التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي) ونمطي اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) وأثره على مستوى الانخراط التحفيزي لطفل الروضة

إعداد

أ.م.د/ رانيا وجيه حلمي ([1])

ملخص البحث باللغة العربية:

مشكلة البحث:

أظهرت الملاحظات الميدانية للباحثة شغفًا ملحوظًا لدى أطفال الروضة بالألعاب الرقمية، وتأثرًا واضحًا بالمحفزات مثل المكافآت والتحديات في استمرارية اللعب، مع تباين في الاستجابات؛ حيث يتمسك بعض الأطفال باللعب رغم الصعوبة، بينما يتخلى آخرون عنه، مما يعكس فروقات فردية في أنماط التفاعل، خاصة بين نمطي "المستكشف" و"الساعي إلى الإنجاز". ومن خلال تجربة أولية بلعبة "Cut the Rope" على عينة من 30 طفلًا، تبين أن نمط اللاعب يؤثر في التفاعل مع اللعبة. ورغم الدعم النظري لفاعلية الألعاب الرقمية في تعزيز الانخراط التحفيزي، فإن الأبحاث حول نمط اللاعب لدى طفل الروضة تظل نادرة، ومعظم الدراسات ركزت على التلعيب دون تحليل فعلي لتفاعل النمط مع المحفزات. لذا تنبع مشكلة البحث من الحاجة إلى دراسة هذا التفاعل بين المحفزات (المكافآت، التحدي التدريجي) ونمطي اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز)، وأثره على مستوى الانخراط التحفيزي لطفل الروضة.

أسئلة البحث:

يسعى هذا البحث للإجابة على السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي) ونمطي اللاعب (المستكشف، والساعي إلى الإنجاز) وأثر ذلك التفاعل على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة؟

ويتفرع عن هذا السؤال عدة أسئلة فرعية:

س1 ما هي أبعاد الانخراط التحفيزي لأطفال الروضة في بيئة الألعاب الرقمية؟

س2 ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم قائمة على الألعاب الرقمية بنوعين من المحفزات (المكافآت، والتحدي التدريجي)؟

س3 ما أثر اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي)، على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن نمط اللاعب؟

س4 ما أثر اختلاف نمطي اللاعب (المستكشف، والساعي إلى الإنجاز)، على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية؟

(1) أستاذ أدب وثقافة الطفل المساعد، قسم العلوم الأساسية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

س5 ما أثر التفاعل بين نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي)، ونمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

- تحديد أبعاد الانخراط التحفيزي لأطفال الروضة في بيئة الألعاب الرقمية.
- التصميم التعليمي لبيئة تعلم رقمية قائمة على الألعاب الرقمية بنوعين من المحفزات (المكافآت، والتحدي التدريجي).
- تعرف أثر اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي)، على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن نمط اللاعب.
- تعرف أثر اختلاف نمطي اللاعب (المستكشف، والساعي إلى الإنجاز)، على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية.
- تعرف أثر التفاعل بين نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي)، ونمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

قد تفيد نتائج البحث في:

- إضافة بُعدًا علميًا لفهم كيفية تخصيص بيئات الألعاب الرقمية بناءً على نمط كل لاعب، ما يفتح المجال لتطوير أطر نظرية جديدة حول التفاعل بين المحفزات واستراتيجيات اللعب الفردية.
- قد تقديم نموذج تحليلي لاستجابات الأطفال للمحفزات المختلفة داخل الألعاب، مما يفسر التباين في مستويات التحفيز والانخراط بين الأطفال.
- تقديم نتائج مبنية على أسس علمية لتحسين تصميم الألعاب الرقمية بما يتناسب مع الاحتياجات الفردية للأطفال، مما يُعزز تجربتهم التعليمية والتحفيزية.
- مساعدة مطوري الألعاب الرقمية على اختيار المحفزات المناسبة لكل نمط لاعب، مما يزيد من فعالية الألعاب في دعم التعلم وتنمية الدافعية الذاتية للأطفال.
- توفير إرشادات عملية لتحديد نمط اللاعب لدى الأطفال واختيار الألعاب الرقمية المناسبة، بما يعزز نموهم الإدراكي والاجتماعي دون التأثير سلبًا على تحفيزهم الذاتي.
- تقديم نتائج تدعم تصميم بيئات تعليمية رقمية تفاعلية تتكيف مع الفروق الفردية، وتدعم تطبيق مناهج تعليمية قائمة على اللعب في مرحلة الطفولة المبكرة. مما يساعد في تطوير مقاربات تربوية حديثة تدعم التعلم القائم على اللعب في مرحلة الطفولة المبكرة.

- توفير أدوات قابلة للتطبيق للكشف عن أنماط اللاعبين ومستوى الانخراط التحفيزي، ما يُسهم في توجيه جهود تصميم وتطوير الألعاب الرقمية بشكل فعّال.

نتائج البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة، على بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، تعزى إلى اختلاف محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي).
2. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة، على بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، تعزى إلى اختلاف نمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز).
3. يوجد أثر تفاعلي دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي)، ونمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز)، على مستوى الانخراط التحفيزي.

وقد جاءت نتائج الانخراط التحفيزي على النحو التالي:

1. المجموعة الثالثة (الساعي إلى الإنجاز + المكافآت): حصدت أعلى درجات الانخراط، بسبب توافق مردود الإنجاز الفوري مع طبيعة الطفل الذي يسعى لرؤية نجاحه بشكلٍ لحظي.
2. المجموعة الرابعة (الساعي إلى الإنجاز + التحدي التدريجي): حققت درجة جيدة، إنما أقل بقليل من المجموعة الثالثة؛ لأن بعض المستويات زادت الصعوبة فأبطأت سرعة الإنجازات.
3. المجموعة الثانية (المستكشف + التحدي التدريجي): أظهرت استفادة محدودة؛ إذ أسهم التدرج في الصعوبة بشكلٍ جزئي في إبقاء اهتمام المستكشف، لكن لم يُشبع فضوله بشكل كامل.
4. المجموعة الأولى (المستكشف + المكافآت): سجلت أضعف انخراط؛ لابتعاد نظام المكافآت (القائم على جمع النقاط والأدوات) عن رغبة المستكشف الأساسية بالبحث الحرّ واكتشاف المحتوى الخفي.

الكلمات المفتاحية: محفزات الألعاب الرقمية، نمط اللاعب، المستكشف، الساعي إلى الإنجاز، الانخراط التحفيزي

"The Interaction Between Digital Game Incentives (Rewards, Progressive Challenge) and Player Types (Explorer, Achiever) and Its Effect on Motivational Engagement Among Kindergarten Children

Abstract:

Research Problem:

The researcher's field observations revealed a remarkable passion among kindergarten children for digital games, and a clear influence of stimuli such as rewards and challenges on continued play. However, responses varied; some children persisted in playing despite difficulty, while others abandoned it. This reflects individual differences in interaction styles, particularly between the "explorer" and "achievement seeker" styles. Through a preliminary experiment with the game "Cut the Rope" on a sample of 30 children, it was found that the player's style influences interaction with the game. Despite theoretical support for the effectiveness of digital games in enhancing motivational engagement, research on the player style in kindergarten children remains scarce, and most studies have focused on gamification without actually analyzing the interaction of the style with stimuli. Therefore, the research problem stems from the need to study this interaction between stimuli (rewards, incremental challenge) and the two player styles (explorer, achievement seeker), and its impact on the level of motivational engagement in kindergarten children. Research Questions:

This research seeks to answer the following main question:

How can a learning environment be designed based on the interaction between digital game stimuli (rewards and progressive challenge) and the two types of players (explorer and achievement seeker), and what impact does this interaction have on the level of motivational engagement in kindergarten children?

This question gives rise to several sub-questions:

Q1. What are the dimensions of kindergarten children's motivational engagement in a digital game environment?

Q2. What is the educational design of a digital game-based learning environment with two types of stimuli (rewards and progressive challenge)?

Q3. What is the impact of different types of digital game stimuli (rewards and progressive challenge) on the level of motivational engagement in kindergarten children, regardless of the player type?

Q4. What is the impact of different types of players (explorer and achievement seeker) on the level of motivational engagement in kindergarten children, regardless of the type of digital game stimuli?

Q5. What is the impact of the interaction between the type of digital game stimuli (rewards and progressive challenge) and the player type (explorer and achievement seeker) on the level of motivational engagement in kindergarten children?

Research Objectives:

The research aimed to:

- Identify the dimensions of kindergarten children's motivational engagement in a digital gaming environment.
- Design an educational environment for a digital learning environment based on digital games with two types of stimuli (rewards and progressive challenges).
- Identify the impact of different types of digital game stimuli (rewards and progressive challenges) on the level of motivational engagement in kindergarten children, regardless of the player's style.
- Identify the impact of different types of gamers (explorer and achievement seeker) on the level of motivational engagement in kindergarten children, regardless of the type of digital game stimuli.
- Identify the impact of the interaction between the type of digital game stimuli (rewards and progressive challenges) and the player's style (explorer and achievement seeker) on the level of motivational engagement in kindergarten children.

Importance of the Research:

The research results may be useful in:

 Adding a scientific dimension to understanding how to customize digital game environments based on each player's style, paving the way for the development of new theoretical frameworks on the interaction between stimuli and individual gameplay strategies.

 Providing an analytical model of children's responses to various stimuli within games, which explains the variation in motivation and engagement levels among children.

 Providing scientifically based findings to improve the design of digital games to suit children's individual needs, enhancing their educational and motivational experience.

 Assisting digital game developers in selecting appropriate stimuli for each player style, increasing the effectiveness of games in supporting learning and developing children's intrinsic motivation.

 Providing practical guidelines for identifying children's gaming styles and selecting appropriate digital games, which enhances their cognitive and social development without negatively impacting their intrinsic motivation.

 Providing findings that support the design of interactive digital learning environments that adapt to individual differences and support the implementation of play-based educational curricula in early childhood. This helps develop modern educational approaches that support play-based learning in early childhood.

 Providing applicable tools to identify player styles and levels of motivational engagement, which contributes to effectively guiding digital game design and development efforts.

Research Results:

1. There are statistically significant differences at the significance level ($\alpha \geq 0.05$) between the average scores of the children in the four experimental groups on the Motivational Engagement Observation Card, attributed to the differences in digital game stimuli (rewards, progressive challenge).
2. There are statistically significant differences at the significance level ($\alpha \geq 0.05$) between the average scores of the children in the four experimental groups on the Motivational Engagement Observation Card, attributed to the differences in player style (explorer, achievement seeker).
3. There is a statistically significant interaction effect at the significance level ($\alpha \geq 0.05$) between digital game stimuli (rewards, progressive challenge) and player style (explorer, achievement seeker) on the level of motivational engagement.

The results of motivational engagement were as follows:

1. The third group (achievement seeker + rewards): achieved the highest engagement scores, due to the compatibility of the immediate achievement reward with the child's nature, who seeks to see their success immediately.
2. Group 4 (Achievement Seeker + Progressive Challenge): achieved a good score, but slightly lower than Group 3, because some levels increased the difficulty and slowed the pace of achievement.
3. Group 2 (Explorer + Progressive Challenge): demonstrated limited benefit; the gradual difficulty contributed partially to maintaining the explorer's interest, but did not fully satisfy their curiosity.
4. Group 1 (Explorer + Rewards): recorded the weakest engagement, as the reward system (based on collecting points and tools) deviated from the explorer's primary desire to freely search and discover hidden content.

Keywords: Digital Game Incentives, Player Types, Explorer, Achiever, Motivational Engagement.

التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي) ونمطي اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) وأثره على مستوى الانخراط التحفيزي لطفل الروضة

التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي) ونمطي اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) وأثره على مستوى الانخراط التحفيزي لطفل الروضة

مقدمة:

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم المعاصر، أصبحت الألعاب الرقمية من أبرز الوسائط التكنولوجية المؤثرة في تشكيل خبرات الأطفال، خاصة في مرحلة الطفولة المبكرة. فقد أصبحت هذه الألعاب جزءًا من الروتين اليومي للأطفال، متغلغلة في أنشطتهم التعليمية والترفيهية على حد سواء. وتتميز بقدرتها على الدمج بين المتعة والتعلم داخل بيئات تفاعلية غنية تحفّز الفضول، وتدعم الاكتشاف، وتنمي المهارات، مما يجعلها أداة فعالة في السياقات التربوية والنمائية، لا سيّما في مرحلة رياض الأطفال التي تُعد مرحلة تأسيسية حرجة في بناء الشخصية والقدرات.

يعتمد تصميم الألعاب الرقمية الحديثة على أكثر من مجرد البرمجة أو الجاذبية البصرية، إذ يتطلب الأمر فهمًا عميقًا للدوافع التحفيزية التي تجعل الطفل منخرطًا بفاعلية داخل بيئة اللعب. ومن أبرز هذه المحفزات: التحدي التدريجي، الذي يقدم للطفل مهامًا تزداد صعوبتها تدريجيًا بما يتناسب مع مستوى نموه المعرفي، دون أن تسبب له الإحباط. وكذلك المكافآت التي تُمنح للطفل كتعزيز إيجابي، سواء كانت فورية أو مؤجلة، مثل النقاط والشارات والمستويات الجديدة، والتي تعزز الشعور بالإنجاز والتقدير، وتدفع الطفل للاستمرار.

في هذا السياق، يُعد مفهوم "الانخراط التحفيزي" مؤشرًا رئيسيًا لنجاح اللعبة الرقمية في تحقيق أهدافها، وهو يعكس مدى تفاعل الطفل مع اللعبة على المستويات السلوكية والعاطفية والمعرفية. فكلما زادت استجابات الطفل الإيجابية مثل التركيز والمثابرة والمتعة، زادت احتمالية تعميق التعلم وتنمية المهارات. ويتأثر هذا الانخراط بتفاعل معقد بين خصائص اللعبة وخصائص الطفل، مما يجعل من الضروري أن تراعي الألعاب الرقمية طبيعة المحفزات ودرجات التحدي ووسائل التعزيز.

