مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: العلوم التربوية والنفسية، م١ع٢ ص ص: ٧٩- ١٢٢ (٢٠٢٢م)
DOI:10.4197/Edu.1-2.3

فاعلية الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية لدى المراهقين: بحث بالأساليب المختلطة

أ.د. وليد سالم محمد الحلفاوي
أستاذ تقنيات التعليم
جامعة الملك عبدالعزيز- جدة- المملكة العربية السعودية
welhlafawy@kau.edu.sa

د. على حسن شوكان نجمي
أستاذ تقنيات التعليم المشارك
جامعة الملك عبدالعزيز- جدة- المملكة العربية السعودية
ahnajmi@kau.edu.sa

أ.د. مروة زكي توفيق زكي
أستاذ تقنيات التعليم
جامعة جدة- جدة- المملكة العربية السعودية
mzzaki@uj.edu.sa

مستخلص. أدى التطور في تقنيات الألعاب إلى تحفيز العوامل المسببة للإدمان، وانعكس ذلك على ارتفاع معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية من قِبل المراهقين، وهو ما عزز الحاجة إلى وجود برامج نوعية يمكن الاعتماد عليها في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية. وانطلاقًا من إمكانيات تكنولوجيا الواقع المعزز فإن البحث الحالي يستهدف تطوير نموذج مقترح لبرنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز لخفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية من قِبل المراهقين. تم استخدام منهج البحث المختلط القائم على الدمج بين المناهج الكمية والنوعية من أجل الوصول لفهم أفضل بشأن تأثير الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية. تم استخدام المنهج شبه التجريبي للمقارنة بين المجموعتين التجريبية التي تستخدم تكنولوجيا الواقع المعزز والضابطة التي تستخدم الطريقة الاعتيادية. المنهج الفينومينولوجي استخدم للوصول إلى فهم كامل بشأن تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على خفض معدلات الإدمان الإلكتروني من وجهة نظر الطلاب. تكونت عينة البحث من (٦٠) طالباً بالمرحلة الثانوية، تم توزيعهم عشوائيًا على مجموعتي البحث. من خلال البحث الحالي تم تطوير مقياس للكشف عن إدمان الألعاب الإلكترونية يتكون من ستة محاور تتضمن (٢١) مفردة. وأوضحت إجراءات البحث أن أكثر الألعاب الإلكترونية استخدامًا من قِبل المراهقين تمثلت على التوالي من المرتبة الأولى حتى المرتبة الخامسة في: فورتنيت Fortinet، وفيفا٢٢ Fifa22، وبابجي Pubg، وكول أوف ديوتي Call of Duty، وأن شارتد Uncharted. وأظهرت النتائج أفضلية المجموعة التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا الواقع المعزز بالمقارنة مع المجموعة الضابطة فيما يتعلق بخفض معدلات الإدمان الإلكتروني. كما أظهر التحليل النوعي لآراء الطلاب عن وجود إمكانيات كبيرة لتكنولوجيا الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية. أوصى البحث بضرورة التوسع في توظيف أنشطة الواقع المعزز في عملية خفض معدلات الإدمان الإلكتروني للمصادر الرقمية.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، إدمان الألعاب الإلكترونية، المراهقين.

المقدمة

الإدمان الإلكتروني بشكل عام هو الانشغال بالتقنيات الرقمية واستخدامها بطريقة كمية متزايدة من حيث الوقت أو التفاعل (Wang, Ho, Chan, & Tse, 2015). وإدمان الألعاب Game Addiction (GA) يُعد امتدادًا طبيعيًا للإدمان الإلكتروني، من خلال استخدام الألعاب الإلكترونية بشكل مفرط، وقضاء وقت طويل في اللعب بها (Irmak & Erdogan, 2016). كما أنه فقدان السيطرة على استخدام الألعاب؛ مما يؤدي إلى تعطيل الأنشطة اليومية (Novrialdy, Nirwana, & Ahmad, 2019). فالأدب السابق حدد إدمان الألعاب الإلكترونية بأنه استخدام مفرط أو قهري للألعاب يتداخل مع أنشطة الحياة اليومية (Weinstein, 2010). إن إدمان الألعاب هو المصطلح الأكثر انتشارًا بين الباحثين لوصف الاستخدام المفرط والقهري والإشكالي بشكل عام للألعاب، ولكن على الرغم من ذلك توجد مصطلحات أخرى لوصف السلوك الإشكالي المرتبط باستخدام الألعاب، منها: الاعتماد على الألعاب game dependence، الاستخدام الإشكالي للألعاب problematic game playing، والألعاب المرضية pathological gaming (Charlton & Danforth, 2007) حيث أصبحت الألعاب في صورتها الإلكترونية جزء من حياة المراهق اليومية، ويُطلق عليها مصطلح الإدمان الناعم Soft Addiction نظرًا لأن الشعور بخطورتها ربما لا يكون واضحًا من الوهلة الأولى حيث أنها بمثابة أدوات للترفيه والتسلية في شكلها العام (Wang, Lee, & Hua, 2015). وعلى الرغم من وجود فهمًا ووعيًا بمخاطر الإدمان الإلكتروني للألعاب من قِبل بعض المراهقين إلا ذلك لا يمنعهم أو يؤخرهم عن استخدام الألعاب الإلكترونية (Novrialdy et al., 2019). أيضًا من بين المشكلات الرئيسية في إدمان الألعاب الإلكترونية هو انحصار فكر المربي في أنها مجرد ألعاب للتسلية متجاهلًا بذلك أضرارها التي يمكن أن تقود إلى الإدمان (السناني، ٢٠٢١). كذلك فإن التغيرات التي يشهدها العصر الحالي ساهمت في تغيير طبيعة اللعب في مرحلة المراهقة، ففي حين ارتبط اللعب في مرحلة المراهقة باللعب مع الأصحاب والخروج المنزل سابقًا، فإن الوقت الراهن ارتكز على الألعاب التكنولوجية، وجلوس المراهق لساعات طويلة أمام الأجهزة الإلكترونية وممارسة الألعاب التي قد يتسم الكثير منها بالعنف (الخولي، وحسين، ومسافر، ٢٠٢٠). ولأن مرحلة المراهقة هي مرحلة المتناقضات والمتغيرات، فإن انعكاسات وتأثيرات الألعاب السلبية سرعان ما تظهر على المراهق وتدفعه نحو العنف (السناني، ٢٠٢١)، وهو ما يستوجب التدخل لمواجهة هذا النوع من الإدمان، وخاصة أن ظاهرة الألعاب الإلكترونية وتفشي إدمانها أصبح ظهرة عالمية (Xu, Turel, & Yuan, 2012). كما أن عدد كبير جدًا من

الألعاب الإلكترونية تعتمد في بنيتها على ممارسة سلوكيات غريبة تتنافي مع القيم والأخلاق حيث البعض منها يشجع على القتل والعنف والسرقة، وكل ذلك بدافع التسلية (Jeong, Kim, & Lee, 2017).

ويجب الإشارة إلى أن هناك خصائص مرتبطة بالألعاب الإلكترونية تعزز عملية الإدمان لهذه الألعاب، ومن بين هذه الخصائص أن الألعاب ليس لها نهايات محددة مسبقًا، حيث لا يوجد نقطة محددة داخل اللعبة يستطيع أن يقول اللاعب عندها لقد انتهيت، وعلى ذلك لا توجد أبدًا تجربة لقد انتهت اللعبة (De Valk, Bekker, & Eggen, 2013). وتغذي الألعاب الإلكترونية التي تسبب الإدمان الحاجة إلى إجراء اتصالات اجتماعية، بينما كانت الألعاب في السابق أنشطة فردية، فإن ألعاب اليوم تشجع، وتتطلب من نواحٍ عديدة، أن يتفاعل اللاعبون اجتماعيًا مع بعضهم البعض (Cheng et al., 2018). أيضًا تصبح الألعاب أكثر إدمانًا عندما تعتمد المكافآت في اللعبة على نظام التسوية leveling system بمعني أن كل مكانة يصل إليه اللاعب في نهاية مستوى تصبح الأساس الذي يبدأ به المستوى التالي (Landers, 2014). وغالبًا ما تشجع الألعاب على تعاون مزيد من اللاعبين حول العالم وهو ما يعزز البقاء لفترات طويلة ومن ثم إدمان الألعاب (Zagal, Rick, & Hsi, 2006). عدد كبير من الألعاب تتضمن بداخلها عملات رقمية، وكما هو الحال في الواقع يسعى الأفراد لتحقيق ثروة فإن نفس الأفراد داخل اللعبة يحاولون كسب أكبر قدر ممكن من العملات الرقمية، وهو ما يجعلهم في حالة مستمرة من السعي داخل اللعبة وينعكس ذلك بشكل كبير على معدلات الإدمان الإلكتروني لديهم (Guo, Hao, Mukhopadhyay, & Sun, 2019). لا يرى غالبية الأفراد أن الألعاب تؤدي إلى الإدمان، بل أنها هواية غير ضارة ، وعلى ذلك لا يوجد قناعة لدى اللاعبين بأنهم قد يصبحون في وقت من الأوقات مدمنين (Stockdale & Coyne, 2018).أحد العوامل المهمة التي تجعل الألعاب تسبب الإدمان هو أن المكافآت غالبًا ما يتم وضعها على جداول زمنية متغيرة، حيث يحصل اللاعب في كثير من الأحيان على المكافأة أو الحافز بشكل غير منتظم، حيث يمكن أن يحصل على المكافأة بعد محاولة ثم بعد خمس محاولات ثم ثلاث محاولات وهكذا، ونظرًا لأن اللاعب لا يعلم وقت الحصول على المكافأة فهو يسعى دائمًا للانخراط في اللعبة من أجل الحصول على المكافأة (Luo, Yang, & Meinel, 2015)، وهو ما يأتي متوافقًا مع مبادئ التعزيز الجزئي لسكنر Skinner’s Principle of Partial Reinforcement التي ترى أن التعزيز الانتقائي يؤدي إلى استمرار أكبر للممارسات وعدم انطفاء الاستجابات الإيجابية (Richter, Raban, & Rafaeli, 2015). الألعاب التي تسبب الإدمان في الغالب تتطلب اللعب الجماعي من أجل التقدم للأمام داخل اللعبة، وكثير من الألعاب لا يمكن إنجاز العديد من المهام بداخلها إلا من مجموعة أو من خلال العمل الفريقي، وعلى ذلك سيرغب اللاعب في أن يكون متصلاً بالإنترنت كلما كان زملاؤه يلعبون، وهو ما يترجم إلى إجمالي عدد

ساعات اللعب عبر الإنترنت (King, Delfabbro, & Griffiths, 2010). يستمر العالم الافتراضي للألعاب التي تسبب الإدمان في التطور حتى لو لم يكن اللاعب متصلاً بالإنترنت، وعلى ذلك فإذا لم يواصل اللاعب عملية اللعب فقد يفقد الكثير؛ وعلى ذلك فهو يحاول دائمًا الاستمرار داخل اللعبة وهو ما يجعله عرضه للإدمان الإلكتروني (Lopez-Fernandez, 2015). الشركات المسؤولة عن ألعاب الإنترنت دائمًا ما تقوم بعمل تحديثات مستمرة للألعاب وإضافة تحديات جديدة وهو ما يحفز اللاعبين على استكشاف كل ما هو جديد، وبالتالي البقاء لفترات طويلة داخل اللعبة (Das, Zhu, McLaughlin, Bilgrami, & Milanaik, 2017). بعض الألعاب الإلكترونية تقدم بالفعل مكافآت حقيقية وجوائز نقدية للاعبين وهو ما يجعلهم منهمكين بشكل أكبر داخل الألعاب، وينعكس ذلك على معدلات الإدمان الإلكتروني لديهم (Featherstone & Habgood, 2019). الألعاب التي تسبب الإدمان لا تكافئ فترات اللعب القصيرة وغير المجدولة، فالألعاب المسببة للإدمان تتطلب التزامات طويلة الأجل قد تصل لأشهر أو سنوات من جلسات الألعاب المنتظمة التي تستمر لمدة ساعة على الأقل أو أكثر، وهو ما ينعكس على معدلات الإدمان الإلكتروني نتيجة البقاء لفترات زمنية طويلة (Griffiths, 2012). بعض الألعاب التي تتطلب رسومًا شهرية تدفع اللاعب نحو الاستفادة من المبالغ التي قام بدفعها واللعب لأطول فترة ممكنة قبل انتهاء اشتراكه، وهو ما قد يدفع نحو البقاء لفترات طويلة داخل اللعبة ومن ثم الإدمان الإلكتروني (Nair, 2007). كذلك يمكن أن تولد الألعاب مشاعر قوية لدى اللاعبين نظرًا لأن العالم والتجربة عبر الإنترنت يتم إنشاؤها في الغالب من قِبل اللعب نفسه، وبالتالي يمكن للاعب تجربة الحروب والصداقة وما إلى ذلك، وبذلك يمكن أن يكون تنوع وشدة المشاعر التي يتم اختبارها عبر الألعاب مماثلاً للعواطف التي يتم تجربتها في العالم الحقيقي، وهو ما يدفع نحو الإدمان الإلكتروني للألعاب (Gros, Debue, Lete, & Van De Leemput, 2020; Hemenover & Bowman, 2018). وفي سياق بعض العناصر الدافعة نحو الاستغراق في الألعاب ومن ثم الإدمان الإلكتروني لها فإن الخصائص التقنية المبهرة للألعاب الرقمية تعمل على جذب اللاعبين لاستخدامها لفترات طويلة، وهو ما يعزز الإدمان الإلكتروني بالألعاب (Aziz, Nordin, Abdulkadir, & Salih, 2021).

وفي سياق الاحتياجات الخاصة باللاعب أو المراهق من أجل ممارسة اللعب والاستمرار فيه، فإن بعض هذه الاحتياجات قد يدفع المراهق نحو الإدمان الإلكتروني، ويمكن الإشارة إلى هذه الاحتياجات التي قد تدفع نحو الإدمان الإلكتروني للألعاب على النحو الآتي (Xu et al., 2012):

١. التقدم Advancement: الرغبة في الوصول إلى السلطة والتقدم السريع وتراكم رموز الثروة أو المكانة داخل اللعبة.

٢. الميكانيكا Mechanics: الاهتمام بتحليل القواعد الأساسية والنظام من أجل تحسين أداء الشخصية داخل اللعبة.

٣. العلاقة Relationship : الحاجة إلى تكوين علاقات طويلة الأمد مع الآخرين.

٤. الهروب Escapism: الحاجة إلىغات تجنب التفكير في مشاكل الحياة الحقيقية من خلال الانغماس في اللعبة.

وفي إطار العلاقات الارتباطية بين إدمان الألعاب الإلكترونية وبعض العوامل والعناصر المؤثرة ذات العلاقة فإنه يمكن الإشارة إلى العوامل الآتية (Lemmens, Valkenburg, & Peter, 2009):

١. الوقت المستغرق في الألعاب Time Spent on Games: الوقت المستغرق في ممارسة الألعاب يعتبر مؤشر على وجود مشكلة في السلوك المرتبط باستخدام الألعاب وعلى الرغم من أنه لا ينبغي استخدام الوقت الذي يقضيه المراهق في الألعاب كأساس لتصنيف المراهقين على أنهم مدمنون، ولكن من المتوقع أن يقضي اللاعبون المدمنون وقتًا أطول في الألعاب من غير المدمنين؛ لذلك، يمكن اعتبار وجود علاقة قوية بين الوقت الذي يقضيه المراهق في الألعاب ومقياس إدمان اللعبة كدليل على الصلاحية المتزامنة.

٢. الرضا عن الحياة Life Satisfaction: المراهقون الذين يستخدمون الألعاب بكثافة لديهم انخفاض في مؤشر السعادة النفسية، كما أن لديهم انخفاض في الرضا عن الحياة اليومية؛ فالأشخاص الأقل رضا عن حياتهم اليومية هم أكثر عرضة للهروب من هذا الواقع من خلال الاستخدام المفرط للألعاب، وعلى ذلك فمن المتوقع وجود علاقة سلبية بين الرضا عن الحياة وإدمان الألعاب.

٣. الشعور بالوحدة Loneliness: المراهقين المصنفين كمستخدمين مرضيين للألعاب يشعرون بالوحدة أكثر من المراهقين الذين لا تظهر عليهم أعراض أو أعراض محدودة، وبالمثل فإن الشعور بالوحدة هو أحد أقوى العوامل التي تنبئ بإدمان الألعاب بين المراهقين، وعلى ذلك فمن المتوقع وجود ارتباط بين إدمان الألعاب والشعور بالوحدة ارتباطًا إيجابيًا.

