، وكان هذا أول جهاز تصدرها الشركة للترفيه المنزلي.

الجيل الخامس:

Atari Jaguar

هو وحدة لعبة فيديو منزلية تم إصدارها من قبل شركة أتاري في عام ١٩٩٣. أتاري جاغوار هو أول نظام العاب يدعم ٦٤ بت.

Sega Saturn

وهو جهاز لألعاب الفيديو من شركة سيجا بوحدة معالجة ٣٢ بت، وظهر في ٢٢ نوفمبر عام ١٩٩٤ في اليابان وحتى نهاية عام ٢٠٠٠. وتلاه الجهاز دريم كاست.

PlayStation

رسميا يختصر PS وهي علامة تجارية لسلسلة من أنظمة ألعاب الفيديو تم إنشاؤها وتطويرها من قبل شركة سوني كمبيوتر إنترتينمنت. وكامتداد للأجيال الخامسة، السادسة والسابعة من ألعاب الفيديو، فقد عرضت كعلامة تجارية لأول مرة بتاريخ ٣ ديسمبر١٩٩٤ في اليابان. كانت وحدة الألعاب الأولى في السلسلة هي بلاي ستيشن، وهي أول لعبة فيديو تبيع أكثر من ١٠٠ مليون وحدة بعد ٩ سنوات و ٦ أشهر من انطلاقتها الأولي وخليفتها بلاي ستيشن ٢وهي الأفضل مبيعا حتى الآن، بعد أن بلغت أكثر من ١٥٠ مليون وحدة مباعة اعتبارا من ٣١ يناير، ٢٠١١ وقد باعت سوني من الوحدة الحالية، بلاي ستيشن ٣ أكثر من ٥٥ مليون وحدة ألعاب في جميع أنحاء العالم اعتبارا من ٣٠ سبتمبر ٢٠١١

Nintendo 64

هو ثالث نظام ألعاب فيديو أطلقته شركة نينتندو. صدر الجهاز في ٢٣ يونيو ١٩٩٦ في اليابان و١ مارس ١٩٩٧ في أوروبا. هذا أول جهاز لنينتندو الذي يعرض الألعاب في رسوميات ثلاثية الأبعاد.

الجيل السادس:

Sega Dreamcast

جهاز ألعاب تم إطلاقه أول مرة في اليابان بتاريخ ٢٧ نوفمبر ١٩٨٨ من الجيل السادس. يحتوي الدريم كاست على معالج توشيبا ١٢٨- بت بسرعة ١٥٠ ميجاهرتز وكان الجهاز ذو شعبية عند نزوله للأسواق ولكنه وبسبب قلة الدعم من قبل الشركات المطورة للألعاب وصدور جهاز البلاي ستيشن ٢ الذي حظى بدعم كبير من المطورين جعل صعب الأمور بشدة على شركة سيجا التي تكبدت العديد من الخسائر قبل أن توقف إنتاج الجهاز رسمياً في ٣٠، مارس ٢٠٠١

Play Station 2

هو ثاني جهاز ألعاب فيديو من شركة سوني، حيث كان أولها كان جهاز البلاي ستيشن، ويتبعه جهاز البلاي ستيشن ٣. أُعلِن عن برمجته في مارس عام ١٩٩٩. صدر أولاً في اليابان في ٤ مارس عام ٢٠٠٤، ثم في أسواق أمريكا الشمالية في ٢٦ أكتوبر، ٢٠٠٥.

Nintendo GameCube

هو رابع نظام ألعاب فيديو أطلقته شركة نينتندو. يعد الجهاز من الجيل السادس لأنظمة الألعاب، مع كل من دريم كاست من سيجا، والبلايستايشن ٢ من سوني، والإكس بوكس من مايكروسوفت، وهو الأقل سعراً من بينهم. صدر الجهاز في اليابان في ١٤ سبتمبر ٢٠٠١، وفي أمريكا الشمالية في ١٨ نوفمبر ٢٠٠١، وفي أوروبا في ٣ مايو ٢٠٠٢، وفي أستراليا في ١٧ مايو٢٠٠٢.

