

[٨]

أثر اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني على تنمية
بعض المهارات الأساسية والدافعية لدى طفل الروضة

د. بسنت عبد المحسن عبد اللطيف العقباوى

مدرس بقسم العلوم الأساسية

كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنوفية

أثر اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني على تنمية بعض المهارات الأساسية والدافعية لدى طفل الروضة د. بسنت عبد المحسن عبد اللطيف العقبابوي*

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر التحفيز اللعبي الإلكتروني Gamification (القائم على ميكانيزمات ألعاب الفيديو جيم) Video Games على تنمية الدافعية وبعض المهارات اللغوية والرياضية لدى طفل الروضة من خلال بحث أثر اختلاف ثلاث آليات من التحفيز اللعبي وهم (النقاط، الشارات، لوحة المتصدرين)، واستخدم البحث الحالي المنهج الوصفي وذلك لتحديد بعض المهارات الرياضية واللغوية لطفل الروضة، وكذلك تصميم بيئة التعلم القائمة على التحفيز اللعبي، كما استخدم البحث المنهج شبه التجريبي للتعرف على فاعلية آليات التحفيز اللعبي، وتكونت عينة البحث من ٦٠ طفلاً، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات حسب آلية التحفيز اللعبي، وتم الاعتماد على اداتين لجمع البيانات، اختبار مصور لقياس التحصيل المرتبط ببعض المهارات الرياضية واللغوية ومقياس دافعية للطفل للتعرف على مستوى دافعية الأطفال أثناء التفاعل مع بيئة التحفيز اللعبي الإلكتروني، وتم ضبط تكافؤ المجموعات قبل التجربة، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود تأثير لاختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني على تنمية بعض المهارات اللغوية والرياضية، وتساوى تأثير الآليات على دافعية الأطفال نحو التحفيز اللعبي الإلكتروني.

* مدرس بقسم العلوم الأساسية - كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنوفية.

Research Summary:

The current research aimed to identify the effect of gamification (based on video game mechanics) on the development of motivation and some linguistic and mathematical skills of the kindergarten child by examining the impact of the difference of three mechanisms of game stimulation (points, badges, and leaderboards) The current research used the descriptive approach in order to determine some of the mathematical and linguistic skills of the kindergarten child, as well as the design of the learning environment based on gamification. The gamification mechanism, and two tools were relied on to collect data, a pictorial test to measure the achievement associated with some mathematical and language skills and a child motivation scale to identify the level of children's motivation during interaction with the electronic gamification environment, and the equivalence of groups was adjusted before the experiment, and the results of the research concluded that there is an effect of the difference The electronic gamification mechanism on the development of some linguistic and mathematical skills, and the effect of the gamification mechanisms on children's motivation towards creativity is equal..

مقدمة:

يلتحق الأطفال بالروضات مزودين بمهارات في التعامل مع الهواتف الخلوية والاحزمة اللوحية والحاسبات النقالة، هذه الادوات أحدثت فجوة واختلاف بين الاطفال الذين بالروضات اليوم، واولئك الذين التحقوا بها قبل عام ٢٠٠٠، هؤلاء الاطفال يقضون حياتهم في ممارسة العاب واقعية تخيلية Virtual Reality Games، خلاف اولئك الاطفال الذين تفاعلوا مع اجهزة الاعلام المذاعة مثل الراديو والتلفزيون، هؤلاء الاطفال يتوقعون تفاعلاً وروضات تدمج أدوات وتطبيقات التعلم الإلكتروني القائم على الشبكات في العملية التعليمية داخل قاعات الدراسة.

تُعدّ العاب الفيديو القائمة على الشبكات الاجتماعية Video Games- based Social Networks أحد الوسائل والأساليب التي حققت مستويات عالية في جذب ملايين المستخدمين في جميع أنحاء العالم على اختلاف اعمارهم، وأصبحت من الفنون العالمية سواء في الناحية الترفيهية أو الاقتصادية. والباحثون في مجال التربية اهتموا بهذا النوع من الوسائل اهتماماً كبيراً على أساس أنها تقدم أنشطة تفاعلية باستمرار تقوم على الأهداف والتحديات للمستخدمين، وبالتالي إشراكهم في عملية نشطة لإتقان آليات اللعبة (Koster, 2005)، في نفس الوقت العاب الفيديو توفر سياق خيالي Fictional Context في سرد الأحداث، والرسومات والموسيقى، والتي إذا ما استخدمت بشكل مناسب يمكن أن تشجع وتزيد دافعية الاطفال في موضوعات غير الألعاب، كتنمية المهارات اللغوية والرياضة والحياتية والحاسوبية (Watson, et al., 2011)، ونظرا لهذه الإمكانيات عمل كثير من الباحثين محاولات للكشف عن كيفية الاستفادة من إمكانيات الألعاب بنجاح في تحقيق الأهداف التعليمية، وحول ما يجعل العاب الكمبيوتر أكثر جاذبية وخاصة للاطفال، وكيفية تطبيق تلك الجوانب في مجال تعليم وتعلم الطفل لتحسين دافعيته ومشاركته (Squire, 2003)، وقد أجرى الباحثون عديد من الدراسات النظرية والتجريبية حول العاب الفيديو وكشفت هذه الدراسات عديد من المزايا المحتملة لألعاب الفيديو في التعليم منها التغذية الراجعة الفورية Immediate Feedback، المعلومات تحت الطلب Information on demand، التعلم الإنتاجي Productive Learning، تعلم التنظيم الذاتي self-regulated learning، مشاركة الفريق Team

Collaboration، الدافعية (Gee, 2003; Stokes, 2014) Motivation، بالإضافة إلى بعض القضايا المرتبطة بالمحتوى التعليمي، ونقل التعلم، وتقييم التعلم، ودور المعلم، والبنية التكنولوجية (Hanus & Squire, 2015).

مع ازدياد شعبية العاب الفيديو نشأت حركة للتوجه لتطبيق فكر العاب الفيديو وآلياتها في العالم الحقيقي، واستخدامها في المؤسسات التعليمية لتعزيز التعلم ودعم المعرفة وتحقيق الأهداف التعليمية، لذا ظهر اتجاه جديد منذ ٢٠١٠ يُعنى بتطبيق عناصر العاب الفيديو (فكر وآليات وديناميكيات اللعبة) في تطبيقات غير اللعبة Non-Game بهدف زيادة مشاركة الأفراد وتعزيز وتشجيع بعض السلوكيات المرغوبة أطلق عليها باللغة الانجليزية الـ Gamification، وعرف ديتيرينج وآخرون (Deterding, et al, 2013) مصطلح الـ Gamification على أنه استخدام عناصر تصميم اللعبة وخصائصها في سياقات غير اللعبة لزيادة جذب المستخدم، بينما يرى بيرو (Biro, 2014) أن الـ Gamification نظرية تعلم تجمع سمات النظرية السلوكية والنظرية الاتصالية والبنائية والنظرية المعرفية وتعتمد على توفير بيئة تعلم متنوعة المسارات ونظام للمكافآت ونظام للتقييم المجتمعي باستخدام الشبكات الاجتماعية كقواعد تنطلق منها إستراتيجية الدافعية والتغذية الراجعة القائمة على التفاعلات الاجتماعية من أجل أن تكون قادرة على رفع مستوى المشاركة في عملية التعلم لكل الأفراد المشاركين >

بينما يرى كاب (Kapp, 2012) أن الـ Gamification تطبيق دقيق يأخذ في الاعتبار فكر اللعبة وأساليبها في حل المشكلات، وتشجيع التعلم وتعزيزه باستخدام عناصر الألعاب بشرط توظيفها بشكل تكاملي. وطبقا لهذه المعطيات يمكن تعريف مصطلح الـ Gamification في البحث الحالي على أنه "تعلم قائم على التحفيز اللعبي" ويُعرف على أنه "استخدام آليات قائمة على اللعبة Game Based Mechanics وعلم الجماليات Aesthetics، وفكر اللعبة Game Thinking بهدف مشاركة الأفراد، وزيادة دافعيتهم، وتعزيز تعلمهم، وحل مشكلاتهم".

كما يمكن القول أن فكرة التحفيز اللعبي تتمثل في أن آليات الألعاب يمكن إدخالها في مواقف تعليمية لتوفير نتيجة تعليمية إيجابية دون الحاجة إلى إنشاء لعبة تعليمية كاملة، وبالتالي يظهر مما سبق وجود توافق كبير على أن التحفيز اللعبي

في أصله استخدام لعناصر وآليات الألعاب بمفهوم أوسع، حيث تتحقق به الأهداف المرجوة، وتتغير به السلوكيات وتُثار به الدوافع.

قد يؤثر التحفيز اللعبي بشكل مباشر على مشاركة ودافعية الاطفال والتي بدورها تؤدي إلى اكتسابهم للمزيد من المعرفة والمهارات (Huang & Soman, 2013)، وذلك لارتباطه بنظريات التعليم والتعلم، اذ يجمع بين سمات النظرية السلوكية والمعرفية والبنائية والاتصالية، ويعتمد على توفير بيئة متنوعة، ونظام مكافآت، إلى جانب التفاعل الاجتماعي كقواعد تنطلق منها استراتيجية الدافعية التي تحفز الاطفال على المشاركة (Bíró, 2014). كما يشق التحفيز اللعبي مكوناته من نظرية التقرير الذاتي (Self-Determination Theory (SDT) والتي وضعها (Dicheva, et al., 2015) وتتعلق بالحاجات النفسية الداخلية للتطوير الذاتي، وتأثير البيئة على دافعية الطفل، وهذه الحاجات تتمثل في: الكفاءة أي الحاجة إلى الإحساس بالقدرة على تلبية المتطلبات التعليمية بنجاح، والعلاقات والتي ترتبط بالحاجة إلى التفاعل الاجتماعي وتكوين العلاقات، والثالثة الاستقلالية من خلال حاجة الطفل لامتلاك القدرة على إيجاد الحلول والبدائل المناسبة (أبو سيف، ٢٠١٧). إذا تم تقديم هذه الاحتياجات في نفس الوقت في بيئة التعلم فإنها تعزز الدافعية الذاتية لدى الطفل.

أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى تأثيرات التحفيز اللعبي على نواتج التعلم في مجالات ومراحل تعليمية مختلفة منها، دراسة الطنطاوي وآخرون El Tantawi, Sadaf, & AlHumaid (2018) التي أكدت فاعلية التحفيز اللعبي في تطوير مهارات المتعلمين في الكتابة، إضافة إلى شعورهم بالرضا والمنافسة والذي ارتبط بالتحسن الملحوظ في الكتابة، كما توصلت دراسة كلاً من تان وهيو (Tan & Hew (2016)، و أورتيا (Urrutia (2014) إلى التأثير الإيجابي للتحفيز اللعبي في زيادة التحصيل الدراسي، وقدرته على تحفيز المتعلمين، واثارة دافعتهم للمشاركة والتفاعل في عملية التعلم. كما أثبتت دراسة سو وتشنغ Su & Cheng (2015) فاعلية التعلم التحفيزي في تحقيق أداء أفضل، ودافعية أعلى في تعلم منهج العلوم، كما كشفت الدراسة عن وجود علاقة إيجابية بين الدافعية والتحصيل. وأشارت دراسة كلاً من جورليتيس وآخرون Jurgelaitis, Drungilas

(2018) Čeponienė & إلى فاعلية آليات التحفيز اللعبي في إشراك المتعلمين وتحفيزهم بطريقة ممتعة في تنمية المهارات وزيادة الدافعية، وتوصلت دراسة ايبانيز وآخرون (Ibanez et al. (2014 إلى تأثير التحفيز اللعبي في تحسن أداء المتعلمين، واتقان موضوعات التعلم الجديدة.

يقوم التحفيز اللعبي على عناصر تُمثل إطاراً مرجعياً لتصميمها وهي الآليات، والديناميكيات، والمشاعر، وتتمثل الآليات في: النقاط، والمستويات، ولوحة المتصدرين، والشارات، والمهام، ومؤشرات الانجاز؛ ومن الديناميكيات: سيناريو اللعب، والمشاركة، والتنافسية، والتحديات، والإنجازات، والمكافآت؛ ومن المشاعر: الخيال، والإيثار، والاكتشاف (Kelly, 2012b ; McCarthy & Gordon, 2011).

أشارت نتائج عديد من الدراسات منها: دراسة (داليا شوقي، ٢٠١٩)، ودراسة (حسين، ٢٠١٩)، ودراسة (محمد، ٢٠١٩)، ودراسة (حسنا الطباخ، اية طلعت، ٢٠١٩)، ودراسة (خالد القحطاني، ٢٠١٩)، ودراسة (الشمري، ٢٠١٩)، ودراسة (العمرى، ٢٠١٩)، ودراسة (الحفاوي، ٢٠١٩)، ودراسة (أحمد، ٢٠١٨)، ودراسة (الجهني، ٢٠١٨)، ودراسة (الحيلي، ٢٠١٨)، ودراسة (محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (Hamari, et al., 2014)، ودراسة (Falkner & Falkner, 2014) الى أن التحفيز اللعبي سواء كان بألية الشارات أو لوحة المتصدرين أو النقاط أو مؤشرات الانجاز يمكن أن تساعد في تنمية كفاءة المتعلمين وأدائهم الأكاديمي وتنمي مهاراتهم وتحصيلهم المعرفي، كما تزيد متعة التعلم، وتعزز دافعيتهم نحو التعلم، وتحفزهم على زيادة مشاركتهم ورضاهم التعليمي. ويضيف أحمد (٢٠١٨) انه قد يؤدي اختلاف آلية التحفيز سواء كان باستخدام (الشارات او لوحة المتصدرين) الى اختلاف فعالية هذا النمط في تحقيق أهداف ونواتج التعلم المرغوبة مقارنة بالأنماط الأخرى.

بناءً على ذلك يتم تتبع تقدم الطفل وتوجيهه وتحفيزه في التحفيز اللعبي من خلال آليات التحفيز، ولابد من توظيفها بحذر داخل بيئة التعلم لتعزيز المشاركة إذ يؤدي سوء التصميم والإختيار الخاطيء لآلية التحفيز إلى الإحباط، وفقدان الحافز،

والاهتمام (Andriamiarisoa, 2018). لذا فإن جوهر التحفيز اللعبي يكمن في توفير بيئة تعليمية جذابة وأنشطة تتمحور حول الطفل ونظام تحفيز يعتمد على استخدام آليات بهدف زيادة الدافعية والوصول إلى مستويات عالية في التفاعل أثناء عملية التعلم (Kapp, 2012). وهذا ما يسعى البحث لتحقيقه لتنمية الدافعية والمهارات الحياتية لدى طفل الروضة.

يعتمد التحفيز اللعبي الإلكتروني على عديد من آليات التحفيز، وتُعد النقاط والشارات ولوحة المتصدرين من أهم آليات التحفيز اللعبي التي تساعد على خلق بيئات تعلم تعاونية أو تنافسية، فمنها ما هو قائمة على التحديات الشخصية مثل النقاط والشارات ومؤشر الانجاز التي يسعى فيها الطفل لتحقيق إنجاز شخصي من خلال الأنشطة والاختبارات بحيث يركز على التنافس مع نفسه لتحقيق انجاز ذاتي يدفعه للاستمرار في التعلم بأكبر قدر من النشاط دون ملل ومن دون وضعه في أية مقارنة مع زملائه الآخرين، وهي بذلك تختلف عن استخدام لوحة المتصدرين التي تعتمد على المقارنة الاجتماعية والتي تضع الطفل دائماً في موقف مقارنة مع اقرانه من خلال اعلان قائمة بالمتصدرين بحسب ما حصلوا عليه من نقاط وشارات، ويعتمد هذا النوع على المنافسة كأساس لتنمية الدافعية لدى الطفل للاستمرار في التعلم وتحقيق نواتجه (عطية، ٢٠١٩). وتعتمد لوحة المتصدرين في العملية التعليمية بشكل أساسي على زيادة الدوافع الخارجية للأطفال ولم تساعد على زيادة الدوافع الذاتية للطفل بجانب الدوافع الخارجية (Chen, 2017)، أما استخدام الشارات ومؤشر الانجاز والنقاط كأحد أنماط التحفيز اللعبي الفعالة في الارتقاء بدوافع الطفل الذاتية، وتسهم في تنمية المهارات الشخصية والحياتية لدى الاطفال، خاصة فيما يرتبط بمهاراتهم في الاتصال والتعاون وإدارة الوقت (Watson, et al., 2018) وبالرغم من أهمية الشارات الا أن استخدامها يزيد من سرعة الاستجابة ولا يزيد من دقة هذه الاستجابة (Attali, & Arieli, 2015).

أشارت دراسة (Christy & Fox, 2014) الى أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين آليات التحفيز وتنمية الدافعية وبالتالي الانعكاس على معدل التحصيل وتنمية المهارات، حيث أوضحت الدراسة فاعلية مؤشر الانجاز على الأداء الأكاديمي على اشارة الاطفال الاجتماعيين (لا يعتمدون على آليات التحفيز الخارجية)

Philanthropists عن الاطفال المعتمدين على آليات التحفيز Players الذين يعتمدون على آليات التحفيز الخارجية مثل الشارات، وقائمة المتصدرين والعباب الحظ، في حين أشارت دراسة (Landers, Bauer, Callan, 2017) التي استخدمت قوائم المتصدرين الكاملة في بيئة تعلم الكترونية قائمة على محفزات الألعاب لتنمية الأداء الأكاديمي الى انسحاب بعض المتعلمين وشعورهم بالإحباط نتيجة لوجودهم في نهاية القائمة، وفي هذا الاطار توصلت نتائج دراسة (Landers & Landers, 2014) على فاعلية قوائم المتصدرين في بيئة تعلم الكتروني على التحصيل الدراسي بغض النظر عن أنماط اللاعبين، وأضافت دراسة (Thom, Millen & Dimicco, 2012) أهمية آليات التحفيز وأثبتت أن إزالة آليات التحفيز من تطبيقات الويب تؤثر بالسلب على المشاركة المستمرة، كذلك إزالة المحفزات الخارجية كالشارات ولوحة المتصدرين ومؤشرات الانجاز تقلل من نشاط المتعلمين، ويدلل على ذلك دراسة (Looyestyn, et. al, 2017) التي أشارت نتائجها الى فاعلية آليات التحفيز في تحقيق انخراط الاطفال في بيئة التعلم الإلكتروني.

في ضوء ما سبق يتضح أن توافر آليات التحفيز اللعبي وخاصة الشارات ومؤشر الانجاز ولوحة المتصدرين والنقاط إذا حُسن تصميمها وتطويرها قد تزيد من الدافعية للتعلم والانجاز، إلا أن نتائج بعض الدراسات السابقة كانت ذات تأثير سلبي ولم تظهر اتفاق حول هذا المكون. وقد أشارت دراسات Tsay, Kofinas, & Luo (2018)، و (2016) Chang & Wei، و Hamari, Koivisto, & Sarsa (2014) إلى أن اختلاف نتائج الدراسات في التحفيز اللعبي يعود إلى الاختيار الخاطئ لآليات اللعبة وتطبيقها، إذ يعتمد نجاح هذه البيئات على اختيار المكونات الجذابة والاستخدام الذكي لهذه المكونات بحيث تتكيف مع السياق الذي سيتم تطبيقه فيه، وخصائص المتعلمين (الاطفال)، ومبادئ نظريات التعليم والتعلم. وبالتالي يتضح أن عملية تصميم التحفيز اللعبي عملية إبداعية تتطلب من المصممين والباحثين كثير من الوقت والجهد والتخطيط الجيد في اختيار المكونات والاليات لنجاح التعلم التحفيزي، حيث وجد (Olsson, Mozelius, & Collin

(2015) أن تعلم المحتوى والمهارات في التحفيز اللعبي والتي ينقصها التصميم والتخطيط الجيد لآليات اللعبة قد يؤدي إلى فشل التعلم، كما توصل إلى أن العرض البصري المتمثل في مؤشر الانجاز والشارات ولوحة المتصدرين والنقاط مسار واعد في تعلم المفاهيم والمهارات الجديدة وخاصة للمتعلمين الصغار. لذا فإن البحث الحالي يسعى لبحث تأثير اختلاف آلية التحفيز اللعبي على تنمية الدافعية وبعض المهارات الأساسية لطفل الروضة.

مشكلة البحث:

هناك حاجة ماسة لتعليم وتدريب الطفل على المهارات الأساسية، نظرا لارتباطها برفع كفاءة وقدرات الاطفال وبتاحة الفرصة لهم للتعامل بسهولة ويسر في المراحل العمرية المقبلة، ومن خلال المهارات الأساسية يمكن ضمان نمو الاطفال وتطورهم بصورة ايجابية، اذ أن الطفل الذي يلقى تشجيعا لانشغاله الايجابي من خلال التحفيز اللعبي ستتوافر له المهارات والكفاءات التي تتيح له النماء عبر مرحلة الطفولة المبكرة والاستجابة للفرص التعليمية والانتقال لمرحلة المراهقة بثقة واصرار، بل وتكون لديه القدرة على الاسهام في الممارسات التعليمية داخل المدرسة والبيت.