٤. الكفاءة الاجتماعية Social Competence: كلما زاد الميل إلى إدمان الألعاب، كلما كان الشخص أقل اجتماعيًا، وبالمثل، تشير الدراسات حول العلاقة بين الكفاءة الاجتماعية واللعب المفرط إلى أن الاستخدام المكثف لألعاب الكمبيوتر يرتبط سلبًا بالتواصل الاجتماعي، وبالتالي فمن المتوقع أن تكون الكفاءة الاجتماعية مرتبطة سلبًا بإدمان الألعاب.

٥. السلوك العدواني Aggression Behavior: توجد علاقة راسخة بين ممارسة الألعاب العنيفة والسلوك العدواني، حيث أظهرت الدراسات السابقة أن الغالبية العظمي من ألعاب الفيديو تحتوى على درجات مختلفة من العنف الرسومي، فمن المتوقع وجود علاقة إيجابية بين إدمان الألعاب والعدوانية.

وإدمان الألعاب الإلكترونية يتجلى من خلال سبعة أعراض أساسية، وهي البروز، وتعديل الحالة المزاجية، والتحمل، والانسحاب، والصراع، والانتكاس، والمشاكل، ويمكن توضيحها على النحو الآتي (Charlton & Danforth, 2007; Lemmens et al., 2009; Wang, Ho, et al., 2015):

١. السمة البارزة Salience: تصبح ممارسة اللعبة أهم نشاط في حياة المراهق وتسيطر على تفكيره (الانشغال) ومشاعره (الرغبة الشديدة) وسلوكه (الاستخدام المفرط).

٢. تعديل الحالة المزاجية Mood Modification: التجارب الذاتية التي يبلغ عنها المراهقين كنتيجة للمشاركة في الألعاب، كان يُطلق على هذا البعد سابقًا النشوة وهي النشوة المشتقة من نشاط ما. ومع ذلك، قد يشمل تعديل الحالة المزاجية أيضًا تهدئة و/أو استرخاء المشاعر المتعلقة بالهروب من الواقع.

٣. التحمل Tolerance: العملية التي يبدأ من خلالها المراهق في ممارسة الألعاب في كثير من الأحيان، وبالتالي زيادة مقدار الوقت الذي يقضيه في الألعاب بشكل تدريجي.

٤. الانسحاب Withdrawal: تشير إلى العواطف غير السارة و/ أو الآثار الجسدية التي تحدث عندما ينخفض أو يتوقف اللعب فجأة. يتكون الانسحاب في الغالب من تقلب المزاج والتهيج ، ولكنه قد يشمل أيضًا أعراضًا فسيولوجية ، مثل الاهتزاز.

٥. الانتكاس Relapse: ويقصد به الميل للعودة بشكل متكرر إلى أنماط اللعب السابقة. يتم استعادة أنماط اللعب المفرطة بسرعة بعد فترات الامتناع أو السيطرة.

٦. الصراع Conflict: ويشير إلى جميع النزاعات الشخصية الناتجة عن اللعب المفرط. توجد صراعات بين اللاعب ومن حوله، وقد تشمل النزاعات الحجج والإهمال، وأيضًا الأكاذيب والخداع.

٧. المشاكل Problems: يشير هذا إلى المشاكل الناجمة عن اللعب المفرط في اللعبة، ويتعلق الأمر بشكل أساسي بمشاكل النزوح حيث أن موضوع الإدمان يأخذ الأفضلية على الأنشطة ، مثل المدرسة والعمل والتواصل الاجتماعي. قد تنشأ مشاكل أيضًا داخل الفرد ، مثل الصراع داخل النفس والمشاعر الذاتية بفقدان السيطرة

ومن العوامل المهمة التي يمكن أن تقلل أو تساهم في التقليل من إدمان الألعاب الإلكترونية من قِبل المراهق، العوامل الآتية (Xu et al., 2012):

١. تحويل الانتباه Attention switching: تحويل الانتباه هو المدى الذي يتم من خلاله تقديم أنشطة أخرى ذات مغزى لتشتيت انتباه المراهق عن الانخراط في السلوك الإشكالي المرتبط باستخدام الألعاب

٢. الإقناع Dissuasion: مدى إدراك المراهق لجهود الآخرين في منع ممارسة الألعاب عن طريق النصح أو الجدل أو الإقناع أو الاستفزاز أو الإكراه.

٣. الترشيد/ التعليم Rationalization/education: وهي الدرجة التي يتم فيها تدريب المراهق على فهم القضايا المرتبطة بالسلوك الإشكالي لاستخدام الألعاب.

٤. المراقبة الأبوية Parental monitoring: مدى إدراك المراهق لوالديه أو الأوصياء عليه للاهتمام بمكان وجوده وأنشطته ونتائجه وتتبعه.

٥. تقييد الموارد Resource restriction: الدرجة التي يدرك فيها المراهق أنه مقيد بسبب تقييد موارد ممارسة اللعبة مثل المال والمعدات والتنظيم والتوجيه.

٦. التكلفة المتصورة Perceived cost: المدى الذي يرى فيه المراهق أن التكلفة المالية للعب مرتفعة جدًا.

وفي سياق النظريات التي يمكن الاستناد عليها في تفسير إدمان الألعاب الإلكترونية فإن نظرية الغرس الثقافي Cultivation Theory تُعد من النظريات المهمة التي قدمت إطارًا تفسيريًا لعملية إدمان الألعاب الإلكترونية فنظرية الغرس الثقافي بالأساس تكشف كيف تعمل وسائل الإعلام في كشف تصورات الأفراد، وتقترح نظرية الغرس الثقافي أن التعرض لوسائل الإعلام يؤثر على تفسير المشاهدين للواقع حيث تحمل وسائل الإعلام القدرة على تحفيز الأفراد للتكيف مع البيئة المتغيرة من حولهم (Gerbner & Gross, 1976). وتوفر نظرية الغرس الثقافي عدسة واسعة يمكن من خلالها فحص التأثيرات طويلة المدى للألعاب على الإدمان الإلكتروني حيث تفترض هذه النظرية أنه من خلال التعرض المستمر لعالم الالعاب، فإن آراء اللاعب في عالمه الواقعي ستصبح أكثر تشابهًا مع تلك الخاصة بـ عالم ألعابه وبذلك فإن ألعاب الفيديو أصبحت أصيلة جدًا لدرجة أنها بدأت تعكس الواقع ، مما يجعل عمليات الغرس الثقافي ممكنة، ومن ثم فإن اللاعبون يتفاعلون مع أشكال مختلفة من الوسائط التركيبية مثل التحديات والقصص والشخصيات داخل اللعبة، ويرتبط هذا الانخراط في ألعاب الفيديو باهتمام عال التركيز من قِبل اللاعبين، وبسبب ذلك يعرّف لاعب اللعبة نفسه بأنه شخصية تؤدي دورًا وتخلق هوية افتراضية مجسدة بصريًا، وبذلك فإن ألعاب الفيديو تشبه الواقع، مما ساعد على خلق بيئات انغماسيه، وكلما زاد انغماس اللاعب، قد يؤدي هذا الانغماس إلى إدمان الألعاب (Abbasi et al., 2021).

وتُعد نظرية الاستخدامات والإشباعات Uses and Gratifications Theory أحد النظريات المفسرة لإدمان الألعاب الإلكترونية. فبالأساس تؤكد النظرية على أن كافة الوسائط تُستخدم لتلبية احتياجات المستخدم المختلفة؛

مما يحفزهم على استخدام تلك الوسائط (Wu, Wang, & Tsai, 2010). تتكون نظرية الاستخدامات والإشباعات من ثلاثة مكونات أساسية، وهي: الإنجاز achievement، والاستمتاع enjoyment ، والتفاعل الاجتماعي social interaction، ويمكن تعريف الإنجاز في سياق الألعاب بأنه الرغبة في تحقيق المكافآت والأداء بشكل أفضل مقارنة بالآخرين، فالتحدي داخل الألعاب هو الدافع الأكبر حيث يميل اللاعبون إلى التحرك عبر المراحل المختلفة بسرعة لإكمال التحديات، أما المتعة داخل الألعاب فهي مستمدة من إنجاز المهام، وتلعب دورًا رئيسيًا عندما يتعلق الأمر بتقييم رغبة الفرد في استخدام نظام معلومات معين، وفيما يخص التفاعل الاجتماعي فإن الألعاب الإلكترونية وخاصة المتصل منها بالإنترنت تسمح للاعبين بالتواصل الاجتماعي وتنمية العلاقات القائمة أو الجديدة، ولاشك في أن العوامل الثلاثة تعزز انخراط المستخدم داخل الألعاب، وكلما زاد الانخراط والانغماس كلما انعكس ذلك على معدلات الإدمان (Abbasi et al., 2021).

وفي سياق نظرية التعلق attachment theory يمكن القول أن الألعاب الإلكترونية توفر أدوات قوية لتعلق اللاعبين بالألعاب من خلال نظام المكافآت والعلاقات التي يتم تطويرها والمكاسب المتنوعة التي يمكن الحصول عليها داخل اللعبة وهو ما يفسر الارتباط بالألعاب وإدمانها من قِبل اللاعبين (Estevez, Jauregui, & Lopez-Gonzalez, 2019). ومن خلال الاحتياجات النفسية الأساسية التي ترتكز عليها نظرية تقرير الذات Self-Determination Theory ، والتي ترتكز حول: الاستقلالية Autonomy، والكفاءة Competence، والارتباط Relatedness، يمكن تفسير إدمان الألعاب الإلكترونية، فالألعاب تحفز الاستقلالية من خلال منح المراهق الإحساس بالإرادة والحرية في تنفيذ رغباته، كما أنها تحفز الكفاءة من خلال منحها المراهق الشعور بالفاعلية في إنجاز وتنفيذ ما يرغبه والتأثير على البيئة المتواجد بها، وأخيرًا فإنها تشجع على الارتباط الذي يتولد من خلال بناء المراهقين لعلاقات اجتماعية داخل شبكات التواصل الاجتماعي، وإحساس المراهق بالانتماء للمجموعات التي تتشكل في أثناء استخدام الألعاب (Mills & Allen, 2020). أما من خلال نظرية التدفق Flow Theory فإنه يمكن القول أن بيئات الألعاب تقدم محفزات مستمرة تساعد في الحفاظ على حالة التدفق المستمرة لدى اللاعب من أجل تحقيق المكاسب، وكلما حصل اللاعب على أحد المكاسب كلما أدى ذلك إلى نمو حالة التدفق والاستمرارية في اللعب، وفي النهاية يؤدي ذلك إلى الاستغراق في اللعب وبالتالي إدمان الألعاب الإلكترونية (Wan & Chiou, 2006). ومن وجهة نظر نظرية الهروب من الذات Self-Escape Theory فإن الألعاب الإلكترونية تقدم بيئات تكاد تكون واقعية من وجهة نظر المستخدم، ولكنها مثالية لأنه يساهم في بنائها، وعلى ذلك ممكن أن تكون هذه البيئات ملاذ آمن للهروب من الواقع المؤلم الذي قد لا يرغب اللاعب أو المراهق في أن يعيشه (Kwon, Chung, & Lee, 2011). وفي إطار النظرية السلوكية

Behavioral Theory فإن السلوك يتكرر ويقوى عندما يتم مكافأته، وكافة الألعاب الإلكترونية تقوم على نظام قوي للمكافآت، وكل إنجاز يرتبط بتحقيق مكاسب، وهو ما يجعل اللاعب يكرر نفس سلوكيات التفاعل مع الألعاب من أجل حصد المكاسب، وينعكس ذلك بشكل مباشر على نمو الإدمان الإلكتروني لدى اللاعب (Rosendo-Rios, Trott, & Shukla, 2022).

وفي سياق الحلول المقترحة التي يمكن القيام بها لمواجهة الإدمان الإلكتروني فإنه من الأهمية بمكان تطوير برامج نوعية يكون هدفها استخدام التقنيات المناسبة لخفض معدلات الإدمان للألعاب الإلكترونية. وفي هذا السياق فإنه يمكن القول أن تكنولوجيا الواقع المعزز يمكنها أن تلعب دورًا فاعلًا في خفض معدلات الإدمان الإلكتروني، حيث الاعتماد على برامج أحادية قائمة على المحاضرات الاعتيادية ربما لا يكون كافيًا في تنمية الوعي الكافي لدى المراهقين من أجل تجنب الإدمان، ولكن تكنولوجيا الواقع المعزز يمكنها إدارة عمليات الوعي في إطار وجود بيئة غنية بالوسائط المتعددة مما يعزز الجهود التي تستطيع أن تقود نحو خفض معدلات الإدمان(Lin & Lin, 2019). حيث أهم ما يميز تكنولوجيا الواقع المعزز في مثل هذه النوعية من البرامج أنها تعمل على تركيز الانتباه وزيادة اهتمام وتحفيز المستخدمين نحو المحتوى المقدم وبالتالي استيعاب وفهم المحتويات التي يتم تقديمهم داخل البرنامج (Rezende, Albuquerque, & Ambrosio, 2017). فالواقع المعزز إحدى التقنيات المستحدثة التي يمكن الاعتماد عليها في تطوير منظومة الوعي لدى المستخدمين؛ نظرًا لما تتميز به من خصائص تجعلها قادرة على دمج مزايا الواقعية والافتراضية في إطارٍ واحد يسهم بشكلٍ كبير في تحسين البيئة التعليمية، ويعزز من فرص التحول نحو بيئة أكثر تفاعلية (Yip, Wong, Yick, Chan, & Wong, 2019). والواقع المعزز يعني عملية الدمج التزامني لبعض الوسائط الرقمية مع المكونات المادية بالعالم الحقيقي (Alha, Koskinen, Paavilainen, & Hamari, 2019). كما أنه عملية توسيع للواقع المادي من خلال عملية تكنولوجية تضيف طبقات معلوماتية باستخدام بعض الأدوات الرقمية وقد تكون هذه الطبقات مقاطع فيديو، أو رسومات متحركة، أو مقاطع صوتية،...وغيرها من المحتويات الرقمية (Herbert, Ens, Weerasinghe, Billinghurst, & Wigley, 2018). وتوظيف الواقع المعزز ضمن البرامج التعليمية يمثل ضرورة كبيرة؛ لقدرته على التأثير في عمليات اكتساب المعرفة، وبقاء أثر التعلم، وتحسين الأداء التعليمي بوجهٍ عام (Joo-Nagata, Martinez Abad, García-Bermejo Giner, & García-Peñalvo, 2017). كذلك فإن توظيف الواقع المعزز في المواقف التعليمية بشكل عام له تأثيرات إيجابية فيما يتعلق بالأداء المعرفي بكافة محاوره: الذاكرة، الانتباه الانتقائي، والتركيز، والحساب الرياضي، والتفكير اللغوي، وأيضًا الذكاء العاطفي المرتبط بالسعادة، وضبط النفس، والانفعالية، والمشاركة الاجتماعية (Ruiz-Ariza, Casuso,

Suarez-Manzano, & Martínez-López, 2018).حيث استناد الواقع المعزز على تعددية الوسائط، ودعم التفاعلية يسهم في خلق بيئات نشطة تستطيع أن تؤثر على الدوافع الداخلية للمستخدمين وتعمل على تعزيزها (Shakroum, Wong, & Fung, 2018). أيضًا للواقع المعزز دورًا فعالًا في تعزيز انخراط المستخدمين، ومنحهم الرضا عن البيئة (Shakroum et al., 2018).