Xbox

جهاز الجيل السادس من مايكروسوفت (Microsoft)صدر في الربع الأول من عام ٢٠٠١م كمنافس عنيد للأجهزة الأخرى وكانت تعتبر أقوى جهاز نزل في حينها حيث أنها تملك المعالج بنتيوم ٣ (Pentium

(celeronبسرعة ٧٣٣ ميجاهرتز والذاكرة العشوائية ٦٤ ميجابايت.

الجيل السابع:

Xbox 360

هو ثاني نظام ألعاب فيديو أنتجته شركة مايكروسوفت وطورته بالتعاون مع IBM و ATIو .SiS جهاز الإكس بوكس ٣٦٠ ينافس السوني بلاي ستيشن ٣ والنينتندو وي. يعتبر جهاز الإكس بوكس ٣٦٠ جهاز ترفيهي متكامل حيث تعتبر شبكة الإكس بوكس لايف دور أساسي للجهاز والتي تسمح للاعبين بالتنافس على الشبكة "اللعب الجماعي" أيضاً إمكانية تحميل المحتويات مثل ألعاب الأركيد وديمو للألعاب وعروض للألعاب وبرامج التليفزيون والأفلام وغيرها من خلال الشبكة.

PlayStation 3

هو ثالث نظام ألعاب فيديو تنتجه شركة سوني بعد نظامي البلاي ستيشن والبلاي ستيشن ٢. يتنافس البلاي ستيشن ٣ كنظام ألعاب فيديو من الجيل السابع مع نظام ألعاب الفيديو المطور من قبل شركة مايكروسوفت الإكس بوكس ٣٦٠ والوي نظام ألعاب الفيديو المطور من قبل شركة نينتندو. الميزّة الرئيسية التي تُميزُ البلاي ستيشن ٣ عن أسلافِه هي خدمةُ اللعب على الإنترنت على شبكة البلاي ستيشن (بلاي ستيشن نتورك) وتخالف هذه الميزة بقية أجهزة البلاي ستيشن في سياسة سوني القديمة والتي كانت تترك ربط اللعبة مع شبكة الإنترنت.

Wii

هو خامس نظام ألعاب فيديو أطلقته شركة نينتندو، ووضحت نينتندو بأنها تهدف إلى تقديم وي إلى فئات عمرية أكثر من تلك التي لدى مايكروسوفت بجهازها إكس بوكس ٣٦٠ وسوني بجهازها بلاي ستيشن ٣. يتنافس وي مع هذين الجهازين بوصفه جزءًا من الجيل السابع من أنظمة ألعاب الفيديو. ومنذ تاريخ ٣١ ديسمبر ٢٠٠٨، تفوّق هذا الجهاز على جهازيّ إكس بوكس ٣٦٠ وبلاي ستيشن ٣ من حيث نسبة المبيعات حول العالم.

Nintendo DS

يعتبر هذا نظام أحد الأنظمة التي خلقت نمطا فريدا وتغييرا جذريا في طريقة اللعب من خلال الألعاب الإلكترونية .فالشاشة المزدوجة التي تتمتع بخاصة التفاعل من خلال اللمس، والاتصال اللاسلكي بين الأجهزة من خلال برامج Picto-Chat الموجودة ضمن النظام كلها عوامل تساعد في إتاحة الفرصة لمستعمل النظام لإجراء الاتصالات وتبادل المعلومات والرسائل والرسوم لاسلكيا. (أحمد علاء، ٢٠١٣).