لذا فان تعلم المهارات الأساسية (اللغوية، الرياضية، الحركية، الحياتية وغيرها) لدى طفل الروضة بحاجة الى استكشاف وادراك العلاقات بين الاتصال البصري والحركي واللفظي وخاصة أن المهارات الأساسية قد تسبب صعوبات لدى اغلب المتعلمين الصغار اذا لم يتم تنميتها بالأسلوب السليم، ويدعم ذلك دراسة (نادية، رشا، ٢٠٠٩) والتي اظهرت الصعوبات التي يواجهها الاطفال في اكتساب المهارات واوصت الدراسة بضرورة الاستعانة بالبرامج والاساليب التي تزيد من مشاركة الطفل ودافعيته في التعلم. كما أشارت دراسة (محمد، نجوى، ٢٠١٨) الى أن معلمات الروضة يتبعن طرق تقليدية في تنمية المهارات اللغوية الأساسية لأطفال الروضة مما انعكس على ضعف المهارات اللغوية وخاصة مهارات التميز السمعي واكدت الدراسة على ضرورة تنمية المهارات اللغوية لأنها اساس نجاحهم وبناء شخصيتهم ومدخل لاكتساب الخبرات والمعارف والمهارات الاخرى. وبينت دراسة (ابتهاج، أمل، ٢٠١٧) أن المهارات الرياضية تمثل جزءا هاما من الحياة اليومية، فالتعرف على

التشابة والاختلاف فى الحجم والشكل، وتقدير الكميات من المهارات الاساسية والتي يجب تقديمها بشكل تفاعلى يعتمد على مشاركة وتفاعل الطفل مع توفير المحفزات التي تزيد من دافعيته للتعلم.

تعد بيئات التعلم الالكترونية القائمة على التحفيز اللعبي من الاساليب التعليمية التي استحوذت على اهتمام كثير من التربويين في مجالات مختلفة، لما توفره تلك البيئات من مميزات عديدة منها: إمكانية تقسيم المعلومات الى أجزاء صغيرة فى شكل نشاطات تتطلب استجابة من الطفل ويعطى تغذية راجعة فورية مما يركز على الهدف التعليمى ويدفع الطفل لمواصلة تعلمه من خلال المحفزات والتي تتفق مع مبادئ نظريات التعلم السلوكية والبنائية والاجتماعية، بالإضافة الى إمكانية الاحتفاظ بسجل تراكمي لإنجازات الطفل، وتوفير سبل التواصل والمشاركة وتقديم التغذية الراجعة المستمرة، كما تساعد هذه البيئات على التخلص من الضغوط النفسية جراء الممارسات التربوية او التنشئة الاجتماعية كالجمل والانتواء، وتعطي الأطفال الحرية في ممارسة الأنشطة واتخاذ القرار المناسب بعيدا عن الاساليب التقليدية القائمة على الاوامر والسلطة والضغوط من قبل المعلمة، والتعلم اللعبي التحفيزى يعمل على ادخال البهجة والسرور لدى الطفل لما فيه من محفزات كالنقاط والشارات ولوحة المتصدرين والتي تعطى احساس بالحركة والمرح والامتع والتسلية والدافعية، كما تجعل الطفل يقبل الهزيمة بروح رياضية، كما تساعد على بقاء أثر التعلم (القحطاني، ٢٠١٩؛ وعطية، ٢٠١٩).

فى ضوء ما أوصت به عديد من المؤتمرات (المؤتمر الدولي التاسع لخدمات وتطبيقات أنظمة الاتصالات (TSSA) بإندونيسيا، المنعقد في الفترة (٢٥-٢٦) نوفمبر ٢٠١٦؛ المؤتمر السادس عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالقاهرة المنعقد في الفترة بين (١٩-٢٠) أبريل ٢٠١٨؛ المؤتمر الدولي الرابع لتطبيقات الكمبيوتر والتكنولوجيا (ICCTA) في إسطنبول المنعقد في الفترة من (٣-٥) مايو ٢٠١٨؛ مؤتمر (اللعبة يصنع التعلم) والذي عقد في الفترة (١٢-١٤) يناير ٢٠١٨ بجامعة ويسكونسن بولاية ماديسون؛ مؤتمر (GamiCon18) الذي عقد في الفترة (٦-٨) أكتوبر ٢٠١٨ بشيكاغو)، بضرورة دراسة التحفيز اللعبي وآلياته، ودراسة علاقة آلياته بزيادة الدافعية، وكيفية تصميم وبناء السياقات التعليمية القائمة على

التحفيز اللعبي، وتطبيقه في السياقات التعليمية المختلفة لما لها من آثار إيجابية على الطفل ودفاعيته (الطباخ، اسماعيل، ٢٠١٩).

على الرغم من فاعلية التحفيز اللعبي إلا ان اختلاف آلية التحفيز قد تؤدي الى اختلاف فعاليتها في تحقيق أهداف ونواتج التعلم المرغوبة مقارنة بالآليات الأخرى كما بدراسات (أحمد، ٢٠١٨)، (حسين، ٢٠١٩)، دراسة (محمد، ٢٠١٩)، دراسة (Hamari, et al., 2014)، (Falkner & Falkner, 2014) حيث أن هذه الدراسات اختلفت نتائجها حسب آلية التحفيز سواء النقاط أو الشارات أو لوحة المتصدرين.

ومما سبق ونتيجة لاختلاف الآراء ونتائج الدراسات المرتبطة بتحدد مشكلة البحث في تحديد أنسب آلية من آليات التحفيز اللعبي (النقاط/الشارات/ لوحة المتصدرين) الإلكتروني في تنمية المهارات الأساسية والدافعية لدى طفل الروضة. وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

• ما أثر اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على تنمية بعض المهارات الأساسية (اللغوية/ الرياضية) والدافعية لدى طفل الروضة؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

- ما المهارات الأساسية (اللغوية/ الرياضية) التي ينبغي تنميتها لدى طفل الروضة؟
- ما أثر اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على تنمية بعض المهارات اللغوية والرياضية لدى طفل الروضة؟
- ما أثر اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على الدافعية لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي الى:

- تحديد المهارات الأساسية (اللغوية/ الرياضية) التي ينبغي تنميتها لدى طفل الروضة؟
- التعرف على التأثير الأساسي لاختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على تنمية بعض المهارات اللغوية لدى طفل الروضة.

- التعرف على التأثير الاساسي لاختلاف اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على تنمية بعض المهارات الرياضية لدى طفل الروضة.
- التعرف على التأثير الاساسي لاختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني على الدافعية لدى طفل الروضة.
- تحديد أنسب آلية في التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) بدلالة تأثيرها على بعض المهارات الاساسية والدافعية لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

- تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:
- مساعدة معلمات رياض الاطفال في توفير استراتيجية تفاعلية لتعليم طفل الروضة المهارات اللغوية والرياضية بأسلوب وطريقة جذابة وشيقة تزيد من دافعية الطفل.
- التغلب على المشكلات التعليمية التي قد تواجه اطفال الروضات، وخاصة فيما يتعلق بتعلم المهارات اللغوية والرياضية.
- مواكبة المستجدات التكنولوجية ومحاولة إدخالها في العملية التعليمية بما يلبي حاجات الاطفال بما يراعي خصائصهم وتطلعاتهم.
- تزويد مصممي بيئات التعلم الإلكتروني في رياض الاطفال بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية لتصميم الالعاب الالكترونية وخاصة القائمة على التحفيز اللعبي Gamification.
- اضافة نظرية من حيث توظيف التحفيز اللعبي الإلكتروني لتنمية المهارات الاساسية (اللغوية/ الرياضية) والدافعية لدى اطفال الروضة.

حدود البحث:

أقتصر البحث الحالي على:

- **حدود موضوعية:**
 - بعض المهارات اللغوية (التميز السمعي/ البصري)، الرياضية (العديدية/ الهندسية).
 - بعض أليات التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط، الشارات، لوحة المتصدرين).

- **حدود بشرية:** اطفال الروضة فى المرحلة العمرية ٥-٦ سنوات.
- **حدود مكانية:** تم اختيار ثلاث روضات من رياض الاطفال بمركز تلا بمحافظة المنوفية والتي توافر فيها امكانية تطبيق التجربة. بروضة مدرسة الشهيد جودة الابتدائية، وروضة مدرسة الزهراء الابتدائية، وروضة مدرسة النيل الابتدائية.

فرضي البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

- لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المصور المرتبط بالمهارات اللغوية والرياضية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/الشارات/ لوحة المتصدرين).
- لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدي لمقياس الدافعية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/الشارات/ لوحة المتصدرين).

متغيرات البحث:

أولاً: المتغير المستقل: برنامج الكتروني قائم التحفيز اللعبي، ولها ثلاث أنماط حسب آلية التحفيز.

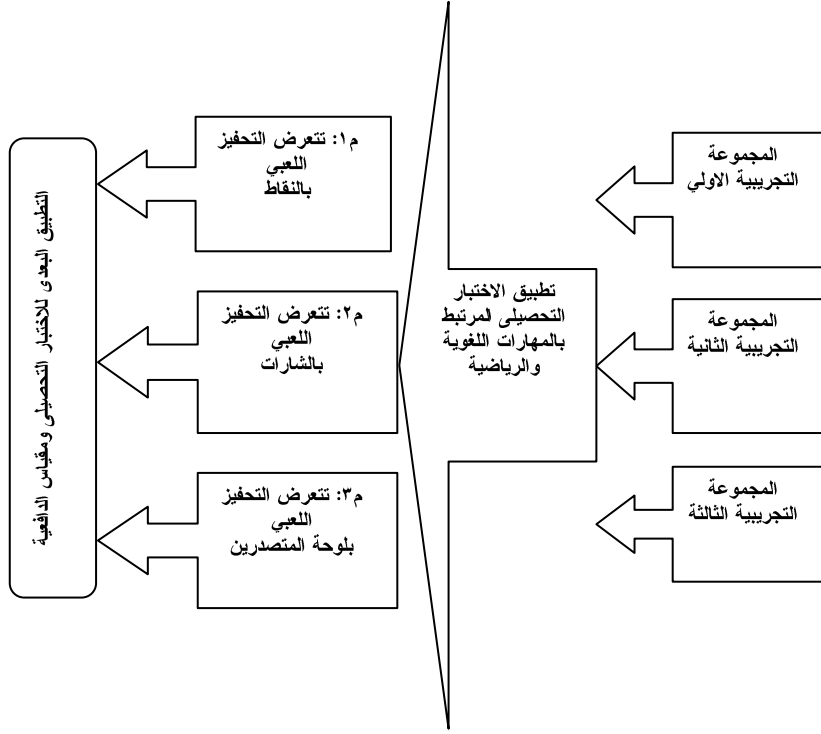
- برنامج الكتروني قائم على النقاط.
- برنامج الكتروني قائم على الشارات.
- برنامج الكتروني قائم على لوحة المتصدرين.

ثانياً: المتغير التابع: ويتضمن.

- بعض المهارات الاساسية اللغوية والرياضة.
- الدافعية لدى طفل الروضة.

تصميم البحث:

تضمن البحث ثلاث مجموعات تجريبية حسب المتغير المستقل للبحث.



شكل (١)

تصميم البحث التجريبي

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج الوصفي فى تحديد بعض المهارات الاساسية اللغوية/ الرياضية المرتبطة بطفل الروضة واعداد أدوات البحث، والمنهج شبة التجريبي للتعرف على أثر اختلاف الية التحفيز اللعبي الإلكتروني (باستخدام النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على تنمية بعض المهارات اللغوية/ الرياضية والدافعية لدى اطفال الروضة، حسب تصميم البحث التجريبي.

أدوات البحث:

استخدمت الباحثة الاداتين التالية:

- اختبار تحصيلي مصور مرتبط ببعض المهارات اللغوية والرياضية.
- مقياس الدافعية.

مصطلحات البحث:

- التحفيز اللعبي الإلكتروني Gamification:

يعرف كل (Prakash& Rao,2015,P.37) التحفيز اللعبي على أنه نقل عناصر وآليات الالعاب الى ميادين أخرى غير ترفيهية بهدف تحسين مستوى الاداء أو حل مشكلات محده، ويعرف (Attali& Arieli-Attali,2015) بأنها تطبيق عناصر اللعب وتقنيات التصميم الرقمي للالعاب فى ميادين أخرى خارج سياق الالعاب مثل التعليم لمشاركة المستخدمين فى حل المشكلات وتحقيق أهداف محددة وزيادة تفاعل الفرد ومساهمته.

ويعرف البحث الحالى التحفيز اللعبي الإلكتروني اجريئاً بأنه مجموعة من آليات الالعاب (النقاط، لوحة المتصدرين، الشارات، والتغذية الراجعة)، التى يتم توظيفها داخل البرنامج التعليمى الإلكتروني لتنمية بعض المهارات الاساسية (اللغوية/ الرياضية) والدافعية لدى طفل الروضة.

- المهارات الاساسية (اللغوية/ الرياضية):

ترى سعدية بهادر (٢٠٠٢، ٣٢) أن المهارة عبارة عن أداءات متتابعة يتم اكتسابها عن طريق التدريب المستمر وهى اذا تم اكتسابها وتعلمها تصبح عادة متصلة فى سلوك الطفل حيث يقوم بها دون سابق تفكير فى خطواتها ومراحلها. والمهارة هى الشىء الذي يتعلمه الفرد ويقوم بأدائه بسهولة ودقة سواء كان الأداء جسماً أو عقلياً أو انها تعنى البراعة فى التنسيق بين حركات العين واليد والاصابع (ابتهاج طلبة، أمل سلامة، ٢٠١٧)، فى حين تعرف أمل قرنى (٢٠٠٤، ٢٣) المهارة بأنها اتقان أداء بعض الانشطة عن طريق التدريب الجيد المستمر حتى تصبح عادة متصلة فى سلوك الطفل ويستطيع أن يؤديها فى أى وقت بكفاءة وسرعة عالية.

يعرف البحث الحالى المهارة الرياضية اجريئاً على أنها مجموعة الاداءات التى يقوم بها الطفل بدقة وسرعة دون معاونة كأداء التصنيف والتناظر والتعرف على الارقام والجمع والطرح. كما يعرف البحث المهارة اللغوية اجريئاً الاداءات التى يكتسبها الطفل فى مرحلة ما قبل المدرسة من استماع وتحدث، لاشباع حاجات

الاتصال اللغوى عندهم فى مواقف الحياة المختلفة، وتهيئتهم لاكتساب اللغة فى المراحل التالية.

– الدافعية:

عرف (1982) Mitchell الدافعية بأنها "تلك العمليات النفسية التي تسبب إثارة، وتوجيه واستمرار الأعمال الإرادية التي يقوم بها الفرد والموجهة نحو الهدف". ويعرف البحث الحالي اجرائياً الدافعية: بأنها الرغبة التي تدفع الطفل لبذل أقصى جهده من أجل النجاح، والتفوق على نفسه، والتفوق على الآخرين، وتحقيق رغباته، وارضاء ذاته.

الاطار النظرى للبحث:

آليات التحفيز اللعبي ودورها فى تنمية المهارات الاساسية والدافعية لطفل الروضة

يتناول البحث الحالى فيما يلى الاطار النظرى من خلال محورين هما:

- أولاً: المهارات الاساسية (اللغوية/ الرياضية): مفهومها، وأهميتها، وتصنيفها لدى الطفل.
- ثانياً: آليات التحفيز اللعبي ودورها فى تنمية المهارات اللغوية/ الرياضية والدافعية لدى الطفل.

أولاً: المهارات الاساسية (اللغوية/ الرياضية): مفهومها، وأهميتها، وتصنيفها لدى الطفل:

مفهوم المهارات الاساسية: تعد المهارات اللغوية والرياضية وغيرها من المهارات الحياتية الأساسية، التي تتسم بالحدثة والتي تتميز فى طبيعتها ومضمونها من مجتمع لآخر، وفقاً لما يسعى اليه كل مجتمع من أهداف تربوية وتعليمية وتلبية لحاجات الافراد من مهارات، لذلك أهتم الخبراء والممارسين بتعريف واثراء ما هية المهارات الاساسية، حيث يعرفها سليمان ابراهيم (٢٠١٠، ٢٠) بأنها مجموعة من المهارات الضرورية التي يحتاجها الفرد فى حياته وينبغى أن يمارسها بنفسه ولا يمكن أن يستعاض عنها بمساعدة الآخرين، كما أنها تلبي حاجات الفرد بصورة متكاملة بما

يسهم فى بناء الشخصية بناءً متكاملًا ومتوازنًا واجتماعيًا وروحياً. ويذكر محمد منصور (٢٠١٦، ١٧٢) المهارات الأساسية بأنها "مجموعة الاحتياجات العقلية أو الوجدانية أو الادائية اللازمة للفرد للتعايش فى الحياة اليومية، حتى يحقق أهدافه سواء على المستوى الشخصي أو الجماعى والوطنى والقومى والعالمى"، والبحث الحالى يرى أن تعدد تعريفات المهارات الأساسية وتتنوعها نظرا لاتساع هذا المفهوم من ناحية، ومن جهة اخرى لاختلاف المتخصصين فى هذا المجال وتركيز كل منهم على جوانب معينة فى المفهوم، كما لم تفرق التعريفات السابقة بين تنمية المهارات الأساسية للأطفال العاديين أو ذوى الاحتياجات الخاصة، ولكن يوجد اتفاق على أن المهارات الأساسية متعلمة، هامة، مكتسبة، ومتنوعة، وتساعد على التعامل مع المشكلات، ولا غنى عنه للطفل للتكيف مع البيئة المحيطة ومواصلة بقائه، كما أنها تساعد الطفل على مواجهة المشكلات والتغلب عليها وإيجاد حلول مناسبة باتخاذ القرارات الصحيحة.

تصنيفات المهارات الأساسية: تختلف المهارات الأساسية باختلاف المرحلة العمرية للطفل ومن مجتمع لآخر، كما أنها تختلف حسب احتياجات الافراد لها، فما يحتاج اليه طفل ما حسب مستوى ونوع المهارات الأساسية لا يحتاج اليه طفل آخر، لأنها قد تكون لديه، كما أن مستواها قد يختلف من الاطفال العاديين عن ذويهم من ذوى الاحتياجات الخاصة، وليس هنا تصنيف موحد للمهارات الأساسية للطفل، وانما يتم تحديدها من خلال معرفة احتياجاتهم وتطلعاتهم وقدراتهم وخصائصهم، وبما يتناسب مع السلوكيات المجتمعية المتطلبة.

ذكر خالد القحطاني (٢٠١٩) أنه يجب تزويد الطفل بالمهارات الأساسية لنساعده على أن يكون له حياة افضل فى المستقبل ومنها: مهارة التواصل الشفوى والكتابى، والقراءة والفهم، والتحدث والاستماع والتعبير، وحل المشكلات الخاصة بالحاسب الالى والتقنيات الاخرى، استخدام الرياضيات والمنطق والمهارات العقلية والمعرفية والوظيفية والعلمية والتعامل مع الاحصائيات، تعلم اللغات الاجنبية. وصنفت عبيد الشرفاوى (٢٠٠٥) المهارات الأساسية للطفل الى مهارات اساسية قبل المدرسة وتشمل مهارات النظافة، وارتداء وخلع الملابس، تناول الطعام، ومهارات

عقلية وإدائية وتشمل المهارات اللغوية والرياضية والحركية. وصنفت منال مبارز وجيهان جودة (٢٠٠٧) المهارات الأساسية الى المهارات الانفعالية، والاجتماعية والعقلية وتشمل اللغوية والرياضية وغيرها.

وقد استفاد البحث الحالى من تلك التصنيفات فى تحديد المهارات الأساسية التى يتم تضمينها فى البحث الحالى، واقتصر البحث على بعض من المهارات اللغوية والرياضية لأطفال الروضة التى تتماشى مع موضوع البحث كما يلى:-

المهارات اللغوية: تعد اللغة وسيلة أساسية من وسائل التواصل الاجتماعى وخاصة فى التعبير عن الذات وفهم الآخرين، كما أنها وسيلة مهمة من وسائل النمو العقلى والمعرفى والانفعالى للطفل، ويتوقف نمو القدرات المعرفية والاجتماعية على نمو المهارات اللغوية، حيث تتيح للطفل فرص المشاركة الايجابية مع الآخرين فى مختلف المواقف الاجتماعية(عبد الله سليمان، ايهاب طعيمة، محمد صديق، ٢٠١٦). وتعرف المهارة اللغوية للطفل على أنها قدرته على استقبال الاصوات والموضوعات بهدف ادراك وتذكر معانيها، ونطق الكلام بصورة صحيحة وتحويله الى سلوك لغوى ملائم للتواصل مع الآخرين، ومعرفة أوجه التشابه والاختلاف بين الاصوات والصور والكلمات والتعبير عن المشاعر، ونسخ رموز الكتابة والاشكال لتحقيق تناسق بين حركة اليد والعين(على البركات، ٢٠٠٨). وهى المعرفة الضمنية بالمهارات التى تتيح للطفل امكانية التعبير عن طريق توضيح افكاره باستخدام الكلمات المناسبة للتواصل مع الآخرين، وتعنى قدرة الطفل على ادراك المفهوم للرمز والاشارة، وتفسير الرموز، وفهمه للمعانى والدقة فى استخدام المفردات اللغوية(هدى الناشف، ٢٠١٦).