في إطار تناول الدراسات السابقة لفاعلية الواقع المعزز فقد اهتمت دراسة شن ورفاقه (Chen, Chen, Huang, & Hsu, 2013) بتوظيف الواقع المعزز ضمن نظام للتعلم الموقفي وأوضحت النتائج أن تكنولوجيا الواقع المعزز قادرة على تعزيز عمليات الاحتفاظ المحتوى وتحفيز المستخدمين. أما دراسة إيبانز وزملائه (Ibáñez, Di Serio, Villarán, & Delgado Kloos, 2014) فقد استهدفت تصميم مهمات تعليمية مستندة على الواقع المعزز وأوضحت النتائج وجود فاعلية للأنشطة المستندة على الواقع المعزز في الحفاظ على حالة التدفق المستمر في أثناء التعلم وفي تنمية المفاهيم الخاصة بموضوعات التعلم. واستهدفت دراسة شانغ وفريقه البحثي (Chang, Yu, Wu, & Hsu, 2016) تطوير نموذج للواقع المعزز القائم على اللعب، لدعم عمليات جمع البيانات، وإجراء المقابلات الشخصية الافتراضية ، وأوضحت النتائج الفاعلية الكبيرة للنموذج المقترح في تنمية الجوانب المعرفية للطلاب عينة البحث. وتوجهت دراسة لاين ورفاقه (Lin et al., 2016) نحو توظيف تطبيقات الواقع المعزز في ممارسة الأنشطة التعليمية لبعض الأطفال من ذوي الإعاقة وأوضحت النتائج فاعلية الأنشطة القائمة على الواقع المعزز في دعم حل الألغاز التعليمية، ورفع معدلات الدافعية للتعلم، وكذلك تقليل درجة الإحباط التي قد تحدث عن الفشل في تنفيذ مهام التعلم. أما دراسة وانج (Wang, 2017) فقد استهدفت الاعتماد على الواقع المعزز في تطوير منظومة للأنشطة التعليمية تدعم الأداء المهاري، وأوضحت النتائج فاعلية المنظومة القائمة على الواقع المعزز في تنمية المهارات الأدائية. واستهدفت دراسة كجلمان (Kugelmann et al., 2018) توظيف الواقع المعزز ضمن سياق منظومة للتعلم النشط لدعم الطلاب في الوصول إلى مستويات معرفية إضافية، وأوضحت النتائج فاعلية الواقع المعزز كمورد إضافي للتعلم.

ويرى تشانغ وهوانغ (Chang & Hwang, 2018) أن قيم النظرية البنائية تدعم التعلم النشط عبر تقنية الواقع المعزز من خلال دعم فكرة أن التعلم عملية بنائية نشطة أكثر منها عملية اكتساب معرفة، وأن التعليم هو العملية التي تدعم بناء المعرفة أكثر من الاتصال بالمعرفة، وممارسة الأنشطة التعليمية عبر تقنية الواقع المعزز عملية ذات معنى تختلف من فرد لآخر باختلاف طبيعة التفاعل الذي يحدث بين المتعلم وبيئة التعلم، وعلى ذلك فالنظرية البنائية مناسبة لطبيعة الواقع المعزز ومهماته التي تضع المتعلم في حالة نشاط دائم لبناء معارفه

بالاعتماد على المحتوى المقدم عبر تطبيقات الواقع المعزز، كما أن دور المعلم عبر مهمات التعلم بالواقع المعزز أصبح ميسراً ومسهلاً لأحداث التعلم، وتوفير المحتوى الرقمي المتمثل في طبقات المعلومات الافتراضية، بالإضافة إلى تنظيم ذلك المحتوى وتحليله وجعله في متناول المتعلم. أيضًا فإنه وفقًا لسانتوس وآخرون (Santos et al., 2014) فإن نظرية التعلم التجريبي تُعد إحدى النظريات الأساسية التي يمكن الاعتماد عليها في تصميم أنشطة التعلم عبر الواقع المعزز، فالتعلم التجريبي يشير إلى أن الأفراد يتعلمون من خلال خلق المعنى من خلال تجاربهم الشخصية، وهو ما يمكن إتاحته عبر الأنشطة التعليمية التي يتم ممارستها عبر الواقع المعزز التي تمنح المتعلم الفرصة لممارسة تجربته الشخصية؛ فالتعلم يبدأ بالحصول على خبرة ملموسة تصبح أساسًا للملاحظة والتأمل، يلي ذلك صياغة الافتراضات واختبار تأثيراتها في مواقف جديدة. وفي إطار ما ذكره سانتوس وآخرون (Santos et al., 2014) وماير (Mayer, 2005) فإن النظرية المعرفية للوسائط المتعددة تُعد إحدى النظريات الأساسية التي يجب الاعتماد عليها عند تصميم الواقع المعزز من خلال افتراضاتها الثلاثة التي ترتكز حول: القنوات المزدوجة، والقدرة المحدودة، والمعالجة النشطة، فالافتراض الأول الخاص بالقنوات المزدوجة يشير لوجود قناتين منفصلتين أحدهما بصرية والأخرى سمعية ويتم من خلالهما استقبال المعلومات التي يتم تقديمها عبر طبقات المعلومات، وهو ما يعني ضرورة تنويع المحتويات بين السمعية والبصرية المقدمة عبر طبقات المعلومات، أما الافتراض الثاني فيشير إلى أن كلتا القناتين لديهم القدرة على استقبال كمية محدودة من المعلومات مما يعني ضرورة عدم تجاوز المعلومات للحد الذي يمكن للمتعلم استيعابه، وأخيرًا الافتراض الثالث المتمثل في أن البشر متعلمين نشيطين يحتاجون إلى بيئة نشطة لممارسة التعلم وهو ما يمكن تقديمه عبر أنظمة الواقع المعزز التي تسمح للمتعلم بتجارب وأنشطة متنوعة.

مشكلة البحث

أدى التطور التكنولوجي الهائل في تقنيات الألعاب، بالإضافة إلى ارتباطها بالإنترنت إلى ارتفاع معدلات الاستخدام والاستغراق من قِبل المراهقين في هذه الألعاب، وهو ما انعكس على ارتفاع مؤشرات الإدمان للألعاب الإلكترونية(Aziz et al., 2021). وعلى الرغم من الأهمية التي قد يوليها أولياء الأمور للألعاب الإلكترونية في الترويح عن الأبناء أو تسليتهم وعدم الوعي بمخاطر الألعاب الإلكترونية حيث أنها في النهاية مجرد لعبة ترفيهية فإن ارتفاع مؤشرات الإدمان للألعاب الإلكترونية سوف يواصل الارتفاع بين المراهقين، وهو ما قد يؤدي إلى تأثيرات سلبية على المجتمع ككل(السناني، ٢٠٢١). فإدمان الألعاب الإلكترونية يسبب عديد من المشكلات التي لا حصر لها حيث يؤدي إدمان الألعاب إلى تنامي السلوك العدواني لدى المراهق (الخولي، وحسين، ومسافر، ٢٠٢٠). ويساعد في ظهور عديد من المشكلات النفسية والسلوكية (Hull, Williams, & Griffiths,

2013). كما أن إدمان المراهق للألعاب الإلكترونية يؤدي إلى انسحابه من المواقف الاجتماعية وممارسة العدوان على الآخرين؛ نتيجة تعرض المراهق لمضامين الألعاب السلبية التي لا تتناسب مع واقع حياة الطالب المراهق (Griffiths & Meredith, 2009). ويؤثر إدمان الألعاب الإلكترونية كذلك على عديد من الجوانب الصحية، والنفسية، والأكاديمية، والاجتماعية، والمالية للمراهق (Novrialdy et al., 2019). وتوجد علاقة ارتباطية موجبة بين إدمان الألعاب الإلكترونية والقصور في الوظائف التنفيذية المرتبطة بالإجراءات الموجهة ذاتيًا لتحقيق الفرد لأهدافه الذاتية، ويسهم إدمان الألعاب الإلكترونية في التنبؤ بالقصور في الوظائف التنفيذية لدى طلاب الجامعة (مصطفى، ٢٠٢٠). كذلك يضاف إلى التأثيرات السلبية الخاصة بإدمان الألعاب الإلكترونية وجود تأثيرات مختلفة على الصحة الجسدية للمراهق مثل السمنة وآلام الظهر وآلام الرقبة بالإضافة إلى وجود مشاكل في البصر والسمع بالإضافة إلى الخمول البدني (Aziz et al., 2021). ويُعد الإدمان الإلكتروني للألعاب أحد الأسباب الأساسية لفقدان الإحساس بالوقت لدى المراهقين (الحربي والغامدي، ٢٠٢١). وبالنظر إلى واقع إدمان المراهقين بالمرحلة الثانوية للألعاب الإلكترونية فإنه من خلال تطبيق الفريق البحثي لبعض مؤشرات إدمان الألعاب على عينة استطلاعية مقدارها (٢٠٩) مراهق في الفئة السنة من (١٥) إلى (١٨) عام بمدينة جدة من خلال ممارستهم للألعاب الإلكترونية في آخر ستة أشهر تبين ارتفاع متوسط إدمان الألعاب الإلكترونية بدرجة كبيرة لنسبة (٦٣,٦٤%) من أفراد العينة، وهو ما يعني توافر الأدلة على وجود الاستخدام المشكل للألعاب الإلكترونية، وهو ما يعني ضرورة التدخل.

وانطلاقًا من ذلك الواقع ونظرًا لما تتميز به تكنولوجيا الواقع المعزز من إمكانيات تساعدها في عمليات الوعي المعرفي (Nadolny, 2017; Shakroum et al., 2018; Wang, 2017)؛ واستجابة لتوصيات الدراسات السابقة بشأن التوسع في الدراسات التي من شأنها وضع حلول لتخفيض معدلات الإدمان الإلكتروني لدى المراهقين (Ferguson, Bean, Nielsen, & Smyth, 2020; Lee & Kim, 2017; Rahmatillah & Setiawati, 2020). وفي ظل الندرة الملحوظة –على حد علم الفريق البحثي– في الدراسات العربية التي اهتمت بتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في عمليات خفض معدلات الإدمان للألعاب الإلكترونية؛ فإن البحث الحالي يأتي كمحاولة لتطوير برنامج توعوي قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز بحيث يمكن أن يسهم هذا البرنامج في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية. وفي هذا السياق يشير سامبيو والميديا (Sampaio & Almeida, 2016) إلى أن من بين المبررات الأكثر أهمية لوجود دراسات بحثية تستهدف تطوير البرامج القائمة على الواقع المعزز هو أن استخدام الواقع المعزز يساعد الطلاب على الانتهاء من تنفيذ مهمات البرامج بفاعلية، وفهم محتويات التعلم وإجراءاته بشكل أفضل، كما أنه يعزز الدافعية للتعلم. وقد دفع ذلك هسيو (Hsu,

2017) للإشارة إلى أن تصميم الواقع المعزز بحيث يكون مناسبًا للبيئات التعليمية والتوعوية النشطة يُعد أحد الأولويات البحثية. كما ذكر الحميدان ورفاقه (Alhumaidan, Lo, & Selby, 2018) أن قضية البحث في الواقع المعزز ليس أنه فعالاً أو غير فعال، ولكن القضية الأساسية هي كيفية الاستغلال الأمثل لإمكانيات الواقع المعزز في أنشطة ومهمات نوعية. وأوصت عدة أدبيات بضرورة إجراء المزيد من الدراسات التي تهتم بتطوير أنشطة وبرامج تعليمية قائمة على الواقع المعزز كدراسة يب وفريقه البحثي (Yip et al., 2019) التي أوضحت أهمية التوسع بدراسات الأنشطة والبرامج التعليمية القائمة على الواقع المعزز على أن تهتم بتعزيز مخرجات تعلم نوعية. وفي سياق متصل أشار بورسالي ويلمظ (Bursali & Yilmaz, 2019) إلى ضرورة الاهتمام بتوظيف الواقع المعزز في مراحل التعليم العام وتناول متغيرات ونواتج تعلم تؤدي إلى تغيير فعال في أداء الطلاب.

وللوصول إلى فهم أعمق فيما يتعلق بتأثير الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية فإن البحث الحالي قد توجه نحو استخدام الأساليب المختلطة من خلال الدمج بين المناهج الكمية – المنهج المسحي والمنهج شبة التجريبي– والمناهج النوعية – المنهج الفينومينولوجي– للوصول إلى فهم كامل حول تأثيرات تكنولوجيا الواقع المعزز على معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، وعلى الرغم من أهمية هذه المنهجية إلا أنها محدودة الاستخدام في الدراسات السابقة التي اهتمت بإدمان الألعاب الرقمية، وهو ما يمثل فجوة إضافية تعزز الأسباب الجوهرية الدافعة للقيام بالبحث الحالي.

وعلى ذلك ارتكزت مشكلة البحث الحالي على ارتفاع معدلات الإدمان للألعاب الإلكترونية من قِبل الطلاب المراهقين بالمرحلة الثانوية، ويحاول البحث الحالي التوصل إلى حل لهذه المشكلة من خلال توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تطوير برامج توعوية تسهم في خفض معدلات الإدمان لهذه الألعاب.

للتصدي للمشكلة الحالية فإنه البحث الحالي يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز لخفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية لدى الطلاب المراهقين بالمرحلة الثانوية؟، ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما محاور ومؤشرات الإدمان الإلكتروني لبعض الألعاب الإلكترونية لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية؟

٢. ما الألعاب الإلكترونية الأكثر استخدامًا من قِبل المراهقين بالمرحلة الثانوية؟

٣. ما التصميم المقترح لبرنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز لخفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية؟

٤. ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية

لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية؟ (أدلة مستخرجة من التحليل الكمي)؟

٥. كيف تؤثر تكنولوجيا الواقع المعزز على معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية من وجهة نظر المراهقين طلاب المرحلة الثانوية (أدلة مستخرجة من التحليل النوعي)؟

أهداف البحث

يستهدف البحث الحالي تحديد الآتي:

١. مستوى الإدمان الإلكتروني لبعض الألعاب الإلكترونية الأكثر استخدامًا من قِبل المراهقين بالمرحلة الثانوية.

٢. التصميم المقترح لبرنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز لخفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية.

٣. التحقق من الفاعلية الكمية والفاعلية النوعية للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية.

فرض البحث

لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على المحاضرات النظرية وتكنولوجيا الواقع المعزز)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة الاعتيادية: برنامج قائم على المحاضرات الاعتيادية) في القياس البعدي لمقياس إدمان الألعاب الإلكترونية؛ يرجع لأثر تكنولوجيا الواقع المعزز.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- **الحدود الموضوعية:** مجالات المحتوى المقدم عبر تكنولوجيا الواقع المعزز مرتبط بجوانب الإدمان للألعاب الإلكترونية.

٢- **الحدود البشرية:** الطلاب المراهقين بالمرحلة الثانوية بمدينة جدة في المرحلة العمرية من (١٥-١٨) عام.

٣- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق تجربة البحث على العينة المحددة بالفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٤٢/ ١٤٤٣.

٤- **الحدود المكانية:** مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية.

أهمية البحث

١- الأهمية النظرية للبحث

ترتكز الأهمية النظرية للبحث الحالي في إلقاء الضوء على مخاطر إدمان الألعاب الإلكترونية، وأهم مظاهر إدمان الألعاب الإلكترونية. ويؤمل من البحث الحالي توجيه أنظار الباحثين نحو دراسة بعض المتغيرات ذات العلاقة بتوظيف الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية. كذلك فإن البحث يقدم البنية النظرية التأسيسية لكل من إدمان الألعاب الإلكترونية والواقع المعزز.

٢- الأهمية التطبيقية للبحث

يؤمل من البحث الحالي الوصول إلى مخرجات عملية يمكن أن تعزز سياق خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، وذلك من خلال إمكانية إفادة البحث فيما يلي:

١. استفادة المؤسسة التعليمية من النموذج المقترح للبرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية.

٢. استفادة الأسر من مقياس إدمان الألعاب الإلكترونية المطور بالبحث الحالي في تحديد سلوك إدمان الألعاب الإلكترونية للمراهقين من الأبناء.

٣. قد تسهم مخرجات البحث الحالي في تطوير بنية إرشادية لأهم المعايير التي يمكن الاستناد عليها من قِبل المؤسسات المعنية فيما يتعلق بتطوير برامج خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية.

خطة تنفيذ البحث

للقيام بإجراءات البحث تم تنفيذ الخطوات التالية:

أولاً: تحديد أكثر الألعاب الإلكترونية استخدامًا من قِبل المراهقين بالمحلة الثانوية:

١- إجراء دراسة مسحية تحليلية لأهم الألعاب الإلكترونية المستخدمة من قِبل المراهقين.

٢- تطوير قائمة بأهم الألعاب الإلكترونية المستخدمة من قِبل المراهقين.

٣- عرض القائمة على عينة من المراهقين بالمرحلة الثانوية لتحديد أكثر الألعاب استخدامًا من قِبلهم.

ثانيًا: تحديد مستوى الإدمان الإلكتروني لبعض الألعاب الإلكترونية لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية:

١- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات المرتبطة بمقاييس إدمان الألعاب الإلكترونية.

٢- تطوير مقياس لإدمان الألعاب الإلكترونية.

