التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف

إعداد

د/ محمد مجاهد نصر الدين
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية بالقاهرة – جامعة الأزهر

د/ محمود محمد على عتاقى
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية بالقاهرة – جامعة الأزهر

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف، وتكونت عينة البحث من (٨٠) معلمًا، تم اختيارهم وتوزيعهم عشوائيًا على أربع مجموعات، قام الباحثان بتصميم نمط التعلم (تشاركي/تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية)، حيث قام معلموا المجموعات بدراسة المحتوى التعليمى من خلال عناصر وآليات اللعب، وقام المعلمين بأداء الأنشطة التعليمية لمهارات الأدوات التكنولوجية، حيث تم التعلم بين معلمي المجموعة التجريبية الأولى بنمط التعلم التشاركي ومصدر المساعدة البشرية، ومعلمي المجموعة التجريبية الثانية بنمط التعلم التشاركي ومصدر المساعدة الذكية، ومعلمي المجموعة التجريبية الثالثة بنمط التعلم التنافسي ومصدر المساعدة البشرية، ومعلمي المجموعة التجريبية الرابعة بنمط التعلم التنافسي ومصدر المساعدة الذكية، وعليه قام الباحثان بتطبيق أدوات البحث وهي اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، وتم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية "SPSS.V 24"، وأكدت النتائج على أثر نمط التعلم التنافسي ومصدر تقديم المساعد الذكية في تنمية التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لصالح الأداء البعدي، مما يدل على تفوق نمط التعلم (التنافسي) على نمط التعلم (التشاركي)، وتفوق مصدر تقديم المساعدة (الذكية) على مصدر تقديم المساعدة (البشرية) في تنمية التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لمعلمي الأزهر الشريف.

الكلمات المفتاحية: (بيئة محفزات الألعاب الرقمية، نمط التعلم التشاركي، نمط التعلم التنافسي، المساعدة البشرية، المساعدة الذكية، مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، معلمي الأزهر الشريف).

Apstract:

The objective of the current research is to identify the effect of the interaction between the learning pattern (participatory / competitive) and the source of assistance (human / intelligent) in the environment of digital gamification in developing the skills of using the technological aids of Al-Azhar teachers. The teacher designed the learning pattern (participatory / competitive) and the source of the assistance (human / intelligent). The group teachers studied the technological aids course through the elements and mechanisms of play. The teachers performed the educational activities of the technological aids skills, Where the learning was between The first experimental group was characterized by a participatory learning pattern, a human assistance source, second group facilitators with participatory learning style, a smart source of assistance, third group facilitators with competitive learning mode, a human assistance source, and fourth group mentors with competitive learning style and smart help source. Namely the cognitive achievement test, the practical performance observation card, and the appropriate statistical processing methods were applied using the

SPSS.V 24 package. Competitiveness and the source of the Smart Assistant in the development of cognitive achievement and the observation of the practical performance of the skills of the use of technological aids for the performance of the post-performance, indicating the superiority of the learning style (competitive) pattern of learning (participatory), and the superiority of the source of assistance (smart) In the development of cognitive achievement, and the note of practical performance in developing the skills of using technological aids for teachers of Al-Azhar Al-Sharif.

Keywords: (Gamification, participatory learning style, competitive learning style, human assistance, smart help, skills of using technological tools, teachers of Al-Azhar).

مقدمة:

لقد شاب مفاهيم تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني عدد من التداخلات والتشابكات، وتباينت واختلفت التعريفات قديمًا وحديثًا، طبقًا لزاوية الرؤية التي ينظر منها كل باحث أو صائغ ذاك المفهوم، واختلفت بتنوع وتعدد المدارس الفكرية والفلسفية التي تقوم عليها تلك التعريفات، مما أدى هذا التداخل إلى تشويش نظري وعملي عن طريق تحميل المفهوم مضامين دلالية، ووظائف إجرائية وتطبيقية غير مناسبة، أثرت سلبًا على الباحثين والمصممين التكنولوجيين في المجال، حيث أصبحت الثورة التكنولوجية تمثل أحد التحديات الكبيرة في عالمنا المعاصر، فالطلاب في مجتمعنا الحديث ينشأون ويعيشون في عالم رقمي.

ويُعد مصطلح محفزات الألعاب الرقمية من المستحدثات التكنولوجية الحديثة، ويشتق في الأصل من كلمة "Game" أى اللعب، فهو يعتمد على استخدام مبادئ اللعبة، وتوظيف آلياتها لتحقيق الأهداف التعليمية من أجل إحداث التغير المطلوب في سلوكيات اللاعبين، ويرجع الاستخدام الأول للمصطلح في عام (٢٠٠٣) عندما قام مطور الألعاب البريطاني نيك بيلينغ " Nick Peling" بإنشاء شركة استشارية لعمل لعبة تشبه واجهات للأجهزة الإلكترونية، ومن هنا دخل المصطلح مرحلة النقاش والتداول، وفي عام (٢٠٠٨)، كما يزعم ديترينج وآخرون ظهر في قطاع وسائل الإعلام الرقمية، ومن حينها تم استخدامه في عديد من المجالات المختلفة، وأصبح من المفاهيم الأكثر شيوعًا، ولكنه لم يلق الذيوع والانتشار اللازمين إلا في النصف الثاني من عام (٢٠١٠)، وتتمثل نقطة التحول في الاعتماد عليه لنجاح خدمة تحديد المواقع بالمتر المربع، ومن هنا أصبح استخدامه على نطاق واسع وبالمعنى الذي يتم استخدامه الآن؛ وهو تصميم واستخدام عناصر الألعاب وتوظيف آلياتها في سياق لا يتسق مع الألعاب؛ من أجل تحفيز اللاعبين وزيادة خبراتهم، وإثارة دافعيتهم، لكسب المكافآت وترقية نمط التفاعل والمنافسة، لتحقيق أهداف معينة خلال فترة زمنية محددة. (Markova, 2013, 64-73) (*)

(*) اعتمد الباحثان في التوثيق على نظام جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس American Psychological Association (APA 6th Edition)، مع ذكر الأسم الأول والعائلة للأسماء العربية.

ومن هذا المنطلق تعتمد محفزات الألعاب الرقمية على التشويق والمتعة والتحفيز المستمر للعينة المستهدفة، وتشجيعها لزيادة مشاركتها والمنافسة في إنجاز المهام وتنفيذ الأنشطة والاستمرار في تحقيق الأهداف، ويتم ذلك من خلال التنوع في صور التعزيز؛ مثل: (تخصيص نقاط لتصفح النصوص، قراءة الصور المصاحبة بالتعليقات اللفظية، مشاهدة لقطات الفيديو، تنفيذ الأنشطة التعليمية، حل الاختبارات التقويمية)؛ والهدف من ذلك هو إيجاد معنى لممارسة تلك الأنشطة مما يُعطي شعورًا بالإنجاز لتقدم اللاعبين بتوفير المكافآت والمعززات المتكررة والتي تكون بمثابة المحفزات الخارجية، كما تستخدم كوسيلة لاشتراك اللاعبين لتعزيز الدوافع الداخلية، وبالتالي تهدف إلى تعزيز سلوكيات معينة وتُعطي أيضًا نوعًا من الاستمرارية، كما يرها شينج (Cheong, 2013, 3-5)، ورغم كون مفهوم الألعاب يبدو في ظاهرة من المفاهيم السهلة، ولكن في الواقع هناك الكثير من الاضطراب الموجود في تحديد التعريفات التي تناولته، كما أن هناك درجة محدودة من الاتفاق حول المعنى الدقيق للمفهوم. (Craven, 2015, 387)

وتأسيسًا على ذلك حظى توجه محفزات الألعاب الرقمية بتأييد نظرية التنبّه النفسي وتعني درجة اليقظة والتركيز اللذين يلازمان المتدرب لإنجاز المهمة المحددة، وتختلف درجة التنبّه عند المتدربين باختلاف المهمة المكلفين بتنفيذها والحالة النفسية التي تلازمهم، فعند انخفاض درجة التنبّه الفردي لحدها الأدنى بالخمول وضعف الهمة؛ يميل المتدرب إلى رفعها للمستوى التحفيزي البَنَّاء للتدريب والتحصيل. www.gulfkids.com/pdf/Tahfeez_talem.pdf pm 09:00 14/11/2015

ومن بين النظريات التي تدعم محفزات الألعاب الرقمية نظرية الدوافع، والتي تشير مبادئها إلى أن التحفيز يعتبر ضروريًا لحدوث التعلم، والذي يُعدّ بدوره ضروريًا للتكيف مع البيئة، فكلما كانت الدافعية أقوى كان إنجازه أفضل، وعلى النقيض تنخفض قدرة اللاعب ويقل ميله للإنجاز ويهمل تحصيله الدراسي عندما تهبط لديه الدافعية نحو الإنجاز. (Rouse, K. 2013, 85)، حيث عمدت بشكل واضح على إتاحة فرص متنوعة للتنافس والتفاعل مع مصادر المعرفة، وتحتل مكانة محورية فى التصميم التعليمي التواصلي؛ إذ لا يركز المصمم على مجرد تصميم مقررات أو برامج تعليمية، بل ينبغي أن ينظر إلى التعلم كنشاط يحدث فى بيئة تتوافر فيها خصائص تشجع على التعليم المستمر والتواصل، مع توفير حيزًا للتعبير عن الذات؛ مثل: المدونات، ومنتديات المناقشة؛ من أجل التحفيز وزيادة الخبرات، وإثارة الدافعية، لكسب المكافآت وترقية نمط التفاعل والمنافسة، لتحقيق أهداف معينة خلال فترة زمنية محددة. (Markova, 2013, 64-73)

وفي هذا الإطار أظهرت عديد من الأبحاث أن بيئة محفزات الألعاب الرقمية المصممة بهدف زيادة المشاركة والتفاعل بين اللاعبين؛ لابد وأن تكون جاذبة بدرجة كبيرة، ومكونات هذه الألعاب تدور حول المشاركة للحصول على درجات مرتفعة، واستكمال مهمة ما، ولعب الأدوار، وبناء العلاقات، والاستكشاف، ودمج كل هذه العناصر في بيئة اللعب لا يضمن الجاذبية للمشاركة فقط؛ ولكن المزج بين هذه المكونات قد يخلق بيئة أكثر جاذبية، ويكون اللاعبين أكثر رغبة في استكمال اللعب. (Sanders & Williams, 2016, 45)

وعند تطبيق محفزات الألعاب الرقمية يتم تحديد حجم وشكل التفاعل الذي يتم بداخلها، كما ينبغي تحديد طبيعة نمط اللعب سواء كان فرديا أو في مجموعات؛ حيث أوضحت دراسة هيونج وسومان Huang & Soman (2013) بأن اللعب سواءً كان فرديا أم في مجموعات يؤثر على بناء اللعبة وتصميمها، وأيضًا يؤثر على نتائج تطبيق البيئة، وكذلك أكدت دراسة أورترز ونينفيجن وأوستندورب ودير سبيك Wouters, Nimwegen, Oostendorp, & der Spek (2013) على أن نمط اللعب الفردي، التعاوني، التشاركي، التنافسي يؤثر على نتائج التعلم، وأوصت

بضرورة الاهتمام بتحديد نمط التفاعل بيئات محفزات الألعاب الرقمية؛ وذلك لندرة الدراسات التي اعتمدت على تطبيق تلك الأنماط.

وانطلاقًا مما تقدم تُعد استراتيجية التعلم التشاركي Participatory learning strategy مدخل واستراتيجية للتعليم، يعمل فيه اللاعبون معًا في مجموعات صغيرة أو كبيرة، ويتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة؛ حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات والاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك، ومن ثَمَّ فهو يركز على الجهود التعاونية التشاركية بين التلاميذ لتوليد المعرفة، وليس استقبالها من خلال التفاعلات الاجتماعية والمعرفية، وهو تعلم ممركز حول التلميذ؛ حيث ينظر إليه كمشارك نشط في عملية التعلم. (عصام عبد القادر، ٢٠١٧، ٤٠)

ومن الدراسات التي اهتمت بتنفيذ استراتيجية التعلم التشاركي؛ ومنها: دراسة كلٍّ من سيو وأديسون Su, Addison (2010)؛ ودراسة وانج وكياين Wang Qiyun (2009) وتوصلت نتائج تلك الدراسات إلى فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي في الجانب المعرفي لما توفره من بيئة تعلم قائمة على التشارك في تنفيذ أنشطة التعلم.

وتُعد النظرية التي قدمها داونز Downes, S. (2010) وسيمنز Siemens, G. (2009) من النظريات التي تتبنى فكرة الشبكات والمجتمعات التي تتكون من أفراد يرغبون في تبادل الآراء والأفكار حول موضوع التفاعل، وتعتمد على مشاركة اللاعب في خلق وبناء المعرفة عن طريق المساهمات في تبادل الآراء، فمن خلال تطبيق النظرية الاتصالية يستطيع اللاعب اللعب من خلال التعاون، التفاعل، المشاركة ببيئة التعلم الرقمية.

ويؤيد هذا التوجه نظرية خفض التلميحات الاجتماعية "Reduce Of Social Cue "RSC ومن مبادئها الأساسية انعدام الفردية أي انخفاض الوعي والمسئولية عند اللاعب وما يرتبط به من عدم القدرة على تنظيم السلوك، ومن الأسباب الأساسية لانعدام الفردية كما وضحها (وليد إبراهيم، ٢٠١٣، ٢٧٩) ما يلي: (ضعف التأثير المعياري على الفرد، وعدم الاهتمام بالتقييم، وعدم فاعلية التفاهم المتبادل).

ويُعد التنافس سمه فطرية لدى الانسان يمكن الإفادة منها لتحقيق الأهداف على المستوى الجماعي من جهة، بالإضافة إلى وجود ترتيب الأداء بين أفراد الفريق على المستوى الفردي من جهة أخرى، وبذلك تحولت المنافسة إلى عمل مثمر، ووُظفت في سياق حقق النجاح الجماعي، وتتعامل مع اللاعبين باعتبارهم كيانًا واحدًا؛ من حيث الأهداف والعمليات والمهارات وأنواع النشاط والتقويم، وتقوَم أعماله وفق منحى متدرج من الأدنى إلى الأعلى. (حمزة أبو النصر، محمد جمل، ٢٠٠٥، ٤٠)

وفى ضوء ذلك تُعد استراتيجية التعلم التنافسي نوعًا من التفاعل الذي يتم بداخلها، لذا ينبغي تحديد طبيعة نمط اللعب؛ حيث أوضحت دراسة هيونج وسومان Huang & Soman (2013) بأن نمط التعلم قد يؤثر على بناء تلك اللعبة وتصميمها وأيضًا قد يؤثر على نتائج تطبيق استراتيجية محفزات الألعاب الرقمية، وكذلك أكدت دراسة أورترز ونينفيجن وأوستندورب وديرسبيك Wouters, Nimwegen, Oostendorp, & der Spek (2013) على أن نمط اللعب التعاوني والتنافسي قد يؤثر على نتائج التعلم.

ويمكن بلورة استراتيجيتي التعلم (التعاوني/التنافسي) في شكل خطوات إجرائية في بيئة محفزات الألعاب الرقمية بشيء من التفصيل في الجزء الخاص بالإطار النظري؛ نظرًا لاعتماد البحث عليهما في الإثارة والتنافس، وذلك من خلال القيام بمجموعة من المسابقات التعليمية في

المحتوى اللعبي، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى زيادة دافعية اللاعبين نحو التعلم، واكتساب المعرفة أو المهارة بأسلوب شيق وممتع.

ويُعد تقديم المساعدة والدعم من أهم المعالم والركائز الأساسية في بيئة محفزات الألعاب الرقمية؛ لمساعدة اللاعبين على التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية المنوطة، ودون هذا العنصر تختفي بعض معالم البيئة التي تتسم بالمرونة للاعب ودوره كمكتشف للمعرفة والمغامرات الجديدة في اللعبة، ويضيع دور المعلم كمساعد، مرشد، مشجع، ميسر لعملية التعلم؛ حيث يؤكد الياس (Alias, 2005) على أن تقديم المساعدات والدعم للاعب يُعد مطلبًا مهمًا عند تخطيط وتصميم بيئة اللعب كأحد المكونات الأساسية للبيئة، ويتفق معه (Lee, 2012, 580) حيث يؤكد على أنه ينبغي توفير الدعم والمساعدة اللازمة لهم عند الاحتياج إليها.

ومن ناحيه أخرى يذكر ريشتر Richter (2008) أنه من الأسباب التي جعلت تقديم المساعدة والدعم في بيئة محفزات الألعاب الرقمية أمرًا ضروريًا؛ ما يلي: (تنوع المسئوليات وفتح مغامرات جديدة لزيادة معدلات الاستكشاف للمعلومات يجعل عملية الابحار في البيئة ممتعة، كما أن بيئة محفزات الألعاب الرقمية تتطلب كفايات ومهارات كثيرة من اللاعب لاجتياز المهام الصعبة والمعقدة، تحتاج إلى مزيد من القدرة على فهم الأنظمة المعقدة، وتحقيق درجة أكبر من الاندماج، وزيادة التفاعلية بصورة أكبر)، ومن منطلق هذه الأسباب فإن اللاعب يحتاج للمساعدة والدعم والتوجيه أثناء التعلم في بيئة محفزات الألعاب الرقمية؛ حتى يحقق الأهداف المنشودة.

وتُعد الأدوات التكنولوجية أحد أسباب التغير الكبير فى دور المؤسسات التعليمية، وخاصة بعد شيوع استخدام شبكة الويب في التعلم/التدريب؛ لذا كان منطقيًا أن تستجيب أنظمة التعليم ومؤسساته المختلفة لتلك الأدوات؛ وذلك بإجراء تغييرات جذرية بها حتى تستطيع تحقيق أهداف مجتمع المعرفة والاستفادة من هذه التقنيات داخل قاعات الدراسة. (Patricia, G. 2012, 54)

وهذا ما أكدته دراسة ميري وسالي Mary and Sally (2005) وهو أن توظيف وتفعيل تلك الأدوات داخل قاعات الدراسة يتيح للمعلم فرصة للتطبيق العملي، بينما أكدت دراسة واطسون Watson (2008) على أن مهارة توظيف تلك الأدوات في أنشطة الحياه اليومية أصبح متطلب مهم ورئيس في حياة المتعلمين.

وبناءً على ما تقدم يتضح أن توظيف تلك الأدوات التكنولوجية يتطلب توفير مجموعة من الأسس؛ أهمها: (إدراك ووعي القائمين على العملية التعليمية بأهمية توظيف تلك الأدوات التكنولوجية في رفع كفاءة العملية التعليمية والمناهج الدراسية وتغيير أسلوب الحفظ والتلقين وتبني مداخل تعليمية تكنولوجية تتيح إمكانية توظيف تلك الأدوات في تدريب المعلمين والمتعلمين)، ومن هنا كان أهمية إعداد المعلم القادر على توظيفها والتعامل معها.

وهذا ما يميز العصر الرقمي بوجود مجموعة من القضايا والتحديات التي تشير إلى وجود فجوات قد تؤدي إلى الضعف والقصور في مواجهة متطلبات التنمية المهنية للمعلمين وخاصة في مجال التدريب في عصر يتطلب منه بأن يكون دائم الاطلاع؛ نظرًا لتجدد المعلومات.

وبالنظر ومراجعة ما تم تناوله في تلك البحوث والدراسات والتي تناولت بيئة محفزات الألعاب الرقمية؛ يتضح ما يلي:

- ندرة الدراسات العربية والأجنبية - على حد علم الباحثان - والتي تناولت نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) في بيئة محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف.

- أكدت معظم البحوث العلمية والدراسات الأجنبية السابقة على أثر بيئة محفزات الألعاب الرقمية في مراحل التعليم المختلفة لما لها من تأثير على زيادة التحصيل لدى المتعليمن، وتنمية العديد من المهارات العملية.
- أغلب البحوث والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت بيئة محفزات الألعاب الرقمية تناولتها بما يتماشى مع خصائص المهارات التي تقوم بتدريسها، ولم تتناولها من حيث معايير التصميم والإنتاج وخاصةً مع تلك الفئة المستهدفة من هذا البحث.
- لم يتناول أى بحث أو دراسة أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) وعلاقتهم بتوظيف الأدوات التكنولوجية في المواقف التعليمية لدى معلمي الأزهر الشريف.
- لم يتناول أى بحث أو دراسة أثر تلك المتغيرات على تنمية العمليات العقلية لتوليد الأفكار وإنتاج المعرفة وتعلم المواد الجديدة وخاصةً مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لمعلمي الأزهر الشريف.