ووجد أن المهارة اللغوية عند الطفل ترتبط بتطور ونمو لغته الداخلية والاستقبلية والتعبيرية، فاللغة الداخلية: عرفت بأنها لغة الافكار، حيث يقوم الطفل ببناء جسر بين الافكار واللغة المنطوقة، وتزوده بالتصور اللفظى للكلمات والمفاهيم، ونستدل على أن الطفل اكتسب اللغة الداخلية على أساس كيفية ادراكه الرموز التى يعبر عنها أو يستقبلها بشكل واقعي، وأثناء اكتساب الطفل لها فإنه يؤسس المهارة اللغوية المناسبة لاكتساب اللغة المنطوقة والقراءة والهجاء والكتابة وفنون اللغة الاخرى. أما الاستقبلية: هى قدرة الطفل على فهم الرموز المنطوقة والمكتوبة، ويشار

اليها أيضا على أنها حل للرموز اللغوية لإجراء بعض العمليات العقلية، وتعتبر اللغة الاستقبالية معززة لتطور اللغة الداخلية ومتطلب لمهارات التعبير، واللغة التعبيرية: هي القدرة على تشفير أو نقل الأفكار والآراء من خلال الرموز المنطوقة إلي رموز مرئية، وعندها يكون الطف قد اكتسب المهارة اللغوية عبد الله سليمان، ايهاب طعيمة، محمد صديق، (٢٠١٦).

أهمية تنمية المهارات الأساسية اللغوية: يذكر الخبراء بأن ما نسبته (٩٠%) من تطور الدماغ يحصل في السنوات الخمس الأولى للطفل، فإذا لم تفكر في تربيته وتعليمه في سنواتهم المبكرة، فإن هذا يعرض أطفالنا للفشل في سنواتهم اللاحقة، كما يعتقد آخرون أن الخبرات المبكرة التي يتلقها الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة حاسمة وهامة لتطور الدماغ وترابط الخلايا بنظام شبكي يساعد على التعلم والتذكر، لهذا يجب التركيز على الاستجابات الايجابية وآليات التحفيز والمحادثة والمثيرات المتنوعة، كل هذا يؤدي إلى تطور صحي سليم لدماغ الطفل (سهام بدر، ٢٠٠٢).

ومن أهم الجوانب النمائية في تلك المرحلة النمو اللغوي، حيث أن الطفل في هذه المرحلة يكون لديه استعداد للتعلم، وخاصة في مجال التفاعل اللفظي، حيث تعتبر اللغة من أهم العناصر في عمليات اكتساب المعلومات والاتصال بين الافراد، فهي أساس تعلم مزيد من المهارات، وتكوين المفاهيم المرتبطة بالعلوم الاخرى (Bredekamp, 1997).

ويمثل النمو اللغوي للطفل جزءاً من نموه العقلي، كما أنه يساعد على تحقيق مزيد من التطور المعرفي، حيث أن اللغة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالفكر (Paton, 2010)، حيث تمثل اللغة نظاماً من الرموز، يتواصل به أعضاء جماعة من الجماعات، ويتعلم الطفل لغة الجماعة بشكل طبيعي مثلما يتعلم المشي، وتخضع اللغة في ذلك لعملية نمو في كل من الجوانب: الجسمية والعقلية والاجتماعية والانفعالية. ومع نمو اللغة عند الطفل تنمو لديه عمليات التواصل اللفظي والاجتماعي، والعمليات المعرفية كالإحساس والادراك والذاكرة (أحمد صومان، على العليمات، ٢٠١٩). إذا أن المهارات اللغوية تشكل المدخل الرئيس لبناء المعرفة، فإن تنمية تلك المهارات في السنوات الأولى باتت أمر ضرورياً لتحقيق المعرفة،

فالمخزون المعرفى الذى يتشكل فى المرحلة التعليمية المبكرة لا يمكن تعويضه فى مرحلة أخرى (Marchman & Fernaldm 2008).
تنقسم مهارات اللغة إلى أربع مهارات هى: الاستماع، والتحدث، والقراءة، والكتابة.

وتعتبر مرحلة ما قبل المدرسة الأهم فى اعداد الطفل لهذه المهارات، وذلك عن طريق إكساب الطفل مجموعة من المهارات المتصلة والمنظمة تسمى بمهارات التهيئة والاستعداد، وحقيقة الأمر أن جميع المهارات اللغوية متداخلة ومتشابكة، وى مهارة يكتسبها الطفل تساعده على اكتساب المهارات الأخرى، فالطفل من خلال الحوار والتحدث والاستماع يكتسب مفردات جديدة، قد تكون أسماء لأشياء يرى صورها، ويقارن الصورة بالاسم المكتوب الدال عليها، ويميز الاشكال بصرياً، ويدرك التشابه والاختلاف فى الصورة والصوت واللفظ والكلمة المطبوعة، وجميعها مهارات تدخل فى عملية اكتساب الطفل للقراءة (هدى الناشف، ٢٠٠٥).

بالنسبة لمهارة الاستماع والتي تعرف بأنها مهارة لغوية تتطلب قيام المستمع بإعطاء المتحدث أعلى درجات الاهتمام والتركيز لفهم الرسالة المتضمنة فى حديثه، وتحليلها، وتفسيرها، وتقويمها، وإبداء الرأي فيها (على سامى، ٢٠١٠).

أما مهارة التحدث فتعرف على أنها القدرة على الشرح أو الوصف بحيث يعى الآخرون ما يقصده الطفل من النقاط المهمة بالنسبة له (فواز الرامينى، ٢٠٠٦)، ولمهارة التحدث جوانب متعددة يجب مراعاتها للتنمية اللغوية السليمة للطفل، الجانب الحسى الحركى، ويرتبط بالطريقة السليمة لنطق الحروف والتمرين على التنغيم والنبرات، والجانب المعرفى، ويرتبط بتكوين عادات لغوية سليمة مثل تنظيم الأفكار وترتيبها، وبناء مفردات لغوية سليمة، ومعرفة دلالات الالفاظ، واجراء عمليات عقلية سليمة من زاوية التذكر والتخيل، والجانب الثالث النفسى الاجتماعى، وهو قدرة الطفل على التفاعل الاجتماعى السليم واحساسه بالانتماء الى جماعة، واحساسه بالثقة فى النفس والمبادرة التلقائية وتجنبه الاضطرابات النفسية والمشكلات اللغوية الأخرى (محمد سعيد، نجوى مراد، ٢٠١٨). ومن المهارات الفرعية لمهارة التحدث ما يلى:

مهارة النطق: وتشمل مهارات نطق الحروف والكلمات وتعنى القدرة على اخراج كل حرف وكلمه من المخرج الخاص به بطريقة صحيحة، ومهارة نطق الجمل وهى مهارة تركيب وإخراج الجمل بطريقة صحيحة(هالة عبد الرحمن، ٢٠١٣).

مهارة التعبير اللغوى: التعبير اللغوى في مقدمة مهارات التحدث فإتقان الطفل لهذه المهارة يمكنه ترتيب أفكاره، واستخدام تركيباته اللغوية السليمة، وزيادة حصيلته اللغوية، واختبار هذه الحصيلة بشكل صحيح يساعد على تنمية قدرة الطفل على إدراك المفهوم للرمز وتفسيره، وفهمه للمعاني والدقة في استخدام المفردات اللغوية. ويذكر على الحلاق (٢٠١٠) على أن مهارة التعبير اللغوي يمكن استخدامها كنوع من المنبه الإدراكي الذي يشتمل على المظهر الخارجي لموضوع الاهتمام، ونوع العملية العقلية التي يعتمد عليها وجود التعبير، وتحقق مهارة التعبير لدى الطفل جوانب عديدة منها الثقة في النفس، التغلب على بعض امراض النطق، الرغبة في زيادة الخبرات الشخصية. ومن أهداف تنمية مهارة التعبير اللغوى لطفل الروضة مساعدته على النطق السليم لصوتيات ومخارج الالفاظ، وتنمية استعدادده للاتصال بغيره، وإثارة حاجته إلى التحدث، والتواصل، وإبراز مشاعره وافكاره، واثراء مفرداته واثارة انتباهه لدنيا الواقع، وتنمية قدرته على التفكير المنطقي (منى أحمد، ٢٠٠٦)، كما أن التعبير الشفهي وسيلة من الوسائل الرئيسية في العملية التعليمية، لان الطفل يمارس التعبير من خلال الحوار والمناقشة.

وأكدت عديد من الدراسات منها دراسة لمياء كدوانى(٢٠١٩)، عزيزة يتيم، عبد الرحمن الكندرى(٢٠١٤)، ودراسة محمد سعيد، نجوى مراد (٢٠١٨) على أن تعلم المهارات اللغوية يعتمد على تنمية مهارات متعددة من بينها التمييز السمعى، التمييز البصرى، والتعبير الشفوى. كما تعددت آراء الكتاب والباحثين حول المهارات الاساسية اللغوية الواجب تنميتها للطفل، وحتى يتمكن البحث من تحديد هذه المهارات بشكل دقيق فقد اطلعت الباحثة على بعض الاديبيات والبحوث والدراسات والبرامج التى تهدف إلى تنمية الاستعداد للقراءة لدى اطفال الروضة، وعلى المقاييس المستخدمة فى تلك المصادر، وقد استفاد البحث من ذلك فى تحديد أهم المهارات اللغوية التى اتفقت عليها المصادر السابقة، ويمكن تصنيفها الى:

مهارات التمييز البصري: تعرف مهارة التمييز البصري بأنها قدرة الطفل على تمييز الأشياء والرموز بناء على خصائصها، وترتبط هذه القدرة بسرعة ودقة إدراك التفاصيل الدقيقة، مثل إدراك الطفل لحرف (ع/ E) من بين مجموعة من الحروف، أو إدراك أوجه التشابه والاختلاف بين رسمتين متشابهتين، وتعد هذه القدرة أساسية لتعلم الفرد مهارات اللغة الأساسية كالقراءة والكتابة والرسم والحساب (هدى الناشف، ٢٠١٦)، وترى فوقية رضوان (٢٠٠٢) إلى أنه توجد خمس مهارات للتمييز البصري وهما: مهارة التحرك البصري، تمييز الحروف الهجائية، تمييز الكلمات، والتمييز بين المختلف والمتشابه، بالإضافة إلى قدرة الطفل على الربط بين الشكل والصورة، والربط بين الكلمة والصورة.

مهارات التمييز السمعي: يعرف فواء أبو حطب (١٩٩٦) التمييز السمعي بأنه القدرة على تمييز الأصوات والحروف المقطوعة، وتحديد الكلمات المتماثلة والمختلفة مثل (قلب/كلب)، (صورة/ سبورة)، (زكاة-زكاء)، ويمكن الاستدال على نمو مهارة التمييز السمعي من خلال قيام الطفل بتكوين كلمة جديدة بتغيير أوضاع حروف الكلمة المسموعة من (ركب- ركب-بكر)، وقيام الطفل بحركة أو بعمل تمثيلي يعبر عن معنى الكلمة المسموعة كأن يقول (أفتح الباب)، والتمييز بين اتجاهات الأصوات، والتمييز بين شدة نغمته أو ضعفه (على مذكور، ٢٠٠٧). كما أشارت نجلاء محمد (٢٠٠٥) إلى أن مهارة الاستماع يمكن أن نستدل عليها من خلال قدرة الطفل على التمييز بين الأصوات المختلفة للحيوانات والطيور في البيئة، وتحديد كلمة مختلفة في أصواتها بين كلمات متألفة على وزن واحد، وتحديد الصوت المختلف للحرف الأول في كلمة بين مجموعة كلمات، ومتابعته لما يستمع إليه.

المهارات الرياضية لطفل الروضة:

حظيت المهارات الرياضية منذ القدم وما تزال باهتمام كبير من قبل التربويين والرياضيين والفلاسفة، وذلك لأهميتها الكبيرة ودورها الريادي، فهي نتاج تراكمات وإبداعات العقل البشري. وهي من أكثر المواد الدراسية أهمية وحيوية لأنها تعمل على صقل شخصية الطفل وتدفعه لكي يفكر ويتأمل بشكل منطقي لتخطى العقبات وحل المشكلات (هبة العلية، ٢٠١٢). حيث يتعاضد دور المهارات الرياضية في

مجالات المعرفة المعاصرة وأوجه التقدم في العلم والتكنولوجيا، لذا أصبح من الأهمية بمكان أن نعد أطفالنا اعدادا قويا وذكيا في المهارات الرياضية والتي تتضمن الحس الرياضى، وادراك مفاهيم الرياضيات، واتقان مهاراتها في سياقات مجتمعية، وفي مواقف واقعية، وفي أطر قيمية، وتنمية اتجاهات إيجابية نحو دراسة الرياضيات.

وفى هذا الاطار ياتى الاهتمام المتزايد بأساليب تعلم المهارات الرياضية وتطويرها، بحيث تتلائم مع متطلبات المعايير، والقدرة على الاتصال والتواصل في الرياضيات، ويتطلب تعلم المهارات الرياضية في مرحلة رياض الأطفال الملاحظة والتي تتطور لدى الأطفال منذ الميلاد من خلال الاستكشاف واللعب، فيتعلمون تكوين الأنماط، والاشكال الهندسية، واجراء المقارنات، والتصنيف وادراك العلاقات وعلينا تشجيع تنمية تلك المهارات الرياضية للأطفال (هبة محمد، شرين عراقي، ٢٠١٧).

أهمية تنمية المهارات الرياضية: أشار إسماعيل الأمين (٢٠٠١) الى أن تعلم المهارات الرياضية تحقق عديد من القيم التربوية، القيمة العملية المنفعية من ارتباط الرياضيات ارتباطا وثيقاً بالحياة اليومية، القيمة التنظيمية، فتعلم المهارات الرياضية أسلوب وطريقة لتنظيم وترسيخ وتنمية قدرات التفكير والاستنتاج من الوقائع والمقدمات الى النتائج، والقيمة الثقافية، فالرياضيات مرآة التقدم والحضارة، والقيمة المهنية، حيث تعدنا الرياضيات لمهن وحرف معينة، والقيمة الاجتماعية فالرياضيات تمثل العمود الفقري للبناء الاجتماعى وتكوين المعدلات الإحصائية الاجتماعية وتنفيذها، والقيمة العقلية والفكرية، حيث تساعد الرياضيات تطوير السمات العقلية كالتفكير والاستدلال والبرهان والاستقراء والاستنباط، بالإضافة الى القيمة الجمالية بالنسبة لمتعلم المهارات الرياضية كما يحدث في الألعاب والالغاز الرياضية الممتعة.

ذكرت زينات دعنا (٢٠٠٩) أن تعلم المهارات الرياضية للأطفال يهدف الى

مساعدة الطفل على:

- اكتساب المهارات الأساسية للحياة اليومية.

- تنمية إمكاناته الفطرية لتحسين مستوى أدائه والتكيف مع استخدام الأدوات المتوفرة في البيئة المحيطة به.
- اكتساب مهارات تتعلق بتكوين المفاهيم واستنباط القواعد والتعميمات.
- تنميته قدرته على التفكير المنطقي.
- تهيئته للحياة المستقبلية من خلال تزويده بمهارات الملاحظة، وتسجيل، وتقييم المعلومات.

تصنيف المهارات الرياضية لطفل ما قبل المدرسة: يذكر رمضان بدوى

- (٢٠١٤) أن مجالات الرياضيات في رياض الأطفال تشمل ثمانية مجالات تبدأ:
- بالخواص والانماط وفيها يتعلم الأطفال التصنيف طبقا للون والحجم والشكل وتميز وتكوين الأنماط.
- الاعداد والعد وفيه يتعلم الأطفال سلسلة متتابعة العد.
- التمثيل البياني وفيه يجمع الأطفال البيانات وينظمونها باستخدام الأشياء المحسوسة والصور والعلامات والجداول والمخططات وتحليل وتنظيم البيانات.
- القياس وفيه يقارن الأطفال الأشياء لتحديد ما اذا كانت المجموعات متساوية أم غير متساوية، ويقارن الخواص (طول، أو مساحة، أو سعة...).
- الأعداد والعمليات والحقائق الأساسية وفيه يتعلم الأطفال نمذجة العمليات الحسابية ويصبحون على ألفة بالمفردات المستخدمة لحل مشكلات الجمع والطرح، ويستطيعون اجراء العمليات الحسابية الأساسية.
- الهندسة وفيه يتعرف الأطفال على الاشكال الهندسية ويميزها ويصنفها.
- الوقت (الزمن) وفيه يستكشف الأطفال مفهوم الوقت ويدركون معنى فترة من الوقت يوم أسبوع شهر ويميز الاعداد على الساعة.
- العملة حيث يتعرض الأطفال للعملات المحلية ويستكشفون اختلافاتها ويميزونها.
- تعد مهارات الحس العددي من المهارات الرياضية الأساسية لطفل ما قبل المدرسة، ويعرف بأنه " الحدس الجديد حول الاعداد وعلاقتها، ومرونة الحساب العقلي، والتقديرات العددية، والاحكام الكيفية (Kaminski, 2003)، كما يعرف بأنه " المرونة الفكرية في التعامل مع الاعداد من حيث: ادراك معنى العدد وعلاقته بالاعداد الأخرى، والقدرة على أداء العمليات الحسابية العقلية، وعمل المقارنات

بسهولة (علاء الدين، عبد الناصر، ٢٠٠٣). ولخص رضا السعيد (٢٠٠٥) بناء على عدد من الدراسات مفهوم الحس العددي بأنه الإدراك الكلي، والفهم العام للاعداد والعمليات عليها، الميل نحو استخدام الاعداد، المرونة في التعامل مع المنظومة العددية، القدرة على تجهيز المعرفة الرياضية، المرونة في التعامل مع استراتيجيات متعددة للتعامل مع الاعداد وتطويرها بصفة مستمرة، وتقدير نواتج العمليات، والحساب الذهني، وإصدار الأحكام.

وتضم مهارات الحس العددي عديد من المهارات ترتبط بالحس المشترك بين الاعداد. حيث صنف سعيد المنوفى (٢٠٠١) مهارات الحس العددي الى ست مهارات: الوعي بالاعداد واستخداماتها في الحياة من حولنا؛ اختيار العملية المناسبة؛ اختيار العلامات العددية الارشادية وتوظيفها لاصدار أحكام عددية؛ ادراك الكم المطلق والنسبي للاعداد؛ التقدير التقريبي والحساب الذهني؛ اليقظة لمعقولية النتائج.

يضيف رمضان بدوي (٢٠٠٧) عددا من المهارات الرياضية والتي تتبع الحس العددي والتي تناسب طفل ما قبل المدرسة تشمل: تميز مدى ملائمة الاعداد؛ فالعدد ١٦٠ يمكن أن يكون عدد صفحات كتاب ولا يمكن أن يكون عمر شخص، والعدد ١٢.٥ لا يصلح لأن يكون عدد طلاب صف، ومعرفة الاستخدامات المختلفة للاعداد مثلا الكم، والتسمية أو العنوان، وتحديد المكان، والقياس، ربط الأعداد بمقاديرها المختلفة بالاشياء والاحداث، وتخمين نتائج العمليات الحسابية كالجمع والطرح والتكلفة، وتميز العلاقات بين الاعداد، وتميز العلاقة بين الجزء والكل، وفهم العبارات التي تؤسس العلاقات الرياضية على نحو أكبر من أو اقل من أو يساوي.

يتضح مما سبق أن المهارات الرياضية والمرتبطة بمهارات الحس العددي تتدرج في مراحل متسلسلة تبدأ من العد الآلي الى وصف الكميات، ثم التعامل مع المهام الحياتية، انتهاء بالتقدير، والتعامل مع الأنماط والبحث الحالي سوف يستفيد من هذه التصنيفات في تطوير أداة البحث وخاصة فيما يرتبط بالاختبار المصور الخاص بمهارات الحس العددي. والبحث الحالي استفاد من استعراض المهارات

اللغوية والرياضية في مرحلة الطفولة في اعداد قائمة بالمهارات المناسبة لطفل الروضة والتي يمكن تقديمها من التحفيز اللعبي الإلكتروني.

ثانياً: آليات التحفيز اللعبي ودورها في تنمية المهارات اللغوية/ الرياضية لدى الطفل.

تعليم الطفل في السنوات الأولى من حياته يفضل أن تكون عن طريق الأنشطة الذاتية التي يقوم بها الطفل من خلال ألعابه وحركاته واكتشافاته ومشاهداته واستفساراته وتحسّساته.

لذا يجب إيجاد بيئة مثيرة تشجعه وتدفعه على النشاط والملاحظة والتجريب والمناقشة والمحاورة، وهذا يشير الى ضرورة تغيير الأساليب التقليدية المستخدمة في تعليم طفل الروضة والانتقال الى الأساليب الحديثة التي توفر قدر كبير من التفاعلية والاثارة والمتعة والتحدى.

مفهوم التحفيز اللعبي: يعد التحفيز اللعبي Gamification أحد الأساليب أو الاستراتيجيات الحديثة التي استحوذت على اهتمام كثير من التربويين في مجالات مختلفة ومنها مجال رياض الأطفال، كما يمكن توظيفها في تنمية المهارات اللغوية والرياضية لطفل الروضة، والتحفيز اللعبي يعنى باستخدام عناصر وآليات تصميم (العاب الفيديو جيم) كالفنقاط، أو قوائم المتصدرين، أو الشارات، أو مؤشرات الانجاز) بالإضافة الى التغذية الراجعة واستخدامها في سياقات أخرى غير اللعب كتعلم مهارات أو محتوى أو تعزيز المشاركة والدافعية للمستخدمين (Smith-Robbins, 2011).