مراحل إنتاج ألعاب الكمبيوتر التعليمية:

يمر إنتاج الألعاب الإلكترونية بعدة مراحل أساسية حتى تصل إلى شكلها النهائي الذي نراه عليها وهذه المراحل هي:

تصميم اللعبة Game Design:

مصطلح تصميم اللعبة يعني عملية تصميم محتوى اللعبة Game Content وقواعدها الخاصة والحاكمة Rules وتصميم الألعاب الإلكترونية يتطلب التنسيق بين فنيو الصوت والمبرمجين والرسامين وإذا اشتملت على عناصر قصصية تحتاج أيضا إلى التنسيق مع مؤلفي القصص وغيرها من عناصر التصميم الخاص باللعبة، سواء كان هذا التصميم تربويا أو فنيا فيحتاج للتكامل بين كل هؤلاء، ويتم التصميم عادة من خلال وثائق تصف تصميم اللعبة وتستخدم هذه الوثائق أثناء عملية تطوير اللعبة ويطلق عليها اسم وثائق التصميم Design Documents وهناك طريقة أخرى لتصميم الألعاب حيث يمكن تطوير اللعبة مباشرة من خلال نماذج أولية على الكمبيوتر، وكذلك يمكن التعديل في هذه النماذج وذلك اعتمادا على نوع اللعبة التي

قد يكون من المفيد تصميمها من خلال تلك النماذج أفضل من التصميم الورقي، وفي أغلب الأحيان يكون للألعاب عناصر قصصية تستخدم لإعطاء سياق يدور خلاله نشاط القصة، وهذا بدوره يعطي للعبة قيمة ترفيهية أعلى وتعتبر القصة نقطة البدء في تطوير اللعبة وعند تصميم اللعبة ذات السياق القصصي فلابد أن يوضح في وثيقة التصميم عنوان القصة، وموضوعها والأحداث التي ستدور خلالها القصة أو السيناريو (Feil & Scattergood, 2005, 9 - 20).

ويشير (حارث عبود، ٢٠٠٧) إلى أنه عند تصميم اللعبة بهدف تربوي فلابد أن يخدم التصميم تلك الأهداف التعليمية التي وضعت أصلا لهذه اللعبة، بمعنى أنه لا ينبغي أن نرجح عنصر التشويق والإمتاع على حساب تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.(ص ص ٢٠٣ - ٢٠٤).

تطوير اللعبة Game Development:

تطوير الألعاب الإلكترونية هو نشاط يؤديه المطور الذي قد يكون شخص واحد أو فريق عمل كبير حسب درجة تعقيد اللعبة، فالألعاب البسيطة يقوم بتطويرها شخص واحد أما اللعاب المعقدة أو الكبيرة تقوم بتطويرها شركات متخصصة في برمجة الألعاب الإلكترونية بواسطة فريق عمل كبير (نبيل جاد، ٢٠١٤، ص ٢٠٣).وغالبا ما يتكون فريق التطوير من:

المبرمج Programmer:

يعتمد أي مشروع لأي لعبة على المبرمج بشكل أساسي، فهو الشخص الذي يقوم بنقل اللعبة من مجرد رسوم وأفكار على الورق إلى عالم الواقع الملموس على الشاشة، والمبرمجين يتعاملون مع لغات برمجة خاصة أهمها لغة C ولغة C++ وذلك لشيوع هذه اللغة المعروفة عالميا ولسهولة البرمجة عليها.

الرسام Artist:

وهو الشخص الذي يحول الفكرة ويبلورها إلى رسومات عديدة يتم العمل عليها برمجيا.

مهندس الصوت Sound Editor:

يقوم هذا الشخص بعمل المؤثرات الصوتية المختلفة للعبة، وأيضا يقوم بوضع الموسيقى الأصلية للعبة، وهذه المهمة تتطلب طاقم عمل كامل للقيام بها.

المنتج Producer:

وهو الشخص الذي يتأكد من أن كل شئ في اللعبة في محله، وهو يوفر الأدوات اللازمة لكل من المبرمجين والرسامين وجميع طاقم العمل، وهو يقوم بمتابعة جميع مراحل تطوير وإنتاج اللعبة بنفسه.

المصمم Designer:

المصمم يتشابه عمله مع المبرمج بشكل كبير إلا أن المبرمج يعمل وفقا للأرقام والبرامج التي أمامه وليس لديه موهبة التطوير في اللعبة، لهذا فإن المصمم يقوم بتصميم المراحل المختلفة للعبةمن دون أن يتأكد من صحة برمجتها حيث يترك هذا الأمر للمبرمج.