٣- تحديد مستوى الإدمان للألعاب الإلكترونية لدى عينة البحث.

ثالثًا: دراسة واقع تكنولوجيا الواقع المعزز:

١- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات المرتبطة بتكنولوجيا الواقع المعزز.

٢- تحليل بعض تطبيقات تكنولوجيا الواقع المعزز وآليات توظيفها في برامج خفض إدمان الألعاب الإلكترونية.

٣- تحديد الملامح الأساسية لتكنولوجيا الواقع المعزز المستخدمة في برامج خفض إدمان الألعاب الإلكترونية.

رابعًا: تصميم البرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز لخفض معدلات الإدمان للألعاب الإلكترونية:

١- **مرحلة التحليل وتتضمن:** تحليل المشكلة وتقدير الحاجات، تحديد الأهداف العامة، تحليل المهام، تحليل خصائص المراهقين عينة البحث، تحليل بيئة التعلم.

٢- **مرحلة التصميم وتتضمن:** تصميم الأهداف الإجرائية، تصميم المحتوى، تحديد طرق تقديم المحتوى، تصميم المهمات، تصميم الطبقات، تصميم التفاعل، تصميم استراتيجية التغذية الراجعة، تصميم استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم، تصميم أدوات التقويم.

٣- **مرحلة التطوير وتتضمن:** إنتاج المحتوى المادي، إنتاج المحتوى الرقمي، إجراء معالجات طبقات المعلومات الافتراضية، تطوير نظام الواقع المعزز، التقويم المبدئي لبيئات الواقع المعزز.

ثالثًا: تحديد الفاعلية الكمية والنوعية للبرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية.

١- التطبيق القبلي لمقياس إدمان الألعاب الإلكترونية.

٢- تنفيذ البرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز.

٣- التطبيق البعدي لمقياس إدمان الألعاب الإلكترونية.

٤- تحليل النتائج ومناقشتها على ضوء تساؤلات البحث وفروضه.

٥- التحليل النوعي لآراء بعض أفراد العينة في البرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز.

مصطلحات البحث

١- **تكنولوجيا الواقع المعزز:** يعرفها الفريق البحثي إجرائيًا بأنها " تكنولوجيا تعمل على إضافة طبقات رقمية في شكل مقاطع فيديو إلى بعض الطبقات المادية كبعض الصفحات أو الصور أو الأشكال المطبوعة ورقيًا عبر تطبيقات نقالة تربط بين كلا الطبقات الرقمية والمادية ".

٢- **إدمان الألعاب الإلكترونية:** يعرفها الفريق البحثي بأنها "الانشغال باستخدام الألعاب الإلكترونية بشكل مفرط يتعارض مع الأنشطة والوظائف اليومية للفرد، ومن ثم ظهور حالة من الاعتماد النفسي شبه التام على هذه الألعاب، وعدم السيطرة على استخدامها، والشعور بعدم الراحة عند محاولة التوقف أو الحد من تكرار

استخدامها، ويقاس هذا النوع من الإدمان بالدرجات التي يحصل عليها أفراد العينة من خلال المقياس المُعد لذلك".

٣- **المراهقين:** يتم تعريفهم إجرائيًا بالبحث الحالي بأنهم" الأطفال في مرحلة المراهقة الوسطى في سن (١٥-١٨) عام، ويتم اختيارهم من بين الأطفال الدراسين بمرحلة الثانوية العامة"

إجراءات البحث

أولاً: مناهج البحث المستخدمة

لتنفيذ البحث الحالي تم اتباع أساليب البحث المختلط حيث يتطلب تنفيذ البحث اتباع مناهج كمية ونوعية من أجل الوصول إلى نتائج تقدم فهمًا أفضل لتأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، وجدول (١) يوضح المناهج المستخدمة بالبحث الحالي.

جدول (١). المناهج الكمية والنوعية المستخدمة بالبحث

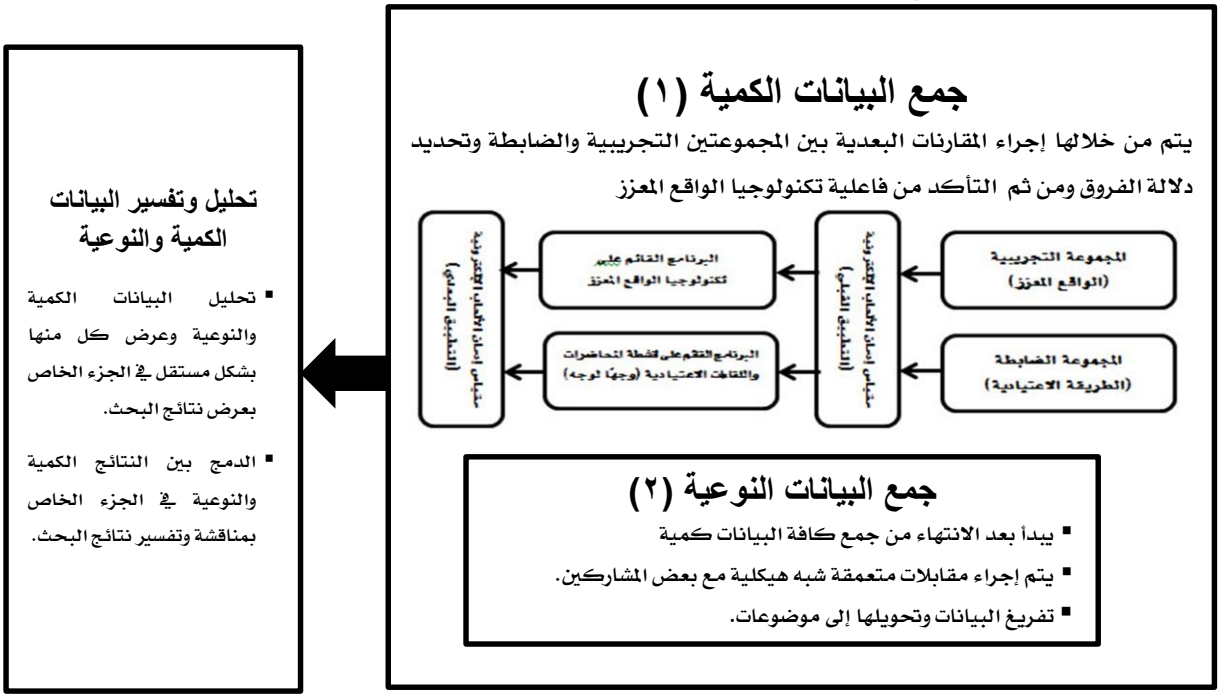
م	المنهج	نوع المنهج	الهدف
١	المنهج الوصفي	كمي	▪ تحليل الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة تكنولوجيا الواقع المعزز. ▪ تحليل محاور ومؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية.
٢	المنهج شبه التجريبي	كمي	▪ تم استخدام المنهج شبه التجريبي لدراسة العلاقة السببية المتمثلة في نتائج التأثير الكمي للمتغير المستقل (الواقع المعزز) على المتغير التابع المتمثل في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية.
٣	المنهج الفينومينولجي	نوعي	▪ للحصول على تحليل وفهم أعمق لكيفية تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية. وذلك من خلال إجراء مقابلات متعمقة مع بعض الطلاب اللذين تفاعلوا مع البرنامج القائم على الواقع المعزز في أثناء التجربة.

ثانيًا: تصميم البحث المختلط

تم اتباع التصميم المضمن Embedded Design كتصميم رئيسي للأساليب المختلطة بالبحث الحالي، وسوف يتم استخدام هذه الأساليب لفهم كيفية تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية. وقد تم استخدام التصميم المتضمن نظرًا لكونه من التصميمات التي يتم فيها دمج المناهج النوعية في الإطار العام للمناهج الكمية (Creswell & Clark, 2017). حيث تقدم التصاميم المضمنة أولوية غير متكافئة للمكونات الكمية والنوعية عند الإجابة عن أسئلة البحث، وفي هذا النوع من التصميم يمكن الإجابة عن بعض الأسئلة الأساسية بالنهج الكمي ثم الإجابة عن بعض الأسئلة الأخرى التي تعتبر تكميلية وتقدم فهمًا أعمق

بالنهج النوعي (Plano Clark et al., 2013). وهو ما سوف يتم تنفيذه بالبحث الحالي من خلال الإجابة عن الأسئلة الأربعة الأولى باستخدام النهج الكمي، ثم الإجابة عن الرابع باستخدام النهج النوعي. ومن ثم دمج كلا البيانات الكمية والنوعية معًا في مرحلة تفسير ومناقشة نتائج البحث، وذلك لفهم وبناء المعاني الذاتية المتولدة من التجربة ولفحص مدى تعقيد الظاهرة كما يختبرها الأفراد (Plano Clark et al., 2013). وهو ما يعني أن مناقشة نتائج البحث الكمية والنوعية سوف يكون في إطار تكاملي تُضمن فيه النتائج النوعية بشكل متداخل مع النتائج الكمية؛ لتوضيح كيف تأثر طلاب العينة بتجربة الواقع المعزز، وسوف يقدم هذا التفسير المتكامل رؤية واضحة لكافة الجوانب المرتبطة باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، كما يراها المراهقون من عينة البحث وفقًا لخبراتهم التجريبية في التعامل مع البرنامج المطور بالبحث الحالي لتكنولوجيا الواقع المعزز.

والشكل رقم (١) التالي يوضح أن الطريقة السائدة للبحث هي الطريقة الكمية والتي تتم من خلال فحص العلاقة بين المتغير المستقل (تكنولوجيا الواقع المعزز) والمتغير التابع (خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية). ويتضمن بداخل هذه الطرق وفي المرحلة الأخيرة الطريقة النوعية، حيث يتم استخدامها في جمع البيانات وتحليلها من خلال بعض المشاركين في المعالجة التجريبية وفقًا لتحقيقهم أعلى معدلات خفض إدمان الألعاب الإلكترونية، وشكل (١) يوضح تصميم البحث وفقًا للأساليب المختلطة المضمنة.



شكل ١. تصميم البحث وفقًا للأساليب المختلطة المضمنة

ثالثًا: مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب المرحلة الثانوية بالمدارس الحكومية والخاصة التابعة لإدارة جدة التعليمية بالمملكة العربية السعودية. ويبلغ إجمالي عدد طلاب المرحلة الثانوية (٧١٥٧٧) طالب. أما عينة البحث فهي عينة قصدية تتكون من (٦٠) طالبًا من طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية من المراهقين في الفئة العمرية من (١٥-١٨) سنة. تم اختيار الطلاب من بين الطلاب الذين تم تطبيق استبيان إدمان الألعاب الإلكترونية عليهم وتم التأكد من وقوعهم في نطاق الإدمان الإلكتروني المرتفع. تم تقسيم الطلاب عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وبواقع (٣٠) طالبًا لكل مجموعة.

رابعًا: أدوات البحث

١- الأداة الكمية (مقياس إدمان الألعاب الإلكترونية)

أ. **تحديد الهدف من المقياس:** استهدف المقياس التعرف على مؤشرات الإدمان الإلكتروني لشبكات التواصل الاجتماعي لدى أفراد العينة.

ب. **تحديد محاور المقياس:** تم استخلاص محاور المقياس بناءً على مراجعة الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية (الطبعة الخامسة)، (DSM-V) (American Psychiatric Association, 2013) ، والذي يرتكز على محاور السمة البارزة، تعديل الحالة المزاجية، التحمل، الانسحاب، الصراع، الانتكاس. وقد انعكست غالبية المحاور السابقة في المقاييس التالية: مقياس إدمان ألعاب الإنترنت online game addiction (Charlton & Danforth, 2007)، ونموذج تقييم إدمان الألعاب The Game Addiction Scale (GAS) (Lemmens et al., 2009)، ومقياس إدمان ألعاب الفيديو Video Game Addiction (Abbasi et al., 2021). وعلى نحو مختلف قليلًا جاء مقياس إدمان الألعاب عبر الإنترنت Online Game Addiction Scale (OGAS) حيث يتكون المقياس من ثلاثة محاور، وهي محور الأعطال Malfunctions، ومحور النجاح Success، ومحور الربح الاقتصادي Economic Profits ويتضمن المقياس (٢١) مفردة موزعة على المحاور الثلاث (Başol & Kaya, 2018). وبذلك فقد تم تحديد المحاور الأساسية للمقياس، والتي ارتكزت على (٦) محاور أساسية، وهي: (السمة البارزة، تعديل الحالة المزاجية، التحمل، الانسحاب، الصراع، الانتكاس).

ج. **بناء المقياس:** استنادًا إلى المقاييس السابقة تم تحديد مفردات مقياس إدمان الألعاب الإلكترونية في ستة محاور أساسية تضمنت في مجموعها (٢١) عبارة كانت موزعة على النحو المبين بالجدول الآتي.

جدول ١. توزيع مفردات المقياس على محاور العينة

المحور	السمة البارزة	تعديل الحالة المزاجية	التحمل	الانسحاب	الصراع	الانتكاس
المفردات	٤	٣	٣	٤	٣	٤

د. **تقدير درجات التصحيح للمقياس:** تم توزيع درجات المقياس على أساس طريقة ليكرت (موافق تمامًا، موافق، موافق إلى حد ما، غير موافق، غير موافق تمامًا) من (٥) إلى (١) للعبارات الإيجابية، ومن (١) إلى (٥) للعبارات السلبية.

هـ. **صدق المقياس:** تم عرض الصورة الأولية على مجموعة من المحكمين، وقد أسفرت نتائج التحكيم عن تعديل صياغة بعض عبارات المقياس حتى تكون سهلة الاستيعاب من قِبل المراهقين أفراد العينة، والتأكيد على صلاحيته للتطبيق حيث تخطت معظم العبارات النسبة المحددة لإجماع المحكمين، والتي بلغت (٨٠%).

و. **ثبات المقياس:** تم حساب معامل ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ على العينة الاستطلاعية، وقد تم حساب ثبات كل فقرة على حدة، وتراوحت قيم معاملات الثبات بين (٠,٧٩-٠,٨٢).

ز. **زمن المقياس:** بلغ المتوسط الحسابي لزمن الإجابة عن المقياس (١٥) دقيقة.

ح. **الصورة النهائية للمقياس:** تضمنت الصورة النهائية للمقياس (٢١) عبارة موزعة على ستة محاور، وبلغت الدرجة العظمى للمقياس (١٠٥)، والدرجة الصغرى (٢١) والدرجة الحيادية (٦٣).

ط. **تعميم المقياس:** المقياس محدد في إطار التجربة البحثية وتعميم يتطلب إجراء عمليات التحليل العاملي مع عدد أكبر من المراهقين داخل العينة.

٢- الأداة النوعية (الأسئلة الأولية للمقابلة شبه المنظمة)

اعتمد البحث الحالي في الجانب النوعي على المقابلات المتعمقة مع الطلاب الذين درسوا باستخدام الواقع المعزز للتعرف على تصوراتهم بشأن دور الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية. ويأتي ذلك انطلاقًا من أن التصميم المضمن يستخدم النهج النوعي بعد إجراء المعالجات التجريبية للتعرف آلية المعالجة وتأثيرها على المشاركين (Creswell & Clark, 2017). والمقابلات المتعمقة طريقة بحث تفاعلية في البحوث النوعية، تعتمد على اللغة المسموعة، ومن ثم فهي شكل من أشكال المحادثة، وهي مناسبة للحصول على وجهات نظر الأفراد، وخبراتهم، واكتشاف كيف يستجيب الطلاب للتقنية الواقع المعزز، وأسباب ذلك.