والمقصود بالتحفيز اللعبي كما يرى (Gomes, Mauro & Jose, 2014) أن التحفيز اللعبي استراتيجية تهدف الى تطبيق آليات اللعبة في سياقات غير اللعبة لتغيير سلوك الأفراد، ويمكن تنفيذ ذلك بالتعليم من خلال دمج آليات التحفيز اللعبي في أنشطة وأدوات التعلم مثل: الاختبارات، والمسابقات، والأنشطة والتدريبات.

ويعرف (Flores, 2015) على أن التحفيز اللعبي منحى تعليمى لتحفيز المتعلمين على التعلم باستخدام عناصر وآليات الألعاب في بيئات التعلم، بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة من خلال جذب اهتمام المتعلمين لمواصلة

التعلم، فيمكن أن تؤثر على سلوك المتعلم من خلال تحفيزه على الحضور للفصل برغبة وتشويق أكبر، مع التركيز على المهام التعليمية المفيدة.

مميزات وخصائص التحفيز اللعبي لتنمية مهارات الطفل: أشار وليد يوسف (٢٠٢٠) الى عدد من المميزات التي يمكن أن تتحقق من استخدام التحفيز اللعبي وخاصة لتنمية مهارات طفل ما قبل المدرسة منها:

- تسهل على الأطفال تحقيق أهدافهم المحددة بكفاءة وفاعلية وتنمية معارفهم ومهارتهم، وذلك باستخدام استراتيجيات المحاولة والخطأ التي تحظى بشعبية في البيئات القائمة على الألعاب التعليمية، دون شعور الطفل بالحرج الذي يشكل عادة جزءاً من خصائص التعليم في قاعات الروضة.
 - التقليل من المشاعر السلبية الى يواجهها الأطفال عادة في أشكال التعليم التقليدية.
 - يوفر التحفيز اللعبي للأطفال بيئة آمنة للتكرار وال فشل والمحاولة دون وجود أي قيود، لأنه لكي يحدث تغيير في تنمية المهارات اللغوية والرياضية على نحو افضل يجب وقف المعاقبة على الأخطاء لكونها تزيد من نفور الأطفال من التعلم والابتعاد عن المجازفة أو المخاطرة في التعلم، كما أنه يجب الابتعاد عن الإنجاز الفردي والتركيز على الجهود الجماعية.
- ويضيف Pappas(2014) عديد من الخصائص والمزايا التي تميز التحفيز اللعبي وهي:

- تزيد من انخراط الطفل: حيث يساعد التحفيز اللعبي مصممي ومطوري برامج التعلم الإلكتروني على انشاء تجارب تجذب الأطفال بشكل كامل، من خلال جذب انتباههم وتحفيزهم للوصول الى الهدف، فعندما يشعر الأطفال بالإيجابية نحو عملية التعلم الخاصة بهم ويعرفون أنه سيتم مكافأتهم بطريقة ما على جهودهم، وعندما يتوقفون عن السلبية ويتحولوا الى مشاركين نشطين، يصبح المتعلمون قادرين على استيعاب المعلومات بشكل فعال وربطها بالذاكرة طويلة المدى Long-term Memory لأن المعرفة نفسها مرتبطة بالتجربة الملائمة التي تم تقديمها من خلال التدرج في التعلم الإلكتروني.
- يصبح التعلم الإلكتروني القائم على التحفيز اللعبي أكثر متعة وتفاعل: عند وجود مجموعة متنوعة من الأهداف التعليمية التي نسعى لتحقيقها من خلال التعلم

الإلكتروني ولا يمكن تحقيق أي من هذه النتائج بشكل فعال إن لم يكن الأطفال متحمسين لما يتعلمونه، والتحفيز اللعبي في التعلم الإلكتروني لا يركز على المعلومات والمهارات فقط، ولكنه يضيف المتعة والتشويق الى التعلم كما أنه يزيد من تفاعل الطفل مع المحتوى الإلكتروني، كل هذا يخلق لدى الطفل شعور بالانغماس والانخراط في التعلم، والذي يتيح للأطفال فرصة للشعور كما لو أنهم جزء لا يتجزأ من عملية التعلم.

• يحسن من استيعاب المعرفة والاحتفاظ بها: إن الهدف من وراء التعلم هو غرس المعرفة داخل الأطفال، والأهم من ذلك يجب أن يكون الأطفال قادرين على الوصول الى هذه المعرفة عندما يحتاجون إليها بالفعل في العالم الواقعي، ويمكن أن يؤدي التحسن في التعلم الإلكتروني الى تحسين استيعاب المعرفة وتعزيز الاحتفاظ بها.

• يعطى الأطفال الفرصة لرؤية العالم الحقيقي: حيث يتيح التحفيز اللعبي للأطفال الحصول على نظرة مباشرة على كيفية تأثير خياراتهم في النتائج أو المكافآت، فإن لم يكن أداءهم جيداً، فلن يتم مكافأتهم على افعالهم أو الانتقال الى مستويات أخرى.

• لذا يمكن منح الفرصة للأطفال لاستكشاف موضوع مطول والحصول على فهم واضح حول قدرتهم عند تطبيق تلك المعلومات خارج البيئة الافتراضية، بينما هم في بيئة ممتعة وخالية من المخاطر، ومن ثم حين يتقابل الأطفال بالعلم الخارجي، سيكون لديهم القدرة على استخدام هذه المعرفة بشكل جيد في البيئات المهنية أو الشخصية.

يحسن من تجربة التعلم لجميع الفئات العمرية: حيث تساعد أنشطة التعلم الإلكتروني القائمة على التحفيز اللعبي في جعل التعلم أكثر فاعلية، فمهما بلغ تعقيد وصعوبة الموضوع فإنها تسهل من استيعابه لأن الأطفال يستمتعون بالتعلم ويشاركون في فعالياته.

مكونات وعناصر التحفيز اللعبي:

يذكر كل من محمود أبو يوسف (٢٠١٧)، وخالد القحطاني (٢٠١٩)، وليد يوسف (٢٠٢٠)، وداليا شوقي (٢٠١٩)، أن التحفيز اللعبي يتكون من:

أ- **الديناميكيات**: هي وصف لتفاعل وسلوك الطفل وقت التشغيل للميكانيكا التي تعمل على وصف مدخلات اللاعب (الطفل) ومخرجاته، زيادة التعبير من الديناميكيات التي تشجع الأطفال على التفاعل في عالم اللعبة: مثل كسب عناصر اللعبة، وتغيير المستويات، والتوتر المثير يأتي من الديناميكيات التي تشجع الأطفال على زيادة الجهد والوصول للخاتمة مع مرور الوقت فمثلا يتم إنشاء التحدي مع اللاعب المنافس من خلال ضغط الوقت وتشمل الديناميكيات:

- **المنافسة Competition**: تعد المنافسة من أهم ديناميكيات اللعب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحفيز اللعبي والتي يمكن تنفيذها في أثناء أداء الأنشطة والاختبارات، ومن الضروري أن تنظم تنظيمًا جيدًا بشكل يثير تحدي الأطفال المشاركين لتقديم أفضل ما لديهم، ويمكن استخدام المنافسة إذا كان الأطفال في البداية مقاوم أو متردد وليس لديهم الدافعية لتعلم المحتوى، خاصة إذا كان لديهم علاقة اجتماعية جيدة مع بعضهم البعض.
- **رواية القصة Storytelling**: يمكن صياغة المهام التعليمية في قالب قصصي وذلك من أجل إحداث نوع من التفاعل مع اللعبة وتحقيق عنصر الامتاع والاثارة.
- **الانفعالات Emotions**: تظهر الانفعالات والعواطف لدى الأطفال في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحفيز اللعبي أثناء انجازهم للمهام المطلوبة منهم وتتمثل هذه الانفعالات في الشعور بالفرح والحماس عند الفوز أو الحزن عند الهزيمة (وليد يوسف، ٢٠٢٠).
- **الإنجازات Achievements**: الإنجازات عبارة عن رموز معروضة بشكل عام على ملفات الأطفال الشخصية والتي تسلط الضوء على الأنشطة التي أنجزها الطفل بعد أداء المهام المطلوبة منه واجتيازه للمستويات، وتسمح لأي فرد بمتابعة ما فعله.
- **القيود Constraints**: هي مجموعة من القواعد والضوابط التي يواجهها الأطفال وتساعد على جذب انتباههم حيث ثبت أن وضع القيود مثل موعد محدد لانتهاء العمل، كساعة الإيقاف والعداد التنازلي، يحفز الأفراد للعمل ويزيد من الرغبة الملحة للتغلب على الصعوبات.

- **التعبير عن الذات Self-expression:** هي قدرة الطفل على خلق هوية خاصة به تميزه عن غيره يستطيع من خلالها أن يواجه الآخرون بكل ثقة بعيداً عن الخوف والاضطراب النفسي، ويتم ذلك في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التحفيز اللعبي من خلال استخدام الشخصيات الافتراضية.
 - **العلاقات Relations:** تكوين العلاقات داخل الألعاب بصفة عامة يقوم على أساس أن الانسان بطبيعته كائن اجتماعي فالعلاقات والتفاعلات الاجتماعية تولد مشاعر مثل الصداقة والمكانة والايثار.
 - **التعاون Cooperation:** في بعض الأحيان يكون التعلم القائم على التحفيز اللعبي تعاوني يعتمد على تعاون جميع الأطفال المشاركين معا في بيئة توفر سبل التواصل الاجتماعي، لمساعدة الأطفال على معرفة بعضهم البعض ولتشجيع الأطفال على ادخال أطفال آخرين يعرفونهم بالفعل، والسماح لهم بالعمل معا كفريق واحد في النظام، من أجل التغلب على تحديات البيئة التعليمية والتي تتطلب من اللاعبين التعاون كفريق واحد لحل تلك التحديات.
- ب- **الآليات:** آليات التحفيز اللعبي الأساسية التي يمكن استخدامها كمحفزات تعد بمثابة محفزات تحكم السير في اللعبة وآليات تحول النشاط الذي يمارسه المستخدم الى تجربة تفاعلية جذابة ومميزة تشبه اللعبة، وهي أقل تجريداً من الديناميكيات فهي وصف لمكونات معينة من اللعبة، تتمثل في البيانات والخوارزميات التي يتم وضعها بواسطة المصمم، لتحديد الأهداف والقواعد والإجراءات المختلفة، والسلوكيات وآليات التحكم التي يتم منحها للطفل لكي يتفاعل داخل اللعبة (داليا شوقي، ٢٠١٩). والآليات الأكثر شيوعاً وتأثيراً في التحفيز اللعبي في بيئات التعلم الإلكتروني تشمل الشارات Badges، قوائم/لوحات المتصدرين Leader-Boards، النقاط Points حيث تتعقب هذه الأنواع من التحفيز مقدار النقاط التي يحرزها الطفل، وترقيهم من مرتبة الى أخرى، وتمكنهم من متابعة تقدمهم ومقارنته مع ما يحققه اقرانهم في بيئة التعلم الإلكتروني (Draeger, 2014).
- **النقاط Points:** هي من انسب أدوات ووحدات القياس في التحفيز اللعبي الإلكتروني، وتعد مؤشر على تقدم الطفل فيمكن أن تظهر الوضع النسبي

- للأطفال، أو يمكنها أن تحدد الفوز، ويتم تمثيلها بالأرقام التي تظهر من خلال عدد النقاط التي يحصل عليها الطفل نتيجة أدائه للمهام بشكل صحيح.
- **الشارات Badges:** هي تمثيلات بصرية تقدم للطفل عند اكمال مشروع أو إتقان مهارة أو انجاز مهمة أو تحقيق هدف معين، فهي أشبه بالملصقات أو الرسومات التي تشير الى أن الطفل قد وصل الى مستوى معين، أو أنه قد أنجز مجموعة من الأهداف التي وضعت له، فبمجرد أن يقوم الطفل بإنجاز المهام يتم منحه الشارات، وواحدة من مميزات الشارات هي الطريقة المرنة لاكتسابها، فأى شيء يمكن أن يكون ممثلاً في شارة، ويمكن للمصممين من خلالها تكريم من يريدون، ويمكن أن تقدم لمجموعات الأطفال في ضوء عدد النقاط التي تحصل عليها كل مجموعة (حساء الطباخ، ايه طلعت، ٢٠١٩).
 - **قوائم/ لوحات المتصدرين Leader-Boards:** هي لوحات تسجيل أسماء الأطفال مرتبة ترتيباً تنازلياً وفقاً للنقاط أو الشارات التي حصلوا عليها في الاختبارات أو الأنشطة، ليعرفوا موقعهم بين منافسيهم من الأطفال، وتظهر في شكل عرضاً بصرياً وتستخدم للمقارنة بين مستوى الطفل ومستوى اقرانه، حيث أن ظهور الأطفال في قائمة/ أو لوحة واحدة، ومنهم من هم في مرتبة أعلى من الآخر، يساعد على خلق نوع من المنافسة بين الأطفال.
 - **المكافآت/ الجوائز Rewards:** هي هدايا وجوائز يتم تقديمها للأطفال بعد الانتهاء من سلسلة من التحديات أو المهام الأساسية، ويمكن أن يتم تقديم المكافآت والجوائز بشكل مادي أو معنوي لتعزيز نشاط الأطفال.
 - **شريط التقدم Progress:** أو ما يطلق عليه مؤشر الانجاز يعنى بتحديد تتبع التقدم لأداء الطفل وهو مشابه الى حد ما لتوفير التغذية الراجعة في التعليم، وهو مؤشر يوضح ما أنجزه الطفل ويظهر على شكل شريط مستطيل يوضح مدى تقدم الطفل نحو تحقيق الهدف فكلما تمكن الطفل من أداء مهمة بطريقة صحيحة يتقدم في الشريط حتى ينتهي منه، والعكس في حالة الفشل فإن مستواه في الشريط يظل ثابت كما هو (خالد القحطاني، ٢٠١٩).
 - **التغذية الراجعة Feedback:** هي واحدة من أكثر آليات التحفيز اللعبي المهمة والاساسية، والتي تعد حجر الزاوية في الألعاب التنافسية الرقمية، حيث يتم تقديم

تغذية راجعة فورية للطفل عقب استجابته سواء كانت إيجابية أو سلبية كما توفر تقارير عن نتائج التقييم الخاصة بالأطفال.

• **المستويات Levels:** يتم من خلالها التعرف على المهام التي اجتازها الطفل والمهام المتبقية له، كما تمكن الطفل من الوصول تدريجياً إلى مستوى عالٍ فهي تستخدم لتحفيز الأطفال على مضاعفة جهودهم.

• **الأهداف والقواعد Rules and Objectives:** حيث يتم شرح وتوضيح التعليمات والتوجيهات التي سيحتاجها المتنافسين الأفراد والفرق في اللعب مع تحديد دور كل طفل في تنفيذ الأنشطة.

• **الشخصية الافتراضية Avatars:** تمثيلات بصرية افتراضية لشخصية الطفل داخل بيئة تعلم الكتروني قائمة على التحفيز اللعبي فهي تجسد الشخصيات الحقيقية للأطفال.

• **الوقت Time:** هو إعطاء الأطفال فترة معينة من الوقت "مهلة زمنية" لانجاز مهام محددة (وليد يوسف، ٢٠٢٠).

• **التحفيز اللعبي ونظريات التعلم والتعلم:** تتوافق استراتيجية ومنظومة التحفيز اللعبي مع عديد من مبادئ نظريات التعلم والتعلم، حيث تتطابق مبادئ النظرية السلوكية مع التحفيز اللعبي في أن التعلم يبني بدعم وتعزيز الاداءات القريبة من السلوك المطلوب، وكل محتوى معرفي يقدم للطفل لا بد أن تتوفر فيه شروطاً قادرة على إثارة الاهتمام والميول والحوافز، وكلما تم تعزيز الاستجابات الإجرائية عند الطفل كلما دفعه ذلك إلى التعلم بسرعة أكبر، ولتحفيز اللعبي يعتمد في تقديمه على التغذية الراجعة والتعزيز المباشر بعد كل استجابة مما يساعد في تعديل السلوك مباشرة وهذه الآليات في التحفيز اللعبي تتوافق مع النظرية السلوكية، من جانب آخر يعتمد التحفيز اللعبي على توظيف عديد من المثيرات السمعية والبصرية والفكرية والحسية التي تجعل الأطفال يشعرون بمتعة أثناء ممارستهم وهذا يتوافق مع نظريات الوسائط المتعددة والترميز المزدوج لبافيو (داليا شوقي، ٢٠١٩)، كما يتوافق التحفيز اللعبي مع مبادئ النظرية البنائية حيث يجعل الطفل محور العملية التعليمية من خلال تفعيل دوره في البحث والاستجابة والاكتشاف أثناء تنفيذه للأنشطة، حيث تقوم البنائية على التعلم النشط، حيث يقوم الطفل

بتكوين وإعادة بناء المعرفة والتعلم بالعمل والتشارك الفعال في عمليات انتاج المعرفة عوضا عن استقبالها من ناقلين لها (على الموسوى، ٢٠١٦).

من زوايا أخرى، يتطابق التحفيز اللعبي مع مبادئ النظرية الاتصالية التي تؤكد على التعلم الاجتماعي، وإتاحة الفرصة للأطفال للتواصل والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلم، كما تؤكد النظرية على التعلم الرقمي عبر الشبكات واستخدام تكنولوجيا الكمبيوتر والانترنت في التعلم (مجدى الزامل، ٢٠١٢). بالإضافة الى ماسبق يتوافق التحفيز اللعبي مع نظرية المقارنة الاجتماعية التي قدمها Festinger(1954) حيث تشير النظرية الى أن المقارنة الاجتماعية مع الآخرين تعد مصدراً مهما للمعرفة عن النفس أو ما يسمى البصيرة ووفقا لمبادئ هذه النظرية فإننا نقوم بتقييم قدراتنا وردود افعالنا بمقارنتها مع الآخرون من خلال آليات التحفيز اللعبي، كذلك تتنبأ نظرية" التشابه" وهي احدى النظريات المرتبطة بنظرية المقارنة الاجتماعية (تصاعدية/ تنازلية) أن كلا المقارنتين يحتمل أن تكون محفزة أو مثبطة للهمم (muller & Fayant, 2010).

كذلك توافق أحد مبادئ نظرية الاستثمار الشخصي مع التحفيز اللعبي وهو مبدأ الحوافز أو الدوافع الاجتماعية والذي أشار الى ضرورة مقارنة أداء الطفل مع أقرانه لتحديد مستواه وبذلك يستثمر الطفل أحد الموارد المتاحة له للعمل على تنمية أدائه. كما أيدت النظرية البنائية الاجتماعية التحفيز اللعبي، حيث ترى أن المعرفة يتم بنائها اجتماعيا، وأن دمج الأطفال في مجتمع المعرفة يؤدي الاندماج التشاركي بينهم وبناء معلومات جديدة من خلال التفاعلات الاجتماعية بينهم مما يؤدي الى تعميق الفهم عند كل متعلم على حده لذلك فالمقارنات الاجتماعية مهمة، حيث أن ادراك الطفل لموقعه بين اقرانه قد يجعله يلجاء الى بعض الأساليب التعليمية غير التقليدية التي يقوم عليها المدخل البنائي لتحسين مستواه والظهور بشكل أفضل من خلال آليات التحفيز التي تظهر موقعه بين اقرانه (داليا شوقى، ٢٠١٩).

• **التحفيز اللعبي وتنمية المهارات والدافعية:** يعد التحفيز اللعبي عملية وليس نتيجة، وهو يؤثر بشكل مباشر على التفاعل والدافعية ويؤدي بشكل مباشر الى اكتساب مزيد من المعرفة والمهارات، فهو يشجع الأطفال على القيام بعمل محدد، فمثلا يدفع التحفيز اللعبي الأطفال على ممارسة المهارات اللغوية والرياضية

وبالتالي يزيد من معرفتهم ومهاراتهم، ويدفعهم ويحفزهم على التعلم وممارسة الأنشطة باستمرار من خلال آليات التحفيز (النقاط، لوحة المتصدرين، الشارات، والتغذية الراجعة)، مما ينعكس على تنمية قدراتهم المعرفية (خالد القحطاني، ٢٠١٩). وأشار (Urha, et al., 2015) أن التحفيز اللعبي يزيد تحفيز الأطفال للمشاركة، وتعزيز أداء التعلم والانجاز الأكاديمي وتحسين التذكر والاحتفاظ، ويقدم تغذية راجعة فورية على مدى أداء الطفل ونشاطه مما يحفز ويدفع للتغييرات السلوكية، كما أنه يسمح للأطفال بالتحقق من تقدمهم، وتعزيز مهارات التعاون بين الأطفال، كذلك يمكن الأطفال من تحقيق أهداف التعلم حتى النهاية مع توافر متعه التعلم.

• التحفيز اللعبي يعمل على توفير فرص المحاولة والخطأ والحرية من خلال إتاحة فرص المحاولة مرة أخرى عند الفشل دون انعكاسات سلبية حادة أو مباشرة وهذا هام وخاصة في مرحلة الطفولة، كذلك يوفر التحفيز اللعبي فرصة اكتشاف الأطفال لدوافعهم الذاتية للتعلم، واعطائهم أدوات أفضل لتوجيهه ومكافأة الأطفال، كما تمكنهم من تحقيق نواتهم الكاملة من خلال التحفيز المستمر للوصول الى نواتج التعلم، ويساعدهم على قضاء ساعات أطول للتعلم دون ملل (Hughes, 2018).