كما تختلف استجابات الأطفال لمحفزات اللعب وفقًا لأنماطهم الشخصية؛ فهناك من يُعرفون بـ"المستكشفين" الذين يستمتعون بالتجريب واستكشاف تفاصيل اللعبة، في مقابل "الساعين إلى الإنجاز" الذين يركزون على إتمام المهام بكفاءة وسرعة. هذا التفاوت يطرح تحديًا في تصميم الألعاب، إذ لا يمكن الاكتفاء بنموذج واحد يناسب الجميع. من هنا تنبع أهمية البحث الحالي، الذي يسعى إلى دراسة أثر التفاعل بين نوعي المحفزات (المكافآت والتحدي التدريجي) ونمطي اللاعب (المستكشف والساعي إلى الإنجاز) على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بهدف تطوير ألعاب رقمية أكثر تكيفًا مع احتياجات الأطفال، وداعمة لنموهم المعرفي والسلوكي والوجداني.

الإحساس بمشكلة البحث:

أظهرت ملاحظات الباحثة لتفاعل الأطفال مع الألعاب الرقمية وجود شغف واضح لديهم تجاه هذه

الألعاب على اختلاف أنواعها، كما تبين أن المحفزات مثل التحديات، والمكافآت، والتفاعل الاجتماعي، والتنافس، تلعب دورًا رئيسيًا في استمرار الطفل باللعب. فقد لوحظ أن الألعاب التي تفتقر إلى محفزات فعالة تفقد جاذبيتها سريعًا. كما ظهر تفاوت كبير في استجابات الأطفال: بعضهم يصرّ على استكمال التحديات رغم صعوبتها، بينما يستسلم آخرون بسهولة. كذلك، برز نمطان واضحان للاعبين: "المستكشف" الذي يهتم بالتفاصيل ويجرب كل الخيارات، و"الساعي إلى الإنجاز" الذي يركز على إتمام المهام بسرعة، وهو ما دفع الباحثة لتجريب لعبة (Cut the Rope)على عينة مكونة من 30 طفلًا أعمارهم بين 5–6 سنوات، لم يسبق لهم تجربة اللعبة.

استخدمت الباحثة بطاقة ملاحظة مبدئية اشتملت على مؤشرات لاستجابات الطفل وسلوكياته، وأظهرت النتائج تفاوتًا كبيرًا في التفاعل، مما يعزز فرضية تأثير نمط اللاعب على الانخراط التحفيزي داخل اللعبة. وقد دفعت هذه النتائج الباحثة إلى التساؤل حول ما إذا كان الانخراط يعتمد على نمط اللاعب فقط، أم نوع المحفزات فقط، أم على التفاعل بينهما.

تشير العديد من الدراسات إلى فاعلية الألعاب الرقمية في تعزيز الانخراط التحفيزي، مثل دراسة Li et al. (2019)وBehnamnia et al. (2023)، إلا أن هناك ندرة واضحة في الأبحاث التي تستهدف أطفال الروضة تحديدًا. وقد أظهرت دراسات متعددة أن نمط اللاعب يؤثر على فاعلية اللعبة التعليمية، منها Volkmar et al. (2019) وImran (2023)وNtretska et al. (2021)، حيث تبين أن توافق أو اختلاف أنماط اللاعبين يؤثر على مستوى الانخراط والتحفيز. كذلك أكدت دراسة مصطفى سالم (2018) أن نمط اللاعب يؤثر على التحصيل وحل المشكلات، وأشارت دراسات مثل سامي محمد وأحسان محمد (2023)، ومحمد حمدي (2021) إلى التأثير المشترك بين النمط وتوقيت المكافأة على التحصيل والكفاءة الذاتية.

في المقابل، لم تتفق جميع الدراسات على تأثير نمط اللاعب، فدراسة Çağlar & Kocadere (2016)لم تجد علاقة بين النمط والدافعية أو الانخراط. أما فيما يخص المحفزات، فأكدت دراسات عديدة، مثل(2017) Gressick & Langston ، (2011) Lee & Hamme، ونسرين عبد المعبود (2023)، على تأثير المحفزات في تعزيز الانخراط والدافعية. كما بيّنت دراسة (2019) .Toda et al أن الشارات أكثر فاعلية في التحفيز مقارنة بالنقاط أو لوحات الصدارة، بينما أشار (2017) .Sailer et al إلى أن الإفراط في استخدام بعض المحفزات قد يقلل الدافعية الذاتية.

وفيما يتعلق بتأثير التفاعل بين النمط ونوع المحفزات، كشفت دراسة Re Calegari & Celino (2018)أن هذا التفاعل يؤثر بدرجة كبيرة على سلوك اللاعب ودافعيته. غير أن معظم الدراسات التي تناولت التفاعل بين المحفزات والأنماط ركزت على *التلعيب* (Gamification)أكثر من الألعاب الرقمية ذاتها، ويرجع ذلك – بحسب الباحثة – إلى صعوبة تصميم ألعاب تتضمن أكثر من نوع من المحفزات بنفس الظروف التصميمية.

لذلك، ترى الباحثة أن دراسة هذا التفاعل في سياق الألعاب الرقمية وليس فقط التلعيب، يشكّل مدخلًا

واعدًا لتصميم ألعاب متكيفة مع الفروق الفردية بين الأطفال، وتحقق مستويات أعلى من الانخراط، مما ينعكس إيجابًا على النتائج التعليمية والنمائية المستهدفة.

مشكلة البحث

بناء على ما سبق تتمثل مشكلة الدراسة في "الحاجة إلى دراسة التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي) ونمطي اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) وأثره على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة".

أسئلة البحث

يسعى هذا البحث للإجابة على السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي) ونمطي اللاعب (المستكشف، والساعي إلى الإنجاز) وأثر ذلك التفاعل على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة؟

ويتفرع عن هذا السؤال عدة أسئلة فرعية:

س1 ما هي أبعاد الانخراط التحفيزي لأطفال الروضة في بيئة الألعاب الرقمية؟

س2 ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم قائمة على الألعاب الرقمية بنوعين من المحفزات (المكافآت، والتحدي التدريجي)؟

س3 ما أثر اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي)، على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن نمط اللاعب؟

س4 ما أثر اختلاف نمطي اللاعب (المستكشف، والساعي إلى الإنجاز)، على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية؟

س5 ما أثر التفاعل بين نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي)، ونمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث

- تحديد أبعاد الانخراط التحفيزي لأطفال الروضة في بيئة الألعاب الرقمية.
- التصميم التعليمي لبيئة تعلم رقمية قائمة على الألعاب الرقمية بنوعين من المحفزات (المكافآت، والتحدي التدريجي).
- تعرف أثر اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي)، على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن نمط اللاعب.

- تعرف أثر اختلاف نمطي اللاعب (المستكشف، والساعي إلى الإنجاز)، على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية.
- تعرف أثر التفاعل بين نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، والتحدي التدريجي)، ونمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) على مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

- إضافة بُعدًا علميًا لفهم كيفية تخصيص بيئات الألعاب الرقمية بناءً على نمط كل لاعب، ما يفتح المجال لتطوير أطر نظرية جديدة حول التفاعل بين المحفزات واستراتيجيات اللعب الفردية.
- قد تقديم نموذج تحليلي لاستجابات الأطفال للمحفزات المختلفة داخل الألعاب، مما يفسر التباين في مستويات التحفيز والانخراط بين الأطفال.
- تقديم نتائج مبنية على أسس علمية لتحسين تصميم الألعاب الرقمية بما يتناسب مع الاحتياجات الفردية للأطفال، مما يُعزز تجربتهم التعليمية والتحفيزية.
- مساعدة مطوري الألعاب الرقمية على اختيار المحفزات المناسبة لكل نمط لاعب، مما يزيد من فعالية الألعاب في دعم التعلم وتنمية الدافعية الذاتية للأطفال.
- توفير إرشادات عملية لتحديد نمط اللاعب لدى الأطفال واختيار الألعاب الرقمية المناسبة، بما يعزز نموهم الإدراكي والاجتماعي دون التأثير سلبًا على تحفيزهم الذاتي.
- تقديم نتائج تدعم تصميم بيئات تعليمية رقمية تفاعلية تتكيف مع الفروق الفردية، وتدعم تطبيق مناهج تعليمية قائمة على اللعب في مرحلة الطفولة المبكرة. مما يساعد في تطوير مقاربات تربوية حديثة تدعم التعلم القائم على اللعب في مرحلة الطفولة المبكرة.
- توفير أدوات قابلة للتطبيق للكشف عن أنماط اللاعبين ومستوى الانخراط التحفيزي، ما يُسهم في توجيه جهود تصميم وتطوير الألعاب الرقمية بشكل فعّال.

مصطلحات البحث:

- أنماط اللاعبين Player Types: الخصائص السلوكية والمعرفية التي يظهرها الأطفال أثناء اللعب بالألعاب الرقمية، والتي تحدد استراتيجياتهم وتفاعلهم مع التحديات المختلفة داخل بيئة اللعب. ويتم تناول نمطين للاعب في هذا البحث هما المستكشف، والساعي إلى الإنجاز.
  - المستكشف Explorer: النمط الذي يميل فيه الطفل إلى استكشاف بيئة اللعبة الرقمية، حيث يركز على فحص جميع العناصر، وتجربة مختلف الخيارات المتاحة، واكتشاف الحلول البديلة، دون التركيز بالضرورة على إنهاء المهام بأسرع وقت. ويُقاس هذا النمط من خلال سلوك الطفل أثناء اللعب، مثل استكشاف القوائم، وتجربة الأدوات المختلفة، والبحث عن التفاصيل، واتخاذ قرارات مدروسة أثناء التفاعل مع اللعبة.

- الساعي إلى الإنجاز Achiever: النمط الذي يميل فيه الطفل إلى التركيز على تحقيق الأهداف بسرعة وكفاءة، حيث يهتم بإنهاء التحديات بأقل عدد ممكن من المحاولات، وجمع النقاط والمكافآت، والترقي في مستويات اللعبة بأسرع وقت ممكن. ويُقاس هذا النمط من خلال سلوك الطفل أثناء اللعب، مثل السعي إلى تحقيق أعلى الدرجات، وتجاوز المراحل بسرعة، وعدم الاهتمام باستكشاف العناصر غير الضرورية للنجاح في اللعبة.
- محفزات الألعاب الرقمية Digital Game Incentives: العناصر التحفيزية المدمجة في الألعاب الرقمية والتي تهدف إلى تعزيز استمرارية الطفل في اللعب وزيادة دافعيته وانخراطه التحفيزي. وتشمل في هذا البحث نوعين رئيسيين، هما: المكافآت (Rewards)، والتحدي التدريجي (Progressive Challenge).
  - المكافآت Rewards: المحفزات المادية أو الرمزية التي تُمنح للطفل داخل بيئة اللعبة عند إتمامه لمهام معينة أو تحقيقه لإنجازات داخل اللعبة، مثل النقاط، والشارات، والأدوات الجديدة. ويُقاس تأثير المكافآت من خلال مدى استجابة الطفل لها واستمراريته في اللعب بناءً على تلقيها.
  - التحدي التدريجي Progressive Challenge: آلية تصاعد مستوى الصعوبة في اللعبة بشكل تدريجي، حيث يتم تقديم مهام تتطلب جهدًا معرفيًا وحركيًا متزايدًا مع تقدم الطفل في اللعب. ويُقاس تأثير التحدي التدريجي من خلال قدرة الطفل على التكيف مع المهام المتزايدة من الصعوبة، ومدى استمراره في اللعب دون استسلام أو فقدان الاهتمام.
- الانخراط التحفيزي Motivational Engagement: مستوى استغراق الطفل في اللعبة الرقمية، والذي يظهر من خلال تفاعله المستمر، وتركيزه العالي، وإبداء الاهتمام بالتحديات، والإصرار على الاستمرار في اللعب لتحقيق الأهداف، ومدى اندماجه في المهام دون الشعور بالإحباط أو الملل. وإجرائيا في البحث الحالي هو الدرجة التي يحصل عليها الطفل في بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي في بيئة اللعب الرقمية بأبعادها، الانخراط (السلوكي، والعاطفي، والمعرفي، والاجتماعي، والذاتي، والفسيولوجي، والقيمي).

إطار نظري وأبحاث سابقة:

المبحث الأول: محفزات الألعاب الرقمية

أ. مفهوم محفزات الألعاب الرقمية

شهد مفهوم محفزات الألعاب الرقمية Digital Game Incentives تطورًا ملحوظًا، وقد عرّف Hamari et al. (2014, p. 3025) محفزات الألعاب الرقمية على أنها "عناصر مثل النقاط، الشارات، ولوحات الصدارة التي تُستخدم لزيادة تفاعل المستخدمين وتحفيزهم"، مما يعكس مدى تأثير هذه الأدوات في تعزيز الالتزام والانخراط في الأنشطة الرقمية. وُعرّف Reiners et al. (2015, p. 21) محفزات الألعاب الرقمية بأنها "استخدام المكافآت والحوافز داخل بيئة اللعبة لتعزيز دافعية اللاعبين وتحفيزهم على تحقيق أهداف محددة"، مما يبرز دور هذه المحفزات في تحسين تجربة اللعب ودفع المستخدمين للاستمرار في التفاعل داخل

اللعبة. أما Mekler et al. (2017, p. 525) فقد أشار إلى أن "المحفزات الرقمية، بما في ذلك المكافآت الافتراضية، تُسهم في تعزيز التفاعل والأداء من خلال تقديم حوافز ملموسة للاعبين"، وهو ما يؤكد أهمية تقديم تغذية راجعة مستمرة للحفاظ على تفاعل المستخدمين.