مختبر اللعبة Play Tester:

يقوم هذا الشخص بعد الانتهاء من برمجة اللعبة بعمل اختبار للعبة وتجربة طريقة اللعب والمراحل المختلفة فيها، ويحاول اكتشاف ما إذا كانت هناك أخطاء معينة أو ثغرات في البرمجة والتصميم.

المؤسس Publisher:

وهو غالبا ما يكون رئيس طاقم العمل أو الشركة المطورة، حيث يتحمل هو المخاطرة بإنتاج اللعبة في السوق ويتحمل العواقب إذا ما فشلت المبيعات. (PC Magazine, 2004).

وتمر عملية تطوير اللعبة بعدة خطوات هي:

النموذج الأولي Prototyping:

وفيها تتم كتابة نماذج الأفكار، وتحديد التفاعلات ين عناصر اللعبة والدور الذي يلعبه كل عنصر، ويعتبر هذا النموذج من الأنشطة الهامة التي تسمح لمصممي اللعبة والمبرمجين بتعريب الخوارزميات المختلفة، وسيناريوهات العمل المستخدمة باللعبة فالكثير من النماذج الأولية تتم كتابتها قبل وثيقة التصميم النهائية، وليس من الضروري تطوير النماذج الأولية باستخدام لغات البرمجة، فهي مجرد اختبار للأفكار.

قبل الانتاج Pre-production:

وفي هذه المرحلة يتم تقديم رسومات مبدئية ذات دقة غير عالية (اسكتشات)، وتعد هذه الرسومات فكرة مبدئية للعبة قبل تطويرها ويقوم بهذا الدور أحد أفراد فريق العمل وعادة يكون هو مصمم اللعبة حيث يتم تقديم وثيقة تصميم تشتمل على المفهوم والعناصر الرئيسية للعبة (البيئة، الأجسام ضمن البيئة التي قد تتغير حالتها، القواعد التي تحكم تغييرات حالة الأجسام حسب القرارات التي يتخذها اللاعب، الحوافز والعقوبات على اللاعب نتيجة للتغيرات التي يحدثها أثناء تفاعله مع اللعبة) وقبل استكمال التصميم يبدأ المبرمجون بتطوير النماذج المبدئية، وهذه النماذج تعبر عن الإطار التقني الذي ستستخدمه اللعبة، وبحيث يتم إعداد جدول العمل والإطار الزمني وتقسيم وتنفيذ ساعات العمل تدريجيا.

اختيار لغة البرمجة:

يجب أن يتم تحديد لغة البرمجة المناسبة، ويعتمد اختيار اللغة على المبرمجين ومدى اتقانهم لها، وعلى نوع اللعبة التي سيتم إنتاجها، ومن أكثر لغات البرمجة استخداما وشيوع هي لغة C++ ولغة جافا Java والقرار الرئيسي باستخدام لغة برمجة معينة يعتمد على المكتبات المستخدمة، وواجهة برمجة التطبيقات المختلفة، وهناك مكتبات عامة متوفرة بالفعل تلتزم بالمهام الرئيسية لبرمجة الألعاب فبعض المكتبات تستخدم لبرمجة الصوت، وأخرى لأجهزة الإدخال وكذلك الرسومات والمعالجة، وبعض المعالجات تعالج وظائف الذكاء الاصطناعي، بينما هناك محركات كاملة وجاهزة تعالج أغلب مهام البرمجية ولا تحتاج إلا لكتابة الكود الذي يقوم بتشغيلها فقط.