وأشارت نتائج عديد من الدراسات منها: دراسة (داليا شوقي، ٢٠١٩)، ودراسة (حسين، ٢٠١٩)، ودراسة (محمد، ٢٠١٩)، ودراسة (حسنا الطباخ، اية طلعت، ٢٠١٩)، ودراسة (خالد القحطاني، ٢٠١٩)، ودراسة (الشمري، ٢٠١٩)، ودراسة (العمرى، ٢٠١٩)، ودراسة (الحيلي، ٢٠١٨)، ودراسة (محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (Hamari, et al., 2014)، ودراسة (Falkner & Falkner, 2014) الى أن التحفيز اللعبي يمكن أن تساعد في تنمية كفاءة المتعلمين وأدائهم الأكاديمي وتنمي مهاراتهم وتحصيلهم المعرفي، كما تزيد متعة التعلم، وتعزز دافعيتهم نحو التعلم، وتحفزهم على زيادة مشاركتهم ورضاهم التعليمي. ويضيف أحمد (٢٠١٨) انه قد يؤدي اختلاف آلية التحفيز سواء كان باستخدام (الشارات او لوحة المتصدرين أو النقاط) الى اختلاف فعالية هذا النمط في تحقيق أهداف ونواتج التعلم المرغوبة

مقارنة بالأنماط الأخرى. بالإضافة الى ما تم الاشارة اليه في مقدمة ومشكلة البحث من اختلاف نتائج البحوث والدراسات حول أنسب آليات التحفيز اللعبي.

لذا فإن البحث الحالي سوف يقارن بين ثلاثة من آليات التحفيز اللعبي النقاط، والشارات، لوحة/ قائمة المتصدرين باعتبارهم أهم ثلاث آليات في التحفيز اللعبي حسب دراسات كلا من دراسة (داليا شوقي، ٢٠١٩)، ودراسة (حسين، ٢٠١٩)، ودراسة (محمد، ٢٠١٩)، ودراسة (حسنا الطباخ، اية طلعت، ٢٠١٩)، ودراسة (خالد القحطاني، ٢٠١٩)، ودراسة (الشمري، ٢٠١٩)، ودراسة (العمري، ٢٠١٩)، ودراسة (الحفاوي، ٢٠١٩)، ودراسة (أحمد، ٢٠١٨)، ودراسة (الجهني، ٢٠١٨)، ودراسة (الحيلي، ٢٠١٨)، ودراسة (محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (Hamari, et al., 2014)، ودراسة (Falkner & Falkner,2014)، الا أنه يجب اختيار وتحديد أسبابها في التعلم الإلكتروني وخاصة في مرحلة الطفولة، حيث اختلافات نتائج البحوث والدراسات حول أنسبها نظرا لاختلاف موضوع التعلم أو خصائص الفئة المستهدفة أو مجال التعلم.

- **تطبيقات التحفيز اللعبي:** أشارت داليا شوقي (٢٠١٩)، حسنا الطباخ واية طلعت (٢٠١٩) الى أن معظم الاصدارات الجديدة من نظم ادارة التعلم تدعم التحفيز اللعبي، وذلك من خلال توفير بعض ميكانيكيات محفزات الالعاب وآلياتها مثل: قائمة المتصدرين، والشارات، والمكافأة والانجازات، والمستويات، ومن هذه النظم: نظام البلاك بورد Blackboard، ونظام Schology، ونظام Winjgo، ونظام duolingo، ونظام Classdojo، كذلك يوجد مجموعة من التطبيقات القائمة بشكل أساسي على التحفيز اللعبي منها Gamified platform، ومنصة كاهوت Kahoot، وتطبيق YouTopia. وتطبيق Quizling.

إجراءات البحث:

أولاً: أعداد قائمة بالمهارات الأساسية لطفل الروضة.

١- المهارات اللغوية المراد تنميتها واختبارها والمؤشرات الدالة عليها:

- **تحديد الهدف من إعداد القائمة:** الهدف من إعداد القائمة هو تحديد بعض المهارات اللغوية المراد تنميتها لدى طفل الروضة.

- **تحديد محتوى القائمة:** لتحديد المهارات الرئيسية والفرعية المراد تنميتها لطفل الروضة، قامت الباحثة في ضوء الاطار النظري وبالاطلاع على عدد من البحوث والدراسات السابقة والادبيات والتي اشتملت على قوائم خاصة بالمهارات اللغوية لطفل الروضة مثل: هدى الناشف(٢٠٠٥)، دراسة فوقية رضوان (٢٠٠٢)، مليكة شعبان(٢٠١٦)، ودراسة محمد سعيد، نجوى مراد (٢٠١٨)، دراسة لمياء كدواني(٢٠١٩)، أحمد ابراهيم، وعلى العليمات (٢٠١٩). ثم بالرجوع الى خبراء ومتخصصين في رياض الأطفال وبعض معلمات وموجهات رياض الأطفال بإدارة شبين الكوم التعليمية بالمنوفية.
- **اعداد الصورة الأولية:** توصل البحث من المصادر السابقة لوضع قائمة ببعض المهارات اللغوية المراد تنميتها لدى الطفل وتم تنظيم هذه المهارات في جدول اشتمل على أربع مهارات أساسية مقسمة تحت مهارتين أساسيتين: مهارة الاستماع(التمييز السمعي) (١٠ عبارة)، التمييز البصري(٨ عبارات)، مهارة التحدث (التعبير اللغوي) (٧ عبارات)، النطق(١١) تمهيديا لعرضها على السادة المحكمين.
- **التحقق من صدق القائمة:** بعد إعداد المهارات ضمن قائمة مقترحة عرضت على ٨ محكمين من ذوى الاختصاص في اللغة العربية وطرق تدريسها ورياض الأطفال وبعض المعلمات، بهدف التعرف على آرائهم وملاحظتهم حول مدى ملاءمة العبارات الخاصة بكل مهارة أساسية وصياغتها، والدقة العلمية، والتعديل بالإضافة والحذف للعبارات، وتم الاخذ بآراء المحكمين ومقترحاتهم وحرص البحث على الاخذ بمقترحات المحكمين اذا اتفق ٨٠% فما فوق على أنها مهمة جداً.
- وفي هذا أشارت اثنان دروزة (٢٠٠٠) الى أن معامل صدق المحتوى يكون مقبولاً عندما تكون درجة الاتفاق لا تقل عن ٧٥%، وفي ضوء ذلك عدلت قائمة المهارات وأصبحت بصورتها النهائية.
- **أعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات اللغوية لطفل الروضة:** بعد إجراء التعديلات التي اقترحتها السادة المحكمين، تم التوصل للقائمة النهائية وشملت ٤ مهارات أساسية و ٣٦ مهارة فرعية(مؤشرات) ملحق (١، أ) قائمة الأهداف التي اشتقت من المهارات، وقد تم في ضوءها اعداد مفردات الاختبار المصور.

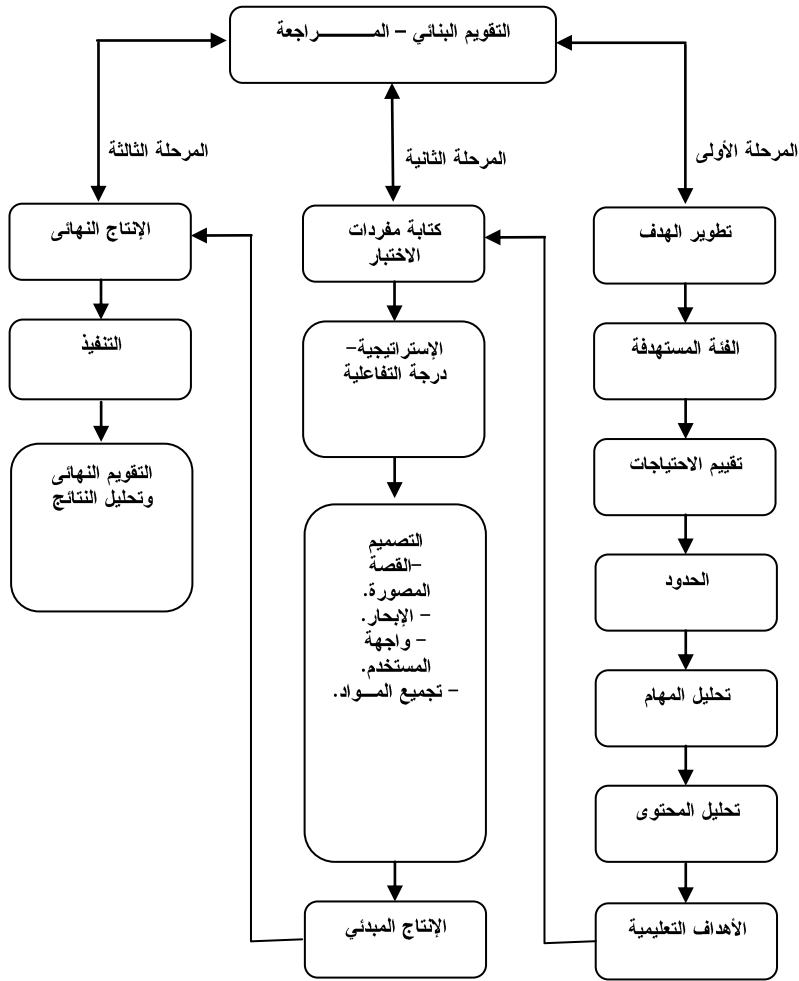
٢- المهارات الرياضية المراد تنميتها واختبارها والمؤشرات الدالة عليها:

- تحديد الهدف من إعداد القائمة: الهدف من إعداد القائمة هو تحديد بعض المهارات الرياضية والمرتبطة بالحس العددي المراد تنميتها لدى طفل الروضة.
- تحديد محتوى القائمة: لتحديد المهارات الرئيسية والفرعية المراد تنميتها لطفل الروضة، قامت الباحثة في ضوء الاطار النظري وبالاطلاع على عدد من البحوث والدراسات السابقة والادبيات والتي اشتملت على قوائم خاصة بالمهارات الرياضية (الرياضيات) لطفل الروضة مثل: سعيد المنوفى (٢٠٠١)، رمضان بدوى (٢٠٠٧)، رمضان بدوى (٢٠١٤)، ودراسة شيرين عراقى (٢٠١٧)، دراسة ايمان خليفة (٢٠٢٠). ثم بالرجوع الى خبراء ومتخصصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات، ورياض الأطفال وبعض معلمات وموجهات رياض الأطفال بإدارة شبين الكوم التعليمية بالمنوفية.
- اعداد الصورة الأولية: توصل البحث من المصادر السابقة لوضع قائمة ببعض المهارات الرياضية المراد تنميتها لدى الطفل وتم تنظيم هذه المهارات في جدول اشتمل على اربع مهارات أساسية:
 ١. ادراك التأثير النسبي للعمليات على الأعداد.
 ٢. ادراك خواص العمليات على الاعداد.
 ٣. إعادة تسمية الأعداد.
 ٤. اجراء تقديرات تقريبية صحيحة منطقياً.
- التحقق من صدق القائمة: بعد إعداد المهارات ضمن قائمة مقترحة عرضت على ٩ محكمين من ذوى الاختصاص في الرياضيات وطرق تدريسها ورياض الأطفال وبعض المعلمات، بهدف التعرف على آرائهم وملاحظاتهم حول مدى ملاءمة العبارات الخاصة بكل مهارة أساسية وصياغتها، والدقة العلمية، والتعديل بالإضافة والحذف للعبارات، وتم الاخذ بآراء المحكمين ومقترحاتهم وعدلت قائمة المهارات وأصبحت بصورتها النهائية.
- أعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات الرياضية لطفل الروضة: بعد إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمين، تم التوصل للقائمة النهائية والتي اقتصرت على أربع مهارات أساسية، وقد تم في ضوءها اعداد مفردات الاختبار المصور لبعض المهارات الرياضية المرتبطة بالحس العددي لدى الطفل ملحق (أ)،

ب) قائمة الأهداف التعليمية المعتمدة على المهارات الأربعة ونماذج من الأسئلة لقياس الهدف.

ثانياً: بناء بيئة التعلم القائمة على التحفيز اللعبي الإلكتروني:

اعتمد البحث الحالي على نموذج التصميم التعليمي الذي قام تشارلمبوس (2011) Charalambos بتطويره لتصميم بيئات التعلم القائمة على الويب شكل (٢)، وسوف يتم استعراض مراحل النموذج الثلاثة وخطواته لتصميم التحفيز اللعبي الإلكتروني على النحو التالي:



شكل (٢)

نموذج تصميم بيئة التعلم التحفيزي الإلكتروني

المرحلة الأولى: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

- تطوير الهدف.

فى بداية البحث استعرضت الباحثة عديد من مزايا استخدام التعلم التحفيزى الإلكتروني وكذلك فى الاطار النظرى والتي منها: أنها توفير بيئات تعلم ديناميكية مرنة ممتعة لاستكشاف المعلومات، تعطى الطفل الحرية وزيادة التحكم الذاتى فى التفاعل مع المحتوى، بنيتها تتسق مع مبادئ نظريات التعليم والتعلم المختلفة، عديد من النظريات دعمت إمكانيات التعلم التحفيزى فى تنمية المهارات، التمثيلات المتعددة للمحتوى، سهولة الاستخدام والإتاحة. وعديد من المزايا التى يصعب تحقيقها ببيئات التعلم التقليدية أو الالكترونية القائمة على الالعاب. كما أن هناك أوجه تشابه بين ما تنتجه بيئات التعلم التحفيزى وما تسعى مرحلة رياض الاطفال إلى تحقيقه من نواتج تعلم، نظرا لأنها مرحلة تأسيسية لكل المراحل التالية لها.

إلا أن بعض الدراسات والبحوث ومبادئ النظريات قدمت أدلة على أن أسلوب تصميم آليات التحفيز اللعبي قد تؤثر على تحقيق نواتج التعلم، لذا هدف البحث لدراسة أثر اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني فى تنمية المهارات الاساسية والدافعية لدى طفل الروضة (النقاط/الشارات/ لوحة المتصدرين).

- الفئة المستهدفة:

الاطفال عينة البحث من أطفال رياضات المدارس الابتدائية (الشهيد جودة، الزهراء، النيل) بإدارة تلا التعليمية، وتتراوح أعمارهم من سن ٥ إلى ٦ سنوات، جميع الاطفال لم يسبق لهم دراسة المحتوى التعليمي بأساليب التحفيز اللعبي، الاطفال عينة البحث لديهم بعض مهارات استخدام التابلت والكمبيوتر مثل اختيار تطبيق معين، فتح الانترنت، التفاعل مع الالعاب الالكترونية، فتح وغلق الجهاز، وبالتالي لديهم خبرة فى التفاعل مع العناصر بالنقر عليها وتحريكها وفتحها للبحث والاستكشاف.

- تقييم الاحتياجات:

يشير واقع تعلم الطفل الى أنها تعتمد على الالفاء والترديد والتجريد وما يقابله من حفظ واسترجاع، واهمال مشاركة الطفل فى الموقف التعليمي، والمناخ الصفى

المقيد لسلوكيات الاطفال، والتفاعل المحدود بين الطفل والمحتوى، وضعف وندرة وسائل التعلم المتعددة، مما يترتب عليه صعوبات ومعوقات فى اكتساب المفاهيم وتنمية المهارات، وتدنى دافعية الاطفال(نجلاء المنير، ٢٠١٦؛ ايمان نبيل، امانى حسن، ٢٠١٣؛ محمد، نجوى، ٢٠١٨؛ ابتهاج، أمل، ٢٠١٧). ولذا يجب دراسة أساليب جديدة تعتمد على التعلم الفعال الذى يتناسب مع متطلبات تعلم المهارات الاساسية لطفل الروضة، وتتيح خاصة للطفل الحرية، والمرونة، والمتعة، والتحدى، والمنافسة، والتمثيلات المتعددة المناسبة للمحتوى. لذا يُعد تطوير بيئة تعلم قائمة على التحفيز اللعبي الإلكتروني أحد الحلول لسد الفجوة فى تعلم طفل ما قبل المدرسة.

- الحدود:

بناء بيئة تعلم قائمة على التحفيز اللعبي الإلكتروني تحتاج إلى عدد متنوع من البرامج التى تتحدد مواصفاتها بناء على المخرجات المطلوبة، حيث تطلبت مجموعة من البرامج لتطوير الوسائل المتعددة منها: Flash CS3, Photoshop CS3, Adob premier، ووسيط التقديم لبيئة التعلم التحفيز نظام اسكولوجى Schoology [/https://www.schoology.com](https://www.schoology.com) تم من خلال مستعرض Internet Explorer، وبعض برامج التشغيل المساعدة مثل: PowerPoint.

- تحديد المهام:

حيث تم تحديد وتحليل قائمة المهارات اللغوية المراد تنميتها واختبارها والمؤشرات الدالة عليها، وكذلك تحديد قائمة المهارات الرياضية المرتبطة بالحس العددي لطفل ما قبل المدرسة كما ذكر سابقاً.

- الأهداف التعليمية:

على ضوء تحليل المهام الأساسية والفرعية، تم صياغة الأهداف التعليمية لبيئة التعلم التحفيزية فى عبارات سلوكية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه فى سلوك الطفل، وقد روعى فى صياغة الأهداف الشروط والمبادئ التى ينبغى مراعاتها فى صياغتها، بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس، وتكون مرشداً لإعداد أدوات التقويم الملائمة، وتم عرضها على السادة المحكمين وتم تعديلها على ضوء آرائهم ملحقى (١، أ، ب).

المرحلة الثانية: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية.

- كتابة مفردات الاختبار المصور. يتم استعراضها فى خطوة " بناء الأدوات وإجازتها".
- إستراتيجية - درجة التفاعلية.

نظرا لأن المحتوى يتم تقديمه من خلال بيئة التعلم اللعبي التحفيز الإلكتروني فتم اختيار إستراتيجية التعلم الاستكشافي، بحيث يكون الطفل نشط وفعال فى التفاعل وانجاز المهام، واعتمدت التفاعلات التعليمية على تفاعل الطفل/ المحتوى وواجهة التفاعل تحت إشراف المعلمة.

-التصميم:

يقصد بالتصميم ترتيب تقديم العناصر التي تظهر داخل إطار واجهة التفاعل (الشاشة) فى التعلم التحفيزى اللعبي، وشملت العناوين، والنصوص والصور والرسومات والتوجيهات وأدوات الإبحار، وتنظيمها بالشكل الذى يحقق الجاذبية والمقروئية للطفل، ومرت عملية التصميم بالخطوات التالية:

- **القصة المصورة Story board**: تم تصميم القصة المصورة فى ضوء المواصفات والمعايير التى حددتها (داليا شوقى، ٢٠١٩)، ومر إعداد القصة المصورة أولاً: بكتابة النصوص التعليمية الأساسية ومراجعتها وشملت كل الرسائل النصية الخاصة بالمحتوى التعليمى التى يراها الطفل فى الشاشة، ثانياً: تم كتابة التعليمات والتوجيهات ومراجعتها وشملت التلميحات والقوائم والمساعدات، ثالثاً: تم إنتاج البطاقات على أوراق أبعادها ٢١ × ٢٧ سم، بحيث تمثل كل بطاقة شاشة، تم كتابة النصوص الأساسية بالمحتوى، وأدوات التوجيه والمساعدة والإبحار حسب المعالجات التجريبية، رابعاً: رسم الجرافيك (العروض البصرية) وشملت الرسومات والصور الثابتة الصوت المصاحب لها حيث تم كتابة ملاحظات على هامش لوحة الأحداث لوصف الأجزاء المتحركة وطبيعتها وحجمها واتجاه الحركة وأماكن الظهور وطريقة التحكم، خامساً: تم مراجعة لوحة الأحداث للتأكد من وجود التعليمات والتوجيهات وكفاية المحتوى، وعدم وجود تداخل أو تعارض بين مكونات المحتوى وعناصره، ومناسبة الانتقالات، والترابط الوظيفي بين عناصر المحتوى، سادساً: تم عرض لوحات الأحداث على ثلاثة من المحكمين المتخصصين فى

المحتوى والتصميم التعليمي للتأكد من صحة المحتوى وكفايته وتتابعه لتحقيق المهام التعليمية ومناسبته للأطفال سابعاً: تم إجراء التعديلات والملاحظات والمقترحات التي وردت من المحكمين.

• **الإبحار Navigation**: تم تصميم إستراتيجية الإبحار بنمط الإبحار غير الخطى، بحيث يتاح للطفل التحكم فى تتابع المحتوى، وزمن عرض الشاشة، والانتقال للأمام والخلف، والانتقال إلى القائمة الرئيسية، والقوائم الفرعية فى أى وقت، والخروج النهائي من بيئة التعلم القائمة على التحفيز اللعبي فى أى وقت، وقد تم تحديد أدوات الإبحار فى الشاشة واشتملت على قائمة إطار، قائمة أزرار التفاعل للانتقال للإمام أو الخلف وللقائمة الرئيسية والفرعية، والروابط الفاتئة.