يتضح من خلال استعراض هذه التعريفات أن محفزات الألعاب الرقمية تركز على استخدام آليات محددة داخل بيئة اللعبة، مثل النقاط والشارات والمكافآت وغيرها، بهدف تعزيز دافعية اللاعبين وتحفيزهم على تحقيق أهداف معينة. وتتجلى أهمية هذه المحفزات في قدرتها على تقديم تغذية راجعة فورية، وتعزيز الشعور بالإنجاز، وتحفيز التفاعل المستمر مع المحتوى التعليمي أو الترفيهي. كما تختلف الآراء في مدى تأثير هذه المحفزات، حيث يشير بعض الباحثين إلى أن استخدامها الفعال يؤدي إلى زيادة التحفيز الذاتي والتفاعل المستمر، بينما يلفت آخرون النظر إلى ضرورة تصميم هذه المحفزات بعناية لتجنب آثارها السلبية، مثل التفاعل القائم على المكافآت فقط دون تعزيز التعلم أو التفكير النقدي.

ب. تصنيف محفزات الألعاب الرقمية

يساعد التعرف على أنواع محفزات الألعاب الرقمية في تصميم ألعاب أكثر جاذبيةً وتكيفًا مع أنماط اللاعبين المختلفة. كما يتيح للمطورين والمربين استخدام المحفزات المناسبة وفقًا للفئة العمرية والمستوى التعليمي. ويُمَكِّن الباحثين في مجال التعلم القائم على الألعاب Game-Based Learning من تحليل تأثير هذه المحفزات على الدافعية والانخراط والتعلم.

1- المحفّزات القائمة على المكافآت Reward-Based Incentives

تشير دراسات عديدة من بينها Subhash & Cudney (2018) ; Loos & Crosby (2022) إلى أنّ توظيف المكافآت الرقمية سواء نقاط أو شارات أو موارد افتراضية يحفّز اللاعبين على الاستمرار في اللعب أو التعلّم. إذ تعمل هذه المكافآت على توفير تغذية راجعة فورية وشعور بالإنجاز، ما يعزّز الدافعية ويُحسِّن الأداء، خاصةً عند ربطها بمهام واضحة يمكن قياس تقدّم اللاعب فيها. وقد وجدت دراسة Koivisto & Hamari (2019) أنّ تقديم المكافآت على شكل مستويات أو شارات يحقّق تفاعلًا أعلى في الألعاب ذات الطابع التعليمي، بشرط ألا يتحوّل نظام المكافآت إلى آلية روتينية تُضعف الدافعية الذاتية Intrinsic Motivationعلى المدى الطويل.

ولتفادي تحويل المكافآت إلى نمط استهلاكي بحت، يوصي Domínguez et al. (2013, p. 199) بدمجها مع تحديات معرفية أو اجتماعية، حتى يتحقق الجانب التفاعلي والقيمة التعليمية جنبًا إلى جنب مع المتعة الناتجة عن المردود الفوري.

2- المحفّزات القائمة على التحدي التدريجي Progressive Challenge-Based Incentives

أظهرت دراسة Morschheuser et al. (2022) أنّ وجود تحديات تصاعدية حيث تزيد درجة الصعوبة مع الوقت أو مع تطور قدرات اللاعب، يرفع من شعور التدفّق Flow، إذ يواجه اللاعب تحديات

متناسبة مع مهاراته، وهذا النمط من التحفيز يناسب اللاعبين الذين يبحثون عن شعور الإنجاز التدريجي، ويُبقيهم منهمكين في اللعبة لفترات طويلة دون الشعور بالملل أو الإحباط. (Csikszentmihalyi, 2020, p. 133)

وفي سياقات التعليم الرقمي، بيّنت نتائج بحث أجرته Toda et al. (2019) أنّ التحديات التدريجية تساهم في تطوير مهارات التفكير والتحليل، خصوصًا عندما تُصمّم المهام بحيث تزيد تدريجيًا في التعقيد وتقدّم مكافآت معتدلة تتوافق مع حجم الجهد المبذول.

وفي هذا الصدد أشارت دراسة Sailer & Homner (2020) إلى أنّ استمرار اللاعب في مواجهة تحديات جديدة ومتزايدة الصعوبة يثري التجربة التعليمية أو الترفيهية، لكونه يُشعره بالتطوّر المستمر في القدرات.

ومن الواضح أنه عند دمج التحديات التدريجية في بيئة جماعية –مثل ألعاب الإنترنت متعددة اللاعبين– ، يرتفع الدافع للتعاون أو التنافس بين اللاعبين. فقد أكدت نتائج دراسة Morschheuser et al. (2019) أنّ مزج التحديات الفردية والتعاون الجماعي يزيد من تفاعل المستخدمين واستمتاعهم، ويخلق ديناميكية مغايرة عن الألعاب ذات التحديات الفردية فقط.

يتضح مما سبق جليا أهمية وجود المحفزات –خاصة القائمة على المكافآت أو القائمة على التحدي التدريجي– في الألعاب الرقمية، لذا فالمتابع لتطور الألعاب الرقمية يجد أن أغلب الألعاب تحرص على إضافة إحدى أو كلا هاذان النوعان من المحفزات، حتى وان اضافت غيرها للعبة مما يشكل ثراء لبيئة اللعب. ولعل ذلك من وجهة نظر الباحثة هو ما تفتقر اليه اغلب الألعاب التعليمية الرقمية الموجهة لأطفال الروضة حيث يطغى فيها الهدف التعليمي على الجانب التشويقي وإثارة المتعة والتنافس، بيد أن بعض تلك الألعاب، توظف ذلك بكفاءة، مما يجعلها بيئة لعب غنية ومشوقة للأطفال.

المبحث الثاني: أنماط اللاعبين

أ. تصنيف أنماط اللاعبين

تشير أنماط اللاعبين إلى التصنيفات التي تُستخدم لفهم السلوكيات، والدوافع، والتفضيلات المختلفة التي يتبناها اللاعبون أثناء تفاعلهم مع الألعاب الرقمية. ويكمن الهدف الرئيس من تحديد هذه الأنماط في تصميم تجارب ألعاب ملائمة لمختلف اللاعبين بناءً على اهتماماتهم. (Denisova et al. 2019, p. 13)

ويعد تصنيف Bartle (2016) الأشهر بين تلك التصنيفات من حيث اعتماد الدراسات السابقة عليه – في حدود علم الباحثة– ويوضح الشكل (5) هذا التصنيف. حيث صنّف اللاعبين في ألعاب الإنترنت الجماعية (MUDs) وفقًا لمحورين، وهما:

1. التفاعل مقابل الفعل Interaction vs. Action
2. التركيز على العالم مقابل التركيز على اللاعبين World-oriented vs. Player-oriented

بناءً على ذلك، قُسم اللاعبون إلى:

- المستكشف Explorer يفضل استكشاف اللعبة والبحث عن الأسرار والخرائط المخفية.

- الساعي إلى الإنجاز Achiever يركز على تحقيق الأهداف، ورفع مستواه، وكسب الجوائز.
- الاجتماعي Socializer يهتم بالتفاعل مع اللاعبين الآخرين أكثر من تحقيق الإنجازات.
- المنافس أو المقاتل أو المحارب Killer يسعى للتفوق على اللاعبين الآخرين من خلال المواجهات المباشرة.

كما يعد تصنيف Yee (2007) من التصنيفات المشهورة لأنماط اللاعبين، وقد قسمهم وفقا للدوافع إلى ثلاثة محاور رئيسية:

1. الإنجاز Achievement يتضمن جمع الموارد، التنافس، وتحقيق الأهداف.
2. التواصل الاجتماعي Socializing يشمل بناء العلاقات داخل اللعبة.
3. الاندماج في اللعبة Immersion يركز على الانغماس في القصة والعالم الافتراضي.

يساعد هذا التصنيف في تصميم الألعاب بناءً على اهتمامات اللاعبين، إذ يمكن للمصممين التركيز على عناصر اللعب المرتبطة بالإنجاز، أو التفاعل الاجتماعي، أو الانغماس القصصي لتحقيق أكبر قدر من الرضا والتحفيز.

ب. نمط اللاعب المستكشف

النمط المستكشف يُمثل اللاعب الذي يفضل البحث والتعمق في بيئات الألعاب الرقمية، حيث يهتم باكتشاف الجوانب غير المألوفة أو المخفية داخل اللعبة. ويستمتع بفهم القواعد التي تحكم اللعبة، واستكشاف كل زاوية من العالم الافتراضي الذي تقدمه، دون التركيز بالضرورة على الفوز أو التنافس مع الآخرين. (مروة محمد، 2020، ص. 175)

ويتميّز هذا اللاعب بشغفه الكبير بالتعرّف على خبايا اللعبة واستكشاف عوالمها الرقميّة. ويركّز المستكشفون على البحث عن المحتوى الجديد والمهمّات المخفيّة، كما يُولون اهتمامًا خاصًا لفهم آليات اللعب وقواعده الداخلية، وقد يجدون متعة في اكتشاف التفاصيل التقنية أو عناصر اللعبة الخفية. (نبيل السعيد، 2019، ص. 35؛ فاطمة علي، 2022، ص. 80)

وتتمثل الدوافع الأساسية التي يرتكز عليها المستكشفون في: (Hamari & Tuunanen, 2014, p. 43; Malone, 1981, p. 349).

- الفضول وحب الاطّلاع: يسعى المستكشف إلى الحصول على المتعة عبر اكتشاف أشياء جديدة في اللعبة، مثل المناطق السرّية أو العناصر النادرة.
- التحدّي المعرفي: يميل هذا النمط إلى حلّ الألغاز وفهم ميكانيكيات اللعبة بعمق، مما يعزّز لديهم الشعور بالإنجاز الفكري.
- الرغبة في فهم العالم الرقمي: يستمتع المستكشفون بدراسة تفاصيل الخرائط وعناصر الذكاء الاصطناعي في اللعبة، وغالبًا ما يُشاركون اكتشافاتهم مع مجتمع اللاعبين.

ومن الضروري أن يراعي مصممو الألعاب المستكشفين من خلال توفير خرائط واسعة ومهام جانبية وعناصر خفية لتشجيعهم على التفاعل المستمر. ويساهم ذلك في زيادة عمر اللعبة الافتراضي، إذ يُحفَّز المستكشفون على العودة مرارًا للبحث عن المزيد من الأسرار .(Squire, 2011, p. 19) كما تسهم المكافآت المخصّصة للاكتشاف مثل فتح مناطق جديدة أو الحصول على شارات خاصة في إشعارهم بالقيمة المعرفية لدورهم في اللعبة (Kapp, 2012, p. 47).

ج. نمط اللاعب الساعي الى الإنجاز

النمط الساعي إلى الإنجاز هو أحد التصنيفات الشائعة للاعبين في الألعاب الرقمية، ويُعرف هؤلاء اللاعبون بسعيهم المستمر لتحقيق الإنجازات داخل اللعبة. يتميز هذا النمط بالتركيز على تحقيق الأهداف وإتمام المهام الفردية أو الجماعية بأفضل صورة ممكنة. (مروة محمد، 2020، ص. 175)

ويُعرف اللاعب الساعي إلى الإنجاز Achiever برغبته القوية في تحقيق التقدّم وبلوغ الأهداف الكمية في اللعبة، سواء كانت (مستويات/ نقاط خبرة/ موارد/ شارات) أو غيرها تميّزه عن الآخرين ,Bartle, 1996) (19 .p يركّز هذا اللاعب على بناء سمعة رقمية قائمة على الأرقام والإنجازات الملموسة (Kapp, 2012).

وتتمثل الدوافع الأساسية التي يرتكز عليها المستكشفون في: (Bartle, 2004, p. 118; Hamari et al., 2014, p. 3027).

- جمع المكافآت وتحصيل الموارد: يستمتع هذا النمط من اللاعبين بجمع النقاط واكتساب الخبرات والترقي في المستويات.
- الإحساس بالنجاح والتميّز: يشعر الساعي إلى الإنجاز بالرضا عن ذاته عبر تحقيق إنجازات واضحة تُعرض أمامه أو أمام مجتمع اللاعبين.
- وضع أهداف شخصية: غالبًا ما يضع اللاعبون من هذا النمط أهدافًا قصيرة وطويلة المدى، ويعملون بجدّ لتحقيقها، كالوصول إلى أعلى مرتبة أو إكمال جميع الإنجازات المتاحة.

ومن الضروري أن يراعي مصممو الألعاب الساعون إلى الإنجاز من خلال توفير أنظمة مكافآت واضحة ومتدرجة، مثل جداول النقاط والمهام المطلوبة للتقدّم، مما يشكّل تحدّيًا دائمًا لرفع مستوى التحفيز لدى هذا النمط .(Tondello et al., 2017) كما تساهم قوائم الصدارة Leaderboards بشكل كبير في رفع مستوى المنافسة والإنجاز لدى اللاعبين الساعين للتميّز.

المبحث الثالث: الانخراط التحفيزي

أ. مفهوم الانخراط التحفيزي

عرَّف مالون (1981) Malone الانخراط التحفيزي بأنَّه الحالة التي يشعر فيها الفرد بدافعٍ داخليٍّ نابع من عناصر المتعة والتحدي في المهمة؛ إذ يولد ذلك إحساسًا بالرغبة في الاستمرار والإنجاز بسبب الفضول والتشويق الذي توفّره الأنشطة أو الألعاب. بينما في ضوء نظرية تقرير المصير/ تحديد الذات Self–

Determination Theory، وعرَّف Deci & Ryan (2013) الانخراط التحفيزي بأنَّه التزام الفرد في نشاطٍ ما بصورة عميقة نتيجة إشباع ثلاثة احتياجات نفسية: الشعور بالكفاءة، والاستقلالية، والارتباط الاجتماعي، ما يحفّز الدافعية الداخلية ويُعزّز المثابرة في أداء المهمة.