وعطفًا على ما سبق وفي سياق تنفيذ المقابلات المتعمقة شبه المنظمة على النحو الوارد تفصيله في الجزء الخاص بالمشاركين في الدراسة النوعية، فقد تم إعداد مجموعة من الأسئلة المفتوحة المرتبطة بتصورات الطلاب لتقنية الواقع المعزز ودورها في خفض معدلات إدمان الألعاب لإلكترونية، وذلك على النحو التالي:

- كيف ترى إمكانية الإفادة من تكنولوجيا الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية؟
- كيف ساعدك الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية؟
- كيف استطعت استخدام الواقع المعزز في مواجهة الصعوبات المرتبطة بالإقلاع عن إدمان الألعاب الإلكترونية؟
- كيف استخدمت أدوات الواقع المعزز في تحسين فهمك لمخاطر إدمان الألعاب الإلكترونية؟

خامسًا: تصميم البرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز

تم الاعتماد على نموذج ديك وكاري (Dick, Carey, & Carey, 2001) حيث أنه من نماذج التصميم التعليمي التي توفر خطوات إجرائية مرنة، وقد قام الفريق البحثي بإدخال بعض التعديلات على بعض الخطوات الفرعية الخاصة بالنموذج ليتناسب مع طبيعة مواد المعالجة التجريبية، وتم اتباع النموذج وفق المراحل والخطوات الاتية:

١- مرحلة التحليل

أ. تحديد المشكلة وتقدير الحاجات

لقد أدى التطور التكنولوجي الهائل في تقنيات الألعاب سواء على المستوى الجرافيكي أو مستوى الأدوات أو مستوى الذكاء أو مستوى الاتصال الشبكي بين اللاعبين إلى جذب عدد كبير من المراهقين لممارسة هذه الألعاب لفترات زمنية طويلة انعكست على ارتفاع معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية لديهم. فضلاً عن ذلك فإن الاهتمام الأسري بإدمان الألعاب الإلكترونية ليس على المستوى المطلوب حيث يرى الآباء أن الألعاب الإلكترونية مجرد ألعاب للتسلية والترفيه وأن استخدامها بكثافة ربما لا يكون مؤثرًا. إلا أن الواقع يشير إلى أن إدمان الألعاب الإلكترونية يسبب عديد من المشكلات لدى المراهقين، وخاصة أن الواقع أيضًا يشير إلى أن الطلاب المراهقين بالمرحلة الثانوية لديهم معدلات مرتفعة من الإدمان للألعاب الإلكترونية. وعلى ذلك فإن الحاجة تبدو ملحة إلى تطوير برامج نوعية من أجل خفض معدلات الإدمان للألعاب الإلكترونية، ولما كانت تكنولوجيا الواقع المعزز لها من المزايا ما يؤهلها لذلك فإن البحث الحالي يأتي كمحاولة لتطوير برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز من أجل خفض إدمان الألعاب الإلكترونية.

ب. تحديد الأهداف العامة

الهدف العام من البرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز المصمم بالبحث الحالي هو خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، وقد تم تحديد الأهداف الأساسية للبرنامج بما يلي:

- تعرف الألعاب الإلكترونية شائعة الاستخدام.
- فهم أضرار الألعاب الإلكترونية والآثار السلبية لها على المراهق.
- استنتاج مؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية.
- تحديد أسباب إدمان الألعاب الإلكترونية.
- استنتاج آليات الاستخدام المتوازن للألعاب الإلكترونية.
- ممارسة فنيات مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية.
- استنتاج الممارسات اللازمة للتعامل مع اللاعبين الآخرين.
- تحديد البدائل الإيجابية للألعاب عبر الشبكات الاجتماعية.

ج. تحليل المهام

اعتمد الفريق البحثي على أسلوب تحليل المهام، بحيث يتم تقسيم المهام الأساسية إلي مهام فرعية، وعلى ضوء ذلك تم تحليل المهام المرتبطة بخفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، وتم تحديد مهام البرنامج في عدد (٨) مهمات أساسية، وهي: الألعاب الإلكتروني شائعة الاستخدام، وأضرار الألعاب الإلكترونية، ومؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية، وأسباب إدمان الألعاب الإلكترونية، والاستخدام المتوازن للألعاب الإلكترونية، وفنيات مواجهة إدمان الألعاب الإلكتروني، وممارسة التعامل مع اللاعبين، والبدائل الإيجابية للألعاب عبر الشبكات. وقد تم عرض المهام على مجموعة من المحكمين المتخصصين بهدف استطلاع رأيهم في صحة تحليل المهام واكتمالها بحيث يمكن الاعتماد عليها في خفض معدلات الإدمان للألعاب الإلكترونية، وقد أشار السادة المحكمين إلى صلاحية المهام السابقة في الاعتماد عليها كمحتوى للبرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز وذلك بغرض خفض معدلات الإدمان الإلكتروني.

د. تحليل خصائص المراهقين المستهدفين

فيما يخصص خصائص الفئة المستهدفة فهم جميًعا من الطلاب ذو التصنيف المرتفع لإدمان الألعاب الإلكترونية، حيث تم تطبيق مقياس الإدمان الإلكتروني على ما يقرب من (٢٠٩) طالبًا في مرحلة المراهقة من (١٥-١٨) سنة بالمرحلة الثانوية، وتم انتقاء (٦٠) طالبًا ممن يقعون في نطاق الإدمان للألعاب الإلكترونية، والذين حصلوا على متوسط نسبي أعلى من (٦٣) درجة من إجمالي درجات المقياس البالغ (١٠٥) درجة.

وقد تم إجراء تحليل لواقع استخدام الألعاب الإلكترونية من قِبل أفراد العينة، من خلال استبانة تم صياغة مفرداتها في محورين، المحور الأول منها يحدد فيه أفراد العينة فقط أعلى (٥) ألعاب إلكترونية يقوم المستجيب باستخدامها، من خلال ترتيبها بوضع أرقام من (١-٥)، وهي تعبر عن مراتب استخدام الألعاب الإلكترونية من قِبل المراهق. أما المحور الثاني فقد تضمن الاختيار من بين مجموعة من البدائل، لتحديد عدد ساعات الاستخدام اليومي، والفترات التي يتم استخدام الألعاب خلال اليوم.

وقد أظهرت النتائج أن أعلى (٥) ألعاب إلكترونية من حيث الترتيب كانت على النحو الموضح بالجدول (٢) الآتي:

جدول ٢. أكثر الألعاب الإلكترونية استخدامًا من قِبل أفراد العينة

م	شبكات التواصل	الرمز	الوسيط	النسبة	الترتيب
١	فورتينيت Fortinet	FORTINET	PlayStation	%٩٧,٥٢	١
٢	فيفا fifa22	FIFA 22	PlayStation	%٩٣,٤٤	٢
٣	بابجي pubg	PUBG	Mobile	%٩٢,٥٥	٣
٤	كول أوف ديوتي Call of Duty	CALL OF DUTY	PlayStation	%٩١,٦٧	٤
٥	أن شارتد Uncharted	UNCHARTED	PlayStation	%٩٠,٢١	٥

هذا وقد أفرزت النتائج الخاصة بمعدلات الاستخدام اليومي لهذه الألعاب بأن (٩١,٦%) يستخدم هذه الألعاب بمعدل (١٠) ساعات يومية في الأيام الدراسية، وأن متوسط الاستخدام في الأيام غير الدراسية كعطلات نهاية الأسبوع فإن معدلات الاستخدام بنسبة (٩٢,٣%) تبلغ (١٤) ساعة، ولا شك في أن هذه المعدلات توضح مدى الاستخدام المفرط من قِبل أفراد العينة فيما يتعلق باستخدام الألعاب الإلكترونية.

وبشكل عام فإن الخصائص العامة لأفراد العينة لمن هم في مرحلة المراهقة ترتكز حول اتجاه المراهق بشكل أساسي نحو بناء شخصيته المستقلة، وفي هذه المرحلة يعتقد المراهق أن والديه لا يفهمونه بالشكل الأمثل، وهو ما يؤدي إلى عدم اهتمام المراهق بأفعال والديه، والتقرب بشكل أقرب إلى الأصدقاء في نفس مرحلته السنية. ويصاحب هذه الخصائص نمو متزايد في الخصائص الجسدية. وتتوافق هذه الخصائص مع الاتجاه العام المبرر لاتجاه المراهق نحو شبكات التواصل الاجتماعي وتطور استخدامه لها حتى الوصول إلى الإدمان الإلكتروني.

هـ. تحليل بيئة التعلم

تتمثل بيئة التعلم في بيئة واقع معزز مكونة من مجموعة من الوحدات والمهمات التعليمية بالإضافة إلى المحاضرات النظرية، بحيث كل محاضرة تتناول وحدة محددة من وحدات البرنامج يصاحبها مجموعة من المهام تختص بمجال رئيسي من مجالات خفض الإدمان للألعاب الإلكترونية. ويتطلب استخدام البيئة امتلاك المراهقين عينة البحث لهاتف نقال لديه اتصال بالإنترنت، وتحميل تطبيق (**zappar app**).

٢- مرحلة التصميم

أ. تحديد الأهداف الإجرائية

وفقًا لعناصر المحتوى الأساسية التي تم تحديدها، ووفقًا للأهداف العامة للبرنامج الحالي، تم تحديد الأهداف التعليمية، وقد بلغ عددها (٣٦) هدفًا، وقد أشار السادة المحكمين لبعض التعديلات اللغوية، وهو ما قام الفريق البحثي بتنفيذه.

ب. تصميم المحتوى

على ضوء الأهداف العامة والأهداف التعليمية السابق تحديدها تم صياغة المحتوى في (٨) موضوعات أساسية، حيث تم استخلاص المحتوى العلمي الخاص بهذه الأهداف، وتحديد الأجزاء التي سوف يتم تقديمها وفقًا لإجراءات تنفيذها وذلك على النحو التالي: ١) الألعاب الإلكتروني شائعة الاستخدام، ٢) أضرار الألعاب الإلكترونية، ٣) مؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية، ٤) أسباب إدمان الألعاب الإلكترونية، ٥) الاستخدام المتوازن للألعاب الإلكترونية، ٦) فنيات مواجهة إدمان الألعاب الإلكتروني، ٧) ممارسة التعامل مع اللاعبين، ٨) البدائل الإيجابية للألعاب عبر الشبكات.

ج. تحديد طرق تقديم المحتوى

اعتمد الفريق البحثي على تصميم المحتوى في شكل ثلاث مكونات أساسية، المكون الأول وهو عبارة عن محاضرة نظرية لكل موضوع من موضوعات البرنامج الثمانية، والمكون الثاني هو (٨) وحدات تعليمية، كل وحدة منها تتناول أحد الموضوعات السابق الإشارة إليها. أما المكون الثالث فهو عبارة عن (٨) مهمات تعليمية رئيسية، وهي مهمات البرنامج التعليمي، حيث ترتبط كل مهمة بأحد الوحدات التعليمية، وتتكون كل مهمة من (٦) مكونات رئيسية توضح للطالب آليات ممارسة المهمات المتنوعة وكيفية تقويمها، ويتم ربط جزء من هذه المكونات بطبقة افتراضية عبر أحد تطبيقات الواقع المعزز، ويتم من خلال هذه الطبقة تقديم فيديو رقمي للمهمة المطلوب تنفيذها من قِبل المراهق عينة البحث.

د. تصميم المهمات التعليمية (الطبقة المادية/ الورقية) في منظومة الوقع المعزز

المهمات التعليمية هي المكون المادي في منظومة الواقع المعزز، وترتبط كل مهمة تعليمية بأحد الوحدات التعليمية التي يتم تقديمها للطالب المراهق، وتتضمن هذه المهمات مجموعة من المحاور التي تعمل على تزويد الطالب بجميع الأدوات التي تمكنه من إتقان المهمات التعليمية وما تتضمنه من مهمات فرعية، وقد تم تصميم (٨) مهمات تغطي المهمات التي تحديدها، وقد تم تزويد الطلاب عينة البحث بهذه المهمات وفق الجدول الزمني الذي تم تحديده بالتجربة الأساسية للبحث، وبحيث ينفذ كل طالب متطلبات المهمة، وقد تم تصميم هذه المهمات وفقًا للمكونات التالية:

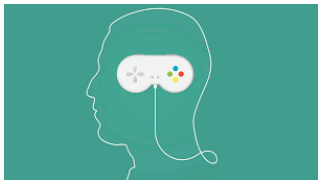
- **المقدمة:** من خلال هذا الجزء يتم إعطاء مقدمة عامة حول المهمة المرتبطة بأحد موضوعات التي يمكن الارتكاز عليها في خفض الإدمان الإلكتروني، وتحفيز الطلاب وإثارتهم، حيث تهدف المقدمة إلي جعل الموقف التعليمي مرغوب ومريح للطلاب.
- **الأهداف:** وتعني الغايات التعليمية المطلوب تحقيقها من تنفيذ المهمة المرتبطة بموضوع محدد من موضوعات خفض الإدمان الإلكتروني.
- **المهمات:** وصف تفصيلي لما ينجزه الطلاب في نهاية المهمة التعليمية.
- **العمليات المعززة:** وصف تفصيلي للخطوات التي بها بها الطلاب حتي يتم إنجاز المهمة وما يتضمنه ذلك من استراتيجيات وأنشطة، وذلك على النحو المبين في شكل (٢) الاتي

العمليات المعززة لمهمة أسباب إدمان الألعاب الإلكترونية

عزيزي الطالب اطلع على العمليات الخاصة بمهمات أسباب إدمان الألعاب الإلكترونية، ثم وجه كاميرا الهاتف النقال الخاص بك لمسح الباركود أو الصورة في الجانب الأيسر باستخدام تطبيق (zappar app):

أسباب إدمان الألعاب الإلكترونية:

- شاهد تسجيل المحاضرة النظرية الخاصة بأسباب إدمان الألعاب الإلكترونية
- طالح الوحدة التعليمية الخاصة بأسباب إدمان الألعاب الإلكترونية.
- حدد أهم أسباب إدمان الألعاب الإلكترونية.
- وجه الكاميرا للشكل المقابل لمشاهدة الفيديو المعزز لأسباب إدمان الألعاب الإلكترونية.



النجاح في تنفيذ المهمة يتطلب:

- التركيز على الأسباب التي تؤدي إلى إدمان الألعاب الإلكترونية.
- التأكد من مراجعة المهمات الفرعية التي يتضمنها مقطع الفيديو.
- قم بمراجعة أسباب إدمان الألعاب الإلكترونية التي اكتسبتها، ومن ثم دون مكوناتها الأساسية.

شكل ٢. العمليات المعززة المستخدمة في مهمات تعزيز الوعي بالوسطية

- **التطبيقات والمصادر:** يشير هذا الجزء إلى التطبيقات والمصادر التي يستخدمها الطلاب أفراد العينة من أجل إكمال المهمة.
- **التقويم:** يتضمن هذا الجزء من النموذج المعايير التي سوف يتم على أساسها تقييم مهمات الطلاب، ويتم وضع المعايير على شكل مقاييس تقدير تصف كل نتائج المهمات المتوقعة.

وبعد الانتهاء من صياغة هذه المهمات تم عرضها على مجموعة من المحكمين، أجمعوا بنسبة تخطت (٨٠٪) على صلاحية هذه المهمات للتطبيق، ويتضمن ملحق (٢) المهمات التي تم تصميمها لتحقيق أهداف البرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز.

هـ. تصميم المكون الافتراضي في منظومة الوقع المعزز

المكون الافتراضي يمثل طبقة المعلومات الافتراضية بالواقع المعزز، وقد تم إعداد (٨) مقاطع فيديو بحيث يتضمن كل مقطع من المقاطع كافة المهمات الفرعية المرتبطة بالمجال الرئيسي، وقد تم ربط مقاطع الفيديو بمنصة (playposit) حتى يمكن تضمين أسئلة تفاعلية داخل الفيديو، وقد تم تصميم هذه المقاطع وفقًا لجدول المهمات الرئيسية والفرعية مع الوضع في الاعتبار ألا يزيد المقطع عن (٤) دقائق.

و. تصميم التفاعل في مواد المعالجة التجريبية:

تضمن نظام الواقع المعزز المطور عدة أنماط للتفاعل ارتكزت حول تفاعل الطلاب مع المكونات المادية والافتراضية للواقع المعزز، وتفاعل الطلاب مع واجهة تفاعل تطبيق الواقع المعزز، بالإضافة إلى تفاعل الطلاب مع المعلم من خلال قنوات التواصل عبر التطبيق المستخدم والتي تم تحديدها بشأن الاستفسار عن أي معلومات حول المحتوى التعليمي وكيفية تنفيذ المهمات.

ز. تصميم استراتيجية التغذية الراجعة

تم تصميم التغذية الراجعة بحيث يتم متابعة ومراقبة استجابات الطلاب للأسئلة المضمنة بمقاطع الفيديو حيث يتم إرسال تقارير بإجابات كل طالب ضمن مقطع الفيديو، أيضًا من خلال التعليقات عبر تطبيق (zappar) ثم إرسال تعليقات من المعلم للطلاب للرد على استفساراتهم أو توضيح بعض المفاهيم.