الحلقات التكرارية باللعبة The Game Loop:

تعد الحلقات التكرارية من أهم المكونات في برمجة الألعاب وهي المسؤلة عن تشغيل اللعبة وإعادة تشغيلها أثناء اللعب وكذلك إعادة تشغيل المؤثرات والحركات بسهولة ومن الحركات التي تستخدم في لغات البرمجة For – Next, Do – Until

الانتاج Production:

يضع المبرمجون قبل الانتاج معظم النص الأصلي للعبة، حيث يضعوا في هذه المرحلة أكواد البرمجة الخاصة باللعبة، ويضع مصمموا الرسوم النماذج ثلاثية الأبعاد والشخصيات وبيئة اللعبة الأساسية ويجهز مهندسوا الصوت المؤثرات الصوتية واللحان والأصوات المستخدمة باللعبةكما يحدد خبراء المستويات تلك المستويات الخاصة باللعبة وفق مستوى مناسب من الحوار بين الشخصيات وعناصر اللعبة.

كما يتم إنتاج عناصر اللعبة، وتعديل أحداث القصة والمحتوى حسب الحاجة ويتم تجريب وفحص عناصر اللعبة وإعادة تعديلها وفحصها من جديد حتى اكتمال العدد تماما كما ينبغي تحديد معالم هذه اللعبة بمعنى الهدف من انتاجها وكذلك تحديد موعد محدد للإنتهاء من إعدادها وتوضيح مميزاتها، كما يجب تحديد الموزعين المسؤلين عن توزيع هذه اللعبة وتحديد وقت ظهور عينة اللعبة التي سيتم تجربتها وعرضها على المتخصصين والمتعلمين بغرض التجربة والفحص المبدئي لها وذلك قبل إطلاق اللعبة في الموعد النهائي المتفق عليه وباستمرار العمل تكتمل اللعبة تدريجيا

وقد يحتاج فريق العمل إلى وقت إضافي للإنتهاء من إنتاج هذه اللعبة. (فارعة حسن، نبيل جاد، مروة سليمان، ٢٠١٤، ص ص ٢٠٣ - ٢٠٤).

اختبار اللعبة Game Testing

يشير اختبار اللعبة إلى عملية اختبار برامج ألعاب الفيديو فاختبار اللعبة يظهر العيوب والأخطاء باللعبة حتى يمكن اصلاحها وعلاج العيوب. يمكن اختبار الألعاب عن طريق فريق البرمجة، إلا أنه يفضل اختبار اللعبة بواسطة لاعبين باستخدام نسخ تجريبية.

وفي عملية الاختبار يتم التحقق من:

الوظيفة Functionality:

وهذا النوع من الاختبار يرتبط عموما بلفظ اختبار اللعبة حيث يستلزم ممارسة اللعبة في عدة أشكال واختبار الوظيفة لا يتطلب الكثير من المعرفة البرمجية إلا أن المعرفة البرمجية تسمح بفهم المشكلات وأسبابها المحتملة وتتضمن القضايا الرئيسية في هذا الفحص: استقرار اللعبة وصحة مكيانيكا اللعبة وسلامة قوامها.

تنفيذ الأوامر والإلتزام Compliance:

التحقق من مدى استجابة اللعبة لأوامر اللاعب وتعليماته وعدم ظهور أخطاء أثناء معالجة البيانات أو أي أخطاء تتعلق بالذاكرة حيث يجب أن تلتزم اللعبة بالنص الأصلي وعدم حدوث تجاوزات أو تشوهات للسيناريو.

التوافق Compatibility:

يجب أن تتوافق اللعبة مع الجهاز المستخدم لعرضها ونظام التشغيل وإلا ستظهر العديد من الأخطاء المعيارية باللعبة، ومن أهم الأشياء التي تعرضها وثيقة تصميم اللعبة، ودليل المعلم هي المتطلبات المادية من الأجهزة حتى تعمل اللعبة بدون ظهور أخطاء، والأخطاء المعيارية تظهر عند فحص اللعبة على أجهزة مختلفة المواصفات، وذلك للعمل على تجنب مثل تلك الأخطاء.

المواضع ومناطق التمركز الإقليمية Localization:

ينبغي أن تراعي اللعبةلغة اللاعبين، فالألعاب التي تمارس في مناطق عربية يجب أن تكون باللغة العربية، وفي مناطق ناطقة بالصينية يجب أن تراعي اللغة الصينية. بصفة عامة يفضل أن يكون هناك أكثر من نسخة بمختلف اللغات ويفضل أن تدعم اللعبة أكثر من لغة.