من جهةٍ أخرى، عرَّف Csikszentmihalyi (1990) الانخراط التحفيزي استنادًا إلى نظرية التدفق Flowبأنَّه حالة من التركيز العالي والانغماس الكلّي التي تتحقق حين يتوازى مستوى تحدّي المهمة مع مهارات الفرد؛ فيشعر بالمتعة والإنجاز دون الشعور بالوقت أو الإرهاق. وفي سياق الدراسات التربوية الحديثة، عرَّف Reeve (2012) الانخراط التحفيزي بأنَّه إستراتيجية تفاعل متكاملة يمكن تصميمها في البيئات التعليمية أو الألعاب الرقمية؛ تهدف إلى استثارة الدافعية الذاتية عبر توفير مهام تحفّز الفضول وتدعم حرية الاختيار، مما يزيد مستوى المشاركة العاطفية والسلوكية والمعرفية.

ب. أبعاد الانخراط التحفيزي

اختلفت الآراء الأدبية والبحثية في تحديد أبعاد الانخراط التحفيزي كلا تبعا لطبيعة مجاله وطريقة تفسيره لمفاهيم الدافعية والتوجه والتدفق وغيرها، على سبيل المثال أشار Fredricks et al. (2004) إلى ثلاث أبعاد رئيسة هي:

- البعد السلوكي Behavioral Engagement يركّز على مواظبة الفرد على المشاركة، وحرصه على الحضور والانضباط، والاستمرار في أداء المهام.
- البعد الوجداني أو العاطفي Emotional Engagement يتعلّق بالمشاعر الإيجابية أو السلبية تجاه النشاط أو السياق؛ مثل الحماس أو الملل.
- البعد المعرفي Cognitive Engagement يتضمّن استراتيجيات التعلّم العميق، والرغبة في الفهم والتحليل وحل المشكلات.

وترى الباحثة أنه بعدًا متميزًا؛ إذ يدلّ على تحكّم المتعلّم في مجريات العملية التعليمية أو النشاط التفاعلي. وقد لقي هذا المفهوم رواجًا كبيرًا في الدراسات اللاحقة الخاصة بالألعاب الرقمية والتعلّم الإلكتروني.

وفي إطار نظرية تقرير المصير/ تحديد الذات Self-Determination Theory، التي طورها Deci & Ryan، عام 1985، يربط بعض الباحثين مثل Vansteenkiste et al. (2020) الانخراط التحفيزي بثلاث ركائز، هي الاستقلالية Autonomy، والكفاءة Competence، والارتباط Relatedness، ورغم أنها احتياجات نفسية أكثر من كونها أبعادًا للانخراط، إلا أنها تعطي خلفية متكاملة لتفسير الدوافع الكامنة وراء السلوك المعرفي والوجداني والسلوكي.

ومن العرض السابق تلاحظ الباحثة أن أغلب النماذج صنفتها إلى الأبعاد السلوكية والمعرفية والوجدانية؛ مما يعني أن هذه الأبعاد تمثّل حجر الزاوية في قياس مدى تفاعل الأفراد مع الأنشطة التعليمية أو الترفيهية. وأنّ توزع الأبعاد بين النماذج لا يعني تناقضًا في الرؤى، بل يوضح إمكانية الدمج. فبعض النماذج ترى أن

العوامل الاجتماعية والنفسية امتداد للأبعاد الثلاثة الأساسية، بينما يفصّلها آخرون لأهميتها الاستثنائية في بعض السياقات (مثل الألعاب الرقمية أو التلعيب). وأن النماذج الأحدث تعكس اهتمامًا متناميًا بإشراك الفرد في التصميم/التعلّم (الوكالة) والتفاعل الاجتماعي، استجابةً لتوسّع توظيف التكنولوجيا في التعليم والألعاب. ومن ثم، قد نستشرف تطوّرًا نحو نماذج أكثر شمولًا تجمع الأبعاد الجوهرية مع أبعاد داعمة تركز أكثر على الجوانب الاجتماعية والنفسية.

أ. تأثير اختلاف نوع المحفزات ونمط اللاعب على مستوى الانخراط التحفيزي في الألعاب الرقمية

تشير العديد من الأبحاث الحديثة إلى أنّ تقديم مكافآت فورية ومرئية (مثل النقاط والشارات والجوائز الافتراضية) يرفع مستوى الدافعية لدى اللاعبين بشكل مباشر، فيدفعهم إلى مواصلة اللعبة لتحقيق إنجازات جديدة. على سبيل المثال، أوضحت دراسة Lu & Lien (2020) أنّ تضمين نظام مكافآت متدرّج في لعبة تعليمية أدّى إلى زيادة الانخراط التحفيزي لدى المتعلمين، نتيجة شعورهم بالإنجاز الفوري وتأكيد قدراتهم.

وقد أظهرت نتائج بحثية أجراها Huang et al. (2021) أنّ التحديات المتصاعدة في ألعاب موجّهة لطلبة المرحلة الابتدائية ساهمت في الحفاظ على انخراطهم التحفيزي لفترات أطول، إذ يتحقق التدفّق Flow حين يناسب مستوى الصعوبة مهارات اللاعب. كما تعلّم الطلاب استراتيجيات تفكير أعمق عبر محاولات متكررة لاستكمال المهام الأصعب تدريجيًا.

وفيما يتعلق ب نمط اللاعب فإن اللاعب الساعي إلى الإنجاز Achiever يُولي هذا النمط تركيزًا كبيرًا على جمع النقاط والوصول إلى مستويات عليا. وقد بيّنت دراسة Hallifax et al. (2022) أن مثل هؤلاء اللاعبين يستجيبون بشكل أقوى للحوافز الرقمية الظاهرة كالترتيب العالمي Leaderboards، مما يضاعف من انخراطهم التحفيزي. بيد أنّ اعتمادهم على المكافآت الخارجية يجعل دافعهم ينخفض نسبيًا إذا غابت عناصر قياس الإنجاز الواضح أو قلّت وتيرة التحديات.

بينما يميل اللاعب المستكشف Explorer إلى البحث عن التفاصيل والمهام الخفية أو الأسرار. وقد أشارت دراسة Hung et al. (2019) إلى أنّ الألعاب ذات العوالم المفتوحة والألغاز المعقّدة تحفّز هذا النمط بقوة، إذ يستمدون دافعهم من حبّ الاستطلاع والاكتشاف. لذلك، يبقى انخراطهم التحفيزي مرتفعًا في الألعاب التي تقدّم مهمات غير تقليدية ومسارات متشعّبة.

وتستنتج الباحثة مما سبق أن نمط اللاعب إضافة إلى نوع المحفزات قد يؤثر بقوة على مستوى الانخراط التحفيزي في الألعاب الرقمية، وأن تفاعل هاذان المتغيران قد يكون عنصر محدد لمستوى انخراط اللاعب سلوكيا ونفسيا ومعرفيا في اللعبة.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة، على بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، تعزى إلى اختلاف محفزات الألعاب الرقمية

(المكافآت، التحدي التدريجي).

2. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة، على بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، تعزى إلى اختلاف نمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز).
3. يوجد أثر تفاعلي دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي)، ونمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز)، على مستوى الانخراط التحفيزي.

إجراءات البحث:

أولاً- منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي، تم اختيار هذا المنهج لقدرته على دراسة الأثر المتفاعل بين متغير مستقل (نوعي محفزات الألعاب الرقمية "المكافآت، والتحدي التدريجي") على متغير تابع، مما يتناسب مع أهداف البحث.

وتمثلت متغيرات البحث فيما يلي:

أ- المتغيرات المستقلة: وقد اشتملت على كل من:

1- متغير تصنيفي: نمط اللاعب، وله نوعان:
   - نمط اللاعب المستكشف.
   - نمط اللاعب الساعي إلى الإنجاز.
2- متغير تصميمي: بيئة تعلم قائمة على الألعاب الرقمية، مصممة بصورتين بحيث تتسق كافة عناصر وميكانيكا اللعبة وتختلف فقط في نوع المحفزات بكل مرة ما بين:
   - المكافآت.
   - التحدي التدريجي.

ب- المتغير التابع: وتمثل في مستوى الانخراط التحفيزي.

التصميم التجريبي:

تم اعتماد التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة الممتد إلى أربع مجموعات تجريبية (2×2)، Pretest- Posttest Design with Four Experimental Groups، وهو أحد التصميمات التجريبية التي تتيح تحليل كلٍّ من التأثيرات الأساسية والتأثيرات التفاعلية بين المتغيرات التصنيفية والمستقلة في البحث. ويسمح هذا التصميم بدراسة الأثر المستقل لكل من نمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) ونوع المحفزات في الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي)، إضافةً إلى تحليل التفاعل بينهما.

ثانياً- عينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث في أطفال الروضة (5.5 – 7 سنوات)، بنمطي اللاعب "المستكشف، الساعي إلى الإنجاز"،

وقد تم تحديد عينتي البحث الاستطلاعية والأساسية على النحو التالي:

1- العينة الاستطلاعية:

تمثلت في عدد (35) طفل من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الأساسية، وتم الوصول للعينة من روضتي (فضل التجريبية، ومدارس النصر الخاصة) بمنطقة فيصل، وذلك لحساب الخصائص السيكومترية لأدوات البحث

العينة الأساسية:

تم اختيار عينة عمدية تمثلت في (94) طفل من أطفال الروضة المستوى الثاني، وقد تراوحت أعمارهم الزمنية بين (5.7-7) سنوات، وذلك بروضة دار الحنان التجريبية (فيصل)، حيث تسنى للباحثة الوصول لعينة كبيرة من الأطفال، مع توافر الموافقات الإدارية وتسهيل إجراءات التطبيق، وتوافر أماكن ملائمة لتطبيق البحث.

ولاختيار العينة الأساسية قامت الباحثة بتطبيق بطاقة ملاحظة نمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) بين أطفال الروضة، وبعد الحصول على الدرجات تم تصنيفهم وفقا لنمط اللاعب لكل منهم، وتكونت المجموعات على النحو التالي:

1. مجموعة تجريبية أولى: الأطفال من نمط اللاعب المستكشف، عددهم (21)، يتم تطبيق بيئة تعلم قائمة على الألعاب الرقمية مصممة بمحفزات (المكافآت).
2. مجموعة تجريبية ثانية: الأطفال من نمط اللاعب المستكشف، عددهم (21)، يتم تطبيق بيئة تعلم قائمة على الألعاب الرقمية مصممة بمحفزات (التحدي التدريجي).
3. مجموعة تجريبية ثالثة: الأطفال من نمط اللاعب الساعي إلى الانجاز، عددهم (26)، يتم تطبيق بيئة تعلم قائمة على الألعاب الرقمية مصممة بمحفزات (المكافآت).
4. مجموعة تجريبية رابعة: الأطفال من نمط اللاعب الساعي إلى الانجاز، عددهم (26)، يتم تطبيق بيئة تعلم قائمة على الألعاب الرقمية مصممة بمحفزات (التحدي التدريجي).

ثالثًا- أدوات البحث:

أ. بطاقة ملاحظة نمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) بين أطفال الروضة، ملحق (3) اعداد الباحثة

تعد بطاقة الملاحظة من الطرق المناسبة لجمع البيانات عن المتعلم وهو في موقف السلوك المعتاد، ولما كان البحث الحالي يهتم بالتعرف على نمط اللاعب، لذا ينبغي الاهتمام باختيار أنسب وسيلة لقياس دقة أداء كل طفل وتحديد نمطه من بين نمطي المستكشف والساعي إلى الإنجاز.

- **هدف بطاقة ملاحظة نمط اللاعب:**

تحديد نمط اللعب السائد لدى أطفال الروضة (5-7 سنوات) أثناء استخدامهم للألعاب الرقمية، وذلك من خلال ملاحظة سلوكهم أثناء اللعب وتصنيفهم إلى أحد النمطين:

- المستكشف Explorer: يتميز الطفل بالميل لاكتشاف بيئة اللعب الرقمية والتفاعل معها بحرية دون التركيز على تحقيق أهداف محددة.
- المنجز Achiever: يسعى الطفل لتحقيق التحديات، وجمع النقاط، وإكمال المهام بأفضل أداء ممكن.

- **مصادر إعداد بطاقة ملاحظة نمط اللاعب:**

استندت الباحثة في إعداد بطاقة الملاحظة إلى الأدبيات النظرية المتعلقة بأنماط اللاعبين في الألعاب الرقمية، كما تمت الاستفادة من عدد من المقاييس

- **الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة نمط اللاعب:**

تكونت بطاقة الملاحظة من 16 بعد، على النحو التالي:

أ. البعد الأول: 8 بنود تشير إلى نمط المستكشف.

ب. البعد الثاني: 8 بنود تشير إلى نمط الساعي إلى الإنجاز.

- **حساب صدق بطاقة ملاحظة نمط اللاعب:**

5. <u>الصدق الظاهري/ صدق المحكمين:</u>

تم عرض بطاقة الملاحظة على 11 من الخبراء في تكنولوجيا التعليم، وعلم نفس الطفل، ملحق (6)، وذلك لتحديد مدى انتماء كل بند للبعد الذي ينتمي إليه، ومدى اتفاق العبارات مع الهدف الذي وضعت من أجله، ومدى مناسبة البنود لطبيعة العينة، والحكم على مدى دقة صياغة البنود وتكاملها ومدى ملاءمتها للقياس، وملائمتها مع كافة أنماط الألعاب، وإبداء ما يقترحونه من ملاحظات حول تعديل أو إضافة أو حذف ما يلزم، والحكم على تغطية وشمول بطاقة الملاحظة لقياس كل الأبعاد اللازمة، وتحديد مدى وضوح التعليمات الخاصة ببطاقة الملاحظة.