من كل ما سبق اهتم البحث الحالي بضرورة تطوير بيئة تحفيزية تجمع بين الدمج والتحفيز المستمر للمتعلمين وتشجيعهم على زيادة المنافسة في إنجاز المهام وتنفيذ الأنشطة والاستمرار في تحقيق الأهداف، ومن هذا المنطلق كانت هناك ضرورة للبحث في متغيرات التصميم التعليمي التي يمكن الأخذ بها وتوظيفها في البيئة المراد تصميمها لتحقيق التدريب الفعَّال؛ وبعد الإشارة إلى إمكانات ومميزات وعناصر بيئة محفزات الألعاب الرقمية حرصًا على تلبية احتياجات الفئة المستهدفة من البحث الحالي وسعيًا لتنمية المهارات العملية.

مشكلة البحث:

من العرض السابق وتأسيسًا على ذلك نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال عدة مصادر أساسية، يمكن توضيحها فيما يلي:

١- من خلال عمل مقابلة غير مقننة مع عدد (١٥) معلمًا من معلمي الأزهر الشريف بمجمع المعاهد الأزهرية بمدينة نصر؛ وذلك للتعرف على واقع طرق التدريس الحديثة وكيفية تقديم الدروس التعليمية ومدى استيعاب الطلاب للمادة العلمية؛ اتضح الآتي:
- قلة خبرة ومهارات معلمي الأزهر الشريف لاستخدام الأدوات التكنولوجية في العملية التعليمية.
- ندرة الورش التدريبية لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، حيث أشار ٩٤٪ من المعلمين – عينة الدراسة الاستكشافية- إلى اقتصار الورش التدريبية على بعض المفاهيم الخاصة بأنواع السبورات الذكية بشكل عام، وعدم تركيزها على توظيفها في العملية التعليمية.
- عدم توافر أنشطة تدريبية لتفعيل دور الإنترنت كوسيط معلوماتي.

٢- من خلال تحليل الواقع الفعلي للمقررات الدراسية وأهمية الوعي بالأدوات التكنولوجية وطريقة استخدامها، تبين وجود ضعف لدى المعلمين في استخدام الأدوات التكنولوجية.

٣- من خلال اطلاع الباحثان على العديد من البحوث والأدبيات والدراسات السابقة والتي تناولت استخدام وتوظيف الأدوات التكنولوجية؛ مثل: دراسة (أحمد حماد، ٢٠١٤؛ ولاء مرسي، ٢٠١٧)، اتضح أنها توصلت إلى مجموعة من التوصيات ومن بينها ما يلي:
- الاهتمام بتدريب المعلمين على المهارات والأدوات التكنولوجية الحديثة.
- التطوير المهني للمعلمين بما يتناسب مع الاتجاهات العلمية الحديثة.
- ضرورة توفير ورش تدريبية مستمرة للمعلمين لتوفير مناخ تعليمي يحقق الجودة المطلوبة.
- دمج النظم الإلكترونية لتوفير بيئة تعليمية تحتوى على كافة العناصر لتحقيق الأهداف.

من هنا ظهرت مشكلة البحث والتى يمكن صياغتها فى العبارة الآتية: " وجود حاجة إلى تحديد أي نمط من نمطى التعلم (تشاركى/تنافسى) وأي مصدر لتقديم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية المصممة حسب معايير تكنولوجية سليمة وأثر التفاعل بينهم على مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف، وهو ما لم تتناوله البحوث والدراسات السابقة التى اقتصرت على دراسة المتغيرات السابقة فى بيئات تعلم أخرى بخصائص أخرى تختلف عن بيئة التعلم الحالية ".

أسئلة البحث:

وفى ضوء ذلك يمكن صياغة السؤال الرئيس للبحث الحالي كما يلى:

ما أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١- ما أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي - تنافسي) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على كل من:
أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
ب- ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
٢- ما أثر التفاعل بين مصدر تقديم المساعدة (بشرية – ذكية) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على كل من:
أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
ب- ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
٣- ما أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي – تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية- ذكية) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على كل من:
أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
ب- ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

فروض البحث:

- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم (تشاركي)، والمعلمين الذين يدرسون نفس البيئة بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط التعلم المُستخدم.
- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم (تشاركي)، والمعلمين الذين يدرسون نفس البيئة بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط التعلم المُستخدم.
- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤(٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والمعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لمصدر المساعدة المُستخدمة.

- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤(٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والمعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لمصدر تقديم المساعدة المُستخدمة.
- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع على تحصيلهم المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى، ويرجع ذلك إلى أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي / تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (البشرية / الذكية) لدى معلمي الأزهر الشريف.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع على الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي / تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (البشرية/ الذكية) لدى معلمي الأزهر الشريف.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

معالجة الضعف في مستوي معلمي الأزهر الشريف لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وذلك من خلال تصميم بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم التشاركي والتنافسي، ومصدر تقديم المساعدة البشرية والذكية وقياس أثرها على تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وقد تحقق ذلك من خلال:

- الكشف عن أثر تصميم نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) باستخدام عناصر وآليات اللعب في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
- تحديد قائمة بمهارات استخدام وتوظيف الأدوات التكنولوجية في العملية التعليمية.
- تصميم مصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) باستخدام بيئة محفزات الألعاب الرقمية والتعرف على أثرها فى تنمية معارف ومهارات معلمي الأزهر الشريف.

أهمية البحـــث:

تكمن أهمية البحث الحالي في الجانب الذى تناوله؛ حيث إنه تصدى لتوظيف الأدوات التكنولوجية في بيئة محفزات الألعاب الرقمية للتغلب على المشكلات التعليمية للمعلمين، ويعد هذا البحث استكمالاً للخريطة البحثية فى تكنولوجيا التعليم لمعلمي الأزهر الشريف، خاصة وأن هذه الفئة لم تزل فى حاجة إلى مزيد من البحوث فى ذلك المضمار، وبالتالى يمكن تحديد اسهامات البحث في النواحي التالية:

- زيادة مستوي تحصيل معلمي الأزهر الشريف وتنمية الأداء التكنولوجي والمهاري لديهم.
- تبنى استراتيجيات جديدة فى التعلم، وتوظيف تكنولوجيا التعليم والأدوات التكنولوجية فى تأهيل معلمي الأزهر الشريف للتغلب على نواحي القصور الموجودة في طريقة تقديم المحتوى التعليمي باستخدام أساليب متنوعة في التعلم.
- تقديم المحتوى التعليمي لمعلمي الأزهر الشريف بشكل بصري يعتمد على الصور والرسوم، ويتناسب مع خصائصهم وقدراتهم، ومتوافق مع المعايير الخاصة بقابلية الاستخدام لديهم.

- تزويد معلمي الأزهر الشريف ببيئة سهلة الاستخدام يمكن من خلالها عرض المواد الدراسية الأخرى، والتواصل معهم من خلالها بسهولة، في أي وقت ومن أي مكان.
- توجه نظر معلمي الأزهر الشريف إلى أهمية استخدام عناصر وآليات اللعب في تعلم المحتوى التعليمي، وتقليل الجهد والوقت المستخدم في تعليم تلك المهارات.
- تطوير دور المعلمين لاستثمار مستحدثات تكنولوجيا التعليم فى العملية التعليمية.
- تحفيز أداء معلمي الأزهر الشريف مما يساعد في سهولة التواصل بينهم من أي مكان وفي أي وقت.

حدود البحث:

اشتمل البحث الحالي على الحدود الآتية:

- **حدود محتوى:** وشملت بيئة محفزات الألعاب الرقمية؛ وسبب اختيار تلك البيئة؛ لأنها تشجع وتحفز المعلمين على تنفيذ المهام التعليمية والاستكشاف للعناصر المخفية من المحتوى من خلال المسابقات التعليمية بينهم، ومهارات توصيل واستخدام وحدة عرض البيانات، واستخدام الأدوات التكنولوجية، وتصميم صفحات الويب التعليمية.
- **حدود مكانية:** عينة قصدية من معلمي الأزهر الشريف بمجمع المعاهد الأزهرية بمدينة نصر بالقاهرة، وسبب اختيار تلك العينة توفرها في ذلك المعهد بكثرة نظرًا لأنه مجمع معاهد.
- **حدود بيئية:** تصميم بيئة تعليمية للمعلمين قائمة على توظيف آليات وعناصر اللعب عبر الويب؛ وتضمنت نمط التعلم (تشاركي/تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية)؛ وسبب اختيارها اعتمادها على عامل التحفيز المستمر للعينة وتشجيعها على زيادة المنافسة والاستمرار في تحقيق الأهداف، ويتمثل ذلك في الانتقال من مستوى إلى مستوى أعلى لتجميع أكبر عدد ممكن من النقاط للحصول على المحفزات الداخلية والخارجية في ضوء مكوناتها المختلفة.
- **حدود زمنية:** وتضمنت فترة تطبيق البحث الحالي على العينة القصدية خلال الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٨/٢٠١٩م – ١٤٣٩/١٤٤٠هـ.

عينة البحث:

تم اختبار عينة البحث من معلمي الأزهر الشريف بمجمع المعاهد الأزهرية بمدينة نصر، وعددهم (٨٠) معلمًا، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، قوام كل مجموعة (٢٠) معلمًا.

منهج البحث:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التطويرية التي تستخدم (المنهج الوصفى، ومنهج تطوير المنظومات) فى مراحل الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغير المستقل للبحث على متغيراته التابعة في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل الأول: بيئة محفزات الألعاب الرقمية، بنمط التعلم:

- تشاركي.
- تنافسي.

المتغير المستقل الثانى: بيئة محفزات الألعاب الرقمية، بمصدر تقديم المساعدة:

- بشرية.
- ذكية.

المتغيرات التابعة: وتشتمل على:

- التحصيل المعرفي للمعلومات المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
- ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

أدوات البحث :

اعتمد هذا البحث على مجموعة الأدوات البحثية؛ ومنها:

أدوات جمع البيانات والمعلومات؛ وشملت:

- المقابلة غير المقننة مع معلمي الأزهر الشريف للوقوف على المشكلة الحقيقية.
- قائمة معايير تصميم بيئة محفزات الألعاب الرقمية؛ للوقوف على معايير التصميم الجيدة للبيئة.

أدوات القياس؛ وشملت:

- اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
- بطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

أدوات التجريب؛ وتضمنت:

- محتوى مادة المعالجة التجريبية؛ وتمثلت في: "بيئة محفزات الألعاب الرقمية".

التصميم التجريبي للبحث:

يعتمد البحث الحالي لإجراء خطواته العلمية وضبط متغيراته المنهجية على نمط استخدام التصميم العاملي ثنائي الاتجاه والمعروف باسم: (التصميم العاملى 2×2 Factorial Design) كما هو موضح بالشكل التالي.

مصدر تقديم المساعدة	نمط التعلم	
	تشاركي	تنافسي
بشرية	مج ١	مج ٢
ذكية	مج ٣	مج ٤

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

إجراءات البحث:

اتبع الباحثان في إعداد البحث الإجراءات الآتية:

تم اتباع مجموعة من الإجراءات بحيث تتضمن الخطوات المنظومية للتصميم والتطوير التعليمي.

أولًا: المسح الشامل للإطار النظري، وتضمنت دراسة وتحليل ما يلي:

- تم الاطلاع على الكتب والمراجع والدراسات العلمية السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بمجال البحث ومحاوره، وتتمثل في: (بيئة محفزات الألعاب الرقمية، نمط التعلم التشاركي، نمط التعلم التنافسي، مصدر تقديم المساعدة البشرية، مصدر تقديم المساعدة الذكية، الأدوات التكنولوجية، معلمي الأزهر الشريف)، والاعتماد على نتائج هذا المسح في بناء الإطار النظري للبحث الحالي.
- تم تحديد الاحتياجات التدريبية من الأدوات التكنولوجية للوقوف على أهم مهارات استخدامها في العملية التعليمية.
- تم اختيار البيئة المناسبة لبرمجة وعرض المحتوى التعليمي ونشره عبر الويب.

ثانيًا: الدراسة التجريبية للبحث الحالي:

١) تحليل خصائص معلمي الأزهر الشريف لتحديد الاحتياجات التدريبية الملائمة لهم.

٢) بناء قائمة مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وعرضها على مجموعة من المحكمين لإقرار صلاحيتها، وتعديلها في ضوء آرائهم.

٣) ترجمة وتحليل خطوات العمل، ودراسة النماذج النظرية لتصميم بيئة محفزات الألعاب الرقمية.

٤) تحديد قائمة الأهداف التعليمية للبيئة، وتحليلها إلى أهداف نهائية ممكنة، في ضوء خريطة تحليل المهام التعليمية ومستويات بلوم.

٥) تصميم أدوات القياس، وتتمثل في: (الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات العملية)، وعرضها على المحكمين، وتعديلها في ضوء مقترحاتهم، وتطبيقها على عينة استطلاعية من معلمي الأزهر الشريف بغرض ضبطها.

٦) تحديد استراتيجيات وأساليب التعلم، واختيار الوسائط المتعددة، وتحديد مواصفاتها.

٧) إعداد لوحات المسار، وتحديد كيفية السير في الاستراتيجية.

٨) إعداد السيناريو الخاص بالبيئة، ويصف الشكل المتوقع للعبة على الويب، مع عرض السيناريو على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

٩) إنتاج الوسائط المتعددة الرقمية، وتصميم وإنتاج البيئة باستخدام أدوات تأليف البرامج الإلكترونية الرقمية، ورفعها على الويب، ووفقًا للمتغير المستقل، في ضوء أهداف البحث، وعرضه على المحكمين، وتعديل البيئة في ضوء آراء المحكمين.

١٠) اختيار عينة عشوائية من المجتمع الأصلي.

١١) إجراء التجربة الاستطلاعية بهدف ضبط أدوات البحث الحالي.

١٢) تطبيق أدوات البحث على عينة البحث تطبيقًا قبليًا.

١٣) دراسة العينة لمحتوى البيئة من خلال شبكة الويب.

١٤) تطبيق أدوات البحث تطبيقًا بعديًا على عينة البحث.

١٥) إجراء المعالجات الإحصائية للنتائج، باستخدام اختبار T-test وذلك باستخدام برنامج الإحصاء الاجتماعي (SPSS).

١٦) عرض النتائج فى ضوء الأطر الفلسفية والإطار النظرى والدراسات السابقة.

١٧) تفسير النتائج في ضوء النظريات ونموذج التصميم والإطار النظري والدراسات السابقة.

١٨) عرض توصيات البحث الحالي، واقتراح البحوث والدراسات المستقبلية في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

نمط التعلم التشاركي:

ويُعرفه البحث الحالي إجرائيًا بأنه: عبارة عن منظومة من الإجراءات المتداخلة والمتكاملة تتم عبر بيئة إلكترونية تسمح للمتعلمين بالعمل معًا في مجموعات متوسطة من الطلاب (٣-٥) يتشاركون في تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات والاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك بينهم لبناء تعلمهم لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية سواءً بطريقة متزامنة أو غير متزامنة.

نمط التعلم التنافسي:

ويُعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: خطة منظمة تتكون من مجموعة مهارات وأنشطة وإجراءات يقسم فيها الطلاب إلى مجموعات متوسطة من الطلاب (٣-٥) تتنافس تلك المجموعات فيما بينها لتحقيق أعلى الدرجات واختيار المجموعة الفائزة من خلال إكسابهم لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية سواءً بطريقة متزامنة أو غير متزامنة.

محفزات الألعاب الرقمية:

ويُعرفه البحث الحالي إجرائيًا بأنه: عبارة عن تقديم مجموعة من التحديات في شكل مهمات تأخذ خصائص اللعب لتحقيق هدف محدد خلال فترة زمنية معينة باستخدام عناصر التحفيز للمنافسة في اللعبة بحيوية، وذلك لإظهار قدرة المعلم على تجميع أكبر عدد من الدرجات للإنتقال للمستوى الذي يليه والوصول للمستوى النهائي والحصول على الجوائز والتمثيل البصري للعضو الاجتماعي البارز في المجموعة.

مصدر تقديم المساعدة البشرية:

ويُعرفه البحث الحالي إجرائيًا بأنه: عبارة عن تقديم مجموعة من التوجيهات والتعليمات والشروط إضافة إلى بعض المحتويات التعليمية من قِبل المتعلمين لعبور الفجوة أو المشكلة في تعلم المحتوى مما يؤدي إلى خصم عدد من الدرجات لمن تلقى المساعدة وزيادة عدد الأوسمة لمن قدم المساعدة، مما يساعد على زيادة حجم التفاعل والمنافسة في التعلم.

مصدر تقديم المساعدة الذكية:

ويُعرفه البحث الحالي إجرائيًا بأنه: عبارة عن تقديم مجموعة من التوجيهات والتعليمات والشروط إضافة إلى بعض المحتويات التعليمية من قِبل بيئة الألعاب الرقمية لعبور الفجوة أو

المشكلة في تعلم المحتوى مما يؤدي إلى خصم عدد من الدرجات لمن تلقى المساعدة وذلك لزيادة حجم التنافس بين المتعلمين وبعضهم بعضًا.

الأدوات التكنولوجية:

ويُعرفه البحث الحالي إجرائيًا بأنه: مجموعة من البرمجيات التعليمية الإلكترونية والأجهزة وفى مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية والتي يمكن استخدامها في مجال تدريب معلمي الأزهر الشريف لزيادة التحصيل وتنمية المفاهيم ومهارات استخدام الأدوات التكنولوجية وتوظيفها في العملية التعليمية.