استمرارية الاستخدام Soaking:

المقصود بمصطلح Soaking هو جعل اللعبة تعمل لمدة ساعات طويلة ولأيام متتابعة. حتى نلاحظ ماذا سيحدث للعبة باستمرار استخدامها وليس شرط أن يتم التفاعل مع اللعبة كل هذا الوقت وإنما يجب أن تظل اللعبة مفوحة لضمان استقرار اللعبة وعدم حدوث أي سلوك غير طبيعي.

فاختبار اللعبة هي طريقة للتعرف على سلوك البرنامج الخاطئ وكتابة التقارير اللازمة لتصحيح هذه الخطاء بعد تحليلها ومعرفة أسباباها.

ويجب أن يتضمن فريق اختبار اللعبة ومحترفي ممارسة الألعاب والفنانون والمتخصصون في الترفيه ومتخصصين في الترفيه والتربية والتعليم والمبرمجين وأخصائي تكنولوجيا التعليم وعلم النفس.

النشر Publishing:

ينبغي عرض اللعبة المنتجة من خلال ناشري اللعاب الإلكترونية والمجلات والصحف المتخصصة أو من خلال صفحات الإنترنت وذلك للإعلان عنها وتقيمها. (عبد الرحمن أحمد، ٢٠١٣، ص ص ١٤١ - ١٤٢).

إجراءات البحث:

١. دراسة مسحية للبحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية التي لها

علاقة بمجال البحث والاستفادة مها في البحث الحالي.

٢. تحديد مهارات الحاسب الألي المراد تنميتها وذلك من خلال الأدبيات التربوية المختلفة وعمل قائمة بهذه المهارات وتحكيمها من قبل الخبراء والمتخصصين في هذا المجال.

٣. الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي من خلال الأدبيات التربوية المختلفة، ودراستها جيدًا، ثم اختيار نموذج التصميم التعليمي المناسب مع متغيرات البحث.

٤. تطبيق استبانة التعرف على مدى توافر مهارات الحاسب الألي (التي تم اعداد قائمة بها) لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٥. إعداد بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات الحاسب الألي، وتحكيمها بواسطة مجموعة من الخبراء والمتخصصين في هذا المجال.

٦. تطبيق بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات الحاسب الألي، قبليًا على عينة البحث. (القياس القبلي)

٧. تصميم ألعاب الكمبيوتر التعليمية.

٨. تطبيق المتغيرات المستقلة على عينة البحث. (المعالجة)

٩. تطبيق بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات الحاسب الألي، بعديًا على عينة البحث. (القياس البعدي)

١٠. تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من صحة الفروض.

١١. رصد النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

١٢. تقديم المقترحات والتوصيات.

نتائج البحث:

أثبتت التجربة البحثية أن استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية ساعدت تلاميذ المرحلة الإعدادية على تنمية مهاراتهم في استخدام الحاسب الآلي.

وقد كشفت نتائج الدراسة الحالية بعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية على أفراد المجموعة التجريبية عن وجود فروق دالة إحصائيا بين مستوى مهارات استخدام الحاسب الآلي للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي.

توصيات البحث ومقترحاته:

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يوصي الباحث بما يلي:

١. التوسع في استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تدريس المقررات الدراسية المختلفة.

٢. الاستفادة من تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي.

المقترحات:

١. إجراء دراسة مماثلة بمدارس أخرى ومقارنتها بالنتائج الذي توصل إليها البحث الحالي.

٢. اقتصر البحث الحالي على تناول تأثير متغيره المستقل على تلاميذ المرحلة الإعدادية لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذا المتغير في إطار مراحل تعليمية أخرى فمن المحتمل اختلاف النتائج نظرا لاختلاف العمر.