تم حساب نسب اتفاق السادة المحكمين على كل بند من بنود بطاقة الملاحظة، باستخدام معادلة Lawshe Content Validity، حيث تعتبر البنود التي تساوي أو تقل عن (0.62) غير مقبولة، وحازت جميع البنود على نسب اتفاق عالية

- **حساب الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة نمط اللاعب:**

تم حساب معاملات الارتباط بين كل بند والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة، والذي أظهر معاملات ارتباط لها دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)، وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي.

- **حساب ثبات بطاقة ملاحظة نمط اللاعب:**

قامت الباحثة بحساب ثبات بطاقة الملاحظة بالطرق التالية:

1- حساب ثبات المقدرين:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين، وتمت بالاستعانة بثلاثة من الفاحصين

(مقدري الدرجات)، حيث تم عرض بطاقة الملاحظة عليهم ومناقشتهم محتواها وتعليمات استخدامها، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للطفل على اللعبة السالف ذكرها بالتجربة الاستطلاعية، حيث فحص كل منهم كافة الفيديوهات المسجلة لكل طفل، واظهرت أن متوسط معامل الاتفاق بين الثلاث ملاحظين يتراوح ما بين 82.4 – 96.0 مما يدل على صلاحية بطاقة الملاحظة، وتمتعها بدرجة عالية من الثبات.

2- حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية Half-Split

تم حساب معامل الارتباط (معامل ثبات التجزئة النصفية) بين نصفي بطاقة الملاحظة لكل بعد من الأبعاد الفرعية والبطاقة ككل، باستخدام معادلتي جوتمان، وتصحيح الطول لسبيرمان-براون على عينة البحث التجريبية، وقد اظهرت أن قيم معاملات الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية مقبولة ومطمئنة؛ مما يدل على ثبات بطاقة ملاحظة نمط اللاعب.

- **الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة نمط اللاعب:**

تكونت الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة من بعدان رئيسان، بإجمالي 16 بند، 8 بنود لكل بعد.

ب. بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة بيئة اللعب الرقمية، ملحق (4) – اعداد الباحثة

- **هدف بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي:**

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس مستوى الانخراط التحفيزي لدى طفل الروضة في بيئة اللعب الرقمية، من خلال رصد وتقييم سلوكياتهم أثناء اللعب، وفقًا لأبعاد الانخراط التحفيزي. على المستويات السلوكية، والعاطفية، والمعرفية، والاجتماعية، والذاتية، والفسيولوجية، والقيمية أثناء خوض التجربة الرقمية.

- **مصادر إعداد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي:**

تم إعداد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي في الألعاب الرقمية استنادًا إلى مجموعة من النظريات العلمية والنماذج البحثية الموثوقة في مجالات التحفيز، والانخراط السلوكي، والتعليم القائم على الألعاب الرقمية

حساب صدق بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي:

- **<u>الصدق الظاهري/ صدق المحكمين:</u>**

تم عرض بطاقة الملاحظة على 11 من الخبراء في تكنولوجيا التعليم، وعلم نفس الطفل، ملحق (6)، وذلك لتحديد مدى انتماء كل بند للبعد الذي ينتمي إليه، ومدى اتفاق العبارات مع الهدف الذي وضعت من أجله، ومدى مناسبة البنود لطبيعة العينة، والحكم على مدى دقة صياغة البنود وتكاملها ومدى ملاءمتها للقياس، وإبداء ما يقترحونه من ملاحظات حول تعديل أو إضافة أو حذف ما يلزم، والحكم على تغطية وشمول بطاقة الملاحظة لقياس كل الأبعاد اللازمة، وتحديد مدى وضوح التعليمات الخاصة ببطاقة الملاحظة.

تم حساب نسب اتفاق السادة المحكمين على كل بند من بنود بطاقة الملاحظة، باستخدام معادلة Lawshe Content Validity، حيث تعتبر البنود التي تساوي أو تقل عن (0.62) غير مقبولة

- **حساب الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي:**

تم حساب معاملات الارتباط بين كل بند والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة، والذي أظهر معاملات ارتباط لها دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)، وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي.

ثم قامت الباحثة بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة، والتي أظهرت وجود معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى 0.01 بين الأبعاد الفرعية لبطاقة الملاحظة، والدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى أطفال الروضة، وهي معاملات ارتباط جيدة، وهذا يدل على تجانس بطاقة الملاحظة واتساقها من حيث الأبعاد الفرعية.

- **حساب ثبات بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي:**

قامت الباحثة بحساب ثبات بطاقة الملاحظة بالطرق التالية:

3- حساب ثبات المقدرين:

وذلك بالاعتماد على حساب معامل الاتفاق بين ثلاث ملاحظين وفقا لنتائج التجربة الاستطلاعية، حيث فحص كل منهم كافة الفيديوهات الخاصة بكل الأطفال، ومن خلال تفريغ الفيديوهات وتسجيلات الشاشة الخاصة بكل طفل، وقد أظهرت أن متوسط معامل الاتفاق بين الثلاث ملاحظين يتراوح ما بين 80.5- 92.4، بمتوسط 86.831، مما يدل على صلاحية بطاقة الملاحظة، وتمتعها بدرجة عالية من الثبات.

رابعًا: الخصائص السيكومترية لعينة البحث الأساسية:

تمثلت عملية حساب الخصائص السيكومترية للعينة الأساسية في التأكد من التكافؤ بين الأربع مجموعات (المجموعة التجريبية الاولى – المجموعة التجريبية الثانية – المجموعة التجريبية الثالثة – المجموعة التجريبية الرابعة) وكذلك حساب التجانس داخل كل مجموعة.

لتحديد المجموعات قامت الباحثة بتطبيق لعبة Subway Surfers، وذلك لانتشارها بين أطفال العينة الأساسية، وقد تم التطبيق وتسجيل الفيديوهات بنفس كيفية التطبيق مع العينة الاستطلاعية.

وتمت الاستعانة بفاحصان آخران إلى جانب الباحثة لملء بطاقة ملاحظة نمط اللاعب، ومن ثم حساب المتوسط بين الثلاث تقديرات، وبناء عليه تم تقسيم العينة الأساسية إلى فئتين وفقا لنمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز)، ثم تقسيم كل فئة إلى مجموعتين بالتساوي.

ثم قامت الباحثة بحساب التكافؤ بين مجموعات البحث في العمر والذكاء لضمان عدم تأثير هذه المتغيرات على التفاعل بين متغيري نمط اللاعب ونوع المحفز والتفاعل بينهما حيث قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة في كل من العمر ومستوى الذكاء، وقامت في الخطوة التالية باستخدام تحليل التباين للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات وذلك بعد القيام بإجراءات التحقق من افتراضات استخدام تحليل التباين الأحادي وهي اعتدالية العينات وتجانس التباين للمجموعات.

ثم قامت الباحثة بالاستعانة بنفس الفاحصان لملء بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، بالاعتماد على نفس الفيديوهات، وحساب المتوسط بين الثلاث تقديرات، ذلك بهدف حساب تكافؤ مجموعتي نمط اللاعب المستكشف (المكافآت والتحدي التدريجي) ومجموعتي نمط اللاعب الساعي للإنجاز (المكافآت والتحدي التدريجي) على أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي والدرجة الكلية.

أولاً- تكافؤ مجموعتي نمط المستكشف:

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفروق بين مجموعتي نمط المستكشف، (المجموعة الأولى، والمجموعة الثانية) واتضح أن قيم (ت) قيم غير دالة، مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين وهو ما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

ثانياً- تكافؤ مجموعتي نمط الساعي للإنجاز:

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفروق بين بين مجموعتي نمط الساعي للإنجاز، (المجموعة الثالثة، والمجموعة الرابعة)، واتضح أن قيم (ت) قيم غير دالة، مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين وهو ما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

خامسًا- التصميم التعليمي لبيئة التعلم القائمة على الألعاب الرقمية بنوعين من المحفزات (المكافآت، والتحدي التدريجي): ملحق (5)

قامت الباحثة بالتصميم التعليمي لبيئة التعلم القائمة على الألعاب الرقمية بنوعين من المحفزات:

1. الألعاب التي تعتمد على محفزات من نوع (المكافآت)
2. الألعاب التي تعتمد على محفزات من نوع (التحدي التدريجي)

بعد اطلاع الباحثة على عدد من نماذج التصميم التعليمي، اختارت نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE ليكون هو النموذج التعليمي المتبع لتصميم بيئة التعلم القائمة على الألعاب الرقمية

عرض نتائج البحث:

تنص الفروض على

4. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة، على بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، تعزى إلى اختلاف محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي).
5. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة، على بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، تعزى إلى اختلاف نمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز).
6. يوجد أثر تفاعلي دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت، التحدي التدريجي)، ونمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز)، على مستوى الانخراط التحفيزي.

وللتحقق من هذا صحة هذه الفروض قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين (2×2). وقد تأكدت أولاً من تحقق افتراضات وشروط تحليل التباين الثنائي من حيث عدم وجود ازدواج خطي وتجانس مصفوفات التغاير وحجم العينة والتوزيع الاعتدالي، كما قامت الباحثة بحساب متوسط درجات الأطفال على الألعاب وعددهم (20) لعبة ومن ثم قامت الباحثة بإجراء التحليل وكانت نتائجه كما هو معروضة في جدول (1)

جدول 1

نتائج تحليل التباين (2×2) لأثر نوع المحفزات (المكافآت/التحدي التدريجي)، ونمط اللاعب (المستكشف، الساعي إلى الإنجاز) وتفاعلهما

الابعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الانخراط السلوكي	نمط اللاعب	1439.366	1	1439.366	631.291	0.01	0.875
	نوع المحفز	0.835	1	0.835	0.366	غير دال	–
	نمط اللاعب × نوع المحفز	131.814	1	131.814	57.812	0.01	0.390
	الخطأ	205.203	90				
	المجموع	15145.00	94				
الانخراط العاطفي	نمط اللاعب	859.821	1	859.821	332.823	0.01	0.787
	نوع المحفز	0.480	1	0.480	0.186	0.01	–
	نمط اللاعب × نوع المحفز	88.480	1	88.480	34.249	0.01	0.276
	الخطأ	232.507	90				
	المجموع	10641.00	94				
الانخراط المعرفي	نمط اللاعب	717.888	1	717.888	533.208	0.01	0.856
	نوع المحفز	2.174	1	2.174	1.614	غير دال	–
	نمط اللاعب ×نوع المحفز	19.876	1	19.876	14.763	0.01	0.141
	الخطأ	121.172	90				
	المجموع	6393.000	94				
الانخراط الاجتماعي	نمط اللاعب	217.617	1	217.617	296.586	0.01	0.767
	نوع المحفز	1.921	1	1.921	2.618	غير دال	–
	نمط اللاعب ×نوع المحفز	33.866	1	33.866	28.753	0.01	0.142
	الخطأ	66.037	90				
	المجموع	3646.00	94				
الانخ ط	نمط اللاعب	1286.569	1	1286.569	255.086	0.01	0.739
	نوع المحفز	1.160	1	1.160	0.230	غير دال	–

الابعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
	نمط اللاعب ×نوع المحفز	67.117	1	67.117	13.307	0.01	0.129
	الخطأ	453.930	90				
	المجموع	16549.00	94				
الانخراط النفسيولوجي	نمط اللاعب	693.034	1	693.034	433.974	0.01	0.828
	نوع المحفز	0.006	1	0.006	0.004	غير دال	–
	نمط اللاعب ×نوع المحفز	56.177	1	56.177	35.177	0.01	0.281
	الخطأ	143.725	90				
	المجموع	7719.00	94				
الانخراط القيمي	نمط اللاعب	411.566	1	411.566	526.155	0.01	0.854
	نوع المحفز	77.234	1	77.234	23.476	0.01	0.130
	نمط اللاعب ×نوع المحفز	67.221	1	67.221	13.465	0.01	**0.127**
	الخطأ	70.399	90				
	المجموع	3918.000	94				
الدرجة الكلية	نمط اللاعب	36591.242	1	36591.242	1060.419	0.01	0.922
	نوع المحفز	1.013	1	1.013	0.029	غير دال	–
	نمط اللاعب ×نوع المحفز	1733.353	1	1733.353	50.233	0.01	0.358
	الخطأ	3105.575	90				
	المجموع	410901.00	94				

يتضح من الجدول (1) ما يلي:

أ. **نمط اللاعب:** أظهرت النتائج وجود أثر رئيسي دال إحصائيًا لمتغير نمط اللاعب (المستكشف مقابل الساعي إلى الإنجاز) على أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، حيث كانت قيم (ف) دالة عند مستوى 0.01، مما يشير إلى أن الاختلاف في أنماط اللعب يُفسر جزءًا مهمًا من التباين في مستويات الانخراط التحفيزي. ووفقا لنتائج الجدول فإن حجم التأثير من خلال قيم مربع إيتا الجزئية لمتغير نمط اللاعب قد تراوح بين (0.739) إلى (0.922) وهي أحجام تأثير كبيرة، وهي أحجام تأثير دالة وفقاً للجداول المرجعية لمستويات حجم التأثير.

ب. **نوع محفزات الألعاب الرقمية:** أظهرت نتائج تحليل التباين عدم وجود أثر رئيسي دال إحصائيًا لمتغير نوع محفزات الألعاب الرقمية (المكافآت مقابل التحدي التدريجي) على أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى أطفال الروضة؛ إذ كانت قيم (ف) غير دالة إحصائيًا.

ج. **تفاعل متغيري نوع محفزات الألعاب الرقمية، مع نمط اللاعب:** تبين النتائج في جدول (1) وجود أثر دال

إحصائياً لتفاعل متغيري نمط اللاعب في نوع المحفز، في أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي. كما تبين النتائج أن حجم التأثير من خلال قيم مربع إيتا الجزئية لتفاعل نمط اللاعب مع نوع المحفز قد تراوح بين (0.129) إلى (0.391) وهو ما يعني أنه يمكن تفسير ما بين (12%) إلى (39%) من التباين في أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي بواسطة التفاعل بين (نمط اللاعب ونوع المحفز) وجميعها أحجام تأثير متوسطة إلى مرتفعة وفقاً للجداول المرجعية لمستويات حجم التأثير.