ح- تصميم استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم:

تم الاعتماد على أسلوب التعلم الفردي باستخدام بيئة واقع معزز قائمة على التعليم المفرد، حيث يتحكم الطالب في خطوه الذاتي بهذه البيئة في أثناء التعلم، وبالتالي يتحكم في تتابع عرض المعلومات وفقا لأسلوب التصميم المستخدم، ووفقًا لسرعته الفردية، وقدراته على التحصيل والإنجاز، كما تم عقد جلسات تشاركية في أثناء المحاضرات النظرية للنقاش بشأن موضوعات البرنامج.

٣- مرحلة التطوير

أ. إنتاج المحتوى المادي (المكون الورقي):

في هذه المرحلة تم إنتاج الوحدات التعليمية والمهمات التعليمية بواقع ثماني وحدات وأيضًا ثماني مهمات وطباعتها في صفحات ورقية، روعي في هذه الصفحات طباعة صور استدعاء الكائنات الافتراضية ملونة بحيث يسهل التعرف عليها من خلال تطبيق الواقع المعزز، وبالتالي يتم استدعاء الكائن الرقمي من خلال المكون المادي أو الورقي.

ب-إنتاج المحتوى الخاص بالكائنات الرقمية المولدة

في هذه المرحلة تم إنتاج كائنات الفيديو الرقمي، وقد تم الاعتماد على عدة برامج منها برنامج (Photoshop) لمعالجة الصور الرقمية، وبرنامج تسجيل الشاشة (SnagIt) وذلك لتسجيل المحتوى المضمن بمقاطع الفيديو، وبرنامج (Microsoft Word) لتصميم المهمات التعليمية ومحتوياتها المتنوعة، ووفقًا لذلك تم إنتاج (٥) مهمات تعليمية وفق ما تم الإشارة إليه في مرحلة التصميم.

ج. إجراء معالجات طبقات المعلومات الافتراضية

تم تحميل مقاطع الفيديو الرقمي التي تم إنتاجها إلى منصة (playposit interactive video)، وذلك لمعالجة مقاطع الفيديو المولدة، حيث من خلال المنصة تم تجزئة مقاطع الفيديو، وتضمين الأسئلة بنهاية كل مقطع، وتفعيل خاصية مانع التخطي.

د. تطوير نظام الواقع المعزز:

تم فتح حساب عبر تطبيق(zappar app)، وإعداد صورة رمزية لكل مهمة، ومن ثم تحميل الصور الخاصة بكل مهمة على الاحساب الخاص بتطبيق الواقع المعزز، وكذلك تحميل الفيديو الرقمي الخاص بكل مهمة وربطه بالباردكود الخاص بالتطبيق بالإضافة إلى الصورة الخاصة به، وكذلك تم اختبار عملية الربط بين الصور والمقاطع بعمل مسح تجريبي لكل صورة والتأكد من توليدها الكائن الرقمي الخاص بها بآلية العرض المحددة، وأيضًا نشر كل صورة بشكل منفصل مع الكائن الرقمي المرتبط بها، وأخيرًا طباعة المهمات التعليمية التي سيتم تسليمها إلى أفراد العينة طباعة ملونة حتى يسهل قراءة الصور من خلال كاميرا الجهاز النقال.

هـ. التقويم المبدئي لبيئات الواقع المعزز

تضمنت هذه المرحلة عرض المعالجات التجريبية المطورة على مجموعة من المحكمين للتأكد من إمكانية الاعتماد عليها في تنفيذ برنامج الوعي القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز، والتأكد من أن تصميم الوحدات التعليمية والمهمات القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز التي تم تنفيذها وفق المعالجات التجريبية مناسبة، وعلى ضوء نتائج التقويم البنائي، اتضح اتفاق المحكمين على أن الوحدات التعليمية, مهمات الواقع المعزز مناسبة وصالحة للتطبيق، وتحقق أهداف البحث، وبذلك تكون البيئات في شكلها النهائي جاهزة للتجريب ميدانيا على الطالبات عينة البحث.

٤- مرحلة التطبيق والتقويم:

يتم عرض جميع إجراءات هذه المرحلة في الجزء الخاص بتجربة البحث ونتائجه.

سادسًا: التجربة الاستطلاعية للبحث

قام الفريق البحثي بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من طلاب المرحلة الثانوية –تم التأكد من أنهم ضمن فئة إدمان الألعاب الإلكترونية– بلغ عددهم (٢٠) طالب بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١ لمدة أسبوع واحد، وذلك بهدف التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الفريق البحثي في أثناء التجربة الأساسية للبحث، والتحقق من سلامة الإجراءات، وتقدير مدى ثبات المقياس، وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات كل من المقياس –كما تم عرضة في أداة القياس– كما كشفت عن صلاحية مواد المعالجة التجريبية.

سابعًا: التجربة الأساسية للبحث

١- **تحديد عينة البحث:** تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبًا من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة جدة، تم توزيعهم عشوائيًا على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بواقع (٣٠) طالبًا بكل مجموعة من مجموعتي البحث.

٢- التطبيق القبلي لمقياس إدمان الألعاب الإلكترونية بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات، وذلك قبل إجراء تجربة البحث حيث تم توجيه جميع الطلاب عينة البحث للاستجابة لأداة البحث، وتم رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائيًا والجدول (٣) يوضح نتائج التحليل الإحصائي لدرجات التطبيق القبلي.

جدول ٣. دلالة الفروق بين المجموعات في درجات القياس القبلي لمقياس إدمان الألعاب الإلكترونية

نوع الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية	٣٠	٩٧,٢٠	٤,٧٧	٠,٨٧٦	٥٨	غير دالة
	المجموعة الضابطة	٣٠	٩٨,٢٣	٤,٣٥			

يتضح من جدول (٣) أن متوسط الإدمان للألعاب الإلكترونية لكلتا المجموعتين مرتفعًا حيث يبلغ متوسط المجموعة التجريبية (٩٧,٢٠)، ومتوسط المجموعة الضابطة (٩٨,٢٣)، والحد الأقصى (١٠٥)، كما يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين أفراد المجموعة التجريبية التي سوف تستخدم البرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز والمجموعة الضابطة التي سوف تستخدم الطريقة الاعتيادية في الدرجات القبلية لإدمان الألعاب الإلكترونية حيث بلغت قيمة (ت) (٠,٨٧٦) وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وهوما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلاف في المتغيرات المستقلة للبحث، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

٣- **تنفيذ تجربة البحث:** تم تنفيذ تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

- التمهيد لتجربة البحث، حيث تم عقد جلسة تمهيدية للطلاب عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث والهدف منه، وما هو مطلوب منهم، وكيفية استخدام مهمات الواقع المعزز، وذلك من خلال ورشة أداء عملي، ووفقًا للمعالجات التجريبية للبحث، والاستراتيجيات التي يجب تنفيذها فيما يتعلق بخفض معدلات الإدمان للألعاب الإلكترونية.
- تقديم مهمة أساسية واحدة كل أسبوع وفق نموذج المهمات التعليمية، ولمدة (٨) أسابيع
- التأكيد على كل مجموعة بالالتزام بمعايير التقييم داخل كل مهمة تعليمية، وكيفية الإلمام بمتطلبات خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية.

- تقديم الدعم الفني للطلاب وفق الاستفسارات الواردة منهم.
- توجيه الطلاب نحو إكمال المهمات التعليمية المرتبطة بكل محور من المحاور الثمانية لخفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية.

٤- **التطبيق البعدي لأداة البحث:** بعد الانتهاء من تجربة البحث وبعد مرور شهرين من تطبيق التجربة – لإتاحة الفرصة للممارسة الطلاب لما تم تنفيذه بالبرنامج- تم تطبيق مقياس إدمان الألعاب الإلكترونية، وطباعة تقرير الدرجات ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية: اختبار (ت)، وحجم الأثر η.

٥-تنفيذ إجراءات البحث النوعية-بعد الانتهاء من جمع البيانات الكمية-، وذلك على النحو الآتي:

أ. التخطيط لإجراء المقابلات المعمقة شبة المنظمة مع أفراد المجموعة التجريبية الدراسين باستخدام الواقع المعزز. فالفريق البحثي يسعى لمعرفة سبب نجاح المعالجة التجريبية من عدمه؛ لذلك فالفريق البحثي لا يحتاج إلى إجراء مقابلات مع المجموعة الضابطة أو المجموعة التي لا تتضمن المتغير المستقل محل البحث (Creswell & Clark, 2017).

ب. تم وضع جدول زمني لإجراء المقابلات النوعية مع عدد (٦) طلاب بواقع طالبين في كل يوم، وبإجمالي (٣) أيام.

ج. تم تنفيذ المقابلات مع الطلاب الواقعين ضمن الإرباعي الأعلى في درجات التطبيق البعدي لمقياس الكشف عن إدمان الألعاب الإلكترونية، وحتى يمكن الحصول على استجابات عميقة.

د. تم توجيه الأسئلة للطلاب وفقًا للأسئلة التي تم تطويرها في الجزء الخاص بأدوات الدراسة النوعية مع تقديم صياغات استفسارية أخرى في أثناء الحوار بناء على إجابات الطلاب للحصول إلى أكبر قدر من المعلومات والتفسيرات من قِبل الطلاب.

هـ. مدة المقابلة مع كل طالب في حدود (من ٢٠إلى ٣٠) دقيقة، ويتم إجرائها في الفترة المسائية من الساعة الثامنة وحتى العاشرة مساء بعد انتهاء الطلاب من دراستهم الاعتيادية، عبر منصة ZOOM، وحتى يمكن تسجيلها وإعادة تفريغها في مرحلة لاحقة.

و. تم تسجيل اللقاءات صوتيًا بالكامل ومراجعتها أكثر من مرة.

ز. تم استخدام برنامج (MAXQDA) في تحليل بيانات المقابلات المتعمقة مع الطلاب من خلال التحليل الموضوعي باستخدام النهج الاستباطي. حيث تم قراءة بيانات المقابلة، ومراجعاتها، واختزال البيانات غير الضرورية، ثم تكويد البيانات المهمة، ثم تجميعها في فئات بناء على تأثير تقنية الواقع المعزز في خفض معدلات الإدمان الإلكتروني، ثم تجميع الفئات وتحديدها بناء على الموضوعات.

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة البحث

١- الإجابة عن التساؤل الأول للبحث والخاص بتحديد محاور ومؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية لدى المراهقين:

يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الأول، والذي ينص على: " محاور ومؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية؟"، ووفقًا لما تم عرضه بإجراءات البحث أمكن تحديد المكونات الرئيسية لمقياس الإدمان الإلكتروني لشبكات التواصل الاجتماعي والتي جاءت في (٦) محاور أساسية بإجمالي (٢١) مفردة، وهي: السمة البارزة وتضمن (٤) مفردات، وتعديل الحالة المزاجية وتضمن (٣) مفردات، والتحمل وتضمن (٣) مفردات، والانسحاب وتضمن (٤) مفردات، والصراع وتضمن (٣) مفردات، والانتكاس وتضمن (٤) مفردات. وبتطبيق المقياس على عينة البحث أمكن تحديد (٦٠) طالبًا –القوام الرئيسي لعينة البحث النهائية– لديهم معدلات مرتفعة من إدمان الألعاب الإلكترونية.

٢- الإجابة عن التساؤل الثاني للبحث والخاص بوسائل التواصل الاجتماعي الأكثر استخدامًا:

يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الثاني للبحث، والذي ينص على: "ما الألعاب الإلكترونية الأكثر استخدامًا من قِبل المراهقين بالمرحلة الثانوية؟"، وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إجراءات البحث التي تم تنفيذها مع عينة البحث، وقد أوضحت النتائج أن أكثر خمسة ألعاب استخدامًا على التوالي من المرتبة الأولى حتى المرتبة الخامسة ، هي: فورتنيت بنسبة (٩٧,٥٢%)، وفيفا٢٢ بنسبة (٩٣,٤٤%)، وبابجي (٩٢,٥٥%)، وكول أو ديوتي (٩١,٦٧%)، وأن شارتد (٩٠,٢١%).

٣- الإجابة عن التساؤل الثالث للبحث والخاص بتحديد تصميم البرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز:

تم تصميم البرنامج بهدف خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية بالاعتماد على تكنولوجيا الواقع المعزز، باستخدام نموذج التصميم التعليمي لديك وكاري (Dick et al., 2001) وقد تم تطبيق إجراءاته المنهجية مع إجراء بعض التعديلات التي تتناسب مع طبيعة الواقع المعزز، وأسفرت أهم مكونات التصميم على تطوير ثماني وحدات تعليمية يرافق كل منها مهمة أساسية يندرج منها مهام فرعية وعدد مماثل من اللقاءات والمحاضرات النظرية، وكافة المهام المرتبطة بالوحدات التعليمية تم تطويرها بالاستناد على تكنولوجيا الواقع المعزز من خلال توليد مقاطع فيديو رقمية بشأن خفض إدمان الألعاب الإلكترونية، وتضمين أنشطة متعددة في المجالات الرئيسة الآتية: ١) الألعاب الإلكتروني شائعة الاستخدام، ٢) أضرار الألعاب الإلكترونية، ٣) مؤشرات إدمان الألعاب

الإلكترونية، ٤) أسباب إدمان الألعاب الإلكترونية، ٥) الاستخدام المتوازن للألعاب الإلكترونية، ٦) فنيات مواجهة إدمان الألعاب الإلكتروني، ٧) ممارسة التعامل مع اللاعبين، ٨) البدائل الإيجابية للألعاب عبر الشبكات.

٤- الإجابة عن التساؤل الرابع للبحث والخاص بفاعلية النموذج المقترح في خفض معدلات الإدمان للألعاب الإلكترونية:

وللإجابة على التساؤل الرابع للبحث تم اختبار صحة فرض البحث "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (المحاضرات النظرية وتكنولوجيا الواقع المعزز)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم(الطريقة الاعتيادية: برنامج قائم على المحاضرات الاعتيادية) في القياس البعدي لإدمان الألعاب الإلكترونية؛ يرجع لأثر تكنولوجيا الواقع المعزز".

جدول٤. دلالة الفروق بين المجموعات في درجات القياس البعدي لمقياس إدمان الألعاب الإلكترونية

نوع الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
اختبار الوعي بمخاطر الإدمان الإلكتروني	المجموعة التجريبية	٣٠	٤٢,١٠	١,٨٣	٣١,١٨	٥٨	دالة ٠,٠٠٠
	المجموعة الضابطة	٣٠	٦٠,٠٠	٢,٥٦			

باستقراء النتائج في جدول (٤) يتضح انخفاض درجات الإدمان للألعاب الإلكترونية بشكل عام عن التطبيق القبلي، وأن الدرجة الأكثر انخفاضًا كانت للمجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجاتها (٤١,١٠)، بينما بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (٦٠,٠٠)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٣١,١٨)، وهو ما يعني أن البرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز نجح في تحقيق أكبر انخفاض في معدل الإدمان للألعاب الإلكترونية بالمقارنة مع المحاضرات الاعتيادية.

وبالتالي تم رفض الفرض الأول وإعادة صياغته على النحو التالي: "توجد فروق دالة إحصائيًا عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (المحاضرات النظرية وتكنولوجيا الواقع المعزز)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم(الطريقة الاعتيادية: برنامج قائم على المحاضرات الاعتيادية) في القياس البعدي لإدمان الألعاب الإلكترونية؛ يرجع لأثر تكنولوجيا الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا الواقع المعزز".

وقد تم حساب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η2) لقياس حجم التأثير التذي أحدثته المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، فإذا بلغت قيمتها (٠,٠١) فإن التأثير يُعد ضعيفًا، وإذا بلغت (٠,٠٦) يُعد متوسطًا، وإذا بلغت (٠,١٤) فيما أعلى يُعد تأثيرًا كبيرًا (منصور، ١٩٩٧). ووفقًا لذلك فقد بلغت قيمة حجم الأثر لتأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية (٠,٩٤)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى أن تكنولوجيا الواقع المعزز كان لها دورًا فاعلاً في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية.

٥- النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الخامس الخاص بكيفية تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية من وجهة نظر طلاب المرحلة الثانوية

للإجابة عن السؤال الحالي ووفقًا للمقابلات شبة المنظمة فيما يتعلق بتأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، تم ترميز أهم العناصر الواردة في المقابلات مع الطلاب، ومن ثم تجميعها في مجموعات متجانسة، وتحويلها إلى موضوعات رئيسية لها علاقة بتأثير الواقع المعزز على خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، وذلك في ثلاثة محاور أساسية ترتكز على: دور الواقع المعزز في تعزيز المهارات الذاتية لاكتشاف الإدمان، ودور الواقع المعزز في تعزيز الوعي بآليات مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية، ودور الواقع المعزز في تنمية ممارسات التخطيط للتعامل السليم مع الألعاب، وذلك على النحو الوارد بشكل(٤) الآتي.