٣. إجراء دراسات مماثلة بالنسبة للمرحلة الإعدادية على مقررات أخرى يدرسها التلاميذ فربما تختلف نتائج هذه الدراسة طبقا

لدرجة اهتمام التلاميذ بالموضوعات المقررة عليهم.

٤. أثر ألعاب الكمبيوتر التعليمية على تنمية المهارات الأخرى كحل المشكلات والتفكير الناقد.

٥. اجراء دراسة مقارنة لبيان فاعلية ألعاب الكمبيوتر التعليمية عن مثيلاتها من استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

Abstract: **The purpose of this study is to investigate the effectiveness of educational games technique in developing the skills of using computer for the preparatory stage in Port Said governorate. To achieve this, the researcher used the quasi-experimental and the descriptive approaches. The researcher prepared the research tools which are an achievement test to measure the cognitive aspect of the skills of using computer, and observation card to measure the performative aspect of the skills of using computers. The current study used the one group pre-post test design. The reached a set of recommendations and suggestions.**
Key words: educational computer games, use of computer skills.

المراجع

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٤). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. القاهرة: دار الفكر العربي.

أحمد السيد عبد الحميد مصطفى. (٢٠٠٧). استراتيجيات معاصرة في تعليم الرياضيات وتعلمها خاص لمقرر طرق تدريس الرياضيات (٢) الفرقة الرابعة. المنوفية: كلية التربية.

أحمد علاء (٢٠١٣). تاريخ ألعاب الفيديو. Retrieved March 26, 2016 from http://www.gamersfld.net/2013/10/blog-post_18.html

الأكاديمية العربية للتعليم الإلكتروني والتدريب. (٢٠١٠). الألعاب التعليمية. Retrieved March 26, 2016 from http://www.elearning-arab-academy.com/edu-games/46-2010-11-06-06-51-18.html

المنظومة العصرية للتكنولوجيا التعليمية (٢٠١٢). الألعاب التعليمية (معناها – خصائصها – مميزاتها - أمثلة). Retrieved March 26, 2016 from http://techm3lomat2012.blogspot.com.eg/2012/12/blog-post_6500.html

أميرة ممدوح عبد الغني (٢٠١٣). فاعلية برنامج علاجي مقترح باستخدام الألعاب التعليمية لتنمية مهارة التعامل مع الكمبيوتر لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة.

حسن شحاتة. (٢٠٠٨). استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

حسن شحاتة، وزينب النجار، وحامد عمار (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

داليا محمود محمد بقلاوة (٢٠١٢). فاعلية تطوير ألعاب تعليمية إلكترونية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الأول حول التعليم والتعلم عن بعد ومستقبل التعليم في عالمنا العربي. بورسعيد: الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ٢٨ – ٢٩ /٣.
عبد الله بن عبد العزيز الموسى (٢٠٠٥). استخدام الحاسب الآلي في التعليم. الرياض: د.ن.
عبد الرحمن أحمد سالم (٢٠١٣). المحاكاة وألعاب الكمبيوتر التعليمية. بورسعيد: الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي.
عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١١). تطبيقات تكنولوجيا التعليم في المواقف التعليمية. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
فارعة حسن محمد، نبيل جاد عزمي، مروة سليمان أحمد (٢٠١٤). الألعاب الإلكترونية. في: نبيل جاد عزمي (محرر)، بيئات التعلم التفاعلية (ص ص ٢٨٥ - ٣١٩). القاهرة: دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع.
كريم بهاء (٢٠١٤). أنواع الألعاب الإلكترونية. Retrieved March 26, 2016 from http://www.pensandbooks.com/article.php?id=689
كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠١). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. الإسكندرية: نور للكمبيوتر والطباعة.
مازن علي عباس (٢٠١٣). ألعاب الكمبيوتر .. بين المد والجزر. Retrieved March 26, 2016 from http://www.balagh.com/pages/tex.php?tid=3291
مصطفى عبد السميع (٢٠١٢). فاعلية برنامج كمبيوتر ذكي في تنمية مهارات حل مشكلات التعامل مع قواعد البيانات. بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الأول حول التعليم والتعلم عن بعد ومستقبل التعليم في عالمنا العربي. بورسعيد: الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ٢٨ – ٢٩ /٣.
محمد أحمد صوالحة (٢٠٠٤). علم نفس اللعب. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
محمد عبد الحميد. (٢٠٠٥). منظومة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب.
محمد محمود الحيلة (٢٠١١). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق (ط. ٨). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
محمد يونس الحملاوي (٢٠٠٢). العربية وجامعات التعليم من بعد. بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي العاشر حول جامعة المستقبل في الوطن العربي. جامعة عين شمس: مركز تطوير التعليم الجامعي، ١٧ – ١٨ / ١٢.
منار الشهري (٢٠١٤). الألعاب التعليمية الإلكترونية. Retrieved March 26, 2016 from http://faculty.ksu.edu.sa/manar/ar/Pages/Lectures1433.aspx
منتديات ستار تايمز (٢٠٠٤). رحلة داخلية في عالم صناعة الألعاب الإلكترونية. Retrieved March 26, 2016 from http://www.startimes.com/?t=231704
هناء حامد زهران ومحمود جابر حسن أحمد (٢٠١٠). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ١٥٨، ٥٩ – ١١١.
Abrams, Louise S. (2008). The effect of computer mathematics games on elementary and middle school students'