الإطار النظري للبحث:

تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على ضرورة مواكبة النظم التعليمية لمتطلبات واحتياجات وتطلعات العصر، فضلًا عن متطلبات المستقبل المتوقع حدوثها، ويأتي ذلك في إطار الوقوف على الحجم المناسب لطبيعة الموقف التعليمي من أجل التقدم والنهوض بالتعليم وتعزيز مستويات الإبداع والتطوير في الأساليب التدريسية؛ من خلال التطبيقات التكنولوجية الحديثة التي تتصف بالمرونة والكفاءة والشكل الجمالي في التصميم، والتي تنقل التعلم من بيئة التعليم التقليدية إلى بيئات التعلم الرقمية والتي تتسم بسهولة التواصل والقابلية للاستخدام، لذا يمكن التعبير عن تلك المتغيرات من خلال التعرض للمحاور التالية:

المحور الأول: محفزات الألعاب الرقمية:

رغم كون Gamification يبدو في ظاهرة من المصطلحات السهلة ولكن في الواقع هناك الكثير من الاضطراب الموجود في التعريفات التي تناولته، كما أن هناك درجة محدودة من الاتفاق حول المعنى الدقيق له، حيث يُعد أحد الاتجاهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية، وقد تم ترجمته بعدة مفاهيم؛ منها (التلعيب، واللوعبة، والتفكير اللعبي الذكي، الألعبة الإلكترونية، اللعب التحفيزي)، ويرجع هذا الاختلاف إلى فهم خصائص توظيفه في المجالات المتعددة. (Craven, 2015, 385)

ويرجع الاستخدام الأول للمصطلح إلى عام ٢٠٠٨، ولكنه لم يلقى الذيوع والانتشار اللازم إلا في النصف الثاني من عام (٢٠١٠)، وتتمثل نقطة التحول في الاعتماد على بيئة محفزات الألعاب الرقمية في نجاح خدمة تحديد المواقع بالمتر المربع، وبعدها لاقت البيئة اهتمامًا كبير، حيث تعتمد على استخدام عناصر الألعاب في سياق لا يتسق مع الألعاب من أجل تحفيز المشاركين وترقية نمط التفاعل لتحقيق أهداف محددة. (Markova, 2013, 241)

ومن هذا المنطلق تم استخدامه في العديد من المساقات المختلفة؛ مثل: مجال الأعمال، التسويق، الإدارة، الصحة العلاجية والتربية، كما شهد مجال محفزات الألعاب الرقمية في الآونة الأخيرة ظهورًا ونموًا متزايدًا، حيث تم مقارنة الأدبيات البحثية التي كتبت عنه في عام ٢٠١٠ في مقابل الأدبيات البحثية التي تناولته، حيث في عام ٢٠١٠ كان هناك عدد قليل جدًا من الأبحاث التي تناولت محفزات الألعاب الرقمية، أما عام ٢٠١٤ فالباحث العلمي من خلال جوجل عن الألعاب يظهر ما يقرب من ٢٠٠٠ نتيجة؛ وهذا يشير إلى الاهتمام بظاهرة بيئة الألعاب والتي تتمثل في استخدامها في سياق غير لعبي. (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014, 64)

أولًا: خصائص محفزات الألعاب الرقمية:

في هذا الإطار حدد كُلَّ من رينيرز، وود Reiner's, T. & Wood, L. C. (2015, 514) الملامح والخصائص المميزة لبيئة محفزات الألعاب الرقمية، ومن هذه الخصائص:

- **محدد الأهداف:** فعندما تكون أهداف المهمة التعليمية محددة في أي نظام لعبة تحفيزية تساعد على الانجاز هو أحد الأجزاء الأساسية للتعلم.
- **تشجع على ذاتية المتدرب:** لتؤتي الألعاب الرقمية ثمارها ينبغي أن يتمتع المتعلمين بالدافعية الذاتية لانجاز المهام المختلفة والتي تجعل من العملية التعليمية متمركزة حول المتعلم.
- **التفاعل:** فعلى عكس بيئات التعلم التقليدية، فإن الألعاب الرقمية تعتمد على درجة عالية من التفاعل داخل بيئة التعلم والتي تشجع على الانخراط في التعلم من خلال المهام التفاعلية.
- **مدعوم بالجوائز والمكافئات التي يمكن قياسها:** حيث أن فهم آلية المكافئات والجوائز في النظم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية يعد مفتاحًا للنجاح في إنجاز المهام التعليمية والتي تحفزه على تحقيقها والوقوف أمام التحديات الأكثر تعقيدًا.
- **تعتمد على التغذية الراجعة:** والتي تساعد المتعلم في الحفاظ على السير في مسار يتسق مع الأهداف الموضوعة، كما تعد التغذية الراجعة مؤشرًا مرئيًا للتقدم ومصدرًا للتعزيز الإيجابي المستمر الذي يدعم المنافسة الفاعلة.
- **المتعة:** وهي جوهر اللعب لما فيها من زيادة في حجم المشاركات التعليمية بين اللاعبين؛ من خلال مجموعة العناصر التي تشجع على الدافعية الداخلية والخارجية، وتزيد من التحدي بين الفرق المنافسة مما يحقق الرضا نظرًا للانجاز المحقق.
- **التدرج:** حيث يعتمد اللعب على مجموعة من المراحل المكونة للعبة والتي تبنى بعضها على بعض بشكل متدرج، كما يعتمد على معدل الصعوبة والسهولة، وهذا يعنى أن تكون المستويات الأولى سهلة ثم تتدرج إلى الصعوبة شيئًا فشيئًا مما يساعد على إكمال مهام التعلم من البداية وحتى النهاية.
- **التنافسية:** وهي المعيار الذي يساعد على حساب معدل الدرجات بين اللاعبين سواء كان بشكل ذاتي أو فردي أو داخل المجموعة أو بين المجموعات، وفي كل منهم يحاول اللاعب التغلب على نفسه ويتحدى قدراته للانتقال من مستوى إلى مستوى أصعب منه.
- **التحكم:** وهو يعمل على تمكين اللاعبين من التحكم وفقًا لمجموعة القواعد والشروط والتعليمات التي تم تحديدها في سيناريو اللعب والتي بدورها تساعد على زيادة التفاعل، وتنمية مهارات التنظيم الذاتي.

ثانيًا: عناصر محفزات الألعاب الرقمية:

يستلزم تطبيق محفزات الألعاب الرقمية عبر الويب وجود بعض العناصر والمتطلبات الأساسية كما حددها كُلَّ من رينيرز، وود Reiner's, T. & Wood, L. C. (2015, 267)؛ هيوج وسومان Huang, & Soman (2013, 58) لضمان نجاحه وتحقيق أهدافه، وتعتبر هذه العناصر هى الركائز والمكونات الرئيسة التى يقوم عليها التعلم؛ ومنها ما يلي:

- **عدد المشاركون في اللعبة:** والتي تشمل عدد المشاركين في أنشطة ومهام اللعبة والتي يمكن تصميمها على أساس فردي أو تشاركي أو تنافسي.

- **التفاعلية:** وتشمل أنشطة ومهام التحدي للمتعلمين التي تعمل على تحفيزهم للمنافسة في اللعبة بحيوية، ومن أمثلة هذه الأنشطة التعليمية التحديات التفاعلية والألغاز.
- **تحديد قواعد اللعبة:** وهي التي تسمح ببناء بيئة اللعب وتحفيز اللاعبين وما تشتمل عليه من (التحدي – النقاط – المستويات – الشارات – لوحة الشرف – الأوسمة - النتيجة) والتي تساعد على توضيح مسار التقدم والتنافس بين الفرق.
- **تصميم واجهة المستخدم:** والتي تتم بالشكل الجمالي للعبة في ضوء المعايير الخاصة بطبيعة الفئة المستهدفة بحيث تتلائم معهم مما يساعد على زيادة دافعية الانجاز نحو تنفيذ المهام وتحقيق أهداف التعلم.
- **تقديم التحديات:** يتم توضيح المهام الرئيسة والفرعية والمعدة إعدادًا جيدًا والتي على المتعلم إنجازها خلال اللعبة والتي قد تكون تشاركية أو تنافسية والألغاز.
- **التحفيز للانجاز:** ويشير إلى أن اللعب يجمع بين الدافعية الذاتية وتتمثل؛ في: (الراحة النفسية - الاحساس بالإنتماء – تحقيق الذات) والدافعية الخارجية وتتمثل؛ في: (الجوائز – والنقاط – الشارات – المستويات).
- **نظام التغذية الراجعة:** ويتم ذلك من خلال تقويم الاستجابات الصحيحة والتي تساعد المتعلم على إيجاد الحل الصحيح أو الحصول على المعلومات التي تتعلق بأدائهم.
- **نظام النقاط والمكافئات:** ينبغي أن تستخدم كنموذج للتعزيز الإيجابي لإنتقال المتعلم من مستوى إلى مستوى أعلى منه في حالة إنجاز هدف التعلم المطلوب، وتمنح نقاط الجائزة للمتعلمين لتحفيزهم وتشجيعهم وزيادة مشاركتهم في تنفيذ المهام المكلفين بها لتحقيق أهداف التعلم والحصول على الجوائز.
- **الشارات والمستويات:** وفيها يتم فتح مغامرات جديدة للتعلم وطريقة السير في بيئة اللعب لإظهار قدرة المتعلم وفي كل مستوى يصل إليه يحصل على مكافئات بصرية جديدة لزيادة دافعيته نحو تحقيق الإنجاز.
- **لوحة الشرف:** ويتم ترتيب اللاعبين والفرق وفقًا لتجميع أكبر عدد من النقاط والوصول للمستوى النهائي من اللعبة واجتياز الاختبارات.
- **عرض الصور الرمزية وتقديم الجوائز:** وفيها يتم تكريم المجموعات الفائزة والعضو البارز في المجموعات بنشر صورته على أحد صفحات التوصل الاجتماعي.

ثالثًا: فوائد توظيف محفزات الألعاب الرقمية في التعليم:

تم إجراء العديد من الدراسات على الفصول التي يتم التدريس لها من خلال أنشطة التعلم باللعب داخل السياق التربوي، جاءت معظم الدراسات لتشير للفائدة الكبيرة التي يمكن أن تحققها بيئة محفزات الألعاب الرقمية داخل البيئة الصفية، من ناحية أخرى أشارت مجموعة من الأبحاث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية يمكن عزوها للبيئة، ومن أهم الفوائد التي تحققها بيئة محفزات الألعاب الرقمية في التعليم كما يراها كل من روبرت وسيمون؛ وهونج؛ والصاوايرا؛ وبنز Robert. & Szymon, (2017, 2); Hung, Alsawaier, (2017, 25); Bunz (2018, 45) وهي كما يلي:

- التحفيز المستمر للمتعلمين لتشجيعهم على ممارسة الأنشطة التعليمية، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم الذاتي والمستمر.
- زيادة قدرة المتعلمين على تجهيز المعلومات وتذكرها، وتحسين الاهتمام والتركيز.

- ربط المحتوى التعليمي بالحياة الواقعية التي يعيشها التعلمين من خلال الممارسات التعليمية.
- اكتساب عديد من المهارات الاجتماعية لدى المتعلمين من خلال التفاعلات الاجتماعية بين اللاعبين والتنافس والتعاون الايجابي.
- اكتساب مهارات التنظيم الذاتي والتشجيع على الاستقلالية والفردية في التعلم.
- حل بعض المشكلات التعليمية المرتبطة بانفصال المتعلمين عن التعلم نتيجة استخدام الطرق التي تشتت الانتباه وتنقص مستوى الدافعية لديهم.
- تعديل الحالة المزاجية مما يساعد اللاعبين على الاحساس بالمتعة والتشويق وإفراز هرمون السعادة لديهم، مما يؤدي إلى التخلص من الضغوط النفسية والتي تنتج من خلال الممارسات التربوية أو من التنشئة الاجتماعية.
- إمكانية تكرار المحاولات دون وجود مردود سلبي مما يقلل من القلق المرتبط بالجانب الأكاديمي، ومراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين من خلال التدرج في عرض المستويات التعليمية وفقًا لقدرات واستعدادات كل لاعب.

نستنتج من ذلك أن بيئة محفزات الألعاب الرقمية تحقق مستوى أكبر من الاندماج بين اللاعبين في التعلم، وهذا ما أكدته دراسة Chen, Michael (2006) ويتمثل في القدرة على فهم الأنظمة المعقدة لتحقيق درجة أكبر من التحفيز والاندماج، وزيادة التفاعلية بصورة أكبر، والحد من تكلفة تصميم سيناريوهات في مقابل التكلفة في العالم الحقيقي، كما ذكرت دراسة Bruder (2015) أن الأفراد ممن يندمجون في البيئة قد ارتفع لديهم مستوى الحماس للمثابرة والاستكمال للمهام التعليمية، وتقليل السلوكيات الغير مقبولة، وزيادة النمو المعرفي، وزيادة مستويات ومجالات الإدراك والانتباه، ولتحقيق تلك الفوائد الكبيرة يقدم التربويون العديد من الإغراءات التي تحقق اندماج اللاعبين باللعبة مثل، التحدي، ورواية القصص الشيقة، والمرونة، والمكافئات، ومزج الواقعية في العمل، والمتعة والتخيل.

رابعًا: استراتيجيات محفزات الألعاب الرقمية:

تعتبر القوائم الخاصة بالاستراتيجيات المناسبة لدمج العناصر الخاصة ببيئة اللعب لا حصر لها، إلا أن هناك عناصر عامة للعمليات المفيدة الخاصة بطرق التدريس ومنها:

- **الباعث**: إن دفع اللاعبين من خلال المكافئات يحقق لديهم الدافعية التي قد يفتقدونها، وقد تتمثل المكافئات التي تقدمها استراتيجيات الألعاب في أشياء بسيطة مثل المرور المتأخر، الحصول على رصيد أكبر، عرض الإجابة، أو أحد التغيرات المحدودة. وهذا يساعدهم ويشجعهم على استكمال الأنشطة والمهام، وهذه المكافئات قد تكون في بعض الأحيان عناصر ملموسة ومرغوبة من اللاعبين، ويعد تقديم هذه المكافئات والجوائز والتي تعتبر بمثابة محركات للسلوك من العناصر التي تحقق اندماجاً أكثر داخل بيئة محفزات الألعاب الرقمية. (Seaborn & Fels, 2015, 28)

وهناك نوعين أساسيين من المكافئات التي يمكن تقديمهما للاعبين، داخلية وخارجية، وتتمثل المكافئات الداخلية في الرضا عن الذات واستكمال الأهداف التحصيلية وثيقة الصلة بالتعلم، أما الدوافع الخارجية فتتمثل في بعض العناصر المادية أو الملموسة التي يحصل عليها المتعلم عند استكمال مهمة معينة، وهذه الأنواع من محركات الدافعية تناسب جميع أطياف الطلاب فبعض الطلاب قد يستجيبون للمحركات الداخلية والبعض الآخر قد يستجيبون للمحركات الخارجية، وكلاهما تعطي الطلاب القدرة على استكمال وإنجاز المهام. (Borghans, Meijers & ter Weel, 2013)

❖ **شارات الجائزة:** شارات الجائزة (والتي دائما ما يشار إليها على أنها جوائز أو ميداليات) والتي يتم تسليمها للمشارك بعد استكمال مهام معينة. والجوائز هي عبارة عن معينات بصرية تشير إلى تحقق إنجاز ما (Seaborn & Fels, 2015, 30)، ولا يعتبر مفهوم الجوائز من المفاهيم الجديدة حيث تم استخدامه في العديد من التطبيقات. ومن الاستخدامات الأولى للجائزة ما حدث مع رائد الكشافة الأمريكي. حيث تم تقديم الجائزة للمرة الأولى في ١٩١١، فعندما يستكمل رائد الكشافة مهمة معينة يتم منحه جائزة تتمثل في وشاح. ويدرك رائد الكشافة أهمية الدافعية، والسعي للتفوق والسمعة الجيدة من أجل الحصول على الوشاح. (Deterding, 2012, 15)

وتعتبر الجوائز من المحفزات الأساسية للطلاب بعد الانتهاء من الواجبات المعتادة. كما تعتبر الجوائز في بيئة الألعاب الإلكترونية من أهم الحيل الأساسية التي يتم توظيفها في تشجيع الأفراد على اللعب لوقت أطول أو أن يحاولوا بصورة أقوى. ومن خلال دمج نفس النظام في بيئة التربية فيمكن للمربين منح الطلاب وتشجيعهم بطريقة أكثر إثارة.

❖ **تقمص الأدوار في إطار طبيعي:** يتم تقمص الأدوار في إطار طبيعي عندما يأخذ الأفراد المشاركون في اللعبة أدوارًا محددة وينشغلون في أنشطة معينة، حيث يتم دمج الأشخاص في بيئات معقدة بحيث تلعب علاقات الأفراد بالبيئة المحيطة والأشخاص المشاركون باللعبة دور متكامل داخل اللعبة بهدف التعلم. ويمكن للألعاب التي تقوم على تقمص الأدوار بطريقة طبيعية بحيث تجتذب الطلاب ممن فقدوا الاهتمام داخل بيئة التعلم التقليدية، وطبقًا للدراسة التي قام بها "اسلينجر، باجشاو" ٢٠١٥ فلقد تم توظيف لعبة تقمص الأدوار في إطار طبيعي داخل بيئة التعلم في التربية الرياضية، ولقد أشارت نتائج الدراسة أنه عندما تم توظيف اللعبة أظهر الطلاب مستويات مرتفعة من الإندماج، كما أظهر الطلاب نسبة مشاركة تصل إلى ٥٠% زيادة عن المشاركة في الفصول الطبيعية، في حالة عدم وجود عناصر لعبة تقمص الأدوار في إطار طبيعي. (Esslinger, K., Esslinger, T., & Bagshaw, J. 2015)

❖ **قوائم المتصدرين:** هي عبارة عن تصوير بصري لمواقع كل لاعب من اللاعبين في مقابل الآخرين، وتعرض قوائم المتصدرين نوع من الدرجات والترتيبات للنتائج التي يحققها المشاركين في بيئة التعلم. ولقد تم تصميم قوائم المتصدرين حتى يمكن لجميع المشاركين أن يحصلوا على فرصة متساوية ليظهروا في قوائم المتصدرين وإذا شعر المشاركين بأن هناك ميل نحو متسابق معين أو أن هناك نوع من التمييز لمتسابق ما فهذا بدوره يقلل من دافعية الطلاب. (Landers & Landers, 2014, 772)

❖ **أنظمة المستويات الأعلى:** تعتبر عملية تنظيم الدرجات من أهم أنظمة التصنيف. وتتكون بيئة التصنيف من بيئات تتسم بالتدرج بصورة كبيرة وتعتمد على المستوى السابق أو على قاعدة المعرفة المتاحة. ومن خلال تطبيق أنظمة المستويات المختلفة يمكن مساعدة الطلاب على استكمال المهمات، حيث يجد الطالب مكافئته في الوصول إلى المستوى التالي، فعلى سبيل المثال، عندما يتمكن اللاعب من الانتهاء من أداء مهمة معينة ويقوم بتسليمها يكون بالتالي قد حصل على مستوى معين، وكلما تقدم في المستويات كلما زادت المكافئات المقدمة له. (Bruder, 2015, 74)

❖ **خط القصة:** في بيئة محفزات الألعاب الرقمية، يشير مصطلح القصة إلى العديد من الأحداث التي تبنى على بعضها البعض. فعلى سبيل المثال، عند تصميم شقة صغيرة، فالحل النهائي ليس الخطوة الأولى. ولكن الخطوة الأولى في القصة (أو المهمة الأولى المخصصة للبحث) قد تتمثل في تصميم مفهوم أساسي. وتتمثل الخطوة الثانية في تحديد الأماكن، وتتمثل الخطوة الثالثة في التصميم الفني للشقة، وهذا التسلسل لأحداث القصة يكون خطط قصصي تربوي، والطلاب

يكونون أكثر رضا حيث يكونون أكثر قدرة على بناء خبرات التعلم والتعلم من الخبرات السابقة. (Deterding, 2011)

❖ **الأبحاث:** تدور أنشطة البحث داخل خط القصة، وتتمثل أنشطة الأبحاث في الواجبات المنزلية التي قد يقوم بها الطلاب. ويتمثل دور المتعلم في تكوين نقش معين أو رسم. وهذا يساعد الطلاب على استقصاء وتحليل الموقع الحالي للمتعلم داخل القصة، ويساعد الطلاب على فهم مكونات القصة الغير موجودة من أجل استكمالها.

❖ **مستويات القائد:** تعتبر مستويات القائد من أحد المهام أو الأبحاث التي تتطلب مستويات مرتفعة من التفكير أو العديد من المهارات والتي يتم تطبيقها في سياقات خط القصة. والحرب النهائية تكون نهاية المهمة بالنسبة للفصل. وقد يحصل الطلاب على جميع الأبحاث السابقة ويقومون بتطبيقها في تحليل أحد المواقف، حيث يتم تطبيق جميع العوامل السابقة المتعلمة من أجل الوصل إلى نقطة النهاية في خط القصة.