شكل (٣): مصفوفة تكويد البيانات النوعية واستخراج تأثيرات الواقع المعزز على خفض معدلات الإدمان الإلكتروني

ثانيًا: تفسير نتائج البحث

إن نتائج البحث قد أشارت إلى فاعلية كبيرة للبرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في خفض معدلات إدمان الألعاب الإلكترونية، ويرجع الفريق البحثي ذلك إلى عدد متنوع من الخصائص المرتبطة بتكنولوجيا الواقع المعزز التي يمكن من خلالها توسيع الواقع من خلال إضافة طبقات معلوماتية افتراضية تعمل على سد النقص في المحتويات الاعتيادية، بالإضافة إلى تقديم محتوى غني بالوسائط المتعددة يعمل على نمذجة المهمات المطلوبة ومن ثم تقديم المحتوى في شكل غير اعتيادي، وهو ما يعزز عمليات اكتساب المحتوى والفهم الكامل للمهمات المطلوبة. فمن خلال تكنولوجيا الواقع المعزز أمكن توليد مقاطع فيديو رقمية مرتبطة بمفاهيم محددة لها علاقة بإدمان الألعاب الإلكترونية حيث استطاعت هذه المقاطع أن تقدم توضيحًا وتفسيرًا لآليات التغلب على إدمان الألعاب الإلكترونية. لقد استطاعت تكنولوجيا الواقع المعزز أن تمنح الطلاب عينة البحث الحرية في التنقل بين أجزاء المحتوى المتنوع والحصول على نقاط المحتوى الرئيسية التي تدعم احتياجاتهم المعرفية، حيث ساهمت أنشطة الواقع المعزز في تلبية الاحتياجات المباشرة لأفراد العينة، وهو ما انعكس على الوعي المعرفي والمهاري المرتبطة بسبل مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية.

إن تكنولوجيا الواقع المعزز ساهمت في تقديم المحتوى للطلاب بشكل مرن سهل عليهم استيعاب كافة المعلومات المرتبطة باكتشاف إدمان الألعاب الإلكترونية، حيث عملت تكنولوجيا الواقع المعزز على تقديم محتويات تفاعلية وإدارة مهام متنوعة لها علاقة بمؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية، وذلك من خلال تقديم مقاطع فيديو متعددة تحدد المحاور والمؤشرات الأساسية للإدمان الإلكتروني وكيفية تقييم المراهق لذاته على مقياس إدمان الألعاب الإلكترونية، لقد تكاملت طبقات المعلومات الافتراضية مع طبقات المعلومات المادية في تقديم محتوى متكامل يوضح آليات فهم الطريقة التي يمكن أن يكون بها المراهق مدمنًا للألعاب الإلكترونية، إن تكنولوجيا الواقع المعزز ساعدت المراهق على فهم كيفية تقييم ذاته بدون أي خجل، وبالتالي تحديد البداية الحقيقية لمواجهة الإدمان الإلكتروني. وفي هذا السياق ذكر أحد افراد العينة:

" ساعدتني تكنولوجيا الواقع المعزز على فهم مؤشرات الإدمان وكيف يمكن لي تقييم نفسي على مقياس إدمان الألعاب الإلكترونية " (A3)

وذكر طالب آخر ما يلي:

"استطعت من خلال تطبيق الواقع المعزز التعرف على المقصود بالصراع والانسحاب والانتكاس وسوف يساعدنى ذلك في تجنب الإدمان " (A1)

وكما هو موضح من المثالين السابقين فإن الإمكانيات الخاصة بتكنولوجيا الواقع المعزز استطاعت بشكل كبير تعزيز الوعي بمؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية، حيث تعزيز الوعي بالمؤشرات يرتبط بتكرار المشاهدة والممارسة وعدم الخوف والخجل وإمكانية الوصول بأي وقت للمحتوى الذي يعزز ذلك الوعي، وهو ما استطاعت تطبيقات الواقع المعزز القيام به بشكل فاعل من خلال مجموعة من الممارسات التقنية التي عززت الوعي بمؤشرات إدمان الألعاب الإلكترونية.

وفي سياق دور تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز الوعي بآليات مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية فإن تكنولوجيا الواقع المعزز عملت على نمذجة كافة الآليات التي يمكن من خلالها التدريب على مواجهة الإدمان الإلكتروني، وقدمت تكنولوجيا الواقع المعزز معلومات غنية تكاملت مع باقي مكونات البرنامج بشأن الفنيات التي يجب اتباعها في تجنب إدمان الألعاب الإلكترونية، إن إدارة البرنامج بفاعلية من خلال الربط بين الطبقات المادية والافتراضية عزز الإحساس بأهمية وقت البرنامج من قِبل أفراد العينة، وهو ما تكامل مع الحديث عن بعض القضايا والفنيات المرتبطة بمواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية والمرتبطة بتعظيم قيمة الوقت كسلاح قوي لمواجهة الإدمان الإلكتروني. وفي هذا السياق ذكر أحد افراد العينة:

" تكنولوجيا الواقع المعزز جعلتني أفهم آليات مواجهة شبح الإدمان وسوف أطبق كل ما تعلمته في التغلب على إدمان الألعاب " (A4)

وذكر طالب آخر ما يلي:

" التدريب على الترشيد وتحويل الانتباه والاستفادة من البدائل الإيجابية التي تعرضها عن الألعاب ساعدتني على تجنب الإدمان الإلكتروني" (A6)

وكما هو موضح من المثالين السابقين فإن تكنولوجيا الواقع المعزز ساعدت الطلاب على التدرب بشكل فاعل على ممارسة فنيات محددة من أجل التغلب على إدمان الألعاب الإلكترونية، إن تكنولوجيا الواقع المعزز قدمت مداخل مختلفة لآليات مواجهة الإدمان الإلكتروني، وهو ما جعل البرنامج نابض وقادر على استحواذ انتباه المشاركين فيه، وهو ما ساعد على استيعاب كافة المعلومات المرتبطة بفنيات مواجهة الإدمان الإلكتروني للألعاب.

لقد استطاعت تكنولوجيا الواقع المعزز تنمية مهارات الطلاب المرتبطة بممارسات التخطيط السليم للتعامل مع الألعاب الإلكترونية، من خلال عرض طبقات افتراضية قدمت نماذج عملية لآليات وممارسات اللعب السليم. إن الإطار المنظم لممارسة كافة أنشطة الواقع المعزز والذي تم تنفيذه داخل البرنامج يتشابه مع الآليات السليمة للتعامل مع الألعاب من حيث احترام التوقيت وتزامنية الوسائط وتبادل الطبقات، وهو ما ساعد في اكتساب المراهقين عينة البحث لكل آليات التعامل السليم مع الألعاب الإلكترونية بعد الانتهاء من البرنامج. وفي هذا السياق ذكر أحد افراد العينة:

" إن الواقع المعزز جعلنى قادر على تجنب الأضرار الخاصة بالألعاب الإلكترونية التي كنت ألعبها " (A3)

وذكر طالب آخر ما يلي:

"إن برنامج الواقع المعزز ساعدني في الاستخدام المتوازن للألعاب الإلكترونية " (A1)

وكما هو موضح بالمثالين السابقين فإن تكنولوجيا الواقع المعزز من خلال الطبقات المادية والافتراضية الغنية بالوسائط المتعددة والتي تتكامل لتحقيق أهدافها استطاعت أن تقدم بكفاءة كل المعلومات المعرفية والأدائية التي عززت اكتساب ممارسات التعامل السليم مع الألعاب الإلكترونية.

ووفقًا لسانتوس (Santos et al., 2014) فقد أشار إلى أن توظيف الواقع المعزز يحسن ممارسات الطلاب لمجموعة من الاستراتيجيات الأدائية التي تنعكس بالإيجاب على نواتج التعلم، ومن بينها زيادة الوعي ، ومن هذه الاستراتيجيات الربط، والتجربة، والتطبيق، والتعاون، والتحويل. ويرى الفريق البحثي أن ذلك قد انعكس على تجربة البحث –التي امتدت لأكثر من ورقة لحثية– بشكل إيجابي حيث استطاع أفراد العينة ممارسة استراتيجيات الربط

من خلال ربط المعارف الجديدة المضمنة بالكائنات الافتراضية بالمعارف المألوفة لدى المتعلمين والتي تم استخلاصها من الوحدات التعليمية التي تناولت معلومات حول مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية، كما مارس أفراد العينة استراتيجيات التجربة حيث أتاحت مقاطع الفيديو المولدة عبر تطبيقات الواقع المعزز الفرصة للمتعلم باستعراض واستكشاف المحتوى وتجربة بعض الممارسات المرتبطة بالتعامل السليم مع الألعاب الإلكترونية المضمنة بهذه الكائنات، أيضًا فقد منحت تكنولوجيا الواقع المعزز الفرصة لأفراد العينة لممارسة وتطبيق ما اكتسبوه من معارف سواء عبر البيئات الواقعية أو الحقيقية في ممارسة فنيات مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية، فضلاً عن إعطاء الفرصة لأفراد العينة من أجل ممارسة استراتيجيات التحويل وتطبيق المعارف والمهارات في مواقف جديدة وفي سياق آخر جديد يمنح الفرصة للمراهق لممارسة ما تعلمه.

ووفقًا لنظرية التعلم المعرفي الاجتماعي التي تشير أشار إلى أن الأفراد يستطيعون ضبط سلوكياتهم من خلال تصوراتهم الشخصية واعتقاداتهم بشأن النتائج المترتبة على هذه السلوكيات، وأن عمليات التنظيم الذاتي تسهم بشكل كبير في إحداث التغيرات التي تحدث على السلوك، ولاشك في أن ذلك يقدم مبررات قوية لأفضلية أنشطة الواقع المعزز في تعزيز الأداء المعرفي والمهاري حيث يتحكم الطلاب بشكل كبير بأفعالهم وبالبيئة من خلال اتخاذ خطوات نشطة لبناء وتعديل البيئة المحيطة، أو تغيير أنفسهم (Bandura, 2006). ووفقًا للنظرية البنائية فالمدخل البنائي يؤكد على إيجابية عملية التعلم ويرفض النظر إلى التعلم بوصفه عملية سلبية أو متتالية لنقل المعرفة والمعلومات اعتمادًا على الاستقبال وليس البناء، والطالب في ذلك في حاجة إلى التعلم النشط من خلال آليات متنوعة حتى يستطيع بناء معارفه بشكل سليم، وهو ما يمكن أن نجده عبر أنشطة الواقع المعزز التي منحت الطلاب الفرصة لبناء معارفه في عدة مستويات، وباستخدام آليات مهمات برنامج الواقع المعزز والتي تمنح الطالب الحرية في بناء مفهومه الخاص المرتبط بإدمان الألعاب الإلكترونية (Lewis, Chen, & Relan, 2018; Lo, Lie, & Hew, 2018).

كما تتوافق النتيجة الحالية مع نظرية الدافعية التي ترى أن الأداء يتحسن بتحسن المناخ العام الذي يخاطب الدوافع الداخلية للمتعلم، ونظرًا لأن مهمات الواقع المعزز لديها القدرة على ذلك فإنها استطاعت بشكل أكبر تعزيز الأداء، كما أنها دعمت سيطرة الطلاب على مهارات التعامل مع مسببات الإدمان الإلكتروني وحفزته نحو الأداء المنمذج وفقًا لما تم عرضه عبر مقاطع الواقع المعزز وهو ما جاء متوافقًا مع مبادئ حرية التعلم والتحكم فيه كما أشارت كل من نظرية التدفق ونظرية تقرير الذات (Mills & Allen, 2020; Wan & Chiou, 2006; Wang, 2017).

وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات التي أشارت إلى فاعلية الواقع المعزز في تنمية نواتج التعلم عند توظيفها وتقديمها من خلال مهمات وأنشطة محددة، وذلك كدراسة شن ورفاقه (Chen et al., 2013) التي اهتمت بتوظيف الواقع المعزز ضمن نظام للتعلم الموقفي من أجل التأثير على مخرجات تعلم موقفية. ودراسة شانج وفريقه البحثي (Chang et al., 2016) التي وضعت نموذج مقترح لتوظيف الواقع المعزز عبر التعلم القائم على النشاط في تعزيز نواتج التعلم. ودراسة كجلمان (Kugelmann et al., 2018) التي قامت بتوظيف الواقع المعزز ضمن سياق منظومة للتعلم النشط لدعم الطلاب في الوصول إلى مستويات معرفية إضافية. وكذلك دراسة شيزاوية والغافري والسيد (٢٠١٨) ودراسة الهاجري (٢٠١٨) ودراسة جودة (٢٠١٨) التي أشارت جميعها إلى فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية نواتج التعلم. أيضًا تأتي الدراسة الحالية متوافقة مع أشارت إليه بعض الدراسات التي اهتمت بالواقع المعزز من حيث قدرته على تنمية مهارات التعلم كدراسة إيبانز وزملائه (Ibáñez et al., 2014) التي استهدفت تصميم مهمات تعليمية مستندة على الواقع المعزز لتنمية بعض المهارات الأدائية. ودراسة وانج (Wang, 2017) التي استهدفت الاعتماد على الواقع المعزز في تطوير منظومة للأنشطة التعليمية تدعم المهارات العملية. كما تأتي الدراسة الحالية متوافقة مع دراسة دراسة لاى وهوانج (Lai & Hwang, 2016) التي أكدت على أهمية الاعتماد على التقنية الرقمية في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا.

توصيات البحث:

١. الاستفادة من البرنامج المطور بالبحث في وضع خطط للاستفادة من البرنامج كنواة للبرامج التي يمكن الاعتماد عليها في مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية.

٢. العمل على تطوير أدلة إرشادية يمكن الاستفادة منها من قِبل الأسر والجهات المعنية فيما يتعلق بآليات وفنيات مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية.

٣. ضرورة التوسع في البرامج العلاجية القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز حيث يمكنها إدارة طبقات متعددة من المعلومات المادية والافتراضية التي يمكن الارتكاز عليها في مواجهة إدمان الألعاب الإلكترونية.

٤. العمل على تحويل البيئات المدرسية إلى بيئات قائمة على الواقع المعزز بحيث يمكن الاستفادة من هذه البيئات كمحطات إعلانية لمواجهة الإدمان الإلكتروني للمصادر الرقمية.

البحوث المستقبلية:

١. أثر البرامج القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في إدارة وقت استخدام الألعاب الرقمية.

٢. تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز معدلات استخدام الألعاب الإلكترونية.

٣. أثر تنوع طبقات المعلومات الافتراضية بالواقع المعزز على مهارات التنظيم الذاتي لاستخدام الألعاب الإلكترونية.

شكر وتقدير

يتقدم الباحثون بالشكر والتقدير لوكالة البحث والابتكار، وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية لتمويل هذا العمل البحثي من خلال المشروع رقم "IFPAS-072-324-2020" وجامعة الملك عبد العزيز، عمادة البحث العلمي، جدة، المملكة العربية السعودية.

Acknowledgement

"The authors extend their appreciation to the Deputyship for Research & Innovation, Ministry of Education in Saudi Arabia for funding this research work through the project number "IFPAS-072-324-2020" and King Abdulaziz University, DSR, Jeddah, Saudi Arabia.

المراجع

جودة، سامية حسين محمد (٢٠١٨). استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية والذكاء الانفعالي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، ع (٩٥)، مارس، ٢٣-٥٢.

الحربي، راكان عبدالعزيز، و الغامدي، صالح بن يحيى الجار الله. (٢٠٢١) .إدمان الألعاب الإلكترونية وعلاقته بفقدان الإحساس بالوقت لدى طلاب المرحلة الثانوية في منطقة المدينة المنورة. مجلة الإرشاد النفسي، ع٦٧، ٣٠٣-٣٣٢.

الخولي، عبادة أحمد عبادة؛ حسين، وفاء محمد علي؛ مسافر، علي عبدالله علي (٢٠٢٠). علاقة إدمان الألعاب الإلكترونية بالسلوك العدواني لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة كلية الآداب، جامعة قناة السويس، يوليو، ٢٠، ٢١٣-٢٥٤.