mathematics motivation and achievement. *Ph. D*. Capella University.

Anderson, Janice Lyn. (2008). The kids got game: Computer/video games, gender and learning outcomes in science classrooms. *Ph. D*. Boston College.

Baytak, Ahmet. (2009). An investigation of the artifacts, outcomes, and processes of constructing computer games about environmental science in a fifth grade science classroom. *Ph. D*. The Pennsylvania State University.

Becta (2001). *Computer games in education and training*. Retrieved March 26, 2016, from:www.becta.org.uk/research/research.cfm?

Che Pee, Naim. (2011). Computer games use in an educational system. *Ph. D*. The University of Nottingham (United Kingdom).

Clark, D. (2003). *Computer games in education and training*. Presentation at ISDA seminar learning by playing: can computer games and simulations support teaching and learning for post-16 learners in formal, workplace and informal learning context? Retrieved March 26, 2016, from: http:// www.bbk.ac.uk/ccs/elearn/events,html

DeRouin-Jessen, Renee E. (2008). Game on: The impact of game features in computer-based training. *Ph. D*. University of Central Florida.

Feng, Li. (2009). How do adult foreign language learners experience the opportunities presented by computer games as a self-study tool?. *Ph. D*. University of Massachusetts Lowell.

Griffiths, M. (2002). The educational benefits of videogames, *education and health*, 20(3), P.P. 47 – 51.

Kebritchi, Mansureh. (2008). Effects of a computer game on mathematics achievement and class motivation: An experimental study. *Ph. D*. University of Central Florida.

Martinez-Hernandez, Kermin Joel. (2009). Development and assessment of a chemistry-based computer video game as a learning tool. *Ph. D*. Purdue University.

Moreno-Ger, P. et al., *Educational game design for online education, Computers in Human Behavior* (2008), doi:10.1016/j.chb.2008.03.012

Mudambi, Aradhana. (2013). The Use of Computer Games for SAT Vocabulary Acquisition. *Ph. D*. Harvard University.

Nelson, Marianne D. (2009). The effects of computer math games to increase student accuracy and fluency in basic multiplication facts. *MA*. Caldwell College.

Petty, Geoff. (2014). *Active learning*. Retrieved Augest 14, 2014, from: http://geoffpetty.com/for-teachers/active-learning/

Probert, Jeffrey Allan. (2013). Impact of Computer Gameplay on Student Learning Utilizing "Civilization IV: Colonization" with High School Students in a United States History Class. *Ph. D*. North Carolina State University.

Su, Yi-Ching. (2008). Effects of computer game-based instruction on programming achievement of adult students in Taiwan. *Ph. D*. La Sierra University.