ويوضح جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لأبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى أطفال الروضة، وفقا لمتغيرات نوع محفزات الألعاب الرقمية ونمط اللاعب وتفاعلهما.

جدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لأبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى أطفال الروضة وفقا لمتغيرات نوع محفزات الألعاب الرقمية ونمط اللاعب وتفاعلهما

الأبعاد	نوع المحفز	نمط اللاعب	المتوسطات الحسابية	الانحراف المعياري
الانخراط السلوكي	المستكشف	المكافآت	6.28	0.56
		التحدي التدريجي	8.85	2.41
	الاجمالي		7.57	2.16
	الساعي إلي الإنجاز	المكافآت	16.53	1.10
		التحدي التدريجي	14.34	1.44
	الاجمالي		15.44	1.68
الانخراط العاطفي	المستكشف	المكافآت	5.61	0.74
		التحدي التدريجي	7.71	2.26
	الاجمالي		6.66	1.97
	الساعي إلي الإنجاز	المكافآت	13.65	1.09
		التحدي التدريجي	11.84	1.89
	الاجمالي		12.75	1.78
الانخراط المعرفي	المستكشف	المكافآت	4.28	0.46
		التحدي التدريجي	4.90	0.83
	الاجمالي		4.59	0.73
	الساعي إلي الإنجاز	المكافآت	10.76	1.33
		التحدي التدريجي	9.53	1.52
	الاجمالي		10.15	1.55
		المكافآت	4.19	0.87

الأبعاد	نوع المحفز	نمط اللاعب	المتوسطات الحسابية	الانحراف المعياري
الانخراط الاجتماعي	المستكشف	التحدي التدريجي	4.38	0.86
	الاجمالي		4.28	0.86
	الساعي إلي الإنجاز	المكافآت	7.15	0.67
		التحدي التدريجي	7.53	0.98
	الاجمالي		7.34	0.86
الانخراط الذاتي	المستكشف	المكافآت	7.66	2.30
		التحدي التدريجي	9.14	2.81
	الاجمالي		8.40	2.65
	الساعي إلي الإنجاز	المكافآت	16.80	1.47
		التحدي التدريجي	14.88	2.32
	الاجمالي		15.84	2.15
الانخراط الفسيولوجي	المستكشف	المكافآت	4.71	0.84
		التحدي التدريجي	6.28	1.76
	الاجمالي		5.50	1.58
	الساعي إلي الإنجاز	المكافآت	11.73	0.87
		التحدي التدريجي	10.19	1.38
	الاجمالي		10.96	1.38
الانخراط القيمي	المستكشف	المكافآت	3.76	0.76
		التحدي التدريجي	3.66	0.48
	الاجمالي		3.71	0.63
	الساعي إلي الإنجاز	المكافآت	8.19	1.05
		التحدي التدريجي	7.65	1.01
	الاجمالي		7.92	1.06
الدرجة الكلية	المستكشف	المكافآت	36.52	3.98
		التحدي التدريجي	44.95	7.06
	الاجمالي		40.73	7.06
	الساعي إلي الإنجاز	المكافآت	84.84	4.57
		التحدي التدريجي	76.00	7.11
	الاجمالي		80.42	7.40

يتضح مما سبق أن:

أولاً: نتائج المقارنات المتعددة لمجموعتي نمط اللاعب بغض النظر عن نوع المحفز:

بينت نتائج تحليل التباين وجود أثر دال إحصائياً لمتغير نمط اللاعب (المستكشف- الساعي إلي الإنجاز) على أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي، حيث كانت قيم ف دالة إحصائياً عند مستوي 0.01 وللكشف عن اتجاه الفروق يوضح جدول (3) فروق المتوسطات والخطأ المعياري واتجاه الدلالة.

جدول (3)

المقارنات المتعددة بين مجموعتي نمط اللاعب في أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى أطفال الروضة

الأبعاد	نمط اللاعب		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري	الدلالات الإحصائية
الانخراط السلوكي	المستكشف	الساعي إلي الإنجاز	-7.871*	0.313	لصالح الساعي إلي الإنجاز
الانخراط العاطفي	المستكشف	الساعي إلي الإنجاز	-6.083*	0.333	لصالح الساعي إلي الإنجاز
الانخراط المعرفي	المستكشف	الساعي إلي الإنجاز	-5.559*	0.241	لصالح الساعي إلي الإنجاز
الانخراط الاجتماعي	المستكشف	الساعي إلي الإنجاز	-3.060*	0.178	لصالح الساعي إلي الإنجاز
الانخراط الذاتي	المستكشف	الساعي إلي الإنجاز	-7.441*	0.466	لصالح الساعي إلي الإنجاز
الانخراط الفسيولوجي	المستكشف	الساعي إلي الإنجاز	-5.462*	0.262	لصالح الساعي إلي الإنجاز
الانخراط القيمي	المستكشف	الساعي إلي الإنجاز	-4.209*	0.183	لصالح الساعي إلي الإنجاز
الدرجة الكلية	المستكشف	الساعي إلي الإنجاز	-39.685*	1.219	لصالح الساعي إلي الإنجاز

يتضح من الجدول (3) أن الفروق في أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي وفقا لنمط اللاعب. دالة لصالح الساعي إلي الإنجاز

ثانياً: نتائج المقارنات المتعددة لمجموعات نوع المحفزات بغض النظر عن نمط اللاعب:

أوضحت النتائج عدم وجود أثر دال إحصائياً لمتغير نوع المحفزات (المكافآت/ التحدي التدريجي) على أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى أطفال الروضة، حيث كانت قيمة ف غير دالة إحصائياً.

ثالثًا: نتائج تحليل التباين للتفاعل بين متغيري نمط اللاعب ونوع المحفزات:

تبين من نتائج تحليل التباين وجود تفاعل دال بين نمط اللاعب ونوع المحفزات على أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى أطفال الروضة، حيث كانت قيم ف دالة احصائياً وتم استخدام اختبار شيفيه لمعرفة الفروق بين المجموعات الأربع.

جدول (4)

المقارنات المتعددة بين المجموعات الأربعة لتفاعل نوع المحفزات مع نمط اللاعب في أبعاد بطاقة ملاحظة الانخراط التحفيزي لدى أطفال الروضة

الأبعاد	المجموعة	المتوسط	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
	المجموعة الأولى	6.28				

الأبعاد	المجموعة	المتوسط	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
الانخراط السلوكي	المجموعة الثانية	8.85	-2.57*			
	المجموعة الثالثة	16.53	-10.25*	-7.68*		
	المجموعة الرابعة	14.34	-8.06*	-5.48*	2.19*	
الانخراط العاطفي	المجموعة الأولى	5.61				
	المجموعة الثانية	7.71	-2.09*			
	المجموعة الثالثة	13.65	-8.03*	-5.93*		
	المجموعة الرابعة	11.84	-6.22*	-4.13*	1.80*	
الانخراط المعرفي	المجموعة الأولى	4.28				
	المجموعة الثانية	4.90	-0.619			
	المجموعة الثالثة	10.76	-6.48*	-5.86*		
	المجموعة الرابعة	9.53	-5.25*	-4.63*	1.23*	
الانخراط الاجتماعي	المجموعة الأولى	4.19				
	المجموعة الثانية	4.38	-0.190			
	المجموعة الثالثة	7.15	-2.96*	-2.77*		
	المجموعة الرابعة	7.53	-3.34*	-3.15*	0.38	
الانخراط الذاتي	المجموعة الأولى	7.66				
	المجموعة الثانية	9.14	-1.47			
	المجموعة الثالثة	16.80	-9.14*	-7.66*		
	المجموعة الرابعة	14.88	-7.21*	-5.74*	1.92*	
الانخراط الفسيولوجي	المجموعة الأولى	4.71				
	المجموعة الثانية	6.28	-1.57*			
	المجموعة الثالثة	11.73	-7.01*	-5.44*		
	المجموعة الرابعة	10.19	5.47*	-3.90*	1.53*	
الانخراط القيمي	المجموعة الأولى	3.76				
	المجموعة الثانية	3.66	0.09			
	المجموعة الثالثة	8.19	-4.43*	-4.52*		
	المجموعة الرابعة	7.65	-3.89*	-3.98*	0.53	
الدرجة الكلية	المجموعة الأولى	36.52				
	المجموعة الثانية	44.95	-8.42*			
	المجموعة الثالثة	84.84	-48.32*	-39.89*	-	
	المجموعة الرابعة	76.00	-39.47*	-31.04*	8.84*	

يتضح مما سبق وجود فروق بين المجموعات الأربعة وكانت أعلي المتوسطات للمجموعة الثالثة (نمط الساعي إلى الإنجاز مع محفزات المكافآت) على بقية المجموعات في جميع الأبعاد والدرجة الكلية.

مناقشة وتفسير نتائج البحث:

أولًا- تفسير وجود أثر لنمط اللاعب لصالح نمط الساعي إلى الإنجاز بغض النظر عن نوع المحفزات (المكافآت، التحدي التدريجي)

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر واضح لنمط اللاعب الساعي إلى الإنجاز على مستوى الانخراط التحفيزي، بغض النظر عن نوع المحفزات المستخدمة داخل اللعبة (سواء كانت مكافآت أو تحديات تدريجية). وقد فسر الباحثون ذلك من خلال توافق خصائص هذا النمط من اللاعبين مع آليات الألعاب الرقمية التي تقدم أهدافًا واضحة وتغذية راجعة مستمرة. فالطفل الساعي إلى الإنجاز يفضل المهام التي تسمح له بقياس تقدمه بسهولة، سواء عبر نقاط فورية أو عبر تجاوز مستويات متتالية، مما يشبع حاجته للإنجاز السريع والواضح ويزيد من اندماجه.

يمتلك هذا الطفل دافعًا عالي الوتيرة، فهو يسعى دائمًا إلى إنجاز المهام بسرعة وبكفاءة، ويشعر بالرضا كلما حصل على تغذية راجعة ملموسة بعد كل تحدٍ. وفقًا لنظرية تحديد الذات(Deci & Ryan) ، فإن الشعور بالكفاءة والاستقلالية يعزز من الدافعية الداخلية، وهو ما يتحقق لدى هذا النمط من اللاعبين في الألعاب التي تقدم أهدافًا واضحة وتحديات تدريجية. كما أن الطفل الساعي إلى الإنجاز لا يستسلم بسهولة، بل يثابر بشرط وجود مكافآت مستمرة أو تحديات قابلة للتغلب عليها، مما يزيد من استمرارية تفاعله داخل اللعبة.

وتتسم الألعاب القائمة على المكافآت بخصائص تجعلها متوافقة تمامًا مع خصائص هذا النمط، مثل تقديم تغذية راجعة فورية (نقاط، شارات، عملات)، ووضوح الأهداف، مما يسمح للطفل برصد إنجازاته بسهولة ومقارنتها بإنجازات الآخرين أو بمستواه السابق. كما تشجع هذه الألعاب على التنافس، وهو ما يحفز الساعي إلى الإنجاز على تحسين أدائه باستمرار. وقد أشارت دراسات عديدة مثل Chou (2019) و González et al. (2020) إلى فعالية هذه الأساليب في رفع مستوى الدافعية والانخراط. وقد لاحظت الباحثة أن الأطفال من هذا النمط غالبًا ما يعاودون المحاولة فور الفشل، ويسألون عن مكافآت إضافية، ويظهرون علامات فسيولوجية تعكس حماسهم مثل التحديق أو الميل إلى الأمام.

أما الألعاب القائمة على التحدي التدريجي، فتقدم تصاعدًا منطقيًا في الصعوبة، مما يُشعر الطفل بأنه يحرز تقدمًا متراكمًا ويثبت كفاءته مع كل مستوى. وهذا النوع من الألعاب يُرضي رغبة الطفل في التغلب على صعوبات متزايدة، مما يُعزز إحساسه بالتمكن ويزيد من انخراطه الداخلي. وقد أوضحت دراسات مثل Morschheuser et al. (2019) وDomínguez et al. (2013) أن تقديم التحديات ضمن "منطقة النمو القريبة" يعزز الانخراط والتحفيز.

عند الدمج بين خصائص نمط الساعي إلى الإنجاز وخصائص كل من نوعي المحفزات، يتضح أن الألعاب القائمة على المكافآت تشبع حاجته للنتائج السريعة والتقدير الفوري، بينما توفر الألعاب ذات التحدي التدريجي فرصًا متكررة لقياس التقدم الذاتي وتراكم الإنجازات. وبهذا يتحقق نوع من التحفيز المزدوج: خارجي (عبر المكافآت)، وداخلي (عبر التحديات المتصاعدة)، مما يؤدي إلى انخراط مستدام وفعّال.

خلاصة القول، تتناسب الألعاب الرقمية المعتمدة على المكافآت والتحدي التدريجي بشكل كبير مع خصائص الطفل الساعي إلى الإنجاز. فالأولى تُرضي حبه للنتائج الفورية، والثانية تتيح له إثبات تطوره على مراحل. وهذا التوافق التام بين خصائص النمط ونوع المحفزات يؤدي إلى ارتفاع ملحوظ في مستوى الانخراط التحفيزي، واستمرار الطفل في اللعب بتركيز وحماس، مما يعزز من فاعلية الألعاب التعليمية الرقمية في تحقيق أهدافها التربوية والتنموية.