خامسًا: الأسس التي تقوم عليها محفزات الألعاب الرقمية:

تقوم بيئة محفزات الألعاب الرقمية كما يراها يوليان Ulliyan (2015, 94) على مجموعة من الأسس التي ينبغي توافرها من أجل تحقيق المكونات الأساسية باللعبة؛ وهي كالتالي:

- **تصميم اللعبة:** وتعني طريقة تصميم التطبيق والتي تحتاج لدرجة من المنطق؛ فالألعاب يتم تصميمها اعتمادًا على منطق داخلي في ذهن الإنسان، وكل ما يحدث يتم بصورة منطقية وإذا ما حدث شيء غير منطقي في بنية اللعبة وبدون أي تحذير فستفشل اللعبة في تحقيق اندماج اللاعبين.
- **السلوك:** يعني السلوك أعلى درجة من درجات الاندماج لدى الشخص القائم به، كما تعتمد مستويات الاندماج داخل بيئة محفزات الألعاب الرقمية على نوع الفرد القائم باللعبة؛ وهم كالتالي:
  - **المحرز:** وهو الشخص الذي لديه درجة مرتفعة من التركيز على الأهداف الخاصة باللعبة.
  - **المستكشف:** وهو الشخص المجدد والذي دائمًا ما يبحث عن الجزء الخفي داخل اللعبة.
  - **الاجتماعي:** وهو الشخص الذي يركز على أكبر درجة من الاندماج والمشاركة والتعاون.
  - **القاتل:** وهو الشخص الذي يرغب في إحداث مشكلات/ اضطرابات للمشاركين الآخرين.
- **خبرات المستخدم:** وتعني العديد من صور تصميم التفاعل والتي تتمحور حول عمليات ومعارف بشأن موقع العاملين كما أن سمات "اللعب" و "المرح" من العناصر المهمة في التأكيد على خبرة المستخدم.
- **الأهداف:** ينبغي أن يتضمن تصميم الألعاب أهداف طويلة المدى، كما أنها تُبنى على مجموعة من المخرجات القابلة للتحقيق، فعلى سبيل المثال، لعبة لوحة التفكير تهدف بصورة رئيسية إلى إيجاد القاتل. وتحقيق هذا الهدف يستلزم تناول العديد من المكونات الفرعية مثل: من، أين، ومع من. وكل هدف يحققه اللاعب وكل هدف فرعي يكسب الفرد مهارة لتحقيق المهمة النهائية للعبة. (Deterding, 2013, 68)
- **القواعد:** القواعد هي ما يميز بيئة محفزات الألعاب الرقمية عن اللعب الحر، فالألعاب لها مخرجات مرغوبة محددة، وتُميز بكيف يمكن تحقيق هذه الأهداف. كما أن اللعب بدون قواعد لا يعتبر لعب أو صورة من صور بيئة محفزات الألعاب الرقمية ولكنه وقت للمرح. وينبغي أن يكون هناك مجموعة من القواعد والقيود التي يتم تقديمها من أجل تشجيع التوجه نحو هدف نهائي أو مجموعة من الأهداف. (Leaning, 2015, 159)

- **الحرية في النجاح والفشل:** من أهم السمات الخاصة بالألعاب هي حرية اللاعب فمن الممكن أن ينجح ومن الممكن العكس. فالفشل قد يكون أحد أدوات التعلم الناجحة، وعندما يمتلك الأفراد القدرة على تقييم كيف أمكنهم النجاح وكيف باءوا الفشل ولماذا حدث هذا أو ذاك فحينها يكون لدي الأفراد القدرة على التفكير الناقد بشأن الموقف ويكونون أقدر على بناء استراتيجية من أجل استكمال المهمة. وتقوم بعض الأنظمة التعليمية على معاقبة الطلاب عند الفشل، فالطالب يحصل على فرصة أخرى من خلال الفشل ليتعلم كيف يمكنه تصحيح أخطائه، ومن ثم فالميزة الخاصة بالبيئة الحرة للفشل بدون عقوبات هي أحد أهم الفوائد التي تقدمها بيئة محفزات الألعاب الرقمية. (Deterding, 2013, 63)
- **التنافس والتعاون:** وجد أن من الأهمية بمكان إعطاء كل لاعب من الفريق دورًا مستقلًا، وهذا يعطي كل عضو في الفريق أن يعمل مع الآخرين مع الحفاظ على تفوق كل شخص لذاته. وعندما يتم وضع الأفراد فهذا يسمح للطلاب أن يحاولوا بصورة أكثر قوة، مع كون الفريق هو الأساس في تحقيق أعلى الدرجات. فالأفراد والمجموعات ممن لا يتم تصنيفهم من الأوائل بإمكانهم تحقيق درجات مرتفعة من خلال استكمال أنشطة إضافية. (Deterding, 2013)

سادسًا: مداخل تصميم محفزات الألعاب الرقمية:

من خلال مطالعة الأدبيات وثيقة الصلة ببيئة محفزات الألعاب الرقمية، أشارت الأبحاث إلى وجود أربعة مداخل أساسية لتصميمها، وهذه المداخل الأربعة لا تمثل ترتيب زمني بالمعنى المطلوب ولكنها تمثل تسلسل تاريخي لتطورها، وتتضمن هذه المداخل الأربعة: بيئة محفزات الألعاب الرقمية المعتمدة على الشارات والنقاط، الدافعية الداخلية والخارجية، ذات المعنى، والتصميم القائم على اللاعب.

➢ **بيئة محفزات الألعاب الرقمية المعتمدة على الشارات والنقاط:**

وتعتمد هذه الطريقة على نظام قائم على الجوائز. وتم استخدامها كأحد صور اللعب التي تعمل على زيادة اندماج المتعلم لاستكمال مهام مطلوبة أو الانتهاء من مهام تنافسية. ومؤخراً، هذه الأنواع من المكافئات تم تطويرها إلى أنظمة أكثر تعقيداً حيث تم دمج العديد من عوامل المرح داخل بنية اللعبة من أجل تحقيق درجة أكبر من الاندماج.

ولقد تم استخدم مصطلح بيئة محفزات الألعاب الرقمية المعتمد على الشارات والنقاط Pontification للمرة الأولى من قبل روبرتسون (2010) Robertson، المديرة التنفيذية لأحد شركات تصميم الألعاب بالمملكة المتحدة، حيث أشارت إلى أن النقاط والشارات من العناصر الأكثر أهمية للألعاب كما أن عناصر النقاط والشارات عندما توجد في المواقع الالكترونية وألعاب اللياقة البدنية تجعل اللعبة أكثر إمتاعًا، كما ذكر Jaech (2012) أن الشارات والنقاط ليست ميكانيزمات ألعاب حقيقية، ولكنها عبارة عن سبل جديدة من أجل مساعدة اللاعبين على المثابرة للانتهاء من الألعاب، كما أنها ليست مصطلح جديد لألعاب الفيديو، فالناس دائما ما يستخدمون النقاط في الرياضة منذ بدء الرياضة كما أن استخدام بيئة الألعاب الرقمية القائم على النقاط والشارات تم انتقاده لاختلافه عن المصطلح الرئيس لها، ولكن كان لظهوره دورًا لا يمكن الانتقاص منه كظاهرة في المرحلة الأولى، كما أنه مثل مدخل يؤكد بدرجة كبيرة على أنظمة للمكافئة في تصميم هذا النوع.

➢ **الدافعية الداخلية والدافعية الخارجية:**

تعمل العديد من تطبيقات بيئة محفزات الألعاب الرقمية لتعطي اهتمامًا أكبر للاعتناء بالدافعية الداخلية والخارجية للاعبين أو المشاركين بدلاً من الاعتماد على الشارات والنقاط

والجوائز، وتعتبر الدافعية الداخلية والخارجية من العناصر الأساسية التي أكدت عليها الكثير من الأبحاث (Zichermann, 2011)، فالدافعية الداخلية يمكن تعريفها على أنها أداء نشاط معين من أجل تحقيق الرضا الداخلي وليس من أجل تحقيق أشياء خارجية، وعندما تتوفر لدى اللاعب الدافعية الداخلية، يقوم الشخص بأداء العمل المكلف به من أجل المتعة لفترات طويلة مقارنة بالاعتماد على الدافعية الخارجية والتي قد تعتمد على محفزات خارجية أو جوائز أو ضغوط معينة قد لا تدوم لفترة طويلة مقارنة بالدافعية الداخلية، ومن ثم فالدافعية الداخلية تعنى أداء نشاط معين من أجل الاستمتاع بالنشاط ذاته وليس من أجل غرض خارجي، باعتبار أن أداء عمل من أجل الحصول على مكافئة خارجية أو تحقيق هدف معين يسمى دافعية خارجية.

- **بيئة محفزات الألعاب الرقمية ذات المعنى:**

وانطلاقًا من تناول العلاقة بين الدافعية الداخلية والخارجية بصورة أكثر دقة، ظهر نموذج آخر لتصميم بيئة محفزات الألعاب الرقمية ويسمى بـ ذو المعنى" (Nicholson, 2012)، وتقوم فكرة التصميم على تفاعل المعلومات بين المستخدمين والمصممين، حيث تقوم الفكرة الأساسية على تصميم عناصر اللعبة من مكونات ذات معنى للاعبين، ويتمثل الهدف الأساسي لبيئة محفزات الألعاب الرقمية ذات المعنى في تقديم خبرات لعب ذات معنى للمستخدمين داخل سياق لا يقوم على اللعب، ويندرج تحت تصميم البيئة ذات المعنى، عناصر اللعبة التي تتسم بالنمطية وأن تصميمات بيئة اللعب قد لا تناسب جميع الرغبات ذات المعنى لدى المشاركين، وينبغي على مصممي بيئة الألعاب الرقمية أن يقوموا بضبط تصميم مكونات اللعبة لتناسب المتطلبات المختلفة للمستخدمين بشتى احتياجاتهم، كما يمكن للاعبين أن يقوموا بتصميم أنشطتهم الخاصة اعتمادًا على مرونة أنشطة اللعبة التي قد تسمح لهم بتكوين بيئة مناسبة.

- **التصميم القائم على اللاعب:**

يقوم التصميم القائم على اللاعب على نظرية في التصميم تعتمد على وضع المستخدم وأهدافه محور عملية التصميم والتطوير لبيئة محفزات الألعاب الرقمية، ويقوم هذا المدخل في التصميم على احتياجات واهتمامات المستخدم. وانطلاقًا من هذه النظرية قام (Kumar and Herger, 2013) بتقديم مصطلح بيئة محفزات الألعاب الرقمية القائمة على اللاعب والذي يضعه في محور عملية التصميم والتطوير لبيئة التعلم من أجل تحقيق مفهوم الاندماج في بيئة التعلم، وطبقًا للأمثلة التي تم تقديمها فهذه الصورة في التصميم يتم استخدامها بصورة أساسية في مجال المال والأعمال، وتبدأ عملية التصميم بفهم دقيق للاعب وأهدافه. ثم يبدأ المصمم في تحديد المهام، والتي تتضمن فهم سيناريو الأعمال في الوقت الحالي، ثم تأتي مرحلة تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها وتصميم أنشطة مناسبة من أجل استكمال مشروع بيئة محفزات الألعاب الرقمية، ويستتبع هذه المهارات جميعها بحث نفسي يتناول الدافعية. وفي النهاية يقوم الباحثين بتطبيق البحث على تصميم بيئة محفزات الألعاب الرقمية التي تم الانتهاء منها من أجل تحديد جدواها.

المحور الثانى: نمط التعلم التشاركى ببيئة محفزات الألعاب الرقمية:

يهدف التعلم التشاركي إلى خلق مُناخ مناسب للمتعلمين من خلال تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة، وجعل مسئولية التعلم مشتركة من خلال التشارك بين أعضاء المجموعات، وبالتالي يكون الفرد مسئول عن نفسه وعن مجموعته وتكون عملية التعلم تحت إشراف وتوجيه ومسئولية المعلم، وهذا ما أكدت عليه بعض الدراسات؛ ومنها: دراسة يي جيا (Yi, Jia (2005 على أن تطبيقه فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية يساعد على تبادل الأفكار والآراء والمعلومات والتفاعل بين هؤلاء

المتعلمين بشكل إيجابى، وفى نفس الوقت يعد بمثابة حافز على المشاركة فى الأنشطة التعليمية المختلفة، كما يزيد من دعم مفهوم التعاون الجماعى من أجل الإنجاز وتحقيق الهدف المطلوب.

ومن هذا المنطلق يُعد نمط التعلم التشاركي المبني على الكمبيوتر وشبكة الويب والمعروف في الحقل التربوي تحت مسمى (التعلم التشاركي المعتمد على الدعم الكمبيوتري - Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) من الأسس الفلسفة التي تتضمن عديد من النظريات المعرفية تتمحور جميعها حول المتعلم، حيث يتيح هذا النمط التفاعل والاتصال بين المتعلمين في جمع وتنظيم ومشاركة المعلومات، وذلك من خلال استخدام الكمبيوتر وشبكة الويب.(Scardamalia, Bereiter, 1994, 265-283)

وتعود فكرة التعلم التشاركي إلى" فيجوتسكى" (Vygotsky (1978) والذي يرى أن عملية التعلم ما هي إلا عبارة عن عملية اجتماعية تتم عبر إرشاد المعلم للمتعلمين من خلال توجيههم لأنشطة التعلم المختلفة لتحقيق الأهداف المطلوبة، والتي تتحقق فقط من خلال المتعلمين أنفسهم وبمساعدة غير أساسية من قبل المعلم. (Rhoades, Emily, etal, 2009, 25)

وبتحليل التعريفات التي وردت في التعلم التشاركي يمكن للبحث الحالي الوقوف على بعض النقاط الأساسية في تلك التعريفات؛ من بينها:

- يُعد أحد الاتجاهات المعاصرة في مجال التدريس، حيث يهدف إلي ربط التعلم بالعمل والمشاركة الإيجابية من جانب المتعلمين كبديل للأسلوب التقليدي الذي يؤدي إلى التنافس فيما بينهم بدلًا من روح التعاون والتفاعل الايجابي.
- يركز على المجالات التربوية ويستخدم من قبل متعلمين مختلفين أو متباينين يعملون في ذات موضوع التعلم عبر أجهزة الكمبيوتر والشبكات المختلفة، ويهدف إلى تدعيمهم وبناء المعارف الجديدة بشكل فعَّال أثناء عملية التعلم، حيث يتيح المشاركة فيما بينهم من خلال التفاعل الاجتماعي والتشارك بين المتعلمين في تنفيذ المهام.
- نمط من التعلم، يعمل فيه المتعلمون معًا في مجموعات، ويتشاركون في إنجاز المهام التعليمية المشتركة، وبذلك فهو يركز على الجهود التشاركية بين المتعلمين لتوليد المعرفة وليس استقبالها، من خلال التفاعلات الاجتماعية والمعرفية.
- منظومة من العمليات التشاركية التي تتم من خلال جهد منظم بين المعلمين والمتعلمين ومصادر التعلم، مستخدمًا الويب وأدواته كوسيط للاتصال وتبادل الخبرات.
- يؤدي إلى نتاج أفضل في التحصيل والمهارات وتحسين العلاقات الاجتماعية وهو أفضل من العمل بشكل فردي، حيث تساهم تلك التفاعلات المسموعة والمقروءة بين المتعلمين في زيادة الفهم مما يؤدي إلى الانخراط في التعلم والذي بدوره يؤدي إلى الإتقان.

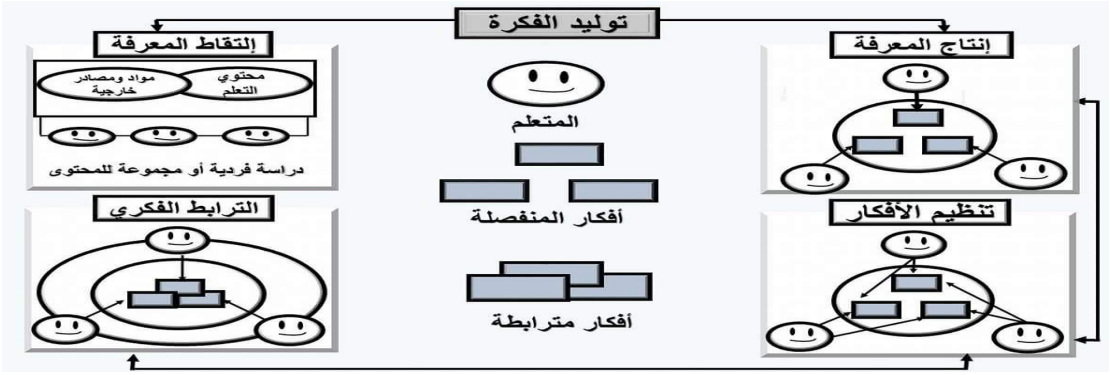
أولًا: عمليات بناء المعرفة في استراتيجية التعلم التشاركي:

يحدد كل من حسن مهدى، عبد اللطيف الجزار، محمود الأستاذ (٢٠١٢، ١٦٥)؛ (Harasim, 2004, 67) ثلاثة عمليات تصف المسار في التعلم التشاركي وبناء المعرفة من تباين الأفكار إلى تقارب الأفكار؛ وهي على النحو التالي:

- **توليد فكرة:** وهي تشمل عمليتين فرعيتين (**الأولى**: التقاط المعرفة فرديًا أو جماعيًا من مصادر التعلم المختلفة، **والثانية**: إنتاج فكرة يعيد المتعلم إنتاجها ونشرها بأسلوبه الشخصي وحسب فهمه وثقافته وبنيته المعرفية، حيث يعرضها على أعضاء مجموعته بشكل فردى) وهنا ينفذ المتعلمين (**معرفة ماذا**).

- **تنظيم الأفكار:** يتم التحاور والتفاوض بين أعضاء المجموعة حول الأفكار المعروضة بهدف إيجاد خط مشترك بينهم وهنا ينفذ المتعلمين (**معرفة لماذا**).
- **الترابط الفكري:** نتيجة لتنظيم الأفكار ينتج فكرة واحدة مترابطة تمثل كافة أعضاء المجموعة وهنا ينفذ المتعلمين (**معرفة كيف**) أي تطبيق المعرفة المكتسبة.

ويمكن توضيح تلك العمليات من خلال الشكل التالي:



شكل (١) عمليات بناء المعرفة فى التعلم التشاركي

مما سبق يستنتج البحث الحالي أن عمليات بناء المعرفة في التعلم التشاركي تُعد منظومة من الإجراءات المتداخلة والمتكاملة التي تتم عبر البيئة الإلكترونية بهدف إدارة المشاركات التعليمية بين المتعلمين أعضاء مجموعات التعلم والتي تبدأ بتوليد الفكرة وتنظيمها وتنتهي بتطبيقها.

ثانيًا: الأساس الفلسفي للتعلم التشاركي:

يرجع الأساس الفلسفي إلى افتراضات كل من النظرية البنائية الاجتماعية، ونظرية المرونة المعرفية؛ حيث تتفق ومبادئ المدخل البنائى لتمركزها حول المتعلم، وتأكيدهاعلى بنائه وإنتاجه للمعرفة بنفسه، وإعادة بنائه لمعرفته من خلال عملية التشارك مع الآخرين، وأهمية هذا التفاعل الاجتماعي في تحقيق النمو العقلي، والتخلص من التمركز حول الذات، وبناء الخبرة القائمة على النشاط، وتشجيع العمل الجماعى مع تقديره لذاته، وتؤكد نظرية المرونة المعرفية على التعلم الموجه الذي يتضمن أمثلة مرنة للمعرفة من خلال الروابط التي تساعد في زيادة الفهم والقدرة على توظيف المعرفة من خلال الاستجابة لمتطلبات موقف التعلم لتدعيم التكنولوجيا التفاعلية. (زينب أمين، ٢٠١١، ٩)

هذا بالإضافة إلى نظرية النمو الاجتماعى، حيث تؤدى دورًا أساسيًا فى النمو المعرفى، فالمتعلم عليه أن يتعلم أى موضوع بالتفاعل الاجتماعى؛ حيث إنه فى تعلمه يؤثر ويتأثر ببيئة التعلم، وهذا المبدأ يتحقق بين مجموعات التعلم التشاركى. (ريهام الغول، ٢٠١٢، ٧١)

إضافةً إلى نظرية الحوار، حيث تؤكد على أن الحوار بين المتعلمين فى المجموعة يمدهم بفائدة تختلف من شخص لآخر، وأن هذا الحوار يمر بثلاث مستويات تبدأ بمناقشة عامة، ثم مناقشة الموضوع، ثم التحدث عن التعلم الذى تم حدوثه، وتوجد أربعة عناصر رئيسة لأى حوار؛ وهى كالتالى: (**سبب المحادثة:** أى سبب إجراء الحوار من وجهة نظر المتعلم، **والتبادل:** ويتمثل فى الفائدة التى يحصل عليها كل مشارك أثناء الحوار، **والكفاءة:** تمثل ما لدى المشاركين من معلومات ضرورية يشارك فيها، **والتحكم:** القدرة على إدارة الحوار).

ويشير سيمنز (Siemens, G. (2009 إلى أن النظرية الاتصالية أكدت على أن التعلم الاجتماعي يتيح الفرصة للمتعلمين للتواصل والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلم، كما تؤكد النظرية على التعلم الرقمي عبر الشبكات، واستخدام أدوات تكنولوجيا الحاسب الآلي والويب في التعليم.

ثالثًا: خصائص التعلم التشاركي:

اتفقت عديد من الأدبيات والبحوث العلمية والدراسات السابقة؛ منها: (محمد خميس، ٢٠٠٣، ٤٦: ٢٠٠٩، ٣١١؛ عادل سرايا، ٢٠٠٩، ٣٦٧؛ ريهام الغول، ٢٠١٢، ٨٤؛ أمل إبراهيم، آية طلعت، ٢٠١٤)؛ (وانغ Wang, 2009, 1139) على أن خصائص التعلم التشاركي يمكن بلورتها فيما يلي:

- **الترابط الإيجابي بين المتعلمين:** فمساهمة كل عضو داخل المجموعة تساهم في نجاح كامل الفريق، ومن أهم العوامل التي يمكن أن تزيد من ذلك بين أفراد المجموعة الواحدة هو الإحساس والشعور بالانتماء للمجموعة التشاركية من خلال وجود تقارب اجتماعي وثيق بين أعضاءها متمثلًا في الصداقة.
- **المسئولية الفردية لكل عضو في المجموعة:** أن يقدم كل عضو داخل بيئة التعلم التشاركية مساهمة متساوية داخل مجموعته، من خلال قيامه بدور محدد يختاره لنفسه يهدف من ورائه إلى تحقيق التكامل والمساهمة في إتمام المهمة المطلوب انجازها.
- **توافر التنسيق الكافي بين الأعضاء:** حتى يتاح بناء معرفتهم الجديدة في جو تشاركي يتسم بالتنظيم في ظل تنوع المهام والأنشطة التعليمية والأدوات المختلفة للتواصل.
- **التعلم عملية تفاعلية وديناميكية:** وتتمثل في إمكانية مراقبة كيف يتشارك المتعلمين في العمليات والمهام والأنشطة التشاركية، لما له من فوائد تعود على المتعلم والمعلم، من حيث تحديد نقاط القوة والضعف وسبل تقويمها.
- **المرونة والتنوع في تجميع مجموعات التعلم:** يحدث عند تكوينها بواسطة المتعلمين المشتركين في نفس المهام، ويمكن تغيير عناصرها باستخدام مجموعات كبيرة أو صغيرة مما يتيح للمتعلمين حرية الاقتران والتواصل مع غيره من الأقران عبر الإنترنت وقت الحاجة.
- **التنوع في الحصول على مصادر التعلم:** حيث يتمكن المتعلم من الحصول على أكبر قدر من خلال محركات البحث المختلفة والتراسل من خلال البريد الإلكتروني مع المعلم والخبراء المعنيين للحصول على المعارف والمعلومات التي يحتاج إليها.
- **سهولة التشارك بين المتعلمين:** وذلك بواسطة أدوات الاتصال كالبريد الإلكتروني ومؤتمرات الفيديو من أجل التغلب على حواجز الاتصال بين المتعلمين وزيادة سرعة التواصل بينهم.