السناني، بدر بن سالم جميل (٢٠٢١). الإدمان الإلكتروني: الألعاب الإلكترونية وذكاء الأطفال الاجتماعي. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ص ص ٧٣-١١٢.

الشيزاوية، ليلى بنت محمد؛ الغافري، محمد بن سعيد؛ والسيد، رضا أبو علوان (٢٠١٨). أثر التدريس القائم على تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في اكتساب مفاهيم المضلعات والدائرة وفي

الاستدلال المكاني لدى طلبة الصف السادس الأساسي. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

مصطفى، محمد مصطفى عبدالرازق (٢٠٢٠). القصور في الوظائف التنفيذية كمتغير وسيط في العلاقة بين إدمان الألعاب الإلكترونية والإلكسيثيميا لدى طلاب الجامعة. مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس، ٢١، الجزء ٩، ٢٤٢-٣٠١.

الهاجري، سارة بنت سلمان (٢٠١٨). أثر استخدام الواقع المعزز Augmented Reality في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات الأداء العملي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض. *مجلة دراسات تربوية ونفسية*، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع (٩٨)، يناير، ١٢٧-٢١١.

Abbasi, A. Z., Rehman, U., Afaq, Z., Rafeh, M. A., Hlavacs, H., Mamun, M. A., & Shah, M. U. (2021). Predicting Video Game Addiction Through the Dimensions of Consumer Video Game Engagement: Quantitative and Cross-sectional Study. *JMIR serious games, 9*(4), e30310-e30310. doi:10.2196/30310

Alha, K., Koskinen, E., Paavilainen, J., & Hamari, J. (2019). Why do people play location-based augmented reality games: A study on Pokémon GO. *Computers in Human Behavior, 93*, 114-122. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.008

Alhumaidan, H., Lo, K. P. Y., & Selby, A. (2018). Co-designing with children a collaborative augmented reality book based on a primary school textbook. *International Journal of Child-Computer Interaction, 15*, 24-36. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2017.11.005

American Psychiatric Association. (2013). DSM 5 diagnostic and statistical manual of mental disorders *DSM 5 Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (pp. 947 p.-947 p.).

Aziz, N., Nordin, M. J., Abdulkadir, S. J., & Salih, M. M. M. (2021). Digital addiction: systematic review of computer game addiction impact on adolescent physical health. *Electronics, 10*(9), 996.

Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on psychological science, 1*(2), 164-180.

Başol, G., & Kaya, A. B. (2018). Motives and Consequences of Online Game Addiction: A Scale Development Study. *Noro psikiyatri arsivi, 55*(3), 225-232. doi:10.5152/npa.2017.17017

Bursali, H., & Yilmaz, R. M. (2019). Effect of augmented reality applications on secondary school students' reading comprehension and learning permanency. *Computers in Human Behavior, 95*, 126-135. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.035

Chang, H.-Y., Yu, Y.-T., Wu, H.-K., & Hsu, Y.-S. (2016). *The Impact of a Mobile Augmented Reality Game: Changing Students' Perceptions of the Complexity of Socioscientific Reasoning.* Paper presented at the Advanced Learning Technologies (ICALT), 2016 IEEE 16th International Conference on.

Chang, S.-C., & Hwang, G.-J. (2018). Impacts of an augmented reality-based flipped learning guiding approach on students' scientific project performance and perceptions. *Computers & Education, 125*, 226-239. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.007

Charlton, J. P., & Danforth, I. D. (2007). Distinguishing addiction and high engagement in the context of online game playing. *Computers in Human Behavior, 23*(3), 1531-1548.

Chen, D., Chen, M., Huang, T.-C., & Hsu, W.-P. (2013). Developing a mobile learning system in augmented reality context. *International Journal of Distributed Sensor Networks, 9*(12), 594627.

Cheng, V. W. S., Davenport, T. A., Johnson, D., Vella, K., Mitchell, J., & Hickie, I. B. (2018). An app that incorporates gamification, mini-games, and social connection to improve men's mental health and well-being (MindMax): participatory design process. *JMIR mental health, 5*(4), e11068.

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*: Sage publications.

Das, P., Zhu, M. o., McLaughlin, L., Bilgrami, Z., & Milanaik, R. L. (2017). Augmented reality video games: new possibilities and implications for children and adolescents. *Multimodal Technologies and Interaction, 1*(2), 8.

De Valk, L., Bekker, T., & Eggen, B. (2013). *Leaving room for improvisation: towards a design approach for open-ended play*. Paper presented at the Proceedings of the 12th international conference on interaction design and children.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction* (5 ed.). New York: Addison-Wesley, Longman.

Estevez, A., Jauregui, P., & Lopez-Gonzalez, H. (2019). Attachment and behavioral addictions in adolescents: The mediating and moderating role of coping strategies. *Scandinavian Journal of Psychology, 60*(4), 348-360.

Featherstone, M., & Habgood, J. (2019). UniCraft: Exploring the impact of asynchronous multiplayer game elements in gamification. *International Journal of Human-Computer Studies, 127*, 150-168. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.05.006

Ferguson, C. J., Bean, A. M., Nielsen, R. K., & Smyth, M. P. (2020). Policy on unreliable game addiction diagnoses puts the cart before the horse. *Psychology of Popular Media, 9*(4), 533.

Gerbner, G., & Gross, L. (1976). Living with television: the violence profile. *J Commun, 26*(2), 173-199. doi:10.1111/j.1460-2466.1976.tb01397.x

Griffiths, M. D. (2012). Internet gambling, player protection, and social responsibility *Routledge international handbook of Internet gambling* (pp. 247-269): Routledge.

Griffiths, M. D., & Meredith, A. (2009). Videogame addiction and its treatment. *Journal of Contemporary Psychotherapy, 39*(4), 247-253.

Gros, L., Debue, N., Lete, J., & Van De Leemput, C. (2020). Video game addiction and emotional states: possible confusion between pleasure and happiness? *Frontiers in psychology, 10*, 2894. doi:https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02894

Guo, H., Hao, L., Mukhopadhyay, T., & Sun, D. (2019). Selling virtual currency in digital games: Implications for gameplay and social welfare. *Information Systems Research, 30*(2), 430-446.

Hemenover, S. H., & Bowman, N. D. (2018). Video games, emotion, and emotion regulation: Expanding the scope. *Annals of the International Communication Association, 42*(2), 125-143.

Herbert, B., Ens, B., Weerasinghe, A., Billinghurst, M., & Wigley, G. (2018). Design considerations for combining augmented reality with intelligent tutors. *Computers & Graphics, 77*, 166-182. doi:https://doi.org/10.1016/j.cag.2018.09.017

Hsu, T.-C. (2017). Learning English with Augmented Reality: Do learning styles matter? *Computers & Education, 106*, 137-149. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.007

Hull, D. C., Williams, G. A., & Griffiths, M. D. (2013). Video game characteristics, happiness and flow as predictors of addiction among video game players: A pilot study. *Journal of behavioral addictions, 2*(3), 145-152.

Ibáñez, M. B., Di Serio, Á., Villarán, D., & Delgado Kloos, C. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education, 71*, 1-13. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.004

Irmak, A. Y., & Erdogan, S. (2016). Digital game addiction among adolescents and young adults: A current overview. *Turkish Journal of Psychiatry, 27*(2), 1-10.

Jeong, E. J., Kim, D. J., & Lee, D. M. (2017). Why do some people become addicted to digital games more easily? A study of digital game addiction from a psychosocial health perspective. *International Journal of Human–Computer Interaction, 33*(3), 199-214.

Joo-Nagata, J., Martinez Abad, F., García-Bermejo Giner, J., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Augmented reality and pedestrian navigation through its implementation in m-learning and e-learning: Evaluation of an educational program in Chile. *Computers & Education, 111*, 1-17. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.003

King, D., Delfabbro, P., & Griffiths, M. (2010). Video game structural characteristics: A new psychological taxonomy. *International journal of mental health and addiction, 8*(1), 90-106.

Kugelmann, D., Stratmann, L., Nühlen, N., Bork, F., Hoffmann, S., Samarbarksh, G., . . . Waschke, J. (2018). An Augmented Reality magic mirror as additive teaching device for gross anatomy. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger, 215*, 71-77. doi:https://doi.org/10.1016/j.aanat.2017.09.011

Kwon, J.-H., Chung, C.-S., & Lee, J. (2011). The effects of escape from self and interpersonal relationship on the pathological use of Internet games. *Community mental health journal, 47*(1), 113-121.

Lai, C.-L., & Hwang, G.-J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education, 100*(Supplement C), 126-140. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006

Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & gaming, 45*(6), 752-768.

Lee, C., & Kim, O. (2017). Predictors of online game addiction among Korean adolescents. *Addiction Research & Theory, 25*(1), 58-66.

Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology, 12*(1), 77-95. doi:10.1080/15213260802669458

Lewis, C. E., Chen, D. C., & Relan, A. (2018). Implementation of a flipped classroom approach to promote active learning in the third-year surgery clerkship. *The American Journal of Surgery, 215*(2), 298-303. doi:https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.08.050

Lin, C.-Y., Chai, H.-C., Wang, J.-y., Chen, C.-J., Liu, Y.-H., Chen, C.-W., . . . Huang, Y.-M. (2016). Augmented reality in educational activities for children with disabilities. *Displays, 42*, 51-54.

Lin, Y.-H., & Lin, H.-C. K. (2019). Using an Augmented-Reality Board Game for Drug Addiction Prevention at a University in Taiwan *Lecture Notes in Computer Science* (pp. 24-32): Springer International Publishing.

Lo, C. K., Lie, C. W., & Hew, K. F. (2018). Applying "First Principles of Instruction" as a design theory of the flipped classroom: Findings from a collective study of four secondary school subjects. *Computers & Education, 118*(Supplement C), 150-165. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.003

Lopez-Fernandez, O. (2015). How has internet addiction research evolved since the advent of internet gaming disorder? An overview of cyberaddictions from a psychological perspective. *Current Addiction Reports, 2*(3), 263-271.

Luo, S., Yang, H., & Meinel, C. (2015). *Reward-based Intermittent Reinforcement in Gamification for E-learning.* Paper presented at the CSEDU (1).

Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*: Cambridge university press.

Mills, D. J., & Allen, J. J. (2020). Self-determination theory, internet gaming disorder, and the mediating role of self-control. *Computers in Human Behavior, 105*, 106209. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106209

Nadolny, L. (2017). Interactive print: The design of cognitive tasks in blended augmented reality and print documents. *British journal of educational technology, 48*(3), 814-823.

Nair, H. (2007). Intertemporal price discrimination with forward-looking consumers: Application to the US market for console video-games. *Quantitative Marketing and Economics, 5*(3), 239-292. doi:10.1007/s11129-007-9026-4

Novrialdy, E., Nirwana, H., & Ahmad, R. (2019). High school students understanding of the risks of online game addiction. *Journal of Educational and Learning Studies, 2*(2), 113-119.

Plano Clark, V. L., Schumacher, K., West, C., Edrington, J., Dunn, L. B., Harzstark, A., . . . Miaskowski, C. (2013). Practices for embedding an interpretive qualitative approach within a randomized clinical trial. *Journal of Mixed Methods Research, 7*(3), 219-242.

Rahmatillah, N., & Setiawati, F. A. (2020). The analysis of cognitive restructuring techniques effectiveness to reduce the online game addiction. *International Journal of Research in Counseling and Education, 4*(2), 104-109.

Rezende, W. J., Albuquerque, E. S. d., & Ambrosio, A. P. (2017). *Use of Augmented Reality to Support Education - Creating a Mobile E-learning Tool and using it with an Inquiry-based Approach.* Paper presented at the CSEDU.

Richter, G., Raban, D. R., & Rafaeli, S. (2015). Studying gamification: the effect of rewards and incentives on motivation *Gamification in education and business* (pp. 21-46): Springer.

Rosendo-Rios, V., Trott, S., & Shukla, P. (2022). Systematic literature review online gaming addiction among children and young adults: A framework and research agenda. *Addictive Behaviors, 129*, 107238. doi:https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107238

Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2018). Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. *Computers & Education, 116*, 49-63. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.002

Sampaio, D., & Almeida, P. (2016). Pedagogical Strategies for the Integration of Augmented Reality in ICT Teaching and Learning Processes. *Procedia Computer Science, 100*, 894-899. doi:https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.240

Santos, M. E. C., Chen, A., Taketomi, T., Yamamoto, G., Miyazaki, J., & Kato, H. (2014). Augmented reality learning experiences: Survey of prototype design and evaluation. *IEEE Transactions on learning technologies, 7*(1), 38-56.

Shakroum, M., Wong, K. W., & Fung, C. C. (2018). The influence of Gesture-Based Learning System (GBLS) on Learning Outcomes. *Computers & Education, 117*, 75-101. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.002

Stockdale, L., & Coyne, S. M. (2018). Video game addiction in emerging adulthood: Cross-sectional evidence of pathology in video game addicts as compared to matched healthy controls. *Journal of Affective Disorders, 225*, 265-272.

Wan, C.-S., & Chiou, W.-B. (2006). Psychological motives and online games addiction: Atest of flow theory and humanistic needs theory for taiwanese adolescents. *CyberPsychology & behavior, 9*(3), 317-324.

Wang, C.-W., Ho, R. T. H., Chan, C. L. W., & Tse, S. (2015). Exploring personality characteristics of Chinese adolescents with internet-related addictive behaviors: Trait differences for gaming addiction and social networking addiction. *Addictive Behaviors, 42*, 32-35. doi:https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.10.039

Wang, C., Lee, M. K., & Hua, Z. (2015). A theory of social media dependence: Evidence from microblog users. *Decision Support Systems, 69*, 40-49.

Wang, Y.-H. (2017). Exploring the effectiveness of integrating augmented reality-based materials to support writing activities. *Computers & Education, 113*, 162-176. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.013

Weinstein, A. M. (2010). Computer and video game addiction—a comparison between game users and non-game users. *The American journal of drug and alcohol abuse, 36*(5), 268-276.

Wu, J.-H., Wang, S.-C., & Tsai, H.-H. (2010). Falling in love with online games: The uses and gratifications perspective. *Computers in Human Behavior, 26*(6), 1862-1871.

Xu, Z., Turel, O., & Yuan, Y. (2012). Online game addiction among adolescents: motivation and prevention factors. *European Journal of Information Systems, 21*(3), 321-340.

Yip, J., Wong, S.-H., Yick, K.-L., Chan, K., & Wong, K.-H. (2019). Improving quality of teaching and learning in classes by using augmented reality video. *Computers & Education, 128*, 88-101. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.014

Zagal, J. P., Rick, J., & Hsi, I. (2006). Collaborative games: Lessons learned from board games. *Simulation & gaming, 37*(1), 24-40.

The effectiveness of augmented reality in reducing electronic game addiction rates among adolescents: a mixed method research

Waleed Salim Alhalafawy

King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
welhlafawy@kau.edu.sa

Ali Hassan S. Najmi
King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
ahnajmi@kau.edu.sa

Marwa Zaki Zaki
University of Jeddah, Jeddah, Saudi Arabia
mzzaki@uj.edu.sa

Abstract. the advancement in gaming technologies stimulated the factors causing addiction to games which resulted in high rates of addiction to electronic games among adolescents. Such cases reinforced the need for programs to address this issue and eventually reduce electronic game addiction rates. Based on the potential of Augmented Reality (AR) technology, the current research aims to develop a proposed model for a program based on AR technology to reduce the rates of electronic game addiction among adolescents. A mixed research approach based on a combination of quantitative and qualitative approaches was used in order to better examine the impact of AR on reducing the rates of electronic game addiction. The quasi-experimental approach was used to compare the two experimental groups that used AR technology and the control group that used the normal method. The phenomenological approach was used to obtain deep understanding of the impact of AR technology on reducing electronic addiction rates from the students' point of view. The research sample consisted of (60) secondary school students, they were randomly distributed to two research groups. Through the current research, a scale was developed to detect electronic game addiction consisting of six axes that include (21) items. The research results showed that the most used electronic games by adolescents were, respectively, Fortinet, Fifa22, Pubg, Call of Duty, and Uncharted. The results showed the out perform of the experimental group that used AR technology compared to the control group with regard to reducing the rates of electronic addiction. On the other hand, the qualitative analysis of students' opinions showed the great potential of AR technology in reducing electronic game addiction rates. The research recommended the need to expand the employment of AR potentials in reducing the rates of electronic addiction to digital resources.
Keywords: Augmented Reality, electronic game addiction, adolescents.