• **واجهة تفاعل المستخدم User Interface**: تمثل واجهة التفاعل ما يراه الأطفال من عناصر رسومية وغير رسومية ويتفاعل معها مثل: النصوص والصور والرسومات الثابتة والمتحركة، والإيقونات، والروابط الفاتئة، والقوائم، والعناوين، والألوان، وآليات التحفيز اللعبي (النقاط، الشارات، لوحة المصدرين).

• وقد تم الاهتمام بترتيب هذه العناصر فى الشاشة بحيث تجذب الأطفال وتستثيرهم نحو التفاعل مع المحتوى. وتم تصميم الصفحة الرئيسية مع الوضع فى الاعتبار أنها تختلف عن غيرها من صفحات المحتوى، حيث اشتملت هذه الصفحة على رسالة ترحيب بالأطفال، وروابط الوصول للمحتوى، ومجموعة من الصور والرسومات التى تجذب انتباه الأطفال. وبالنسبة لشاشات المحتوى تم تنظيمها بحيث تحتوى على قائمة إطار بالموضوعات، قائمة أزرار التفاعل للانتقال للإمام أو الخلف وللقائمة الرئيسية والفرعية، والروابط الفاتئة، بالإضافة لمساحة تقديم المحتوى.

• **تجميع المواد**: تم اختيار المواد التعليمية بحيث تكون مناسبة لخصائص الأطفال وطبيعة المهام التعليمية ونمط التعليم وأسلوبه، واشتملت الوسائل على النصوص المكتوبة، الصور والرسومات الثابتة، والرسومات المتحركة، ولقطات الفيديو، وروعي الربط فيما بينها بشكل متكامل ومتفاعل فى منظومة كلية واحدة، لتحقيق المهام التعليمية بكفاءة وفعالية.

الإنتاج المبدئي:

- إنتاج شاشات بيئة التعلم التحفيزي اللعبي: تعتبر جميع شاشات بيئة التعلم ديناميكية تعتمد على ايقونات وازرار لأداء الاستجابات المطلوبة، وقائمة الإطار فى استدعاء وعرض المحتوى، وآليات التحفيز اللعبي بعد الاستجابات (النقاط/الشارات/ لوحة المتصدرين) وقد تم تصميم قالب لجميع شاشات بيئة التعلم بحيث تتكون من إطار العنوان والشعار وكذلك إطار الأدوات الذى يتكون من مجموعة من الأزرار المتتالية (قائمة الإطارات)، بالإضافة إلى المساحة الخاصة بالمحتوى، وإعداد قوالب التفاعل مع الصور والرسومات المتحركة، وتركيبها فى القالب العام، وتم استخدام برامج/ لغات Asp, Asp.net, Html, Php فى توليد قوالب شاشات بيئة التعلم التحفيزي اللعبي الإلكتروني.
 - إنتاج المحتوى الرقمي: تنوعت أنماط المحتوى الرقمي فقد جاء بعضها على شكل محتويات نصية، وبعضها على شكل صور ورسومات ثابتة، ومقاطع فيديو، وقد تم إنتاج المحتويات النصية باستخدام برنامج Microsoft Word، ومعالجة الصور والرسومات الثابتة ببرنامج Photoshop، والاستعانة ببعض لقطات الفيديو والرسومات المتحركة الجاهزة ومعالجتها لتناسب مع المهارات.
 - المراجعة الفنية والتربوية لبيئة التعلم التحفيزي اللعبي الإلكتروني: جاءت هذه المرحلة من خلال إجراء عديد من الاختبارات للتأكد من سلامة جميع وظائف عناصر بيئة التعلم، حيث تم تجربة ازرار التفاعل والتأكد من سلامتها فى استدعاء الاستجابات والمحتوى المرتبط بها كالتعزيز والرجع، وظهور آليات التحفيز اللعبي بعد الاستجابات (النقاط/الشارات/ لوحة المتصدرين) وكذلك سلامة النصوص المكتوبة، الصور والرسومات الثابتة والمتحركة ووضوحها فى الشاشة، كذلك تم عرض بيئة التعلم اللعبي التحفيزي على مجموعة من المحكمين للتأكد من صلاحيتها للتطبيق فى ضوء معايير تصميمها، وقد أتفق المحكمون على صلاحيتها للتطبيق مع الإشارة إلى بعض التعديلات المرتبطة بإعادة ترتيب الازرار ووضع مؤشر الانجاز مكان ظهور التعزيز، وتم إجراء التعديلات.
- كما تم استطلاع آراء المعلمات بعد عرضها على مجموعة من الاطفال من غير عينة البحث بالروضات المحددة في بيئة التحفيز اللعبي وفي تجهيزاتها، وتم سؤالهم عن أهم الصعوبات التي واجهوها أثناء تعرضهم لها، ورأيهم في طريقة توزيع

الأجهزة، وسهولة تعامل الاطفال، ومدى وضوح المثيرات البصرية المعروضة فيها، ومستوى انقرائية النصوص المكتوبة، ووضوح الصوت ومعدله، وغيرها من الاعتبارات الفنية والتربوية. وأوضحت المعلمات أن بيئة التعلم القائمة على التحفيز اللعبي تتسم بسهولة الاستخدام، وتعمل بكفاءة، ويتسم المحتوى بالوضوح، ووضوح عناصرها من النصوص، والاصوات، ولقطات الفيديو والرسومات والصور الثابتة.

المرحلة الثالثة: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية.

- الإنتاج النهائي:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي لبيئة التعلم اللعبي للوقوف على ضبط المتغيرات موضع البحث ومساقاته والتأكد من خلوها من الأخطاء في التصميم من الناحيتين الفنية والتربوية، وتعديل ما يلزم بناء على آراء السادة الخبراء والمحكمين، وطبقاً لنموذج التصميم والتطوير التعليمي المتبع تم إعداد بيئة التحفيز اللعبي في صورتها النهائية على النحو التالي:

- إعداد المقدمة التعريفية لبيئة التعلم من حيث العنوان والمحتوى وأسماء فريق الإنتاج وسنة الإنتاج والفئة المستهدفة وغيرها من البيانات الأساسية اللازمة.
- تصميم واجهة التفاعل الرسومية وإضافة بعض الإطارات الرابطة والشارحة للعروض، وإطارات توجيهية للطفل، تقدم له المساعدة والتوجيه والتعزيز والرجع المناسب.
- تحقيق مبادئ التصميم البصري الجيد من حيث التوافق اللوني بين الخلفيات وألوان الأشكال والنصوص.
- ضبط أدوات توجيه التفاعل، وتجربة جودة الانتقال بين التتابعات والعناصر والمكونات.
- وبعد الانتهاء من تشطيب بيئة التعلم وإخراجها في صورتها النهائية وفق متغير البحث المستقل موضع البحث، أصبحت بيئة التحفيز اللعبي الإلكتروني جاهزة لإجراء عمليات التقويم النهائي.
- التنفيذ. تم عرض هذه الخطوة من المرحلة الثالثة في الجزء الخاص بتنفيذ التجربة الأساسية.

- التقويم النهائي وتحليل النتائج. تم عرض هذه الخطوة فى الجزء الخاص بنتائج البحث.

- بناء أدوات البحث وإجازتها:

فى ضوء المهام التعليمية والأهداف التعليمية لبعض المهارات اللغوية والرياضية المراد تميمتها لدى طفل الروضة، وهدف البحث الذى يسعى إلى التعرف على أثر اختلاف آلية التحفيز اللغوي الإلكتروني على تنمية المهارات الأساسية والدافعية لدى طفل الروضة، لذا تمثلت أدوات البحث لقياس المتغيرات التابعة فى.

اختبار مصور:

- **هدف الاختبار:** يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى بعض المهارات اللغوية والرياضية لدى اطفال الروضة، والتزمت الباحثة بالمهارات اللغوية والرياضية التى تم تحديدها بالبحث الحالى والتى تم التعرض لها فى اجراءات البحث.
- **جدول مفردات الاختبار:** تم إعداد جدول المواصفات بحيث يوضح الموضوعات التى يغطيها الاختبار، ومدى تمثيل مفرداته لجميع الجوانب المرتبطة بالمهارات، ومدى توزيع هذه المفردات على مستويات الأهداف الخاصة بموضوع التعلم المأمول تحقيقها.
- **صياغة مفردات الاختبار:** تم إعداد الاختبار فى بعدين أساسيين البعد الاول لقياس بعض المهارات اللغوية واعتمد فيه على أسئلة الاختيار من متعدد لفظية مصورة وبلغ عدد مفرداته (٣٠) مفردة، أما البعد الثانى لقياس بعض المهارات الرياضية الاربعة التى تم تحديدها مسبقا، حيث أهتم البحث بتنوع أسئلة الاختبار حيث تمت صياغتها فى صورة الاختيار من متعدد لعد (٦) مفردات (اختيار الاجابة الصحيحة من بين خيارين)، وذلك فيما يخص البعد الرابع من الاختبار وهو المهارة فى اجراء تقديرات تقريبية معقولة، أما الابعاد الثلاثة الاخرى فتم صياغتها فى صورة عمليات حسابية بعضها بطريقة مباشرة والاخرى تعتمد على تدرج المفردة فى أكثر من خطوة فى ضوء استجابة الطفل لمكوناتها، وبلغ عدد مفردات الاختبار فى هذا البعد (٢٤) مفردة، ليشكل الاختبار فى بعديه (٥٤) مفردة

- **تقدير درجات التصحيح لمفردات الاختبار:** بالنسبة لتقدير درجات مفردات الاختبار تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل مفردة بدرجة واحدة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي تكون الدرجة لمفردات الاختبار (٣٠) للبعد الأول (بعض المهارات اللغوية)، والدرجة لمفردات البعد الثانى (بعض المهارات الرياضية) (٢٤)، والدرجة الكلية لاختبار نواتج التعلم (٥٤).
- **الصدق المنطقي للاختبار:** تم تقدير الصدق المنطقي للاختبار وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين بهدف التأكد من مدى كفاية بنوده وارتباطها بالمهام والأهداف التعليمية الموضوعية، والدقة العلمية والسلامة اللغوية لمفردات الاختبار ووضوح الصور والرسومات، وقد أكدت نتائج التحكيم ارتباط مفردات الاختبار بعديه بالأهداف التعليمية، وقد أوصى بعض المحكمين بإعادة صياغة بعض مفرداته، وتم تعديلها وبذلك أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على أفراد التجربة الاستطلاعية للبحث لحساب ثباته.
- **ثبات الاختبار:** تم تطبيق الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية البالغ عددها (١٣) طفلاً، باستخدام طريقة إعادة التطبيق على نفس العينة بعد عشرة أيام، وحساب معامل الارتباط بين التطبيقين، بلغت قيمة معامل الثبات (٠.٧٩) وهى قيمة مقبولة لثبات الاختبار.
- **معامل السهولة والصعوبة للاختبار:** تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد تم قبول المفردات التى كانت معاملات السهولة والصعوبة متراوحة بين (٠.٢٥ - ٠.٧٥)، وأدى ذلك إلى حذف عدد من المفردات نتيجة سهولتها العالية أو صعوبتها (٤) مفردة، وبذلك فالمفردات الباقية ليست شديدة السهولة، وليست شديدة الصعوبة، وبناء عليه تم إعادة ترتيب الأسئلة بناء على صعوبتها، حيث أصبحت مفردات الاختبار فى البعد الأول بعض المهارات اللغوية (٢٨) مفردة، والبعد الثانى بعض المهارات الرياضية (٢٢) مفردة، والدرجة الكلية لنواتج التعلم (٥٠).
- **معامل التميز لمفردات للاختبار:** تم حساب معامل التميز لكل مفردة، وهو يساوى الجذر التربيعى لحاصل ضرب معامل السهولة فى الصعوبة، وقد تراوحت بين (٠.٤٣ - ٠.٥)، مما يعد مؤشراً على القدرة التمييزية للمفردات (ممدوح الكنانى، جابر عيسى، ١٩٩٢).

- **زمن الاختبار:** تم حساب زمن الاختبار بجمع الأزمنة التي أخذها كل طفل على الإجابة الاختبار وقسمتها على عددهم وبلغ زمن الاختبار (٥٥ دقيقة) تقريبا، وملحق (٢) يوضح الصورة النهائية للاختبار.

مقياس الدافعية نحو التعلم بالتحفيز اللعبي الإلكتروني:

- **تحديد الهدف من المقياس:** هدف المقياس إلى قياس دافعية الاطفال نحو التعلم بالتحفيز اللعبي الإلكتروني حسب متغير البحث الرئيس الخاص بآليات التحفيز اللعبي.

- **تحديد ابعاد المقياس:** تم اعداد مقياس الدافعية نحو التعلم من بيئة التحفيز اللعبي الإلكتروني، وتم تحديد محاوره وابعاده من خلال اطلاع الباحثة على بعض البحوث والدراسات سجلاء هاشم (٢٠١٦)، العازمي (٢٠١٣)، عثمان وشاهين (٢٠١٤)، فادي سماوي (٢٠١٨) التي اهتمت بقياس دافعية الاطفال نحو التعلم بصفة عامة، ونتيجة لذلك تحددت محاور المقياس في ثلاثة ابعاد: الانتباه للموقف التعليمي القائم على التحفيز اللعبي الإلكتروني، والاقبال على النشاط، والاستمرار في أدائه حتى يتحقق التعلم.

* البعد الأول: الانتباه للموقف التعليمي القائم على التحفيز اللعبي الإلكتروني.

* البعد الثاني: الاقبال على النشاط.

* البعد الثالث: الاستمرار في أدائه حتى يتحقق التعلم.

- **بناء المقياس:** بعد تحديد ابعاد المقياس تم صياغة عبارات المقياس الخاصة بكل بعد بصورة مبدئية، حيث تضمن المقياس (١٥) عبارة، بتدرج ليكرت الرباعي (دائما ٤، غالبا ٣، أحيانا ٢، نادراً ١)، وبذلك ستكون (٦٠) درجة، وأقل درجة على المقياس (١٥) درجة.

- **إعداد تعليمات الاختبار:** تم إعداد تعليمات المقياس بحيث تكون سهلة ومفهومة وتؤكد اختيار البديل المناسب، حيث قامت الباحثة بتقديم فقرات المقياس للمعلمة كونها أكثر الأشخاص ملاحظة لسلوك الطفل أثناء التعلم باستخدام برنامج التحفيز اللعبي الإلكتروني، كما أوضحت بعدم أهمية ذكر المعلمة لأسمها، وأن الاستبانة لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

- **صدق المقياس:** تم تقدير الصدق الظاهري للمقياس بعرضه على مجموعة من المحكمين لأخذ آرائهم بالمقياس، وقد أشار المحكمين إلى بعض التعديلات فى الصياغة اللغوية لبعض عبارات المقياس، وتم تعديل صياغة العبارات وفق آراء المحكمين ليصبح عدد عبارته (١٥) عبارة ملحق (٣).
- **صدق الاتساق الداخلي:** يقصد بصدق الاتساق الداخلي حساب صلاحية المقياس لقياس ما وضع لقياسه، وتم ذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجات المجموعة الاستطلاعية على كل عبارة، ودرجاتهم الكلية على المقياس ككل، وتراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠.٦٣) إلى (٠.٨٧) وهى دالة عند مستوى (٠.٠٥)، ولتحديد ما إذا كانت عبارات المقياس تقيس ما وضعت لقياسه، استلزم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والمقياس ككل، وقد تبين أن قيمة معامل الارتباط ٠.٨٩ وهى نسبة مقبولة.
- **شدة الانفعالية:** شدة الانفعالية مناسبة إذا كانت النسبة للذين استجابوا للبدائل المحايد من المعلمات أقل من ٢٥% من أفراد العينة لكل مفردة، وبعد حساب شدة الانفعالية تبين عدم حصول أي عبارة على الاستجابة المحايدة أكثر من ٢٥%.
- **ثبات المقياس:** بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية من أطفال الروضة من خلال المعلمات الملاحظات لسلوك اطفال العينة الاستطلاعية، تم جمع استجابات المعلمات على مقياس الدافعية لحساب الثوابت الإحصائية للمقياس، باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach وجاء ثبات المقياس بقيمة (٠.٧٣) وهى قيمة مناسبة للثبات تصلح كأساس للتطبيق.
- **زمن الاستجابة على المقياس:** تم حساب زمن الاستجابة على المقياس، وذلك بحساب متوسط الزمن الذى استغرقته المعلمة فى الاستجابة للمقياس، وتبين أن زمن المقياس لا يتجاوز (٢٠) دقيقة. وأسفرت جميع هذه الاجراءات بإخراج الصورة النهائية من مقياس الدافعية نحو التعلم القائم على التحفيز اللعبي الإلكتروني لأطفال ما قبل المدرسة.
- **الصورة النهائية للمقياس:** بعد حساب صدق وثبات المقياس أصبح المقياس فى صورته النهائية يتكون من ١٥ عبارة ملحق (٣)، وعلى ذلك فالدرجة الكلية للمقياس (٦٠) وتعد أعلى درجة، أما أدنى درجة (١٥) هى اقل درجة.

تنفيذ تجر به البحت الأساسية:

- تحديق المجموعات التجريبية للبحث:

تكونت عينة البحت للتجربة الأساسية من (٦٠) طفلا من أطفال ثلاث روضات بالمدارس الابتدائية بإدارة تلا التعليمية بمحافظة المنوفية، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية حسب متغيرات البحت كما هو فى الجدول رقم (١) الذى يبين التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١)

التصميم التجريبي لمجموعات البحت

المجموعة	روضة مدرسة	العدد	المتغير المستقل
١م	الشهيد جودة	٢٠	التحفيز اللعبي بالنقاط
٢م	الزهراء	٢١	التحفيز اللعبي بالشارات
٣م	النيل	١٩	التحفيز اللعبي بلوحة المتصدرين

وتم التأكد من تجانس المجموعات الثلاثة فى المعلومات المرتبطة بالمهارات اللغوية والرياضية وذلك بالتطبيق القبلى لاختبار بعض المهارات اللغوية والرياضية المصور، جدول (٢) يوضح نتائج التطبيق القبلى.

جدول (٢)

نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لمجموعات البحت على التطبيق القبلى لاختبار بعض المهارات اللغوية والرياضية المصور

التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربع	النسبة الفاتية	الدلالة
بين المجموعات	٦.٦٨٩	٢	٣.٣٤٥	٠.٨٢٦	٠.٤٤٣
داخل المجموعات	٢٣٠.٩١١	٥٧	٤.٠٥١		
الاجمالى	٢٣٧.٦٠٠	٥٩			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعات البحت الثلاثة على اختبار المهارات اللغوية والرياضية، مما يدل على تجانس المجموعات وتكافؤها قبل بداية التجربة، وأن أى تغيرات بعد التجربة يمكن إرجاعها لمتغير البحت المرتبط بآليات التحفيز اللعبي.

- تطبيق التجربة الأساسية للبحث:

- تم إعداد جدول زمني لإجراء التجربة الأساسية للبحث في حدود ثلاثة أسابيع وفق مخطط المنهج الدراسي والجدول الدراسي للأطفال.
- تم تطبيق اختبار المهارات اللغوية والرياضية قبلياً المعد من قبل الباحثة بمعاونة معلمات الروضات التي تم اختيارها.
- تم إعداد جدول بمواعيد تعرض الأطفال لبيئة التعلم القائمة على آليات التحفيز اللعبي بمعاونة المعلمات المشاركات في التجربة.
- قامت المعلمات المشاركات بالتجربة بإعطاء شرح مختصر يعبر عن فكرة الموقع والهدف منه لتهيئة الأطفال في كل مجموعة للتعامل مع الموقع بآلية التحفيز (نقاط/ شارات/ لوحة المتصدرين)، وتم مراعاة أن يكون هذا الشرح التمهيدي مدعوم بتجربة حتى يدخل في نطاق عوامل الضبط التجريبي.
- بدأ الأطفال في كل مجموعة تجريبية بالتفاعل مع بيئة التحفيز اللعبي من خلال أجهزة الحاسوب في الروضة، وكان دور المعلمات المشاركات بالتجربة هو توجيه الأطفال ومتابعتهم والرد على استفساراتهم أثناء عملية التعرض لبيئة التعلم بما لا يؤثر على الجو العام للتطبيق.
- بعد تعرض اطفال كل مجموعة تجريبية بآلية التحفيز اللعبي وفق الجدول الزمني كانوا يقومون بإجابة أسئلة وتدريبات مرتبطة بالمهارات اللغوية والرياضية.
- بعد الانتهاء من تعرض اطفال المجموعات التجريبية الثلاثة للمعالجات التجريبية المخصصة لهم وأدائهم لاختبار المهارات اللغوية والرياضية (المصور) واستجابات المعلمات على مقياس الدافعية للأطفال بعد تعرضهم لبيئة التعلم التحفيزي بعدياً، تم رصد الدرجات تمهيداً لإجراء العمليات الإحصائية المناسبة عليها.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

فيما يلي عرض نتائج البحث وتفسيرها من خلال الإجابة على أسئلة البحث

كما يلي:

أولاً: إجابة السؤال الأول:

نص السؤال الأول على "ما المهارات الأساسية (اللغوية/ الرياضية) التي ينبغي تنميتها لدى طفل الروضة؟" وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة المهارات الأساسية اللغوية وشملت القائمة ٤ مهارات أساسية و ٣٦ مهارة فرعية (مؤشرات)، وقائمة المهارات الرياضية تكونت من أربع مهارات أساسية حسب ملحق (١، أ، ب).