وبناءً على ما سبق يستخلص البحث الحالي أن التعلم التشاركي يطبق عديد من النظريات والمبادئ التربوية؛ مثل: التعلم القائم على المصادر والتعلم المقصود والتعلم التعاوني والتعلم القائم على المشروعات وأنه تعلم متمركز حول المتعلم يؤكد على التدريب الجماعي والمسؤولية الفردية والاعتماد المتبادل بين المتعلمين.

رابعًا: دور المعلم في التعلم التشاركي.

اتفقت دراسة كل من خالد مالك (٢٠٠٥، ١٣٥-١٦١)؛ الغريب إسماعيل (٢٠٠٩، ٦٤٠-٦٤٤)؛ عبد العزيز عبد الحميد (٢٠١٠، ٣٣٣-٣٣٤)؛ محمد الهادي (٢٠١١، ٧١)؛ إبراهيم الفار (٢٠١٢، ٦٨٥-٦٨٧) على وجود مجموعة من الأدوار المنوط بها المعلم داخل بيئة التعلم التشاركي؛ تتمثل فيما يلي:

- كموجه، ومرشد، ومخرج، ومقوم للمواقف التعليمية التي تسهل حدوث عملية التعلم، ويُلقي الضوء على الدور الذي تقوم به التغذية الراجعة في التطوير المستمر لمدخلات وعمليات ومخرجات المواقف التعليمية، وتوظيف الإنترنت بالمؤسسات التعليمية وبالمنزل.
- يوجه كامل تركيزه على تنفيذ استراتيجيات التدريس بشكل الكتروني بداية من التخطيط للدروس وحتى الأنشطة التي تترجم إلى سلوكيات أدائية لدى المتعلم، إضافةً إلى مصمم أنشطة ومهام التعلم في شكل يمكن المتعلمين من بناء معرفتهم الجديدة.
- يُكسب المتعلمين مهارات البحث والاتصال واتخاذ القرارات، وينمى قدرتهم على التفكير بنشاطات تربوية متنوعة تؤدى إلى تفجير طاقاتهم وتنمية قدراتهم لتكامل شخصيتهم.
- يساعد المتعلمين في الرجوع إلى مصادر المعرفة الرقمية المختلفة اللازمة بأقل وقت وجهد وتكلفة، وأن يكونوا معتمدين على أنفسهم ونشطين ومبتكرين وصانعي مناقشات ومتعلمين ذاتيتين بدلًا من أن يكونوا مستقبلي معلومات، وذلك باستعداده للإجابة عن أسئلتهم وإجراء مناقشات معهم، وتقديم عمليات التغذية المرتدة لمتابعة أدائهم عن طريق إقامة الامتحانات والواجبات ويطلعهم على مستوى أدائهم كل فترة.
- يستخدم كل ما يتوافر لديه من أدوات الكترونية متاحة داخل بيئة التعلم التشاركية وخارجها.
- يشارك في إدارة المواقف التعليمية الإلكترونية كمجموعات النقاش المتاحة على شبكة الإنترنت؛ لتشجيع المتعلمين على المشاركة في الحوار معه ومع أقرانهم، وعلى التفكير التأملي، والأسئلة مفتوحة النهايات، وتنفيذ الأنشطة التعليمية، وتبادل الخبرات فيما بينهم.
- يتحلى بمهارات ضبط النفس واتخاذ القرارات التعليمية وإدارة الوقت والتخطيط ومهارات البحث القائم على الاستراتيجيات ومهارات تقييم أداء المتعلمين ومهارات تحليل وتفسير البيانات والتوصل إلى النتائج.

مما سبق يري البحث الحالي أن المعلم إذا استطاع تنفيذ تلك الأدوار فإن النتيجة المتوقعة هى إنتاج متعلمين قادرين على اكتساب وتوظيف المعلومات، وممارسة التفكير العلمي والتأملي، ومهارة إدارة التحاور مع أقرانهم ومع معلمهم ومع الخبراء في أي مكان.

خامسًا: دور المتعلم في التعلم التشاركي:

أيضًا اتفقت دراسة كل من خالد مالك (٢٠٠٥، ١٣٥-١٦١)؛ الغريب إسماعيل (٢٠٠٩، ٦٤٠-٦٤٤)؛ عبد العزيز عبد الحميد (٢٠١٠، ٣٣٣-٣٣٤)؛ محمد الهادي (٢٠١١، ٧١)؛ إبراهيم الفار (٢٠١٢، ٦٨٥-٦٨٧)؛ وتايلور Taylor (2005, 22) على وجود مجموعة من الأدوار المنوط بها المتعلم داخل بيئة التعلم التشاركي؛ تتضح فيما يلي:

- يتحلى بالسمات الشخصية؛ كالدافعية، الثقة بالنفس، المثابرة، الالتزام، القدرة على تحمل المسؤولية، اتخاذ القرارات التعليمية، التخطيط، تقييم الذات، الاتصال والمشاركة الفعَّالة.
- يتحلى بمهارات؛ إدارة الوقت، استرجاع المعلومات، التسجيل الفعَّال للمعلومات، التعامل مع المصادر الالكترونية، البحث المتقدم.
- ينسجم مع المفهوم الجديد والمتمثل في التشارك فى الإجابة على السؤال الواحد تحت مبدأ وشعار ألا تحتفظ بالإجابة لنفسك دون أن تشارك بها.
- يشترك في المناقشات ويعبر عن رأيه في المهام الموكل إليه تنفيذها الكترونيًا والقدرة على فهم وتحليل ونقد المواد التعليمية المنشورة على شبكات المعلومات.
- يُقيم ويقبل تقييم الزملاء المشاركين فى العملية التعليمية بشبكات المعلومات.

سادسًا: استراتيجيات التعلم التشاركي:

بالرجوع إلى عديد من الأدبيات والدراسات السابقة؛ مثل: (حسن الباتع، ٢٠١٤؛ مروة سليمان، ٢٠١٥)؛ (Hari Srinivas, 2013 ؛Lin. L, 2010) اتضح أن هناك عدد من الاستراتيجيات؛ وهي على النحو التالي:

- **استراتيجية التعلم من خلال الاتصال بين الأشخاص** Learning through Interpersonal (Communication): وتقوم على صياغة فكرة عامة واحدة يعمل أعضاء المجموعات على الاستجابة لها بالاعتماد على قدراتهم المعرفية؛ وتنقسم إلى:
  - **طريقة تبادل التدريس Reciprocal Teaching.** وهي تدعم التشارك بين المتعلم والمعلم، باعتبارها تطوير لمهارات القراءة والكتابة، حيث يقوم كل متعلم بدور المعلم في تقسيمه لعمل المجموعة، فيقرأ الفقرات، يدير المناقشات، ويفسر النصوص المكتوبة.
  - **طريقة الخبراء (جيسو) Jigsaw method.** وهي مقسمة إلى مراحل وخطوات:
    - يختار المتعلمون الموضوع الذي يعملون فيه.
    - يقسم الموضوع إلى أربعة موضوعات فرعية.
    - تعمل كل مجموعة فرعية باختيار موضوع فرعي تجمع الخبرات والمعارف الخاصة به.
    - تذوب المجموعات معًا ويعاد تجميعها مرة أخري في أربع مجموعات فرعية أخري جديدة، بحيث تحتوي كل مجموعة على خبرة واحدة من المواضيع الفرعية السابقة.
    - تتكون المجموعات بحيث تحتوي على أعضاء، كل عضو يمتلك ربع المعرفة.
    - تجمع كل مجموعة معرفة الأعضاء الفردية، لكى تشكل معرفة كاملة بموضوع الدراسة.
- **استراتيجية المنتج التشاركي Collaborative production:** ويتم تنظيم الأنشطة التعليمية التي تعتمد على المناقشة بين أعضاء المجموعة بحيث تؤدي إلى إنتاج مادة مشتركة من خلال التفاعل بين أعضاء المجموعة وتحديد مهمة كل عضو بوضوح.
  - **الطريقة الحلقية Round robin:** يقوم المعلم بتوجيه المجموعات إلى كتابة أفكارهم ونتائجهم في تقارير على الورق أو بصوت عالي وطرحها على بقية المتعلمين في الفصل الدراسي.
  - **طريقة فكر- شارك (Think-Pair-Share):** تعمل هذه الطريقة على تقسيم المتعلمين إلى أزواج، في حين يقوم متعلمان بالتفكير معًا للوصول إلى حل للمشكلات ثم كتابة الحل، وبعد ذلك مشاركة هذا الحل مع أقرانهم الآخرين ومناقشة هذه الحلول قبل عرضها.
  - **طريقة محاكاة التعلم التشاركي الإلكتروني لبيئة التعلم الصفي:** وهي قائمة على تكامل بيئة التعلم التشاركي الالكتروني مع بيئة التعلم الصفي، فكل منهما يكمل الآخر باستخدام أدوات التواصل والتشارك المتزامنة وغير المتزامنة عبر الويب.
- **استراتيجية التعلم التشاركي داخل المجموعة:** وهي منظومة من الإجراءات المتداخلة والمتكاملة التي تتم عبر الويب بهدف إدارة المشاركات التعليمية بين أعضاء مجموعة التعلم، بحيث تعمل كل مجموعة داخليًا منفصلة عن المجموعات الأخرى عن طريق أدوات محددة من الويب ٢,٠ مع وجود توجيه وإرشاد للمعلم وصولًا لتحقيق الأهداف وإنجاز المهام.
- **استراتيجية التعلم التشاركي الإلكتروني بين المجموعات:** وهي منظومة من الإجراءات المتداخلة والمتكاملة التي تتم عبر الويب بهدف إدارة المشاركات التعليمية بين أعضاء مجموعة التعلم داخليًا عن طريق أدوات محددة من الويب ٢,٠، حيث تعمل كل مجموعة داخليًا مع إمكانية الاستفادة من خبرات وتفاعلات المجموعات الأخرى دون التعديل عليها مع وجود توجيه وإرشاد للمعلم وصولًا لتحقيق الأهداف وإنجاز المهام.

واعتمد البحث الحالي على استراتيجية التعلم التشاركي داخل المجموعات تبعًا للهدف الذي يسعى البحث لتحقيقة من تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لمعلمي الأزهر الشريف، ونظرًا لاختلاف طبيعة وخصائص المتعلمين وتنوع المواقف، لذا تتنوع هذه الاستراتيجيات.

المحور الثالث: نمط التعلم التنافسي ببيئة محفزات الألعاب الرقمية:

إن التنافس الفردي يزيد من دافعية المتعلم، ويولد باعثًا ذاتيًا لزيادة الجهود التي تولد لديه مشاعر الحرص على إقصاء الآخر؛ حيث يسفر عن فائز واحد، وتكوين خبرات فاشلة لدى الغالبية العظمى، وتحرك الفائز صاحب المركز الأول إلى مجموعة جديدة حقق أفرادها نفس المركز، ويجعله يواجه موقفًا أكثر تحديًا، ويسمح ذلك بتكافؤ الفرص للحصول على المراكز المتقدمة في مواقف التعلم المتتالية التي ينتقلون إليها؛ وذلك لأن حالة عدم التكافؤ بين المجموعات المتنافسة تفقد المجموعات القوية حاجتها للتنافس، أو بذل مزيد من الجهد لتحقيق هدفها، وتصاب المجموعة الضعيفة بالإحباط، وفقدان الأمل في تحقيق أهدافها؛ مما يجعلها تبذل قصارى جهدها في الاستعداد للمشاركة في تحصيل المستوى للترقي في المستويات التالية والاجتهاد بها؛ بما يسمح بالالتحاق بالفرق مرتفعة المستوى الأكاديمي.

ويُعد التعلم التنافسي شكل محدد للتحدي بين الفرق المتسابقة، حيث يتضمن وضع قواعد وشروط للنشاطات التي تتخللها المنافسة، كما أنه يتسم بقدر كبير من الدينامية باعتباره يشجع على الإنجاز، وتحقيق الأهداف، وذلك برفع الروح المعنوية ومستوى الطموح، لذا يعتمد على التسابق المستمر بين المتعلمين ليحقق كل منهم التفوق، حيث يعمل كل متعلم في عمله بصورة مستقلة معتمدًا على ذاته لتحقيق التفوق. (وائل عطيه، ٢٠١٨، ٤٧)

أولًا: أسس التعلم التنافسي:

وضح كل من عصام عبد القادر (٢٠١٧، ٦٢)؛ ومحمد خلف الله (٢٠١٦، ٢٣٠)؛ وياسر فوزي، خالد أحمد (٢٠١٣، ٣١٠-٣١٢) أسسًا للتعلم التنافسي؛ من بينها:

- **الإنجاز:** التحصيل والإنجاز والابتكار والطموح يعتمد على نجاح المتعلمين فى المنافسة وقوة رغبتهم فى زيادة أدائهم من خلال إثارة الدوافع الداخلية والخارجية لهم.
- **التفوق**: تأكيد مفهوم النخبة المتفوقة في مواجهة المجموعات، وعزل عقلية الفرد من المجموعة، حيث إن المجموعة تحبط القدرات الفردية المتميزة وتزول معها شخصية الفرد.
- **المتعة:** وهي تعني كيفية التمتع بالمنافسة بغض النظر عن المكسب أو الخسارة، فالغرض من المنافسة اكتساب خبرة ممتعة أثناء التعلم، تعتمد على التدريب الحافز على استثارة أقصى قدرة للعمليات العقلية من تفكير وخيال وصولًا لنواتج إبداعية.
- **الطموح**: التأكيد على طموح الطالب يرتفع بالمنافسة والتفوق على الأقران للوصول إلى القمة.
- **التواضع والتسامح:** ففي مواقف التعلم التنافسي يتدرب المتعلم على أن يصبح فائزًا متواضعًا، أو أن يصبح خاسرًا متسامحًا، فعند بناء موديولات تعليمية تعتمد على التنافس كمبدأ للتعلم فإن الفائزين والخاسرين يمكن أن يتبادلوا المراكز التي تحقق الصدارة في موضوعات التعلم المتتالية.

وفي هذا الإطار يؤكد كل من (فؤاد أبو حطب، آمال صادق، ٢٠١٤، ٧١٨) أن التنافس من أهم أنماط التفاعل الاجتماعي بين أفراد جماعة التعليم؛ من أجل زيادة دافعية المتعلم، تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.

كما يؤكد كل من (ياسر فوزي، خالد أحمد، ٢٠١٣، ٣٠٧) على أن التعلم التنافسي يحث المتعلمين على العمل وفق مبدأ التضاد الممتع الذي يصبح فيه جميع المتعلمين أندادًا لبعضهم بعضًا

من أجل تحقيق هدف معين في بيئة حافزة على التنافس الممتع، وفي ظل منظومة تؤكد على إيجابية الاتصال والتفاعل بين المتعلمين.

ثانيًا: الأساس الفلسفي للتعلم التنافسي:

يرجع إلى النظرية البنائية الاجتماعية: والتي تقوم على مبدأ أن التدريب عملية بنائية اجتماعية، ويتم الوصول إلى المعنى والفهم من خلال التفاعلات الاجتماعية نحو إنجاز التحديات المطلوبة، وتُعد النظرية البنائية الاجتماعية مناسبة لطبيعة تصميم بيئات الألعاب التعليمية الرقمية؛ لأنها بيئة تقوم على أن تعلم الفرد يتم في إطار التواصل الاجتماعي والتشارك والتنافس، وتوفر إمكانات وأدوات قوية للتواصل والتفاعل الاجتماعي، وتؤكد على الأنشطة التشاركية والتنافسية، وتبادل الملفات الرقمية بشكل تشاركي وتنافسي، والتفاعلات والمشاركات المثمرة بين المتعلمين بعضهم بعضًا، وبطريقة تساعد على تطوير البنية المعرفية باستمرار.

ونظرية الحمل المعرفي: والتي ترى أن التدريب هو تغير في بنية شبكة المعلومات بذاكرة المدى الطويل، وعليه تهتم بالتخفيف عن الذاكرة العاملة محدودة السعة والزمن؛ لتسهيل التغيرات التي تحدث في شبكة المعلومات بذاكرة المدى الطويل والتي تُمكن المتعلم من تخزين المعلومات الواردة من الذاكرة العاملة على شكل مخططات (محمد خميس، ٢٠١١، ٢٠١) لتقوم بوظيفتين؛ وهما: (التنظيم، التخزين)، لتساعد المتعلم في تصنيف المعلومات بطريقة تسمح له باسترجاعها واستخدامها فيما بعد. (حنان محمود، زينب السلامي، ٢٠١٤، ٣٥٤-٣٥٥)

ومن مبادئ النظرية الاتصالية في هذا الإطار يشير داونز Downes, S. (2012) وسيمنز Siemens, G. (2009) إلى عدد من المبادئ التي يمكن الاعتماد عليها عند تصميم المحتوى ببيئة محفزات الألعاب الرقمية؛ والتي يمكن تحديدها فيما يلي:

- **تحليل خصائص المتعلمين:** تحديد أساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين، ومهارات الاتصال لديهم، وكذالك مهاراتهم في استخدام الشبكات، وقدراتهم في جمع المعلومات واتخاذ القرارات.
- **تحليل المحتوى وتنظيمه:** توفير أدوات للمتعلمين للوصول إلى المعرفة بأنفسهم من خلال البحث عبر قواعد البيانات ومصادر المعلومات المتوفرة عبر الشبكة، واختيار ما هو صحيح ودقيق من بين ما تم التوصل إليه من معلومات، وجود مصادر مختلفة للمحتوى؛ مثل: المواقع، والبريد الإلكتروني، والمنتديات، والمحادثات عبر الشبكة، والبحث في الويب، وقوائم البريد الإلكتروني، وقراءة المدونات الطويله blogs والمدونات القصيره tutor والاطلاع على ملفات الحياة الثانية 2nd life، والمفضلات الاجتماعية Social Bookmarking لما في ذلك من تحديث المعلومات بشكل مستمر.
- **صياغة الأهداف التعليمية:** تؤكد أهداف التعلم على القدرات المعرفية والعملية للمتعلمين، واتخاذ القررات، وحل المشكلات، والوعي الذاتي، ومهارات الاتصال عبر الشبكات، ومهارات التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، ومراعاة التكامل بين الجانب المعرفي والانفعالي للمتعلم عند وضع أهداف التعلم وأنشطته، وممارساته، وأمثلته، وتدريباته، وأساليب التقويم المناسبة.
- **التفاعل في الموقف التعليمي:** تتوفر تعليمات تحدد نطاق المشاركة المتوقع للمتعلمين ومستوياته، وضوح التفاعل بين المعلم والمتعلم، وبين المتعلم وبعضهم بعضًا باستخدام الأدوات التكنولوجية المناسبة، سواءً كان ذلك بشكل متزامن أم غير متزامن، وتوفير الفرص للمتعلمين لإدارة المناقشات ونقد وتقييم المعرفة، واتخاذ القرارات بشأن التعلم، ومراعاة توفير الاتصالات والحفاظ عليها؛ لتسهيل عملية التعلم.
- **التقويم:** مراعاة التكامل بين الجانب المعرفي والانفعالي للمتعلم عند وضع أساليب التقويم، واستخدام أساليب تقويم تعتمد على المنتجات التعليمية، أو تقويم صفحة ويب في ضوء المعايير

الخاصة بالإنتاج، والتركيز على اختبار قدرة المتعلمين في الوصول للمعرفة الصحيحة، والقرارات الصائبة في ضوء هذه المعلومات، ومهارات الاتصال والتواصل عبر الويب، والقدرة على إدراك الروابط بين المعلومات التي تم التوصل إليها، والتفاعل والتواصل مع جميع عناصر الموقف التعليمي.