ثانيًا- تفسير إحباط الطفل الساعي إلى الإنجاز في بعض الألعاب القائمة على محفزات التحدي التدريجي

بالرغم من النتائج التي برهنت بشكل واضح على وجود أثر دال للألعاب القائمة على محفزات المكافآت، والقائمة على محفزات التحدي التدريجي على مستوى انخراط الطفل ذو نمط اللاعب (الساعي الى الإنجاز) فإن نتائج الملاحظات وتفريغ الفيديوهات وتسجيل الشاشات وبطاقات ملاحظة الانخراط التحفيزي أكدت أن بعض الأطفال ذوي نمط اللاعب (الساعي إلى الإنجاز) اختبروا مراحل من الإحباط في بعض الألعاب القائمة على محفزات التحدي التدريجي، خاصة تلك التي اتسمت بمستويات أصعب من التحدي مثل Secrets of Egypt.

في هذا الصدد يشير Nicholson (2015, p. 13) أن الطفل الساعي إلى الإنجاز عندما يُصادف مستويات صعوبة معقولة تتناسب مع قدراته، يظل مستمتعًا ومندفعًا، خصوصًا إذا صُمّمت اللعبة بحيث تسمح له بتذليل العقبات بشكل منطقي ومتدرج. أمّا إن كان مستوى الصعوبة أعلى، أو توقفت المكافآت عند مرحلة معينة، فقد يشعر بالإحباط أو يطلب لعبة بديلة تلبّي توقه إلى إنجازٍ جديد

وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن الألعاب القائمة على التحدي التدريجي قد تُسبب شعورًا بالإحباط لدى الطفل الساعي إلى الإنجاز حينما يتجاوز مستوى الصعوبة قدراته النمائية أو عندما يفتقد الألعاب لآليات دعم تضمن له إنجازات سريعة .(Raihan & Lock, 2022)

ولوحظ تكرارا محاولات الأطفال للعب نفس اللعبة لتحقيق النتائج النهائية المرضية بالنسبة لهم، بل أن بعضهم عكف عن الاستمرار في اللعب، وطلب ألعاب سابقة ليلعب بها، ويوضح الجدول (31) أن متوسط عدد المحاولات للمجموعة التجريبية الرابعة (الساعون إلى الإنجاز، مع المحفزات القائمة على التحدي التدريجي كانت 3مرات، وهي اقل من المتوسط الذي وصل 4 محاولات في ألعاب المكافآت، مما يشير إلى أن فضلوا ألعاب المكافآت. وقد أكّدت ملاحظات الفاحصين أثناء مراجعة الفيديوهات أنّ الأطفال الذين واجهوا صعوبات تتجاوز قدراتهم سرعان ما أظهروا تعابير ضجر وطلبوا الانتقال إلى لعبة أخرى؛ حتى إن بعضهم حدّث الفاحصين بقوله

"هذه اللعبة صعبة جدًّا"، ما يعكس ميلًا إلى الألعاب ذات الإنجاز الفوري. ويمكن للباحثة تفسير ذلك على النحو التالي:

- غياب الإنجاز الفوري في مستويات بعض الألعاب: بعض الألعاب التي كان بها منحنى الصعوبة يصعد بوتيرةٍ أسرع من قدرات بعض الأطفال، شعر الطفل فيها بضعف التغذية الراجعة الإيجابية الفورية، مما أضعف مستوى رضاه السريع وأوجد إحباطًا. ففي إطار اللعب الرقمي، يميل هذا الطفل إلى إنهاء أكبر عدد ممكن من المهام في أقصر وقت، ما يعني أنه قد يواجه "إحباطًا مُضاعفًا" إن لم يلمس تقدّمًا واضحًا في غضون فترة وجيزة .(Zhou & Chen, 2020) وينسجم هذا الطرح مع ملاحظة Nicholson (2015, p. 13)، الذي أكدّ أنّ الإحباط يزداد عندما تُتخطى المراحل الملائمة ويقفز الطفل نحو مستويات صعبة جدًا لا تُقدم له مكافأة أو تثمينًا متواصلًا لجهوده.
- التضارب مع ميله للسرعة: الطفل من نمط "الساعي إلى الإنجاز" يميل عادةً إلى إنجاز أكبر عدد من المهام في أقصر وقت. في الألعاب التي فرضت تحديات أكثر تعقيدا –بالرغم من تناسبها مع عدد كبير من الأطفال– كان من الصعب على بعضهن اجتيازها سريعًا، عندئذٍ، تبدّل الدافع إلى شعور بالضيق وفي بعض الأحيان انسحاب، خصوصًا مع الألعاب التي لم توفّر وسائل لمساعدة الطفل (تلميحات أو مهام تمهيدية) تمهيدًا للمستويات الأصعب.

يشير ذلك بوضوح إلى ضرورة تصميم الألعاب القائمة على محفزات الحدي التدريجي على نحو يتلاءم مع كافة مستويات الأطفال، فقد يضاف المزيد من التلميحات او المستويات البينية التي تجعل الألعاب تتلاءم مع مختلف مستويات الأطفال.

ثالثًا– تفسير ضعف مستوى الانخراط التحفيزي نتيجة محدودية استفادة الطفل من نمط اللاعب (المستكشف) من نوعي المحفزات (المكافآت، التحدي التدريجي)

أظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال ذوي نمط اللاعب "المستكشف" حققوا مستويات منخفضة من الانخراط التحفيزي في الألعاب الرقمية، سواء المعتمدة على محفزات المكافآت أو التحدي التدريجي. فقد سجلوا أقل عدد من المحاولات (متوسط محاولة واحدة فقط) وأقل زمن للتفاعل، مع تقييم تفاعل تراوح بين الضعيف والمتوسط. وقد فُسرت هذه النتائج في ضوء خصائص هذا النمط من اللاعبين، وطبيعة المحفزات المقدمة.

يتسم الطفل المستكشف برغبة عالية في الحرية والتجريب، حيث يفضل التنقل داخل بيئة اللعبة واستكشاف عناصرها دون التقيّد بهدف رقمي محدد. فهو لا يسعى إلى جمع النقاط أو الصعود في المستويات بقدر ما يهتم بفهم طريقة عمل اللعبة، واكتشاف مسارات خفية أو عناصر غير واضحة. لذلك، حين لا تتيح له اللعبة هذه الحرية، يشعر بالملل أو القيود، وهو ما انعكس بوضوح في ملاحظات الباحثة وسلوك الأطفال أثناء اللعب.

الألعاب القائمة على المكافآت لم تحقق تطلعات الطفل المستكشف، إذ ركزت على منح نقاط أو شارات

مقابل مهام ظاهرة ومباشرة. هذا النوع من المحفزات يخدم الطفل الساعي إلى الإنجاز، لكنه لا يشبع دوافع المستكشف الذي يبحث عن مفاجآت وتفرعات داخل اللعبة. كما افتقرت تلك المكافآت إلى عنصر الدهشة أو التنوع، مما جعل الطفل يرى تكرارًا في نمط اللعبة دون محتوى تفاعلي جديد يستكشفه. وأكدت دراسات (مثل Denisova et al., 2019و Chang & Yu, 2021)أن الأطفال المستكشفين لا يتفاعلون بشكل إيجابي مع المكافآت الخطية التي لا ترتبط باكتشاف أو محتوى مخفي.

أما الألعاب القائمة على التحدي التدريجي، فرغم ما توفره من تصاعد في صعوبة المهام، إلا أنها سارت في مسار خطي يوجّه الطفل نحو تخطي مستوى تلو الآخر دون تقديم خيارات فرعية أو مهام جانبية. هذا التدرج لا يوفر حرية التجريب أو اكتشاف أسرار اللعبة، مما أضعف دافعية الطفل المستكشف. وقد أظهرت دراسات مثل Harviainen et al. (2021) أن الأطفال ذوي نمط الاستكشاف يحتاجون إلى مساحات لعب مفتوحة تسمح بطرح الأسئلة، وتوليد حلول مبتكرة، وهو ما لم يكن متاحًا في الألعاب المستخدمة.

تفسير ضعف الانخراط التحفيزي لدى هذا النمط يكمن أيضًا في غياب التناغم بين خصائص الطفل وخصائص المحفزات. فالمكافآت ركزت على الإنجاز السريع والنتائج الكمية، بينما ركز التحدي التدريجي على تخطي الصعوبات بشكل متسلسل، في حين أن المستكشف يبحث عن تجربة تفاعلية مفتوحة تتيح له استكشاف البيئة الرقمية بحرية. كما أن كِلا النمطين من المحفزات قدما توجيهًا صارمًا لمسار اللعب دون إتاحة فرصة حقيقية لاختيار الأسلوب أو الترتيب، مما حدّ من رغبة الطفل في الاستمرار.

وبالرغم من تنوع المحفزات المستخدمة (مثل النقاط، العملات، التحديات الزمنية)، فإنها لم تنجح في تلبية احتياج الطفل المستكشف لاكتشاف محتوى جديد أو التفاعل مع مفاجآت خفية، ما أدى إلى انخفاض مستوى انخراطه التحفيزي. إذ أن دوافع هذا النمط ترتكز على المعرفة، الاستطلاع، وطرح الأسئلة، وليس على الإنجاز العددي أو التسلسل المرحلي للمستويات.

وفي ضوء ما سبق، فإن الطفل من نمط اللاعب المستكشف لا يستفيد بدرجة كافية من الألعاب المصممة على أساس المكافآت أو التحدي التدريجي ضمن مسار خطي، لأنها لا تمنحه الحرية التي يتطلع إليها، ولا تقدم له الفرصة لاستكشاف البيئة الرقمية بشكل عميق. ويُعد هذا التباين دليلاً على ضرورة تصميم ألعاب رقمية تراعي أنماط اللاعبين المختلفة، وتدمج بين التحفيز التفاعلي والحرية الاستكشافية لضمان استدامة الانخراط التحفيزي لجميع الأطفال.

رابعًا- تفسير تتابع المجموعات (التجريبية الثالثة- التجريبية الرابعة- التجريبية الثانية- التجريبية الأولى) في مستوى الانخراط التحفيزي

عند مقارنة المجموعات الأربع تبعًا لمتوسطات درجات انخراط الأطفال تحفيزيًا، جاءت النتائج مشيرةً إلى الترتيب (التجريبية الثالثة- التجريبية الرابعة- التجريبية الثانية- التجريبية الأولى) وتفسر الباحثة ذلك في ضوء ما يلي:

1. تميّز المجموعة التجريبية الثالثة (الساعي إلى الإنجاز + المكافآت) بالصدارة

ان الأهداف الفورية التي تتيحها تلاءمت مع الرغبة في الإنجاز لدى الطفل ذو نمط اللاعب الساعي إلى الإنجاز، حيث وجد الطفل في بيئة المكافآت ما يلبّي حاجته لرؤية إنجازاته على الفور (النقاط، العملات...). فكلما أتم مهمة، تلقّى تقديرًا لحظيًا يزيد من رغبته في التقدّم سريعًا إلى مهام جديدة. أسهمت هذه السمة في إبقائه مفعمًا بالحماس، إذ واصل اللعب بتركيز عالٍ كي لا يفقد فرصة الحصول على مزيدٍ من الجوائز. فقد انخرط الأطفال فيها بشدة، نظرًا لتوافق بنية المكافآت مع حاجتهم لرؤية نتائج فورية .(Chou, 2019)

بالملاحظة وجدت الباحثة أنّ هؤلاء الأطفال غالبًا ما حرصوا على تحسين أرقامهم ومحاولاتهم، مدفوعين برؤية عدّاد النقاط يرتفع. وقد أثار ذلك فيهم الحماس للاستمرار وقتًا أطول، ما عكس انخراطًا تحفيزيًا أقوى من بقية المجموعات.

2. احتلال المجموعة التجريبية الرابعة (الساعي إلى الإنجاز + التحدي التدريجي) المرتبة الثانية

قدّم التحدي التدريجي للأطفال الساعين إلى الإنجاز مستويات تعلو تدريجيًا في الصعوبة، ما أتاح لهم إحساسًا بأنهم يتحسّنون ويتجاوزون التحديات باستمرار. هذا النوع من الإنجاز المرحلي حفّز استمرارهم بدرجة ملحوظة. ومع ذلك، أظهرت النتائج أنّ بعض الأطفال تعرّضوا لنوباتٍ من الإحباط عند مواجهة مستويات أشدّ صعوبة قد تتطلب محاولات إضافية، وهو ما قلل قليلًا من مستويات انخراطهم مقارنةً بالمجموعة التي تعرضت للألعاب القائمة على محفزات المكافآت.

وبالرغم من أن الطفل الساعي للإنجاز استفاد من التحدي التصاعدي، ظلّ يشعر أحيانًا ببطء التقدّم عندما أصبح اجتياز كل مستوى يستغرق منه عدّة محاولات. وهذا ما جعل متوسط انخراطه أقلّ نسبيًا من أقرانه الذين تلقوا مكافآت فورية (المجموعة الثالثة).

3. احتلال المجموعة التجريبية الثانية (المستكشف + التحدي التدريجي) المرتبة الثالثة

امتلك الطفل المستكشف ميلًا طبيعيًا للاكتشاف، وقدّم التحدي التدريجي بعض العناصر التي تثير الفضول (مشكلات متتالية أصعب). إلا أن اللعبة ظلت عمومًا موجّهة إلى "تخطي المهام" أكثر من الحرية في الاستطلاع، ما لم يلبِّ بشكل تام دافعه للاستكشاف. في هذا السياق توضّح أبحاث(2011) Lee & Hammer أن المستكشف يثمّن حرية الحركة والاكتشاف أكثر من إنجازات "نقطية" أو مراحل مصمّمة بشكل خطّي.

على الرغم من ذلك، أظهرت النتائج أنّ وجود مستويات متصاعدة قد دفع بعضهم لإعادة المحاولة لاستكشاف "طرق بديلة" في حدود هامش بسيط سمحت به اللعبة.

ولكن عندما ازدادت الصعوبة من مستوى لآخر دون إتاحة مسارات جديدة للاكتشاف، شعر المستكشف بالرتابة. فلم تُجدِ زيادة التعقيد نفعًا ما دامت لم تحوِ عوالم خفية أو مساراتٍ متعددة للحل، فانخفض انخراطه نسبيًا.