ثانياً: إجابة السؤال الثاني:

تمت الإجابة على السؤال الثاني الذي نص على "ما أثر اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على تنمية بعض المهارات اللغوية والرياضية لدى طفل الروضة؟ من خلال ما يلي:

الإحصاء الوصفي للاختبار المصور لطفل الروضة:

تم تحليل نتائج المجموعات الثلاث بالنسبة للاختبار المصور للمهارات اللغوية والرياضية لدى طفل الروضة وتفسيرها، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقاً للمتغير المستقل للبحث الحالي المرتبط باليات التحفيز اللعبي (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين)، وجدول (٣) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للاختبار المصور للمجموعات الثلاثة

الإحصاء الوصفي المتغير	العدد	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
الآلية التحفيز اللعبي (النقاط)	٢٠	٤٩.٠٥	٢.٠٣
الآلية التحفيز اللعبي (الشارات)	٢١	٤٦.٨٠	٢.٢٠
الآلية التحفيز اللعبي (لوحة المتصدرين)	١٩	٤٩.٧٣	١.١٩
الإجمالي	٦٠	٤٨.٤٨	٢.٢٤

يوضح جدول (٣) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الثلاثة بالنسبة للاختبار المصور في المهارات اللغوية والرياضية، ويلاحظ أن هناك فروق طفيفة بين متوسطي درجات مجموعتي النقاط والتي بلغ متوسط درجات الأطفال (٤٩.٠٥) ودرجات مجموعة التحفيز اللعبي القائم على الشارات والتي بلغ متوسط درجاتها

(٤٦.٨٠)، وكذلك متوسط درجات مجموعة الية التحفيز اللعبي القائمة على لوحة المتصدرين والتي بلغ متوسط درجات مجموعاتها (٤٨.٧٣).

عرض النتائج الاستدلالية الخاصة بالتحصيل المرتبط بالمهارات اللغوية والرياضية وتفسيرها:

الفرض الأول: ينص على أنه: "لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المصور المرتبط بالمهارات اللغوية والرياضية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين).

ويوضح جدول (٤) نتائج اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه One Way Anova لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المصور لمجموعات البحث.

جدول (٤)

تحليل التباين احادي الاتجاه لمتوسطات درجات مجموعات البحث في التطبيق البعدي للاختبار المصور في المهارات اللغوية والرياضية

التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربع	النسبة الفائية	الدالة
بين المجموعات	٩٥.١١١	٢	٤٧.٥٥	١٣.٤٢	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	٢٠١.٨٧٢	٥٧	٣.٥٣		
الإجمالي	٢٩٦.٩٨٣	٥٩			

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطات درجات الاختبار المصور في المهارات اللغوية والرياضية لطفل الروضة بين مجموعات البحث حيث أن قيمة النسبة الفائية ١٣.٤٢٨ أكبر من القيمة الجدولية عند درجات الحرية ٢، ومستوى دلالة ٠.٠٠٥ مما يدل على وجود تأثير لآلية التحفيز اللعبي (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) ذو تأثير فعال في التحصيل المرتبط بالمهارات اللغوية والرياضية لدى طفل الروضة.

وبالتالي تم رفض الفرض الأول، أي أنه " يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المصور المرتبط بالمهارات اللغوية والرياضية يرجع للتأثير

الأساسي لاختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/الشارات/ لوحة المتصدرين) ولتحديد اتجاه تلك الفروق تم إجراء مجموعة من المقارنات الثنائية البعدية باستخدام اختبار LCD، ويوضح جدول (٥) المقارنات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث في درجات الاختبار المصور للمهارات اللغوية والرياضية.

جدول (٥)

نتائج اختبار LCD المقارنات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث في درجات الاختبار البعدي المصور للمهارات اللغوية والرياضية

الدالة	متوسط الاختلاف	المجموعات		الاختبار
	(J-I)	J	I	
٠.٠٠٠	٢.٢٤٠.٤٨*	الشارات	النقاط	LSD
٠.٢٥٩	٠.٦٨٦٨٤	لوحة المتصدرين		
٠.٠٠٠	٢.٢٤٠.٤٨*	النقاط	الشارات	
٠.٠٠٠	٢.٩٢٧٣٢*	لوحة المتصدرين		
٠.٢٥٩	٠.٦٨٦٨٤	النقاط	لوحة المتصدرين	
٠.٠٠٠	٢.٩٢٧٣٢*	الشارات		

(*) دالة عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٥) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاختبار المصور بين مجموعات البحث، فتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كلا من المجموعة الأولى (التحفيز اللعبي القائم على النقاط) والمجموعة الثالثة (التحفيز اللعبي القائم على لوحة المتصدرين)، في مقابل المجموعة الثانية (التحفيز اللعبي القائم على الشارات) في الاختبار المصور لدى طفل الروضة. كما يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعة الأولى (النقاط)، والمجموعة الثالثة (لوحة المتصدرين) في الاختبار المصور.

وبالتالي تم رفض الفرض الأول وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (٠,٠٥)$ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المصور المرتبط بالمهارات اللغوية والرياضية عند التعلم بالتحفيز اللعبي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف آلية التحفيز

اللعبى الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) لصالح مجموعتي (النقاط/ لوحة المتصدرين).

مناقشة وتفسير الفرض الأول:

تشير النتيجة التي توصل إليها البحث في الفرض الأول الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث الثلاث يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف آلية التحفيز اللعبي (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) المستخدمة في نظام التعلم القائم على التحفيز اللعبي، وأن الأطفال الذين تفاعلوا مع التحفيز اللعبي القائم على النقاط أو الأطفال الذين تفاعلوا باستخدام لوحة المتصدرين كانت نتائجهم في الاختبار المصور المرتبط بالمهارات اللغوية والرياضية أفضل من الأطفال الذين تفاعلوا باستخدام الشارات في التحفيز اللعبي الإلكتروني، وعلى هذا يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم نظم التعلم القائمة على التحفيز اللعبي الإلكتروني القائمة على استخدام آليات التحفيز لدى طفل الروضة وخاصة اذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

ويرى البحث الحالي أن تفوق الأطفال الذي تعلموا باستخدام آلية التحفيز القائمة على النقاط أو القائمة على لوحة المتصدرين في مقابل الأطفال الذين تعلموا باستخدام آلية التحفيز القائمة على الشارات في تنمية التحصيل المرتبط ببعض المهارات اللغوية والرياضية يدل بصفة عامة على التأثير الفعال لآليات التحفيز اللعبي في تحفيز الأطفال للمشاركة والتفاعل والانخراط في التعلم، وتعزيز أدائهم وتحسين مستوى التذكر والاحتفاظ بالتعلم، وكذلك أعطت هذه الآليات فرصة لتقديم تغذية راجعة فورية على مدى تقدم الأطفال في أداء المهام ورؤية النتيجة على مستواه الفردى وبالنسبة للمشاركين معه مما ساعد في تحفيز التغييرات السلوكية والسماح للأطفال بالتحقق من تقدمهم وتطورهم، مما انعكس على قدرتهم على تحقيق أهداف التعلم في وقت أقل وبجهد قائم على المتعة والاثارة.

أما تفوق آليتي التحفيز اللعبي النقاط و لوحة المتصدرين قد يرجع الى المميزات التي يتمتع بها كلا النوعين وزيادة الاثار الجانبية لهما، حيث ساهم كلا النوعين في اكتشاف وتنشيط الدوافع الذاتية للتعلم والانجاز لدى الأطفال بشكل

أفضل وإعطاء الأطفال آليات أنسب لتوجيههم ومكافأته، مما أدى الى تمكن الأطفال من تحقيق ذواتهم الكاملة من خلال التحفيز المستمر للوصول الى تحقيق الأهداف التعليمية.

فاعلية التحفيز اللعبي القائمة على النقاط كانت بتعطي الطفل مؤشر على مدى تقدمه والوضع النسبي له بين الأطفال الاخرين، كما أنها كانت تحدد مدى فوز الطفل نتيجة أدائه للمهام بشكل صحيح بالنقاط التي يحصل عليها نتيجة أداءه للمهام وانجازها بشكل صحيح وبالتالي كانت تعطي للطفل نوعا من التعزيز والرجع الفوري، مما ساهمت في تكوين صلات ذات مغزى بين اهتمامات الأطفال والسلوك المرغوب، مما أتاح الفرصة ليقوم الطفل بدمج هذا السلوك في احساسه بالذات بطريقة إيجابية، حيث تشير (داليا شوقي، ٢٠١٩) إلى أن الليات التحفيز هي لمساعدة المتعلم في بناء روابط ذات معنى مع الأنشطة، واستخدام النقاط اعطى نوعا من المكافئات الذاتية داخل التعلم القائم على التحفيز اللعبي الإلكتروني. وهذا يتطابق مع مبادئ النظرية السلوكية مع التحفيز اللعبي في أن التعلم يبنى بدعم وتعزيز الاداءات القريبة من السلوك المطلوب، وكل محتوى معرفي يقدم للطفل لابد أن تتوفر فيه شروطاً قادرة على إثارة الاهتمام والميول والحوافز، وكلما تم تعزيز الاستجابات الإجرائية عند الطفل كلما دفعه ذلك الى التعلم بسرعة أكبر.

والتحفيز اللعبي القائم على النقاط يعتمد في تقديمه على التغذية الراجعة والتعزيز الفوري المباشر بعد كل استجابة مما يساعد في تعديل السلوك مباشرة، كما يتوافق التحفيز اللعبي القائم على النقاط مع مبادئ النظرية البنائية حيث يجعل الطفل محور العملية التعليمية من خلال تفعيل دوره في البحث والاستجابة والاكتشاف أثناء تنفيذه للأنشطة، حيث تقوم البنائية على التعلم النشط، حيث يقوم الطفل بتكوين وإعادة بناء المعرفة والتعلم بالعمل الفعال في عمليات انتاج المعرفة عوضا عن استقبالها من ناقلين لها (على الموسوى، ٢٠١٦).

كما أن مجموعة التعلم التحفيزي القائمة على لوحة المتصدرين كانت نتائجهم أفضل من مجموعة التعلم القائم على الشارات، وقد يكون ذلك لان لوحة المتصدرين دفعت الأطفال لتسجيل أنفسهم في مواقع أعلى من أقرانهم، حيث ان لوحة المتصدرين عززت مجموعة من الدوافع الخارجية القائمة على استنزاف الطبيعة

التنافسية للبشر مما دفع الأطفال للعمل على تحسين مستواهم لتحسين موقعهم بين الآخرين باستمرار على أمل تصدر القائمة، ومن ثم الحفاظ على هذه الصدارة (Christy & Fox, 2014). ولوحة المتصدرين اعتمدت على المنافسة والمقارنة بين الأطفال وبالتالي عملت على دفع الحافز وزيادته من خلال تقديم حافز خارجي ومكافآت لإكمال عمليات التعلم، لذا فهناك احتمالية لان تؤثر على الأطفال- وخاصة في هذه المرحلة العمرية- بالإيجاب من خلال وجود دافع جوهري حقيقي ساعد في تحفيز الدافع الذاتي للطفل من خلال المنافسة على تصدر القائمة Landers & (Landers, 2014).

في حين أن استخدام الشارات كآلية للتحفيز اللعبي قد يكون خلق بيئة تعلم غير صحيحي حيث وضع الطفل كل اهتماماته الذاتية للحصول على الشارة بدلا من التركيز على التعلم والعمل من أجل الفوز، مما أثر على مستوى التحصيل لدى أطفال هذه المجموعة. وهذا يتوافق مع نظرية المقارنة الاجتماعية التي قدمها Festinger (1954) حيث تشير النظرية الى أن المقارنة الاجتماعية مع الآخرين تعد مصدراً مهما للمعرفة عن النفس أو ما يسمى البصيرة ووفقا لمبادئ هذه النظرية فإننا نقوم بتقييم قدراتنا وردود افعالنا بمقارنتها مع الآخرين من خلال آليات التحفيز اللعبي، كذلك تنتبأ نظرية "التشابه" وهي احدى النظريات المرتبطة بنظرية المقارنة الاجتماعية (تصاعدية/ تنازلية) أن كلا المقارنتين يحتمل أن تكون محفزة أو مثبطة للهمم (muller & Fayant, 2010).

وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة (Landers & Landers, 2014) التي توصلت نتائجها لفاعلية قوائم المتصدرين في بيئة تعلم الكتروني على التحصيل الدراسي بغض النظر عن أنماط اللاعبين، وكذا دراسة (Thom, Millen & Dimicco, 2012) أهمية آليات التحفيز وأثبتت أن إزالة آليات التحفيز من تطبيقات الويب تؤثر بالسلب على المشاركة المستمرة، كذلك إزالة المحفزات الخارجية كالنقاط ولوحة المتصدرين ومؤشرات الانجاز تقلل من نشاط المتعلمين، ويدلل على ذلك دراسة (Looyestyn, et. al, 2017) التي أشارت نتائجها الى فاعلية آليات التحفيز في تحقيق انخراط الاطفال في بيئة التعلم الإلكتروني وخاصة النقاط وقوائم المتصدرين. كما تتفق مع ما أشارت اليه دراسة (Christy & Fox, 2014) الى أن

هناك ارتباطاً وثيقاً بين آليات التحفيز وتنمية الدافعية وبالتالي الانعكاس على معدل التحصيل وتنمية المهارات، حيث أوضحت الدراسة فاعلية النقاط فى الأداء الأكاديمي على اثاره الاطفال الاجتماعيين(الذين لا يعتمدون على آليات التحفيز الخارجية) Philanthropists عن الاطفال المعتمدين على آليات التحفيز Players الذين يعتمدون على آليات التحفيز الخارجية مثل الشارات.

في حين تختلف نتيجة البحث الحالي من نتائج دراسة (Landers, Bauer, Callan, 2017) التي استخدمت قوائم المتصدرين الكاملة في بيئة تعلم الكترونية قائمة على محفزات الألعاب لتنمية الأداء الأكاديمي وأشارت إلى انسحاب بعض المتعلمين وشعورهم بالإحباط نتيجة لوجودهم في نهاية القائمة، ونتائج بعض الدراسات السابقة كانت ذات تأثير سلبي ولم تظهر اتفاق فاعلية آليات التحفيز اللعبي. وقد أشارت دراسات (Tsai, Kofinas, & Luo (2018)، و Chang & Wei (2016)، و Hamari, Koivisto, & Sarsa (2014) أن اختلاف نتائج الدراسات في التحفيز اللعبي قد يعود إلى الاختيار الخاطئ لآليات اللعبة وتطبيقها، إذ يعتمد نجاح هذه البيئات على اختيار المكونات الجذابة والاستخدام الذكي لهذه المكونات بحيث تتكيف مع السياق الذي سيتم تطبيقه فيه، وخصائص المتعلمين (الاطفال)، ومبادئ نظريات التعليم والتعلم. وبالتالي يتضح أن عملية تصميم التحفيز اللعبي عملية إبداعية تتطلب من المصممين والباحثين كثير من الوقت والجهد والتخطيط الجيد في اختيار المكونات والآليات لنجاح التعلم التحفيزي.

ثانياً: إجابة السؤال الثالث:

تمت الإجابة على السؤال الثالث للبحث الذى نص على " ما أثر اختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على الدافعية لدى طفل الروضة؟ من خلال ما يلي:

الإحصاء الوصفي لمقياس الدافعية لطفل الروضة:

تم تحليل نتائج المجموعات الثلاث بالنسبة لمقياس الدافعية لدى طفل الروضة والمطبق من قبل المعلمة على سلوك الطفل أثناء عمليات التفاعل مع نظام التعلم التحفيزي الإلكتروني وتفسيرها، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات

المعيارية، وطبقا للمتغير المستقل للبحث الحالي المرتبط باليات التحفيز اللعبي (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين)، وجدول (٦) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (٦)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي لمقياس الدافعية للمجموعات الثلاثة

الانحرافات المعيارية	المتوسطات	العدد	الإحصاء الوصفي المتغير
٢.٥٥	٥٥.٣٠	٢٠	الية التحفيز اللعبي (النقاط)
٢.٠٨	٥٥.٨٥	٢١	الية التحفيز اللعبي (الشارات)
١.٤٩	٥٦.٣٦	١٩	الية التحفيز اللعبي (لوحة المتصدرين)
٢.١٠	٥٥.٨٣	٦٠	الإجمالي

يوضح جدول (٦) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الثلاثة بالنسبة لمقياس الدافعية.

ويلاحظ أن هناك فروق طفيفة بين متوسطات درجات مجموعات البحث المجموعة الأولى (النقاط) والتي بلغ متوسط درجات الأطفال (٥٥.٣٠) ودرجات المجموعة الثانية التحفيز اللعبي القائم على (الشارات) والتي بلغ متوسط درجاتها (٥٥.٨٥)، وكذلك متوسط درجات المجموعة الثالثة الية التحفيز اللعبي القائمة على (لوحة المتصدرين) والتي بلغ متوسط درجات مجموعاتها (٥٦.٣٦).

عرض النتائج الاستدلالية الخاصة بمقياس الدافعية وتفسيرها:

الفرض الثانى: ينص على أنه: "لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية يرجع للتأثير الأساسى لاختلاف ألية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين).

ويوضح جدول (٦) نتائج اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه One Way Anova لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات التطبيق لمقياس الدافعية لمجموعات البحث.

جدول (٧)

تحليل التباين أحادي الاتجاه لمتوسطات درجات مجموعات البحث في التطبيق البعدي

لمقياس الدافعية

التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربع	النسبة الفائية	الدلالة
بين المجموعات	١١.١٤١	٢	٥.٥٧٠	١.٢٦٤	٠.٢٩٠
داخل المجموعات	٢٥١.١٩٢	٥٧	٤.٤٠٧		
الإجمالي	٢٦٢.٣٣٣	٥٩			

يتضح من جدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≥ 0.05 بين متوسطات درجات مقياس الدافعية لطفل الروضة بين مجموعات البحث حيث أن قيمة النسبة الفائية ١.٢٦٤ أقل من القيمة الجدولية عند درجات الحرية ٢، ومستوى دلالة ٠.٠٥٠٥ مما يدل على عدم وجود فروق لتأثير آلية التحفيز اللعبي (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين) على مقياس الدافعية لدى طفل الروضة. وبالتالي تم قبول الفرض الثاني الذي نص على أنه " لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف آلية التحفيز اللعبي الإلكتروني (النقاط/ الشارات/ لوحة المتصدرين).

مناقشة وتفسير الفرض الثاني:

أشارت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعات الثلاث في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية المطبق من قبل المعلمات على سلوك الأطفال أثناء التعلم بالتحفيز اللعبي الإلكتروني، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء خصائص ومميزات آليات التحفيز اللعبي والتي تضمنتها بيئة التعلم الإلكتروني والتي قامت الباحثة بتوظيفها في تعلم بعض المهارات اللغوية والرياضية لطفل الروضة والتي تضمنت عديد من الأنشطة التفاعلية والتي اتاحت للطفل الشعور بالمتعة أثناء التعلم، كما أن استخدام آليات التحفيز سواء النقاط أو الشارات أو لوحة المتصدرين قد دفعت الأطفال لمزيد من التفاعلية مع بيئة التعلم الإلكترونية، كما أن توظيف المثيرات البصرية والصوتية والمؤثرات الصوتية مكنت الأطفال من الحصول على التعلم بطريقة أكثر كفاءة.

بالإضافة الى ما سبق فإن التحفيز اللعبي عملية وهو يؤثر بشكل مباشر على التفاعل والدافعية ويؤدى بشكل مباشر الى اكتساب مزيد من المعرفة والمهارات، فهو يشجع الاطفال على القيام بعمل محدد، فمثلا يدفع التحفيز اللعبي الاطفال على ممارسة المهارات اللغوية والرياضية وبالتالي يزيد من معرفتهم ومهاراتهم، ويدفعهم ويحفزهم على التعلم وممارسة الانشطة باستمرار من خلال آليات التحفيز (النقاط، لوحة المتصدرين، الشارات، والتغذية الراجعة)، مما ينعكس على تنمية قدراتهم المعرفية (خالد القحطاني، ٢٠١٩). وأشار (Urha, et al., 2015) أن التحفيز اللعبي يزيد تحفيز الأطفال للمشاركة، وتعزيز أداء التعلم والانجاز الاكاديمي وتحسين التذكر والاحتفاظ، ويقدم تغذية راجعة فورية على مدى أداء الطفل ونشاطه مما يحفز ويدفع للتغيرات السلوكية، كما أنه يسمح للأطفال بالتحقق من تقدمهم، وتعزيز مهارات التعاون بين الأطفال، كذلك يمكن الأطفال من تحقيق أهداف التعلم حتى النهاية مع توافر متعه التعلم. إلى جانب أن التحفيز اللعبي عمل على توفير فرص المحاولة والخطأ والحرية من خلال اتاحة فرص المحاولة مرة أخرى عند الفشل دون انعكاسات سلبية حادة أو مباشرة وهذا هام وخاصة في مرحلة الطفولة، كذلك وفر التحفيز اللعبي فرصة اكتشاف الاطفال لدوافعهم الذاتية للتعلم، واعطائهم أدوات افضل لتوجيهه ومكافأة الأطفال، كما يمكنهم من تحقيق نواتهم الكاملة من خلال التحفيز المستمر للوصول الى نواتج التعلم، وساعدهم على قضاء ساعات أطول للتعلم دون ملل (Hughes, 2018) بغض النظر عن آلية التحفيز اللعبي وتأثيرها على الدافعية.