- **التعزيز**: يكون التعزيز فرديًا وجماعيًا باستخدام أساليب متعددة ومختلفة كالمكافئات المادية والمعنوية في إطار اجتماعي.

ثالثًا: أساليب التعلم التنافسي:

من خلال الاطلاع على عدد من كتابات التربويين والباحثين حول التعلم التنافسى؛ ومنها: محمد خلف الله (٢٠١٦، ٢٣٠)؛ وياسر فوزي، خالد أحمد (٢٠١٣، ٣١٠-٣١٢)؛ وعلى عبد التواب (٢٠١٣، ٢٩-٣٠)؛ Regueras, et, (2009, 42)، والذي يبدو جليًا على أن للتعلم التنافسي أساليب يمكن تلخيصها في التالي:

- **التعلم التنافسي الجماعي (بين المجموعات):** ويعتمد على تعلم أعضاء الفريق الواحدة تعاونيًا لتحقيق أعلى درجة في التحصيل أو تحقيق هدف الفريق المنشود، ثم التنافس مع الفرق الأخرى، لبيان أي المجموعات أكثر تحصيلًا أو تحقيقًا للهدف حيث توضع في البداية معايير عامة وشروط للمهمة التعليمية، ومن ثم تتنافس المجموعات على احتلال مركز الصدارة في تحقيق تلك المعايير، حيث يتضمن هذا الأسلوب نوعين من الارتباط بين التنافس والتعاون، فهناك ارتباط **إيجابي**، بين تحقيق الفرد لهدفه، وتحقيق أفراد المجموعة لهدفهم المشترك وفي ذات الوقت يوجد ارتباط **سلبي** بين تحقيق المجموعة لأهدافها، وتحقيق المجموعات المتنافسة معها لأهدافها. ويكون المتعلمين داخل فرق في العمل التنافسي الجماعي أكثر صداقة، وأكثر رضا ورغبة في مشاركة زملائهم مع توافر عنصر الاتصال الفعال.
- **التعلم التنافسي الفردي (داخل المجموعة):** ويقومُ هذا النمط على تنافس المتعلمين داخل المجموعة الواحدة وبذل كل متعلم أقصى جهده لدراسة الموضوع المحدد بمفرده بهدف تحقيق أعلى درجة، وتتعارض أهداف كل متعلم مع أهدافِ الآخرين؛ فعندما يفوزُ متعلم يخسر الآخرون، كما ينتقل المتعلم في كل موضوع من مجموعة إلى أخرى تتشابه معه في الدرجات، أو المركز الذي حققه الأمر الذي يزيد من حدة التنافس التي تزيد من إعاقة المتعلم للآخرين نحو تحقيق أهدافهم.
- **التعلم التنافسي الذاتي:** تعد المنافسة وفق هذا الأسلوب تعليمًا فرديًا إذ يقوم الفرد بمقارنة أدائه وعمله اليوم بالسابق ومن ثم يستطيع تقييم عمله والكشف عما به من عيوب وأخطاء فيعمل على تجنبها وعلى تحسين نفسه، والتعلم وفق هذا الأسلوب يجعل المتعلم يمتلك روح المبادأة وتحمل المسؤولية والاعتماد على النفس.

ومن هنا أمكن التوصل إلى أن القدرة على التنافس تزداد بزيادة فترة التعلم داخل بيئة الألعاب التعليمية الرقمية والعمل داخل الفريق؛ وذلك لتحقيق المزايا التالية:

- يعمل التنافس على إثارةِ الدافعية لدى المتعلمين، مما يساعد على توفير عناصر النجاح؛ حيث يميل المتعلمين إلى اتخاذ مواقف تنافسية، دون الارتباط بمعايير المشاركة الانفعالية.
- يُساعد التنافس على تقوية الدوافع الداخلية والخارجية لدى المتعلم أثناء أداء المهارات، والتي تجعله يبذل أقصى ما لديه من جهد لتحقيق الإنجاز والتفوق.
- يُساعد التنافس على تركيز الانتباه في التحصيل للمعلومات المطلوبة، وإتقان عدد من المهارت العملية، وتوفير قدرًا مناسبًا من المشاركة الفعالة لجميع المتعلمين، وتحقيق قدر كبير من العدالة في التنافس بينهم ممن هم في نفس مستوى التحصيل، وإمكانية الانتقال إلى مستوى أعلى من

التنافس إذا ارتفع مستوى التحصيل وزاد مستوى الأداء المهاري في المنافسات السابقة، مما يؤدي إلى اكتساب المعرفة أو المهارة بأسلوب شيق وممتع.

رابعًا: دور المعلم التعلم التنافسي:

من خلال تحليل كتابات كل من عصام عبد القادر (٢٠١٧، ٧٢-٧٣)؛ وأحمد عامر (٢٠١٧، ٩)، حول التنافس بشكل عام، واستراتيجيات التنافس داخل وبين المجموعات بشكل خاص اتضح أن دور المعلم يتمثل فيما يأتي:

- تحديد موضوع التعلم المطلوب دراسته، وتحليل محتواه بشكل دقيق، وبمشاركة المتعلمين طبقًا لخصائصهم، يليها صياغة الأهداف التعليمية بصورة إجرائية وعرضها على المتعلمين.
- تشجيع كل فريق على دراسة محتوى الدرس باستقلالية عن المجموعات الأخرى.
- تحديد حجم الفرق التعليمية في الفصل، يتبعها تقسيم المتعلمين إلى فرق غير متجانسة تتراوح بين (٣ - ٥) أعضاء في المجموعة.
- توضيح مراحل الاستراتيجية المستخدمة بشكل إجرائي للمتعلمين، وتوضيح كيفية العمل من خلالها، مع تحديد أدوار الأفراد داخل الفرق، تمهيدًا لتوفير مصادر التعلم اللازمة لتنفيذ مهام أنشطة التعلم، ثم تصميم أنشطة التعلم بطريقة منظمة وواضحة.
- إعداد بطاقات تقييم للمهام المراد الكشف عنها، والتي ستوجه للفرق المتسابقة.
- ترتيب مكان العمل ونظام جلوس الفرق بما يسهم في أداء مهام أنشطة التعلم دون صعوبات.
- وضع قواعد العمل بمشاركة فرق المتعلمين التي تسهم في تحقيق أهداف التعلم.
- وضع جدول زمني لكل مرحلة من مراحل تنفيذ الاستراتيجية، ولكل مهمة داخل المرحلة.
- تحديد أساليب التعزيز التي يمكن أن يستخدمها أثناء عمل الفرق.
- تحديد أساليب وأدوات التقويم اللازمة للكشف عن نتائج عمل المتعلمين؛ للتأكد من تحقيق الأهداف بنجاح.

خامسًا: دور المتعلم فى التعلم التنافسي:

من خلال النظر إلى كتابات كل من عصام عبد القادر (٢٠١٧، ٧٢-٧٣)؛ وأحمد عامر (٢٠١٧، ٩)، حول التنافس بشكل عام، واستراتيجيات التنافس داخل وبين المجموعات بشكل خاص اتضح أن دور المتعلم يتمثل فيما يأتي:

- المشاركة في تحليل محتوى موضوع التعلم، والاطلاع على الأهداف الإجرائية للدرس.
- الانتباه للمعلم أثناء تحديد حجم الفرق التعليمية في الفصل.
- معاونة المعلم عند تقسيم المتعلمين إلى فرق تعليمية غير متجانسة.
- التعاون مع أعضاء الفريق الخاص به في دراسة محتوى الدرس باستقلالية عن المجموعات الأخرى، ومتابعة المعلم أثناء توضيحه لمراحل الاستراتيجية وكيفية العمل من خلالها.
- التركيز عند توزيع الأدوار داخل الفرق.
- إبداء الرأي في مصادر التعلم اللازمة لتنفيذ مهام أنشطة التعلم.
- الاطلاع على بطاقات تقييم المهام المراد الكشف عنها.
- التعاون في ترتيب مكان العمل ونظام جلوس الفرق.
- التحاور مع المعلم عند وضع قواعد العمل داخل غرفة الصف بالاشتراك مع المتعلمين في الفريق، والاطلاع على الجدول الزمني لكل مرحلة من مراحل تنفيذ الاستراتيجية.
- إبداء رأيه بشأن أساليب التعزيز التي يمكن أن يستخدمها المعلم أثناء عمل الفرق.
- إبداء رأيه في أساليب وأدوات التقويم اللازمة للكشف عن نتائج العمل.

- التوجه إلى المجموعات (الفرق)، والعمل على دراسة موضوع التعلم جيدًا.

سادسًا: خطوات تنفيذ استراتيجية التعلم التنافسي:

وبتحليل ما تم تناوله عن استراتيجية التعلم التنافسي من كتابات التربويين؛ مثل: (أحمد عامر، ٢٠١٧، ١٥)؛ (محمد خلف الله، ٢٠١٦، ٢٢٩)؛ (وجيه أبو لبن، ٢٠١١، ٢)، يمكن التوصل إلى خطوات إجرائية يمكن من خلالها تنفيذ استراتيجية التعلم التنافسي في البحث الحالي، ويمكن عرضها فيما يلي:

- **توضيح الأهداف والغايات**: تقديم تبريرات واضحة للمتعلمين حول استخدام التعلم التنافسي وبيان أسباب تقسيمهم إلى مجموعات تنافسية، وطرح فكرة عامة حول المهام والأنشطة المراد تنفيذها، وتوزيع ورقة تعليمات تنافسية على المجموعات تتضمن أساليب التقويم، معايير النجاح، والمكافئات يتم مناقشتها والإجابة علي أسئلتهم واستفساراتهم.
- **التهيئة والتمهيد**: يتم ذلك من خلال توزيع ورقة تعليمات تنافسية على المجموعات تتضمن أساليب التقويم، معايير النجاح، والمكافئات حيث يتم مناقشتها والإجابة على أسئلتهم واستفساراتهم، مع طبع البريد الإلكتروني الخاص بالمجموعات التنافسية، والبريد الإلكتروني الخاص بالمعلم، وعنوان الموقع وتوزيعهم على المجموعات.
- **تنظيم المجموعات التنافسية**: توزيع المتعلمين عبر البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي المتفق عليها على مجموعات تنافسية وتحديد أدوار المتعلمين داخل كل مجموعة مما يسمح للمعلم المراقبة للتدخل والمساعدة عند الحاجة.
- **التنفيذ**: يتم اختيار اسمًا لكل مجموعة من مجموعات التنافس، حيث يتم التنافس بين المجموعات في تنفيذ الأنشطة والمهام التعليمية مع تبادل المعلومات مع المعلم عبر البريد الإلكتروني.
- **التقييم:** يتم من خلال الأنشطة الفردية والجماعية، والاختبار الفردي والجماعي ودرجة السلوك التي تعطى للمجموعة بناءً على سلوك أعضائها أثناء العمل التعاوني، ثم تحسب الدرجات الكلية لكل مجموعة.

ومن العرض السابق أمكن الوقوف على الأدوار الرئيسة لكل من المعلم والمتعلم داخل استراتيجية التعلم التشاركي والتعلم التنافسي لتحقيق أقصى إفادة منها داخل بيئة الصف الدراسي، وحيث إنها وسيلة إبداعية للتغلب على مشكلة كثافة التلاميذ بالفصول؛ حيث تتميز بفعاليتها وتشويقها للمتعلمين، وتحفزهم على النشاط، خاصة مع تنظيم البيئة الصفية، وتوفير مُناخ يشجع على الحوار والمناقشة بينهم وأعضاء الفريق بهدف تجنب مشكلات التدريس وتبادل الخبرات فيما بينهم.

المحور الرابع: مصدر تقديم المساعدة (البشرية/الذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية:

تُعد المساعدة من أكثر المصطلحات جدلاً في تعريفها وأحد الأسباب وراء الغموض الذي يكتنف هذا المفهوم هو: وجود العديد من الأنماط والأشكال والأنواع لهذا المفهوم، وعند استعراض أدبيات ودراسات هذا المفهوم؛ وجد أن كل بحث أو دراسة ترى المفهوم من وجة النظر التي تخدم البحث الذي تقوم عليه، حيث ورد تعريف هذا المفهوم في الدراسات والأدبيات بعدة مسميات: (المساعدة - التوجيه - الدعم - السقالات)، كما أنها تُعد شكل من أشكال الدعم والمساعدة التي تقدم من المتعلمين بعضهم بعضًا في صورة إرشادات، توجيهات، تلميحات، دعم، توجيه، الهدف منها المساعدة في إنجاز المهام التعليمية وتحقيق الأهداف المطلوبة.

وفي ضوء تحليل ما كتب عن هذا المفهوم يمكن للباحثان التوصل إلى التعريف إجرائيًا بأنها الدعم المباشر الذي يتلقاه المتعلمين في جميع خطوات بيئة محفزات الألعاب الرقمية سواءً كانت من

الأعضاء "اللاعبين"، أو من نظام التحكم في البيئة، وذلك بهدف إثارة دافعياتهم للتعلم، وتنظيم أفكارهم، وتصحيح مسارات تعلمهم، بهدف تنمية تحصيل المعرفي والجانب الأدائي في استخدام الأدوات التكنولوجية لمعلمي الأزهر الشريف.

ولذلك ترجع أهمية هذا التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني أنه يقضي على الشعور بالعزلة الذي يتعرض له المتعلم في هذه البيئة؛ نظرًا لبعد المسافة بين المعلم والمتعلم، وبما أن البشر كائنات حية اجتماعية، يكونوا أكثر اندفاعًا عندما يكونوا جزءً من فريق العمل، سواءً كان موجهًا أو ناصحًا أو مرشدًا لإنجاز مهام التعلم يشكل في ضوء شخص تعرفه، فإن تصميم المساعدة داخل بيئات الألعاب الرقمية يُعد شيئًا ضروريًا وأساسيًا ومدخلًا تعليميًا فعالًا ومثمرًا؛ لأن بعض المتعلمين يعانون من بعض الصعوبات أثناء تنظيم تعلمهم، حيث يتعرضون إلى كم هائل من المعلومات في شكل نصوص ورسوم وصور وصوت وفيديو، لذلك فهم يحتاجون إلى توجيهات تزودهم بالمساعدة والدعم الذي يسمح لهم بالتعامل ومعالجة متطلبات المحتوى والمهارات المعقدة أكثر مما كانوا يستطيعون من قبل. (محمد عبد الوهاب، ٢٠١٢، ٥٦)

أولًا: الأساس الفلسفي للمساعدة البشرية والذكية:

وبالرجوع إلى أبحاث كل من سوندرز (Saunders (2006, 145؛ وكاتانيا وهرناد Catania & Harnad (1988, 58) تتضح أن مبادئ النظرية السلوكية عند كل من بافلوف "Pavlov" وسكنر "Skinner" وواطسون "Watson" وثورندايك "Thorndike"؛ في إقرار جميعهم أن التعلم يحدث نتيجة الاستجابة للمثيرات الخارجية المختلفة وبصورة يمكن التنبؤ بها، كما قامت أيضًا بدراسة أثر التعزيز من خلال الثواب والعقاب، واعتقد السلوكيون أن تقديم المكافئات أو العقاب على سلوك معين من شأنه أن يعزز الاستجابات ويمكّن من التنبؤ بمزيد من المكافئات أو العقاب، وفي ضوء ما سبق اتضح أن مبادئ هذه النظرية تتمثل فيما يلي:

- التعلم القائم على السلوك الاستجابى: وينشأ نتيجة لوجود مثيرات محددة فى الموقف السلوكى، والاستجابة تحدث فى هذا النوع بمجرد ظهور المثير مباشرة.
- أهمية التعزيز الايجابى للمتعلم؛ حيث إنه يزيد من نسبة التعلم ويساعد على حدوثه، بشرط أن يكون تعزيزًا فوريًا، لذلك ينبغي تزويده بالتعزيز المناسب لتوجيهه وتحسين أدائه.
- إن السلوك الذي يتم تعزيزه يكون أكثر قابلية للتكرار من السلوك الذي لا يتم تعزيزه.
- تحديد خصائص المتعلمين لتقديم الشروط والتعليمات التي يتبعها المتعلم لاكساب المعلومات.
- إتاحة الفرصة للمتعلم للتدرب على السلوك المطلوب وممارسته وتكراره لحفظه وبقاء أثره، ويأتي ذلك من خلال تقديم أنشطة وتدريبات مناسبة.
- صياغة مثيرات المحتوى بطريقة متدرجة من البسيط إلى المعقد ومن السهل إلى الصعب.
- الاهتمام بالدافعية الداخلية والخارجية وإشباع الحاجات للحصول على الرضا وتحقيق الأهداف، والتقويم على أساس أداء السلوك المحدد، وفي ضوء المحكات للتأكد من تحقيقها.

ونظرية التعلم البنائية والتي ترى أن التعلم يكتسب عن طريق المنبع الخارجي، وهناك بعض المفاهيم والمبادئ المرتبطة بنظرية التعلم البنائية؛ يمكن عرضها فيما يلي:

- **مفهوم التكيف:** هو عملية الموازنة بين بيئة البرنامج والمتعلم، ويعتبر هنا غاية التطور النمائي للمتعلم، والذي يهدف للقضاء على حالات الاضطراب وعدم الانتظام في السلوك، وهذا يعني أن التكيف هو الانسجام والتأقلم بين المتعلمين وبيئة التعلم.
- **مفهوم الاستيعاب والتلاؤم:** وهو أن تتم عملية دمج المعارف والمهارات ضمن النسيج المعرفي حتى تصبح عادة مألوفة، والتلاؤم هو عملية التغير والتبني الهادفة للحصول على التطابق بين

المواقف الذاتية مع مواقف الوسط وبين بيئة التعلم، فالتعلم يقترن بانشغال الذات على الموضوع وليس باقتناء معارف عنه.

- **مفهوم التنظيم:** ويعني دمج المعلومات القديمة للمتعلم والموجودة في البنية الذهنية مع المعلومات الجديدة التي اكتسبها من خلال المحتوى الموجود ببيئة محفزات الألعاب الرقمية.
- **الخطأ شرط التعلم:** فالخطأ هو فرصه وموقف من خلال تجاوزه يتم بناء المعرفة التي نعتبرها صحيحة، ومن هنا نترك للمتعلم فرصه لاكتشاف بعض الأشياء في البيئة ويتم تقديم المساعدة المناسبة له أثناء تعلمه من خلال توفير وتقديم المساعدة عند الحاجة إليها. (عبد الرحمن حميد ، ٢٠١٢، ٩ - ١٠)

وتعتبر نظرية الذكاءات المتعدّدة " نظرية معرفية " تحاول وصف كيف يستخدم المتعلمين ذكاءهم المتعدّد لحل مشكلة ما، وتركز هذه النظرية على العمليات التي يتبعها العقل في تناول محتوى الموقف ليصل إلى الحل، وهكذا يعرف نمط التعلم عند الفرد بأنه مجموعة ذكاءات هذا الفرد في حالة عمل في موقف تعلم طبيعي، وعلى ذلك وظف العديد من التربويين نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر في فصولهم الدراسية بنجاح، ووجدوا أن افتراضات جاردنر كانت حقيقية، حيث إن تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة يمكن أن يفيد جميع فئات المتعلمين من خلفيات ثقافية مختلفة.

وعلى مدى العقود القليلة الماضية بدأ الاهتمام بالعقل البشري وبنيته، والطريقة التي يعمل بها؛ حيث أعلن "بيوتر كوزيتش أنوخين" في عام ١٩٧٣م تقريره حول طبيعة خلايا العقل، والذي جاء فيه "يمكن إثبات أن كل خلية من بلايين الخلايا العصبية في العقل البشري تملك القدرة على الاتصال بعدد من الخلايا الأخرى يقدر بواحد إلى يمينه ثمانية وعشرون صفرًا"، وهذا يدل على أن العقل البشري يتميز بإمكانيات ومقومات هائلة لم يتم استغلالها بشكل كامل وصحيح حتى هذه اللحظة (توني بوزان، ٢٠٠٦ب، ٣١).

وتأسيسًا على ذلك فإن أسلوب تقديم المساعدة المقدمة ستكون مسترشدة بنتائج بحوث المخ وكتطبيق لنتائج تلك البحوث، فإن الاستفادة من نظريات المخ كانت مهمة؛ حيث إن البحوث التي تجرى على المخ أرشدت لبناء بيئة تعليمية أكثر فعالية.