4. تذيّل المجموعة التجريبية الأولى (المستكشف + المكافآت) الترتيب

أشارت الملاحظات إلى أنّ الطفل المستكشف لم يستفد من جمع النقاط أو الجوائز الظاهرة؛ فدافعه لم يكن لإنجاز مهامٍ قياسية، بل لاستكشاف الجوانب المخفية أو اللعب بأساليب مبتكرة. وجد هذا الطفل أن اللعبة توجّهه لأداء مهامٍ تفضي إلى مكافآت، متجاهلةً حاجة التنقل الحرّ والبحث في تفاصيل البيئة الرقمية.

وفي ظلّ تركيز بيئة اللعب على تحقيق إنجازات محددة سلفًا لأخذ المكافأة، فَقَد المستكشف بسرعةٍ شغفه. فلم يحصل على لحظات دهشة أو اكتشاف إن صح التعبير. وهذا قاد لضعف انخراطه التحفيزي وجعله الأقلّ مواظبةً، مقارنةً بباقي المجموعات.

ويأتي هذا الترتيب متسقا مع تصنيف "الساعي إلى الإنجاز" و"المستكشف" في نظرية أنماط اللاعبين (Bartle, 1996)، التي تحدد دوافع المتعة والأساليب السلوكية لدى كل نمط. فمن الطبيعي أن يحقق "الساعي إلى الإنجاز" مستويات أداء أعلى في النظم القائمة على الإنجازات الرقمية، بينما يتطلب "المستكشف" بيئات أوسع للاكتشاف الحرّ.

من ثَمَّ، يعكس هذا الترتيب أهمية التطابق بين نوع تحفيز اللعبة والطابع الدافعي للطفل: حين تتوافق آلية التحفيز (المكافآت الفورية أو التحدي التصاعدي) مع احتياجات الإنجاز يزداد الانخراط، بينما يقلّ عند المستكشف في ظل أنماط تحفيزٍ موجّهة نحو أهداف محدّدة لا تتيح الاستطلاع الحرّ. وبذلك، تؤكد النتائج ضرورة تصميم بيئات لعب تراعي تنوّع أنماط اللاعبين، لا سيما بين الساعون إلى الانجاز والمستكشفين، من أجل تحقيق أقصى مستويات الدافعية.

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

1. توصيات لمصممي الألعاب الرقمية

- التنويع في استراتيجيات التحفيز: حتى لا تفقد الألعاب قيمتها، ينبغي المزج بين آليات المكافآت (مثل النقاط والشارات) والتحدي التدريجي (المستويات المتصاعدة)، على أن يُضاف قدر من الانفتاح والاستكشاف ليجد المستكشف ركنه الخاصّ ويظل الساعي إلى الإنجاز قادرًا على رؤية إنجازاته.
- تضمين مسارات جانبية ومفاجآت: من الضروري دعم الألعاب بقصصٍ مصغّرة أو مهماتٍ اختيارية خفية لتعزيز عنصر الدهشة لدى المستكشف، إلى جانب إمكانية جمع النقاط أو اجتياز مستويات معقدة تُناسب الدافعية العالية لدى الطفل الساعي للإنجاز.
- تصميم واجهة قابلة للتكيف: يمكن برمجة الألعاب بحيث تُظهر تحدياتٍ إضافية إن لاحظت سرعة إنجاز الطفل، أو تفتح مناطق استكشاف إن اتضح أنه يُمضي وقتًا في البحث الحرّ داخل بيئة اللعبة، مما يمكّن الطفل من نمطٍ معيّن من الانتقال السلس إلى تجربة أكثر توافقًا مع ميوله.
- عدم إهمال المتعة البصرية والقصصية: يفضل أن يُبنى المحتوى التعليمي في هيئة حبكة قصصية وخلفيات جاذبة، وبخاصة في الألعاب التعليمية لأنها كثيرًا ما تفتقر لأبعاد الترفيه والتشويق، وهي عناصر ضرورية

لإبقاء الأطفال، أياً كان نمطهم، منخرطين تحفيزيًا.

2. توصيات لمعلمات الروضة أثناء اختيار الألعاب، خاصة في بيئات التعلّم المدمج

- رصد نمط الطفل أولًا: تنصح المعلمة بإجراء ملاحظات بسيطة خلال أنشطة اللعب الحر في الفصل أو عبر ألعاب رقمية تمهيدية (قصيرة وبسيطة)، للتعرّف على مدى ميل الطفل نحو الاستكشاف أو الإنجاز السريع. قد تكشف عدد المحاولات، سرعة تجاوزه للمهام، أو ولعه بالتنقّل الحرّ عن نمط اللاعب لديه.
- تنويع مصادر الألعاب: من الخطأ الاكتفاء بنموذج لعبة واحد؛ فمعلمات الروضة يُستحسن أن يُقدمن ألعابًا مختلفة ببنية "المكافآت" وأخرى "بالتحدي التدريجي"، مع نسخ تتضمن مساحة ولو محدودة للبحث والاكتشاف، ما يضمن شمولية الفرص لكافة الأطفال في بيئة التعلّم المدمج.
- مواءمة الألعاب مع الأنشطة: عند دمج الألعاب في الدروس، يمكن تخصيص وقتٍ للأطفال "الساعين للإنجاز" للمتابعة والتنافس الودي في جمع النقاط، بينما يوجّه الأطفال "المستكشفون" لاستكشاف مشاهد أو مكوّنات إضافية. هذا التنسيق يرفع استفادة كل طفل وفق طبيعته.
- تخصيص مساحة من الدعم: أظهرت بعض الألعاب المفرطة الصعوبة في مستويات التحدي أنّها أحبطت الأطفال الذين يحبون الإنجاز السريع؛ لذا من المهم أن تراقب المعلمة تفاعل الطفل، وتنتقل به إلى مستوى تمهيدي عند الضرورة أو تزوده بتلميحات أو توجيهات حوارية تشرح مواطن الاستكشاف في اللعبة.
- تفعيل جانب التشويق القائم على الاكتشاف: حتى في بيئات المكافآت يمكن خلق "مهام استكشافية" بسيطة، مثلاً: "اعثر على كلمة مخفية في بيئة اللعبة" أو "اكتشف طريقة جديدة لجمع النقاط". هذا الدمج يحفظ حق المستكشف في الاستطلاع، ويمنح الساعي للإنجاز أهدافًا مرحلية ضمن النشاط الصفّي.

3. توصيات لأولياء الأمور

- التعرف على نمط اللعب المفضّل لدى الطفل، من خلال ملاحظة الألعاب الرقمية المختلفة التي يحب اللعب بها. ومن ثم اختيار الألعاب الملائمة.
- يلزم الانتباه إلى أنّ كثيرًا من الألعاب ذات الصبغة التعليمية تفتقر للتشويق أو التنويع الكافي؛ لذا من المفيد انتقاء ألعاب تدمج القيم التعلمية بأساليب تحفيزية ممتعة، وتراعي اختلاف الأنماط، ما يُنمّي قدرات الطفل ويُبقيه منخرطًا تحفيزيًا على المدى البعيد.

الأبحاث المقترحة:

- دراسة أث التفاعل بين أنماط اللاعب مع المستوى اللغوي في بيئات التعلم النقال.
- مقارنة أثر قصصية الألعاب (Narrative) مع المحفزات الرقمية على نمطَي اللاعب.
- تحليل متعمّق للعنصر الاجتماعي (التعاون أو المنافسة) في الألعاب بحسب نمط اللاعب.
- دراسة العلاقة بين أنماط اللاعبين وسمات الشخصية (مثل الانطوائية/الاجتماعية) وتأثيرها على فعالية المحفزات الرقمية.

- استخدام تقنيات تتبع السلوك الفسيولوجي (كسجلات النبض أو حركة العين) لقياس مدى الانخراط التحفيزي لأنماط اللاعبين.
- تقييم فاعلية تدريب معلمات وأولياء الأمور على تحديد نمط اللاعب عند الطفل، واختيار الألعاب الملائمة له.

قائمة المراجع:

سامي محمد الأحمدي، أحسان محمد كنسارة، (2023). أثر اختلاف نمطي اللاعبين في الأنشطة التنافسية القائمة على التلعيب وأثرهما في تنمية مفردات اللغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الابتدائية، *مجلة القراءة والمعرفة*، 23 (261)، 199- 228.

محمد حمدي أحمد. (2021). أثر التفاعل بين توقيت تقديم المكافآت (فورية/مرجأة) ونمط اللاعب (منجز/مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 22 (6)، 444- 511.

مروة محمد جمال الدين المحمدى عبد المقصود. (2020). التفاعل بين نمط التحدي ونمط اللاعب ببيئة تعلم الكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وخفض القلق، وتعزيز الثقة بالنفس لدي تلاميذ الحلقة الابتدائي. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، 30 (5)، 127- 168.

مصطفى سالم. (2018). فاعلية إستراتيجية تعليمية قائمة على التفاعل بين نمطين للتعلم (فردي/تعاوني)، وأنماط اللاعبين (المتقدمون/المستكشفون/الاجتماعيون/المقاتلون) داخل ألعاب تقمّص الأدوار المعروضة بالهواتف الذكية والحواسيب اللوحية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، (177) ج 2. 127- 194.

نسرين عبدالمعبود محمد. (2023). تأثير محفزات الألعاب الرقمية على تحسين مستوى التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لمقرر تكنولوجيا التعليم والتعلم. *مجلة علوم الرياضة*، 36 (12)، 97- 144.

Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19. Retrieved from http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm

Bartle, R. A. (2004). *Designing virtual worlds*. New Riders.

Behnamnia, N., Kamsin, A., Ismail, M. A. B., & Hayati, S. A. (2023). A review of using digital game-based learning for preschoolers. *Journal of Computers in Education*, 10(4), 603-636.

Çağlar, S., & Kocadere, S. A. (2016). The effects of gamification on motivation and engagement. *Educational Technology Theory and Practice*, 6(1), 1-20.

Chang, S.-C., & Yu, P.-T. (2021). Children's exploratory behavior in digital game-based environments: A review of design implications. *Computers & Education,* 169, 104224.

Chou, Y. K. (2019). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*.

Octalysis Media.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being.* American Psychologist, 55(1), 68-78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Denisova, A., Guckelsberger, C., & Zendle, D. (2019). Measuring perceived challenge in digital games. *International Journal of Human-Computer Studies,* 137, 102383. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.102383

Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education,* 63, 380–392. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020

González, C. A., Infante-Moro, A., & Infante-Moro, J. C. (2020). Implementation of gamification techniques to increase motivation, attention, and concentration in e-learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning,* 15(22), 114–130.

Gressick, J., & Langston, J. B. (2017). The guilded classroom: Using gamification to engage and motivate undergraduates. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 17(3), 109–123.

Hallifax, S., Serna, A., Marty, J.-C., & Lavoué, E. (2022). Adaptive gamification in educational systems: A systematic literature review. *User Modeling and User-Adapted Interaction,* 32, 129–165.

Hamari, J., & Tuunanen, J. (2014). Player types: A meta-synthesis. *Transactions of the Digital Games Research Association,* 1(2), 29–53.

Harviainen, J. T., Lainema, T., & Saarinen, E. (2021). Player motivations in gamified educational contexts. *International Journal of Game-Based Learning,* 11(1), 1–19.

Huang, B., Hew, K. F., & Lo, C. K. (2021). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning in elementary education: A mixed-method study. *Educational Technology Research and Development,* 69(6), 3305–3329.

Hung, C. M., Sun, J. C.-Y., & Liu, J. S. (2019). Effects of flipped classrooms integrated with MOOCs and game-based learning on the learning motivation and outcomes of students. *Interactive Learning Environments,* 27(8), 1106–1126.

Imran, H. (2023). An empirical investigation of the different levels of gamification in an introductory programming course. *Journal of Educational Computing Research*, 61(4), 847-874.

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1–5.

Li, J., Van der Spek, E. D., Hu, J., & Feijs, L. (2019, October). Turning your book into a game:

improving motivation through tangible interaction and diegetic feedback in an AR mathematics game for children. In *Proceedings of the annual symposium on computer-human interaction in play* (pp. 73-85).

Lu, H. P., & Lien, N. H. (2020). Explaining user acceptance of gamification: An extended TAM approach. *Journal of Computer Information Systems,* 60(2), 113–121.

Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science,* 5(4), 333–369.

Morschheuser, B., Hamari, J., & Maedche, A. (2019). Cooperation or competition? A field experiment on gamification of crowdsourcing. *International Journal of Human-Computer Studies,* 127, 7–24. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.001

Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. In T. Reiners & L. C. Wood (Eds.), *Gamification in education and business* (pp. 1–20). Springer.

Ntretska, K., Avrantinis, N., Tsatiris, G., & Karpouzis, K. (2021). How player and opponent personalities influence cooperative gameplay. *arXiv preprint arXiv:2111.06324*.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review,* 32(1), 77–112.

Toda, A. M., Valle, P. H. D., & Isotani, S. (2019). The dark side of gamification: An overview of negative effects of gamification in education. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 12*(4), 543–555.

Tondello, G. F., Mora, A., & Nacke, L. E. (2017). Elements of gameful design emerging from user preferences. In *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play* (pp. 129–142). ACM.

Volkmar, G., Pfau, J., Teise, R., & Malaka, R. (2019, October). Player Types and Achievements--Using Adaptive Game Design to Foster Intrinsic Motivation. In *Extended Abstracts of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play Companion Extended Abstracts* (pp. 747-754).

Yee, N. (2007). *Motivations for play in online games.* CyberPsychology & Behavior, 9(6), 772-775. https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.772

Zhou, Y., & Chen, L. (2020). Understanding how challenge-oriented design in digital games influences students' motivation. *Computers & Education,* 155, 103921.