وهذا يتفق مع نتائج دراسات، دراسة (داليا شوقى، ٢٠١٩)، ودراسة (حسين، ٢٠١٩)، ودراسة (محمد، ٢٠١٩)، ودراسة (حسناء الطباخ، اية طلعت، ٢٠١٩)، ودراسة (خالد القحطاني، ٢٠١٩)، ودراسة (الشمري، ٢٠١٩)، ، ودراسة (العمرى، ٢٠١٩)، ودراسة (الحفاوي، ٢٠١٩)، ودراسة (أحمد، ٢٠١٨)، ودراسة (الجهني، ٢٠١٨)، ودراسة (الحيلي، ٢٠١٨)، ودراسة (محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (Hamari, et al., 2014)، ودراسة (Falkner & Falkner,2014) الى أن التحفيز اللعبي سواء كان بآلية الشارات أو لوحة المتصدرين أو النقاط يمكن أن يساعد في تنمية كفاءة الاطفال وأدائهم الأكاديمي وينمي مهاراتهم وتحصيلهم المعرفي، كما يزيد متعة

التعلم، ويعزز دافعيتهم نحو التعلم، ويحفزهم على زيادة مشاركتهم ورضاهم التعليمي. وعدم وجود فروق ترجع لاختلاف الية التحفيز اللعبي يعطى سعة لتوظيفها لزيادة دافعية الأطفال نحو التعلم.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- تصميم وتفعيل أنماط مختلفة من آليات التحفيز اللعبي فى التعلم الإلكتروني ليناسب خصائص وأساليب تعلم الاطفال.
- الاهتمام بتوظيف وتفعيل آليات التحفيز اللعبي المختلفة كأحد الأساليب لزيادة تشجيع الأطفال ومشاركتهم في مواقف التعلم.
- عدم ترك الاطفال بدون آليات تحفيز أثناء الدخول والتفاعل مع بيئات التعلم الالكترونية وخاصة القائمة على التحفيز اللعبي، بل يجب تصميم واستخدام الأساليب التى تتناسب وخصائصهم المعرفية.
- توجيه وتدريب معلمات رياض الاطفال على استخدام أساليب التحفيز اللعبي أثناء التعلم من البيئات الالكترونية القائمة على الويب.
- التصميم المنظم لآليات التحفيز اللعبي فى ضوء معايير التوجيه للتعلم التحفيز اللعبي الإلكتروني.

مقترحات البحث:

يقترح البحث الحالي القيام بالبحوث والدراسات التالية:

- دراسة للتعرف على أثر استخدام آليات التحفيز اللعبي لتحقيق أهداف تعليمية كنتمية المهارات الحياتية للطفل.
- دراسة لأثر استخدام آليات التحفيز اللعبي في تعزيز الاستقلالية للطفل.
- بحث أثر استخدام التحفيز اللعبي الإلكتروني والياته على تنمية مهارات التفكير ونواتج أخرى من نواتج التعلم.
- دراسة للتعرف على العلاقة بين مستوى الخبرة السابقة للطفل في الألعاب الالكترونية وآليات التحفيز اللعبي المصاحبة لبيئات التعلم الالكترونية.

المراجع:

- ابتهاج طلبية، أمل سلامة (سبتمبر ٢٠١٧). برنامج مقترح قائم على رياضيات السوير ماركت في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الحياتية العددية والهندسية لدى طفل الروضة فى ضوء معايير المجلس القومى لتعلم الرياضيات، مجلة الطفولة، العدد ٢٧.
- أحمد صومان، على العليمات (٢٠١٩)، فاعلية برنامج قائم على الانشطة القصصية فى تنمية بعض المهارات اللغوية لدى طفل الروضة فى مدينة عمان، المجلة التربوية، مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، ع ١٣٠، مج ٣٣.
- اسماعيل محمد الامين (٢٠٠١). طرق تدريس الرياضيات، نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربى، القاهرة.
- أفنان دروزة (٢٠٠٠). النظرية فى التدريس وترجمتها عمليا، ط١، عمان، دار الشروق.
- أمل قرنى (٢٠٠٤). استخدام برنامج بورتاج لتنمية بعض المهارات المعرفية واللغوية والاجتماعية لطفل ما قبل المدرسة من ٥ الى ٦ سنوات، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- ايمان نبيل، أماني حسن (٢٠١٣). برنامج أنشطة قائم على التعلم بالاكتشاف لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال المرحلة ما قبل المدرسة، مجلة كلية التربية بالاسماعيلية، العدد ٢٥.
- ايمان زكى موسى (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (الشارات/ لوحات المتصدرين) والأسلوب المعرفي (المخاطر/ الحذر) على تنمية قواعد تكوين الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بتكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٣٨٤، ١٣٧-٢٦٠.
- حسناء عبد العاطى الطباخ، آية طلعت أحمد واسماعيل (٢٠١٩). التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي/ تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية/ مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم دراسات عربية فى التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ١٠٨٤، ٦٠-١٣٢.
- حسين، عايدة فاروق، والمحلاوي، نجلاء أحمد عبد القادر (٢٠١٩). ثر اختلاف عنصرى التصميم (قوائم المتصدرين/ الشارات) فى بيئة تعلم الكترونية قائمة على محفزات الالعاب، فى تنمية مهارات القراءة التحليلية والتعلم العميق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مجلة البحث العلمي فى التربية: جامعة عين شمس- كلية البنات للآداب والعلوم

- والتربية، ع ٢٠٠٧، ج ٧، ١٩٩-٢٧٣.
- خالد بن ناصر بن مذكر القحطاني (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم الكتروني قائمة على الدمج بين الأنشطة التفاعلية ومحفزات الألعاب الرقمية
- Gamification** لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة بمنطقة تبوك. المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث، مج ٨، ع ٣٤، ٨٨-١٠٠.
- داليا أحمد شوقي (٢٠١٩). نوع محفزات الألعاب "التحديات الشخصية/ المقارنات المحدودة/ المقارنات الكاملة" في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. المجلة التربوية: جامعة سوهاج- كلية التربية، ج ٦٤، ٢١٩-٣٤١.
- رضا السعيد (٢٠٠٥). الحس العددي، الصحيفة التربوية الالكترونية.
- رمضان مسعد بدوي (٢٠١٤). تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لاطفال ما قبل المدرسة، ط ٥، دار الفكر، عمان (الأردن).
- رمضان مسعد بدوي (٢٠٠٧). تدريس الرياضيات الفعال، دار الفكر، عمان (الأردن).
- زينات يوسف دعنا (٢٠٠٩). المفاهيم الرياضية ومهاراتها لطفل الروضة، دار الفكر، عمان (الأردن).
- سعيد جابر المنوفي (٢٠٠١). الحس العددي وبعض المتغيرات المرتبطة به، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، ع ٢٤، السنة ١٦.
- سجلاء هاشم (٢٠١٦). قياس الدافعية للتعلم لدى اطفال الروضة، مجلة الاستاذ، ملحق العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الرابع وزارة التربية والتعليم
- سليمان عبد الواحد ابراهيم (٢٠١٠). المهارات الحياتية ضرورة ملحة في عصر المعلوماتية، دار ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- سهام محمد بدر (٢٠٠٢). اتجاهات الفكر التربوي في مجال الطفولة، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- سعدية بهادر (٢٠٠٢). المرجع في برامج تربية أطفال ما قبل المدرسة، ط ٣، شركة التوجيه، القاهرة.
- عبير عبده الشرفاوي (٢٠٠٥). برنامج تنمية بعض المهارات الحياتية لدى عينة من اطفال الرياض (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طنطا.
- عائشة بنت بليهش محمد العمري، أميمة بنت محفوظ شنقيطي. (٢٠١٩). فاعلية تقنية التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات إنتاج المواد الرقمية والتفكير الإبداعي لطالبات الدراسات العليا. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية

- والنفسية: الجامعة الإسلامية بغزة- شئون البحث العلمي والدراسات العليا، مج ٢٧، ع ٢٤، ٦٢٩-٦٦١.
- عزيزة يتيم، عبد الرحمن الكندرى (٢٠١٤). صعوبات إكساب المهارات اللغوية للطفل من وجهة نظر المعلمة ومديرة الروضة، مجلة الطفولة والتربية، كلية رياض الاطفال، جامعة الاسكندرية، مج ٦، ع ٢٠٤.
- عقيل محمود الرفاعى (٢٠١٢). التعلم النشط المفهوم والاستراتيجيات وتقويم نواتج التعلم، الاسكندرية، دار الجامعة الجديدة.
- على شرف الموسوى (ابريل ٢٠١٦). الانشطة التعليمية وتطورها باستخدام تقنيات التعليم والمعلومات، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، ع ٧.
- على سامى الحلاق (٢٠١٠). المرجع فى تدريس مهارات اللغة العربية وعلومها، لبنان، المؤسسة الحديثة للكتاب.
- على البركات (٢٠٠٨). توظيف استراتيجية التدريس بالقصة فى توفير بيئة صفية داعمة لتنمية المهارات اللغوية لدى الاطفال. المجلة الاردنية فى العلوم التربوية، ٤ (٣)، ١٨٩-٢٠٣.
- علاء الدين سعد، عبد الناصر عبد الحميد (أكتوبر، ٢٠٠٣). الحس الرياضى وعلاقته بالابداع الخاص والانجاز الاكاديمي لدى طلاب كليات التربية شعبة الرياضيات، المؤتمر العلمى الثالث، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها.
- عزة خليل عبد الفتاح (٢٠٠٩). الانشطة فى رياض الاطفال، طه، دار الفكر العربى، القاهرة.
- على أحمد مدكور (٢٠٠٧). تدريس فنون اللغة العربية، القاهرة، دار الفكر العربى.
- فادى سماوى (يناير، ٢٠١٨). بناء مقياس الدافعية نحو التعلم لدى أطفال الروضة فى الاردن، مجلة العلوم التربوية، العدد ١، الجزء ١.
- فوقية عبد الحميد رضوان (٢٠٠٢). فعالية برنامج تدريبي لتنمية التمييز البصرى لدى طفل الروضة، مجلة علم النفس، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مج ١٦، ع ٦١.
- كمال عثمان، ايمان شاهين. (٢٠١٤). مقياس دافعية الانجاز، مجلة القراءة والمعرفة، ع ١٥١٤.
- لمياء أحمد كدوانى (٢٠١٩). بيئة الروضة وعلاقتها ببعض مهارات الاستعداد للقراءة لدى طفل الروضة، مجلة دراسات فى الطفولة والتربية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، العدد ١٠.
- مجدى على الزامل (٢٠١٢). دور مقررات الانشطة الالكترونية كأداة فعالة فى التعليم والتعلم، مجلة المعرفة الالكترونية، جامعة القدس، مركز التعليم المفتوح، ع ١.
- ممدوح الكنانى، جابر عيسى (١٩٩٥). القياس والتقويم النفسى، الكويت، مكتبة الفلاح.

- محمد متولى فنديل، صافى ناز شلبي (٢٠٠٦). مدخل الى رعاية الطفل والاسرة، عمان، دار الفكر.
- منى اسماعيل أحمد (٢٠٠٦). استخدام استراتيجية التعلم التعاونى فى تنمية بعض المهارات الاجتماعية واللغوية لطفل الروضة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية رياض الاطفال، جامعة القاهرة.
- منال عبد العال مبارز، جيهان محمود جودة (٢٠٠٧). أثر برنامج كمبيوترى مقترح لتنمية بعض المهارات الحياتية لتلاميذ المرحلة الاولى من التعليم الاساسى على ذكائهم الاجتماعى، مجلة البحث التربوى، السنة ٦، العدد ١.
- محمد عبد العزيز منصور (٢٠١٥). فاعلية برنامج علاجى قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة فى خفض الفوبيا الاجتماعية لدى الطالبات المعلمات لرياض الاطفال بالوادي الجديد، مستقبل التربية العربية، العدد ٢٢، مجلد (٩٤).
- محمد حسين سعيد، نجوى مراد (٢٠١٨ ديسمبر). أثر استخدام الانشطة اللاصفية فى تنمية بعض المهارات اللغوية لدى اطفال الروضة، مجلة كلية التربية، جامعة بنى سويف، الجزء الثانى.
- محمود سيد على أبو سيف (أبريل، ٢٠١٧). أنموذج مقترح لاستخدام التلعيب فى التسويق الإلكتروني لخدمات الجامعات المصرية. مجلة العلوم التربوية: جامعة القاهرة- كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٥ (٢)، ٣٦٤ - ٤٣٨. تم الاسترجاع من <https://search.mandumah.com/Record/844627>
- نجلاء المنير (٢٠١٦). فاعلية مدخل مسرح العرائس فى تنمية مفاهيم الرياضيات والتفكير الناقد لطفل الروضة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- نادية حسن أبو سكينه، رشا علوان (٢٠٠٩). انعكاسات تطبيق برنامج تدريبي لتنمية المهارات الحياتية لطفل الروضة على تحسين بعض السمات الشخصية، مجلة دراسات الطفولة، معهد دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، ٤٣ع، مج ١٢.
- نجلاء محمد على (٢٠٠٥). فاعلية برنامج مقترح لدراسة أثر بعض أنواع قصص الأطفال على تنمية مهارتى الاستماع والتعبير اللغوى لطفل الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية رياض الاطفال، جامعة القاهرة.
- هبة على محمد، شرين عباس عراقى (يوليو ٢٠١٧). فاعلية استخدام التعلم البصرى فى تنمية مهارات التفكير التأملى وبعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنصورة، ١ع، مج ٤، ٢٣٠ - ١٥٧.

- هبة عبد الحميد العلية (٢٠١٢). أثر برنامج مقترح قائم على أنماط التعلم لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الرابع الاساسي بمحافظة غزة، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة الازهر، غزة.
- هالة حجاجي عبد الرحمن (٢٠١٣). دور معلمة الروضة في اثراء اللغة المنطوقة لطفل الروضة، مجلة الثقافة والتنمية، جمعية الثقافة من أجل التنمية، مصر، ١٤ (٧٥).
- هدى محمد الناشف (٢٠٠٥). إعداد الطفل العربي للقراءة والكتابة، عمان (الأردن)، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- هدى محمد الناشف (٢٠١٦). تنمية المهارات اللغوية لأطفال ما قبل المدرسة، عمان (الأردن)، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- Attali, Y., and Arieli-Attali, M. (2015). "Gamification in assessment: Do points affect test performance?", *Computers & Education*, (83), 57-63.
- Attali, Y. & Arieli, M. (April, 2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 2(32).
- Bredekamp, S. (1997). *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through age Eight*, Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.
- Bíró, G. I. (2014). *Didactics 2.0: A Pedagogical Analysis of Gamification Theory from a Comparative Perspective with a Special View to the Components of Learning*. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 141, 148–151. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.027>
- Christy, K. R., & Fox, J. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. *Computers & Education*, 78, 66-77.
- Chang, J. W., & Wei, H. Y. (2016). Exploring engaging gamification mechanics in massive online open courses. *Educational Technology and Society*, 19(2), 177–203.
- Chen, I. (2017). Self-efficacy, learning performance, and the mediating role of learning engagement.

- Computers in Human Behavior
Computer, 72, 362–370.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2), 661–686.
 - Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification.” *Proceedings of the MindTrek Conference 2011*. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
 - Draeger, N. (April, 2014). 3Game Elements to Use Instead of Points, Badges, and Leaderboards Retrieved, 8th.
 - Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology and Society*, 18(3), 75–88. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2014.6826129>.
 - El Tantawi, M., Sadaf, S., & AlHumaid, J. (2018). Using gamification to develop academic writing skills in dental undergraduate students. *European Journal of Dental Education*, 22(1), 15–22. <https://doi.org/10.1111/eje.12238>
 - Flores, J. (2015). Using Gamification to Enhance Second Language Learning. *Digital Education Review*, (27).
 - Falkner, N. J., & Falkner, K. E. (2014). Whither, badges? or wither, badges! a metastudy of badges in computer science education to clarify effects, significance and influence. In *Proceedings of the 14th Koli Calling International Conference on Computing Education Research* (pp. 127-135).
 - Gomes, C, Mauro J., Jose, D. (Oct, 2014). Flappy Crab: An Edu-Game for Music Learning, International Association for Development of the Information Society. Paper presented at the International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age, 11th , Porto, Portugal.
 - Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach US about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.

- Huang, H& Soman, D.(2013) A practitioner's guide to gamification of education. Toronto, Rotman School of management <https://en.oxforddictionaries.com/definition/gamification>
- Hughes, A.(2018). 5 Tips to Incorporate Gamification into your corporate elearning, Retrieved, November 11, <https://elearningindustry.com/gamification-into-ypur-corporate-elearning-5-tips-incorporate>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work?- A literature review of empirical studies on gamification. In Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025–3034). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161
- Jorge S., Rebeca D., Ana F., Deterding., (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform, *Computers in Human Behavior*
- Jurgelaitis, M., Drungilas, V., & Čėponienė, L. (2018). Gamified Moodle Course for Teaching UML. *Baltic Journal of Modern Computing*, 20(1), 403–410. <https://doi.org/10.22364/bjmc.2018.6.2.03>
- Kamniski, B.(2003). Promoting Pre-Service Teacher Education Students' reflective practice in Maethematics, *Asia pacific of teacher Education*, 31(1).
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.* John Wiley & Sons.
- Kelly, T. (2012b, December 8). Real gamification mechanics require simplicity and, yes, game designers can do it. Available at <https://techcrunch.com/2012/12/08/real-vs-fake-gamification-mechanics/>
- Koster, R. (2005). *A theory of fun for game design.* Scottsdale, Arizona: Para glyph Press.

- Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task-performance with leaderboards: A goal setting experiment *Computers in Human Behavior*, 71, June, 508-515
- Landers, R. N., & Landers, A. K. (2014). An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning The Effect of Leaderboards on Time-on-Task and Academic Performance. *Simulation & Gaming*, 1046878114563662
- Looyestyn, J., Kernot, J., Boshoff, K., Ryan, J., Edney, S., & Maher, C. (2017). Does gamification increase engagement with online programs? A systematic review. *PLoS one*, Mar 31, 12(3), e0173403
- Mitchell, T. R. (1982). Motivation: New directions for theory, research, and practice. *Academy of Management Review*, 7(1), 80–88.
- Muller, D. & Fayant, M. (2010). On being exposed to superior other: Consequences of self-threatening upward social comparisons, *social and personality psychology compass*, 4, 621-634
- McCarthy, I. P., & Gordon, B. R. (2011). Achieving contextual ambidexterity in R&D organizations: A management control system approach. *R&D Management*, 41(3), 240—258.
- Olsson, M., Mozelius, P., & Collin, J. (2015). Visualisation and gamification of e-Learning and programming education. *Electronic Journal of E-Learning*, 13(6), 441–454.
- Prakash, E. & Rao, M. (2015). *Gamification in Informal Education Environments: A Case Study: In Transforming Learning and IT Management through Gamification*, New York. Springer International Publishing.
- Pappas, C. (2014). *The Science and the Benefits of Gamification in elearning, elearning industry*, December, 2.
- Paton, G. (2010). *One in Six Pupils: Falling Behind in Basics*, Telegraph 07Oct.
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 268–286. <https://doi.org/10.1111/jcal.12088>

- Stokes, Z.(2014). Integration of Gamification into the Classroom and the Reception by Students, A Thesis of PhD, Marshall University.
- Squire, K. (2003). Video games in education. *International Journal of Intelligent Games & Simulation*, 2(1), 49–62.
- Smith-Robbins, S.(2011). The Game Sucks: How to improve the Gamification of Education, *Educause Review*, 46(1).
- Tsay, C. H. H., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers and Education*, 121, 1–17.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.009>
- Tan, M., & Hew, K. F. (2016). Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(5), 19–34.
<https://doi.org/10.14742/ajet.2232>
- Thom, J; Millen, D; and DiMicco, J (2012,) Removing gamification from an enterprise SNS, (Conference: CSCW '12 Computer Supported Cooperative Work, Seattle) WA, USA, February 11-15.
- Urrutia, K. (2014). Gamification and algebra 1: will a gamified classroom increase student achievement and motivation? Retrieved from <http://hdl.handle.net/10211.3/128693>
- Ulicsak, M. & Wright, M. (2010), 'Serious Games in Education', literature review, future lab. <http://www.futurelab.org.uk/resources/publications-reports-articles>.
- Watson, R., Mong, J., & Harris, A. (2011). A case study of the in-class uses of a video game for teaching high school history. *Computers & Education*, 56(2), 466–474.
- Watson, Stacey & Bahamón, Julio & Ramaprasad, Harini & Richter Lipford, Heather. (2018). Developing Soft Skills with a Classroom Behavior Management Game: (Abstract Only). SIGCSE '18: Proceedings of the 49th ACM Technical Symposium on Computer Science Education. 1092-1092.