ثانيًا: توقيت تقديم المساعدة البشرية والذكية:

المساعدة من أهم مكونات بيئة محفزات الألعاب الرقمية لضمان نجاحها وتحقيق أهدافها، وتعتبر هذه الأنماط لتوقيت التقديم التى يقوم عليها بنية الدمج والتحفيز بالبيئة، وبدون توفيرها لا تقوم منظومة التعلم، والمعلم دائمًا ما يكون متعاطفًا مع المتعلم وينصحه باستمرار ويراعي احتياجاته بشكل منهجي خلال وقت التعلم.

وفي هذا الإطار يرى عبد الرحمن حميد (٢٠١٢، ٣٢) أن التشجيع من خلال الارتباط بالصفات البشرية – على سبيل المثال – نمط مساعدة ودعم وليس توقيت تقديم، ولذا يقترح توقيت تقديم المساعدة والدعم فيما يلي:

- **الاختفاء التدريجي للمساعدة والدعم:** وتكون المساعدة والدعم في البداية بشكل متكرر وغنية ومركزة وتكون بشكل مرضي، ولكنها تتلاشى تدريجيًا كلما تقدمت في التعلم.
- **المساعدة والدعم المستمر:** ويكون الدعم هنا في كل مراحل البيئة بنفي الكثافة ولا يقل في أي مرحلة عن الأخرى مهما كانت صعوبة أو سهولة هذه المرحلة.
- **المساعدة والدعم عند الطلب:** وهنا تكون المساعدة عند الطلب وحسب الحاجه إليها، أي ما يطلبه المتعلم عندما يحتاجه فقط وليس في أي وقت كالمساعدة المستمرة او المتدرجة، وفي هذا

الجزء عندما يعب على المتعلم أي مهمة تعليمية يقوم باستدعاء المساعدة سواءً كانت تلك المساعدة من باقي الأعضاء أو من البيئة.

- **المساعدة والدعم العشوائي:** ويكون تقديمها هنا بشكل عشوائي غير منظم من جهة المتعلم، ونظام تقديم المساعدة في هذا المقام يتم تقديمها بناء على نموذج مخطط له ومبرمج داخليًا ويظهر وقت الحاجة إليه.

ويذكر وود وبرونر وروس Wood Bruner and Ross (1976) أن الخبير البشري يعمل كميسر ومساعد لتقديم الدعم والتوجيه للمتعلمين الأقل خبرة، وتعمل المساعدات التي يقدمها الخبير البشري على:

- جذب الانتباه للمتعلمين عند تنفيذ المهام المنوطة بالتنفيذ.
- توجيه أنظار المتعلمين نحو الأهداف التعليمية المطوب تحقيقها من المهمة.
- التركيز على الخصائص المهمة والأساسية للمهمة التعليمية.
- تقليل درجة حرية المتعلم من خلال تبسيط المهمة وتحديدها.
- السيطرة على جوانب الاحباط والممل اللذان يشعر بهما المتعلم أثناء انجاز المهام المعقدة والمركبة.
- توليد وتكوين مهارات الحلول المناسبة للمشكلة.

وعلى هذا الأساس فالخبير البشري لا يساعد في تحسين دافعية المتعلم فقط من خلال تزويده بالدعم الكافي لتحقيق الهدف، وإنما أيضًا يقدم الدعم في شكل نمذجة وتركيز على الخصائص الأساسية للمهمة، إضافةً إلى تزويد المتعلم بالتلميحات والأسئلة التي قد تساعد المتعلم على التفكير، ومن الضروري أن نسمح للمتعلم أن يكمل تلك المهام بقدر ما يستطيع بدون مساعدة كلما أمكنه ذلك، علي أن تقدم له المساعدة في المهام التي تكون أعلى من قدراته الحالية وعندما يتمكن المتعلم من تلك المهارة يتم الانسحاب التدريجي للمساعدة ليسمح للمتعلم بالعمل بشكل مستقل. (عبير مرسي، ٢٠١٤، ٥٢)

ولما كان الهدف الرئيس لهذا البحث: هو تحديد مصدر المساعدة البشرية والذكية ببيئة محفزات الألعاب الرقمية، نظرًا لما تتمتع به هذه البيئة من العديد من المميزات، ومن أهمها التوجيهات والمساعدة المقدمة للمتعلمين من خلالها والتي تمكن المتعلمين من اكتساب المهارات والمعارف والمفاهيم الخاصة بالأدوات التكنولوجية، فهي تقدم فرصًا للمساعدة ودعم الاختلاف في الفروق الفردية والتخصصات المختلفة بين المتعلمين من خلال تقديم المستويات المختلفة للمساعدة والتوجيه، لذلك فهي تتناسب ومهارات الأدوات المفروض تنميتها لمعلمي الأزهر الشريف نظرًا لأن خلفيتهم التعليمية متنوعة وأساليب تعلمهم مختلفة، وبذلك تتضح أهمية المساعدة ببيئة محفزات الألعاب الرقمية.

ثالثًا: أدوات تقديم المساعدة البشرية والذكية:

يتطلب تقديم المساعدات البشرية من الأقران في بيئات محفزات الألعاب الرقمية مجموعة من الأدوات الخاصة بالتفاعل والاتصال والحوار المباشر، ويمكن توضيحها كما تناولها كل من (أكرم مصطفى، ٢٠١٣، ٥٢ ؛ إبراهيم الفار، ٢٠١٢، ٢١٣؛ وليد الحلفاوي، ٢٠١١، ٩٣؛ محمد خميس، ٢٠١١، ٥٥؛ الغريب إسماعيل، ٢٠٠٩، ٨٤) رينج راي لوفت، نيوتن Rennimg, Ray, Luft & Newton (2005) سواءً بصورة تزامنية أو غير تزامنية والتنوع في تلك الأدوات يهدف إلى تلبية احتياجات المتعلمين؛ وهي كما يلي:

- **المـؤتمرات التزامنيـة Synchronous Conferences:** تعـد المـؤتمرات التزامنيـة مـن الأدوات التـي تقدم تفاعلًا فـي الوقت الحقيقي، وتتطلب تواجد المتعلمين معًا فـي نفس الوقت، وتعتبر من أكثر الأدوات شيوعًا واستخدامًا عبر الويب؛ وذلك من خلال استخدام نظم الدردشة (Chatting) المعتمدة على النص Text Conferencing، أو المعتمدة على الفيديو Video Conferencing، أو الإثنين معًا.
- **القوائم البريديـة Mailing Lists:** عبـارة عـن نظـام مجهـز يـسمح بتكـوين مجموعـات مـن المستخدمين، بحيث يمكن إرسال رسائل إليهم واستقبال رسائل منهم تكون متعلقة بموضوع ما، كما أن هناك خادمات Servers تتحكم فيها، ويتم الاشتراك في هذه الخدمة من خلال إرسال رسالة إلى عنوان الخادم Server الخاص بالقائمة المطلوب الاشتراك فيها.
- **البريد الإلكتروني E-mail:** يمكن للمستخدم من خلال هذه الخدمة تبادل الرسائل والمقالات والنصوص والصور وغير ذلك مع شخص أو أشخاص آخرين لهم بريد إلكتروني على الشبكة ولا يستغرق ذلك ثوان معدودة، ويشترك ملايين الأشخاص في هذه الخدمة حيث يتبادلون البريد بسرعة فائقة.
- **الكتاب الإلكتروني E- Book:** عبارة عن كتاب تم نشره بصورة إلكترونية، وتتمتع صفحاته ببعض مواصفات صفحات الويب، ويمكن الحصول عليه بتحميله من موقع الناشر، أو شرائه على اسطوانة CD أو DVD، ويتمتع بسهولة البحث عن المعلومات فيه، كما أنه لا يأخذ حيزًا مكانيًا، كما أن تكاليف إنتاجه ونشره بسيطة، وكذلك يمكن التعديل في محتوياته من حذف أو إضافة بسهولة، وأخيرًا يمكن أن يحتوي على بعض الوسائط الأخرى كالفيديوهات والصور والرسوم.
- **منتـديات المناقـشة الإلكترونيـة E-Discussion Forums:** وهـي عبـارة عـن ملتقيـات إلكترونية غير متزامنة تسمح للمستخدمين بتبادل الآراء والأفكار بحيث يسمح بإضافة مشاركات والتعليق عليها في موضوع معين في ظل قواعد محددة للمشاركة تم الموافقة عليها.
- **غـرف المحادثـة (الدردشـة) Chat:** الدردشـة محادثـة تحـدث فـي نفـس الوقـت الحقيقـي علـى الإنترنت، تقوم أساسا على النصوص المكتوبة، أما غرف المحادثة Chat Room فهي الوسيط أو القنـاة التـي تـسمح للمـستخدمين بمخاطبـة بعـضهم الـبعض كتابيًـا أو صـوتيًا، وأيـضًا يمكـن استخدامها فـي عقد الاجتماعات بالصوت والصورة بين أفراد فـي منـاطق مختلفـة من العالم، وعرض التجارب العلمية الجديدة والمكلفة.
- **البـث عبـر الويـب Web Cast:** كلمـة Cast تعنـي البـث أو الإذاعـة وهـي مـشتقة مـن كلمـة Broadcast والتي تعني إرسال الصور الحية التليفزيونية أو الإذاعية عبر الويب، وأداة البث عبر الويب Web cast تعني بث الأحداث مباشرة في نفس وقت حدوثها عبر مواقع الإنترنت، كما يمكن تخزين الأحداث التي يتم بثها عبر هذه الأداة في قائمة منفصلة بالموقع لكي يتمكن المتعلمين من الاطلاع على أي حدث تم بثه من قبل عبر الموقع.
- **النماذج البريدية Mail Form:** أداة اتصال لا تزامنية يتمكن المتعلمون من خلالها من إرسال الاسفسارات المختلفة إلى المعلم في أي وقت، دون ضرورة أن يكون المتعلم على علم بالبريد الإلكتروني للمعلم، ومن ثم تصل الاستفسارات إلى المعلم ويقوم بالإجابة عليها ثم يرسلها إلى المتعلم.
- **البحث باستخدام نظام WAIS:** اختصار Wide Area Information Service وهنا يمكن للمتعلم البحث عن موضوع معين أو دراسة معينة، فيقدم له فئات الموضوعات والعناوين بسرعة ودقة شديدة، ويتم ذلك من خلال إدخال كلمات مفتاحية Key Words والتي تسهل تجميع المعلومات عنها.

- **اللوح الأبيض التشاركي Shared White Board:** تستخدم هذه الأداة في مؤتمرات الفيديو، وبرامج المحادثة ومجموعات النقاش والصفوف الافتراضية لعرض النصوص المكتوبة أو المسموعة، الشرائح، الرسوم، الصور والملفات ونحوها عبر شاشة الكمبيوتر، التي يتبادلها الأشخاص مع بعضها بعضًا.

ورغم ما تتمتع به أدوات الاتصال المباشر مع الأقران والمعلم بعديد من المزايا والفوائد؛ إلا أن هناك بعض المتعلمين وفقًا لأسلوب الانطواء يخجلون من الحديث المباشر، ويرغبون في التعامل مع النظام "بيئة التعلم"، وذلك يرجع لاختلاف خصائصهم وسماتهم الشخصية، ومن هنا ظهرت الحاجه لتوفير مصادر لتقديم المساعدات؛ مثل: نظم المساعدة الذكية لتلبية احتياجاتهم.

وانطلاقًا مما تقدم تُعد المساعدة الذكية إحدى مكونات بيئة محفزات الألعاب الرقمية تساعد المتعلم في التغلب على المشكلات التي تقابله عند تنفيذ المهام، حيث تتضمن طريقة دينامية لعرض البيانات في صورة واضحة، ونمذجة لخصائص المتعلمين، إضافةً إلى أنها تدعم عملية التفاعل مع النظام، وبما أنها حقل من حقول الذكاء الاصطناعي، يتم اعتمادها بسرعة في مجال التطبيقات البرمجية؛ فهي تعتبر مفهوم عام يُغطي خيارات عديدة لدعم المتعلمين في أنشطة التعلم. (Ehlert, 2003, 52)

ومن العرض السابق يمكن التوصل لمجموعة من الخصائص التي تعبر عن المساعدة الذكية بإعتبارها إحدى النظم الذكية التي تقدم مساعدة تكيفية تستخدم أساليب الذكاء الاصطناعي؛ لتقديم الدعم التكيفي للمتعلمين؛ وهي:

- **نظم موجهة:** رغم أنها تعمل بشكل مستقل، إلا أنها تعمل بناءً على توجيهات صريحة من المتعلم لتحديد ما ينبغي أن يقوم به.
- **نظم شفافه وواضحة:** لها القدرة على توصيل ما تقوم به إلى المتعلم، وتوضيح الهدف منها.
- **نظم شخصية:** حيث إنها تتضمن نموذجًا لتفضيلات كل متعلم، ولها القدرة على التكيف مع احتياجاتهم.
- **نظم ملائمة للتعليم:** تتيح إمكانية اتصال المتعلم بالمعرفة الجديدة أو المعدلة؛ لحل المشكلة مع مرور الوقت. (عبير مرسي، ٢٠١٤، ٣٥٨)

رابعًا: أسس تقديم المساعدة البشرية والذكية:

بتحليل كتابات كل من محمد شمه (٢٠١٧،) ورود ريجوز Rodriguez (2006) والتي تناولت نظم تقديم المساعدة الذكية وإمكانات الذكاء الاصطناعي يمكن التوصل إلى مجموعة من الأسس يتبناها البحث الحالي في التصميم التعليمي للبيئة؛ وهي على النحو التالي:

- تدعم وتقوي العلاقات الاجتماعية من خلال ربط الأفراد بعضهم بعضًا، وبذلك فهي تمثل امتدادًا للعلاقات الاجتماعية الحقيقية.
- تحديد خصائص المتعلمين واحتياجاتهم المختلفة، وما لديهم من معلومات عن موضوع التعلم، وتجميع ذلك في نموذج للمتعلم.
- إجراء المناقشات التزامنية واللاتزامنية بين المتعلمين وبعضهم بعضًا، وبين المتعلمين والمعلم من خلال استخدام أدوات النقاش؛ مثل: (منتديات النقاش – لوحات النقاش – البريد الإلكتروني- برامج النقاش/ الدردشة).

- تتيح إمكانية التواصل الإلكتروني المباشر وغير المباشر، من خلال توفير العديد من أدوات التواصل والمشاركة، لتوفر حرية مشاركة الآخرين، حيث تمكن الأفراد من المشاركة في بناء المعارف والمناقشة والحوار في المحتوي في مشاركتهم والتواصل معهم.
- توسع وتفعل العلاقات الاجتماعية، من خلال الربط بين مجموعة من الأفراد أو المنظمات ذات الاهتمامات المشتركة، لتوفر المرونة، حيث إنها شبكات تفاعلية تتيح التواصل لمستخدميها في أي وقت ومن أي مكان حول العالم.
- تصميم واجهة تفاعل بسيطة وسهلة الاستخدام لنظام المساعدة الذكية داخل البيئة، إضافةً إلى آلية البحث عن المساعدة المطلوبة، وهذه الآلية تسمح للمتعلم بالبحث عن المعلومات.
- إمكانية إثراء المتعلمين على الإنترنت من خلال ربط البيئة التعليمية الافتراضية بوصلات إثرائية، وإطلاعهم على المصادر التعليمية الإلكترونية المتوفرة في المكتبات الإلكترونية.
- مساعد المتعلم على أن يصبح أكثر إبداعاً من خلال الاستمرارية في التفاعل مع الآخرين.
- المساهمة في تحسين العلاقات الاجتماعية بين المتعلمين، وزيادة قدرتهم على تحمل المسئولية ورفع مستوى التعاون بينهم.
- تزويد المتعلم بالتحفيز الذاتي واحترام الذات والقدرة على القيادة واتخاذ القرارات.
- تصميم محتوى المساعدة الذكية في كل جزء من أجزاء المحتوى، مع مراعاة الأسئلة المحتملة للمتعلمين باختلاف حاجاتهم، من خلال توفير المساعدات والإجابات المختلفة باختلاف البدائل المختلفة للأسئلة التي قد يستخدمها المتعلمين باختلافهم.
- تنظيم محتوى المساعدة الذكية الذي توفره البيئة في كل مهارة من مهارات اتخاذ القرار وتنقيته.

وفي ضوء ما سبق يتضح أن بعض الدراسات أكدت على فعالية مصدر المساعدة البشرية في دعم المتعلم وتسهيل مهمته في إنجاز تحقيق الأهداف التعليمية لزيادة تحصيلهم المعرفي، ودراسات أخرى أكدت على فعالية نظم المساعدة الذكية وبشكل خاص الوكيل الذكي في تحسين الأداء العملي ومساعدتهم على حل المشكلات التي تواجههم، وهناك دراسات قليلة قارنت بين المساعدة البشرية والذكية أثناء التدريب على حل المشكلات، ولكن لا توجد دراسات تناولت التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف.

المحور الخامس: الأدوات التكنولوجية لمعلمي الأزهر الشريف:

تحرص الدول المتقدمة على الإهتمام بكل أفراد المجتمع، وإكسابهم المهارات اللازمة لخلق أجيال قادرة على التكيف مع متطلبات هذا العصر، لذا يعد المعلم من أهم العناصر في رفع كفاءة العملية التعليمية والتربوية على وجه التحديد؛ حيث يشكل العامل الأساس في إحداث التطوير الملائم في جوانب العملية التعليمية، كما أنه أحد العوامل الرئيسة في توجيه التطوير التربوي، ولا يحدث التطوير المرتقب دون معلم يمتلك الصفات المِهْنِيَّة والتكنولوجية والأكاديمية اللازمه لآداء مهامه، مما يمكنه من إحداث نوع من التكامل بين مكوناتها، وتصميم مواقف تعليمية تتسم بالفاعلية وبصورة تحقق أهدافها المرتقبة وصولًا للتعلم الفعَّال. (عصام عبد القادر، ٢٠١٧، ١٦-١٧)

وإذا اتفقنا على أن لكل صاحب مهنة أدواته التي تعينه على أداء مهنته، فالحال لا يختلف كثيرًا بالنسبة لمعلمي الأزهر الشريف؛ فله أيضًا أدواته متمثلة في تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها، ومن ثم

فإن إتقان المعلمين لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية يعد أمرًا لا غنى عنه لنجاح المعلم في إدارة موقف التعلم وتنظيم عملية التدريس. (عبد الناصر عبد الرحمن، ٢٠١٨، ٢٩)

ومن هذا المنطلق ينعكس الإرتقاء بمستوى المعلم على مستوى أداء طلابه، وعليه فإذا كنا نهدف إلى تحسين نوعية المردود في النظام التعليمي لهؤلاء المتعلمين بالقدر الذي يحقق الأهداف المرجوة منه، فلا بد من التوظيف الصحيح للمعينات التكنولوجية؛ ومنها: وحدة عرض البيانات، والسبورة الذكية، وبرنامج تصميم صفحات الويب التعليمية لتوفير الخبرة الممتدة والتنمية المهنية لمعلم تلك الفئة، ومن ثَّم تحسين جودة العائد التعليمي. (Wany Hsin, yi. 2005)

وتأسيسًا على ما تقدم هناك عدة دراسات أجمعت على مفهوم التكنولوجيا المعينة؛ ومنها: مرتضى مهني (٢٠١٤، ٤٨٣)؛ وزكريا الكيالي، فراس عودة (٢٠١٣، ٧)، بينما أشارت دراسات أخرى إلى مفهوم التكنولوجيا المساندة؛ ومنها: محمد عبد العزيز (٢٠١٧، ٢٣)؛ وأريج الوابل؛ هند الخليفة (٢٠٠٦، ٣)، وفي هذا المجال تناولت دراسات أخرى مفهوم التكنولوجيا الميسرة أو التعويضية؛ منها: صبحي سليمان (٢٠٠٦، ٤٩)، والبحث الحالي يتبنى مفهوم الأدوات التكنولوجية؛ وذلك لما يلي:

- مدى العلاقة الإرتباطية والوثيقة بين المفاهيم سالفة الذكر؛ حيث إن الأدوات التكنولوجية في بيئات الألعاب التعليمية الرقمية تقدم في الوقت الذي يحتاج فيه فئة البحث للتغلب على المشكلات التعليمية، كما أنها ممتعة مما يجعلها تحفز المتعلمين وتجعلهم مستمتعين بالمحتوى المقدم لهم، وهذا ما تفقده الوسائل الأخرى.
- هذا المفهوم يساعد على إتقان مهارات التدريس وفنياته، والتدريب على قيادة العمل التربوي لتحسين العملية التعليمية والتربوية بصفة عامة، والتدريب باستمرار على أحدث التقنيات التكنولوجية.
- احتياجات النمو المهني للمعلمين والبحث عن المعلومات اللازمة للممارسة التربوية من مصادر متنوعة لتعميق معارف المتعلمين والخدمات التي يقدمها المعلمين، فضلًا عن الالتزام بأخلاقيات المهنة.

أولًا: أهداف الأدوات التكنولوجية في العملية التعليمية:

تعتمد الأدوات التكنولوجية على عدة أهداف مستمدة من الفلسفة التي تقوم عليها، لتحقيق الهدف من العملية التعليمية في ضوء الاحتياجات المهنية للمعلمين لرفع مستواهم العلمي والمهني في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي المتلاحق في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر الشبكة العالمية، لذا تنطلق فكرة الاهتمام بالأدوات التكنولوجية من عدة أهداف يمكن تحقيقها لمساعدة المعلمين والتلاميذ في كيفية الإفادة من التكنولوجيا المساعدة لكافة المستفيدين، وبالنظر إلى مفهوم الأدوات التكنولوجية وفلسفتها وجد أنه يمكن من خلالها تحقيق عديد من الأهداف، كما لخصها كلٌّ من تامر الملاح، حنان خضر (٢٠١٧، ٢٣)؛ وحسن عبد العاطي (٢٠١٤، ١٤٨)؛ وسعيد العزة (٢٠١٠، ٦٤)، فيما يلي:

- تشخيص المشكلات التعليمية التي يواجهها المعلمين والتلاميذ، بحيث يمكن التوظيف بشكل فعَّال وإيجابي في العملية التعليمية، وتقديم حلول مبتكرة لمشكلات التعليم لرفع كفاءته وزيادة فعاليته بصورة تتناسب وطبيعة العصر الحالى.
- تطوير الممارسات التعليمية، ومن هنا كانت أهمية إعداد وتوفير المعلم القادر على توظيف تلك المستحدثات والتعامل معها، والإفادة منها فى تدريس المفاهيم والمبادئ والحقائق المجردة التى

تحتاج إلى جهد كبير من التلاميذ لفهمها واكتسابها، للوصول إلى أقصى درجة من التكيف مع البيئة التعليمية حتى تكفل لهم حياة سليمة أقرب ما تكون من الطبيعية.

- تدريس المفاهيم والمهارات العملية الصعبة، أو التى تكون مكلفة وخطيرة عند إجراءها فى المعمل، بحيث يستطيع كل تلميذ على حده إجراء التجربة عدة مرات من خلال الكمبيوتر.
- إتاحة الفرصة لكل طالب للتعلم بطريقة فردية، تعتمد على الخطو الذاتى، وإتاحة الزمن اللازم لكل طالب حسب قدراته وإمكاناته واستعداداته؛ حتى تتحقق له فرصة التعليم المناسب له.
- جعل التحكم فى العرض كاملة من جانب المتعلمين أثناء التعلم لمساعدتهم على الابتكار والاكتشاف من خلال عروض الواقع الوهمى التى تقدم فى إطار المعين التكنولوجي.
- تنويع طرق وأنماط التفاعل بين الطلاب والعرض مع تقديم التغذية الراجعة بالوسائط المتعددة على نحو سريع لتخفيف العبء عن المعلم ومساعدته على تطوير مهاراته وقدراته.
- مساعدة الطلاب على إتقان المادة التعليمية من خلال إعادة عرض المحتوى بأكثر من طريقة، لتوفير فرص التعليم وأساليبه والوسائط الحديثة لكل شخص بطريقة مغايرة للتقليدية.
- المساهمة في رفع المستوى الثقافي والاجتماعي وتحقيق العدالة وجعل التعليم حقًا للجميع.

ثانيًا: الأساس الفلسفي للمعينات التكنولوجية:

تعتمد الأدوات التكنولوجية على أسس علمية وفلسفية مستمدة من البحوث والدراسات ونظريات علم النفس، فهي تقوم على مبدأ المنافسة بين المجموعات بما يتوافق والخصائص النفسية والمعرفية والإدراكية للمتعلمين، ويؤكد على مبدأ التعلم المستمر مدى الحياة.

ومن بين تلك الأسس الفلسفية نظرية المحاولة والخطأ لـ(ثرونديك Thorndike): حيث اعتمدت هذه النظرية على قوانين ثلاثة أساسية هى: قانون الأثر، وقانون الاستعداد، وقانون التدريب، ومن أهم التطبيقات التربوية التى تضمنتها هذه النظرية ما يلي: (تنص على أن الارتباط بين المثير والاستجابة، لا يعتمد على أن المثير والاستجابة يحدثان معًا، ولكن يعتمد على الآثار التى تلي الاستجابة، وعليه فقد توصلت هذه النظرية إلى أن التعزيز القائم على الثواب يعد أقوى وأبعد أثرًا من التعزيز القائم على العقاب فى التعلم).

ولقد كان لهذه النتيجة أثرٌ كبيرٌ فى الميادين التطبيقية كالتربية، ومن ثم تقنيات التربية وخاصة الأدوات التكنولوجية، وعليه فقد صممت معظم المواقف التعليمية المبنية على استخدام وتوظيف الأدوات التكنولوجية بمبدأ التعزيز الإيجابى؛ مثل: برامج التعلم الجماعي باستخدام محفزات الألعاب الرقمية.

إضافة إلى تطبيقات نظرية التعليم عند (برونر Bruner): ينظر برونر فى نظريته هذه إلى التعليم على أنه نمو عقلي، وزيادة فى قدرة الفرد على إيجاد تكامل بين المعلومات التى تعلمها واستخدام هذه المعلومات فى تعلم جديد، وبعد المؤتمر العلمي الذى شارك فيه عام ١٩٥٩ مع ٣٥ عالمًا ومربيًا، وقد خلُص برونر فى هذا المؤتمر لأفكار أربعة رئيسة، صقلت نظريته فيما بعد، وهذه الأفكار هى (جابر جابر، ١٩٩١، ١٠٠):

- **الفكرة الأولى:** ملاحظة أهمية تنظيم المعرفة بحيث يكون لها ثقلها فى التعليم.
- **الفكرة الثانية:** تتصل بالاستعداد للتعليم وأهميته فى النمو العقلى للمتعلمين.
- **الفكرة الثالثة:** تتصل بأهمية الحدث Intuition وفائدته فى العملية التربوية.
- **الفكرة الرابعة:** تتناول الدافعية أو الرغبة فى التعلم والوسائل المتاحة لإثارة الدوافع.

ثالثًا: مميزات الأدوات التكنولوجية في العملية التعليمية:

من خلال الاطلاع على عديد من الأدبيات والبحوث التربوية والدراسات السابقة؛ مثل: تامر الملاح، حنان خضر (٢٠١٧، ٢٦-٢٧)؛ وحسن عبد العاطي (٢٠١٤، ١٤٨)؛ وإيمان صالح، ٢٠٠٨، ٧٥٠)؛ ومحمد خلف الله (٢٠٠٦، ١٠١)، يمكن التوصل إلى عديد من المميزات نوجزها فيما يلي:

- تمكن المعلمين من الاعتماد على الذاتية في تنمية مهاراتهم المهنية وجعل عملية التعلم تفاعلية وتساعد على بقاء أثر التعلم، وإثارة الدافعية لتعزيز روح الاجتماعيات؛ من خلال بناء المجموعات والتفاعل فيما بينهم.
- تقديم بيئة مرتبة كمتطلب للتعلم الفعَّال بتنويع أساليب واستراتيجيات تقديم المعلومات.
- تطبيق فكرة التعلم الملائم للاحتياجات من خلال إتاحة الوصول إلى المزيد من المعلومات بطرق أكثر وأيسر للمعرفة حسب الطلب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية مما يتيح للمعلم التصحيح الفوري للأخطاء وإيضاح الإرشادات والتوجيهات التي تساعد الطلاب لتحقيق الأهداف.
- النهوض بالتعليم وتطويره في آفاق العالم الحديث، وذلك لتنمية المعلمين مهنيًا وإكسابهم عددًا من الكفايات الأساسية والضرورية كي يندمجوا في العالم المحيط به.
- تحقيق مبدأ التعلم للإتقان عن طريق توفير توقعات واضحة لما يكون عليه النجاح في أداء المهمات التعليمية والكشف عن أسباب تأخر التلاميذ في التعلم وعلاجها.
- تقليل المشاكل السلوكية في بيئة الصف من خلال تحفيزهم لزيادة دافعيتهم، لزيادة التفاعل والتقليل من عامل الرهبة وتنمية حب الاستطلاع والابتكار والعمل الجماعي.

وتتميز الأدوات التكنولوجية بأنها: تتيح للطلاب التواصل والمشاركة أثناء تأدية المهام التعليمية المكلفين بها وفقًا للأنشطة المتاحة من خلال أدوات الويب (٢،٠) والمتاحة على الويب لهذا الغرض، ومن هذا المنطلق يمكن الإشارة إلى أداة الفيس بوك والتى تعتبر إحدى أدوات الجيل الثانى للويب والتى يمكن استخدامها لتنفيذ الأنشطة التعليمية نظرًا لما لها من مميزات عديدة تتيح عملية المشاركة والتفاعل بين المجموعات، وأيضًا يمكن الاحتفاظ بالمعلومات فترة طويلة حتى يمكن تقييم الأعمال من خلالها.

رابعًا: دور الأدوات التكنولوجية في التنمية المهنية لمعلمي الأزهر الشريف:

بالرجوع إلى بعض الأدبيات والبحوث التربوية والدراسات السابقة ذات الصلة بدور الأدوات التكنولوجية في تنمية مهارات المعلمين؛ ومنها: حسن عبد العاطي (٢٠١٤)؛ وفارعة حسن، إيمان فوزي (٢٠٠٩)؛ وزينب أمين (٢٠٠٨)؛ وأحمد عبيدات، يوسف عيادات (٢٠٠٥)، أمكن الوقوف على عديد من الفوائد التي يحققها استخدام الأدوات التكنولوجية في مختلف النواحي سواء من الناحية النفسية أو الأكاديمية أو الاجتماعية أو الاقتصادية، وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الأدبيات والأبحاث والدراسات يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تساعد الأدوات التكنولوجية التلاميذ على التغلب على كثير من العقبات التي تحول دون استقلاليتهم، كما أنها تسهل عملية تواصلهم الاجتماعي وترفع من مقدرتهم على استيعاب وتطبيق مهارات الحياة اليومية.
- تعمل على علاج كثير من المشكلات السلوكية والنفسية للتلاميذ، كما أنها تساهم في خفض سلوك النشاط الزائد وتحسن بعض السلوكيات المصاحبة له كتشتت الانتباه والاندفاعية وفرط الحركة، كما أنها تلعب دورًا مهمًا في معالجة الفروق الفردية والتي تظهر بوضوح بين التلاميذ ذوي الإعاقة؛ حيث يمكن عن طريقها تنوع طرق وأساليب التعليم بما يناسب كل التلاميذ، خاصة وأن هناك

اختلافًا واضحًا بينهم في القدرات التي وهبهم الله إياها، مما يجعل إخضاعهم جميعًا لطريقة تعليمية واحدة غير مجدية.

- تساعد في التغلب على الانخفاض في القدرة على التفكير المجرد، وذلك بتوفير خبرات حسية مناسبة، كما تلعب دورًا مهمًا في تشويق التلاميذ وزيادة دافعياتهم، وإقبالهم على التعلم؛ حيث تركز على أهمية التعزيز في عملية التعليم عن طريق التغذية الراجعة.

خامسًا: الوظائف المستقبلية لمعلمي الأزهر الشريف في ضوء الأنظمة التعليمية الجديدة:

حتى يحقق المعلم الدور المنوط به لابد من امتلاكه مهارات خاصة بالتعامل مع الأدوات التكنولوجية ومواكبة الوظائف المستقبلية، ومن بين الأدبيات التي توضح تلك الوظائف ما أورده كلَّ من (محمد زين، ٢٠٠٥، ٢٩٥-٣٠١)؛ (نبيل عزمي، ٢٠٠٦)؛ (نبيل عزمي، ٢٠١٤- أ، ١٣٣-١٥٩) ويمكن توضيح تلك الوظائف؛ فيما يلي:

- **باحث Researcher:** وتأتي هذه الوظيفة في مقدمة الوظائف التي يُكلف بها المعلم، فهناك تطور متسارعًا سواء كان في لغات البرمجة الخاصة بالشبكات وتصميم المواقع، بالإضافة إلى ظهور النظم الجاهزة لإدارة المقررات والتي تختلف خصائصها وأدواتها اختلافًا كبيرًا، ومن هنا يأتي دور المعلم في البحث عن كل ما هو جديد ومقارنته بالبرمجيات التي يستخدمها بالفعل للتعرف على ما أضافته البرمجيات الجديدة مقارنة بسابقيها، ومحاولة التحول التدريجي إلى الأحدث لتقديم خصائص ومميزات أفضل ضمن الموقع التعليمي الذي يقوم المعلم بتصميمه أو استخدامه.
- **مصمم Designer:** هناك بعض الاعتبارات التي ينبغي الإنتباه إليها أثناء تصميم الدروس الإلكترونية، منها: (خصائص الفئة المستهدفة، الأهداف المطلوب تحقيقها، المحتوى المقدم أى كان نوعه، نمط الدعم والمساعدة، أسلوب تصميم الصفحة، استخدام وتنظيم عناصر الوسائط المتعددة، اختيار نظام إدارة التعلم، اختيار أدوات التأليف، وإذا تم مراعاة هذه الاعتبارات سوف نجد موقع تعليمي يقدم محتوى تعليمي بشكل أفضل على الويب).

وقد توصلت دراسة نبيل عزمي (٢٠٠٦) فيما يتعلق بالكفايات الخاصة بوظيفة المعلم كمصمم في نظام التعليم الإلكتروني من بعد، إلى أن تصميم المقررات والدروس الإلكترونية من أهم كفاياتهم الوظيفية.

- **تكنولوجى Technologist:** هناك مجموعة من المهارات التي ينبغي تعلمها للتمكن من استخدام شبكة الويب في التعلم من بعد، وهي تتعلق باستخدام نظم التشغيل ومتطلبات الربط بالشبكة، ساندو ومانجيت سينغ Sandhu, Manjit Singh (2003, 330-331) والتعرف على بعض المشكلات الفنية دائمة الحدوث، وإتقان إحدى لغات برمجة وتصميم الدروس الإلكترونية، وبرامج تصفح المواقع، واستخدام برامج حماية الملفات من الفيروسات، وكيفية ضغط وفك الملفات، والتعامل مع الملفات سواء بتحميلها من المواقع أو بوضعها عليها.

وقد توصلت دراسة نبيل عزمي (٢٠٠٦) إلى أن وظيفة المعلم كتكنولوجي وخاصة مهام تصميم ونشر المقررات الإلكترونية في مرتبة أعلى بالنسبة للطلاب، أما من جانب أعضاء هيئة التدريس فجاءت في مرتبة أقل والسبب في ذلك؛ يعود هذا إلى إحساسهم بعدم أهميتها في هذا النظام، أو بأنها أبسط من أن يتم التدرب عليها وبأنهم بالفعل يستطيعون أدائهما، ولهذا تراجعت أهميتهما للمرتبة (متوسطة) بالنسبة إليهم.

- **مقدم Content Presenter:** لابد وأن تتميز المعلومات المقدمة عبر الموقع التعليمي بسهولة الوصول إليها واسترجاعها والتعامل معها، وهذا يرتبط بوظيفة المعلم كمقدم للمعلومات، ولكي

يمكن التعامل مع المحتوى التعليمي المتوفر على شبكة الويب بطريقة تتناسب مع هذه البيئات فلابد أن تنظم المعرفة في بيئات التعلم بحيث تسمح بالتعامل معها بشكل أكثر تحليلًا واستفادة، وأيضًا توظيف تلك المعلومات التي يحصل عليها.

وإذا نظرنا إلى الكم الهائل من المعلومات المتوفر على الشبكة وجد أنه يفتقد التنظيم المنطقي، مما يجعل المستفيد مشتت في عملية البحث عن المعلومات، وبالتالي يقضي وقت طويل في عملية البحث دون الوصول إليها؛ ويعود السبب الحقيقي إلى نقص التنظيم والترتيب المنطقي للمعلومات بالإضافة إلى عدم توثيق بعض المعلومات المنشورة عبر الويب، وتشابه تلك المعلومات على كثير من الخادمات "Servers" وهذه الأسباب تؤخذ على استخدام شبكة الويب في التدريب أو التعلم.

- **منسق Coordinator:** يعتبر تقديم بيئة تدعم الاتصال والتفاعل بين المتعلمين وبعضهم بعضًا من أهم المميزات التربوية لاستخدام الشبكة في التدريب من بعد، حيث إن هذه البيئة تدعم التعلم الفردي والتعاوني والتشاركي والتنافسي، من خلال الأدوات المتوفرة بها مما يُسهل عملية الاتصال المباشر بين المتعلمين بعضهم بعضًا وبين المعلم، وتقديم التغذية الراجعة وبالتالي يؤدي المعلم دورًا بالغ الأهمية ضمن هذه التفاعلات الكثيرة والمتعددة والتي تأخذ اتجاهات مختلفة، ولذلك ينبغي أن يكون المعلم على وعي بكيفية ضبط وتوزيع وتنسيق هذه الأساليب التفاعلية بكفاءة.
- **مرشد Counselor:** هناك وظيفة مهمة ترتبط بعمل المعلم في التعليم من بعد، وهي تتعلق بإرشاد وتوجيه تلاميذه أثناء تعاملهم مع المحتوى التعليمي المقدم بواسطة الموقع التعليمي أو مع زملائهم في دراسة المقرر نفسه، لذا ينبغي أن يهتم المعلم بالرد على استفسارات تلاميذه إما بشكل مباشر أو عبر رسائل البريد الإلكتروني.
- **ميسر Facilitator:** على المعلم أن يقوم بدور الميسر والمعزز والمشجع لتلاميذه على استخدام الأدوات التي تيسر عملية المشاركة والتفاعل الاجتماعي بينهم؛ والتي تتمثل في البريد الإلكتروني "E-mail"، والمؤتمرات عبر الكمبيوتر "Computer Conference"، وشبكات التواصل الاجتماعي بكافة أدواتها، وعلى المعلم الاستفادة من إمكانات هذه الأدوات في إحداث الاتصال بين أطراف المنظومة التعليمية عن بعد، وباستخدام تلك التقنيات يقوم المعلم بالدور المنوط به بسهولة ويسر.
- **مقوم Assessor:** دور المعلم كمقوم يتراوح ما بين وضع المعايير الخاصة بتقويم المقرر من ناحية الأداء المعرفي والمهارى، واختيار أنماط الاختبار المناسبة للمحتوى، وتعليم تلاميذه على كيفية التعامل مع أساليب وطرق التفاعل مع الاختبارات الإلكترونية وتحديد الزمن المناسب للاختبار ومواعيد التكليفات، بالإضافة لإعداد قاعدة بيانات تضم ملفًا إلكترونيًا "Portfolio" لكل تلميذ والذي يحتوى على كل ما يتعلق بأداءته خلال المهام المكلف بها وتقديراته.

إجراءات البحث:

نظـرًا لأن البحـث الحـالي يهـدف إلـى الكـشف عـن أثـر التفاعـل بـين نمـط الـتعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف؛ لذلك فقد سارت الإجراءات على النحو التالي:

١- تحديد مهارات مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف: وفيما يلي استعراض الإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة بالمهارات اللازمة لاستخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف:

أ- تحديد الهدف من القائمة: تهدف القائمة إلى حصر المهارات الرئيسة والفرعية الخاصة باستخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف.

ب- تحديد محتوى القائمة: ولتحديد المهارات الرئيسة والفرعية الخاصة باستخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف التي تم تضمينها في القائمة، قام الباحثان بما يلي:

- الاطلاع على الكتب والمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بمجال البحث ومحاوره، وتمثلت في: (بيئة محفزات الألعاب الرقمية – نمط التعلم التشاركي – نمط التعلم التنافسي – مصدر المساعدة البشرية – مصدر المساعدة الذكية – مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية – معلمي الأزهر الشريف)، كما تم الاطلاع على المراجع العربية والأجنبية المقروءة والمرئية عبر الإنترنت والتي تناولت شرح نظري، وتدريب عملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية وتم الإعتماد على نتائج هذا المسح في بناء الإطار النظري للبحث الحالي.
- الاستعانة بآراء السادة الخبراء من أعضاء هيئة التدريس في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم.

وبعد تحديد المهارات تم تقسيمها إلى مهارات أساسية، ويتبع كل مهارة أساسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها، وبلغ عدد المهارات الرئيسة عدد (٣) ثلاث مهارات رئيسة، وبلغ عدد المهارات الفرعية (٢٣) مهارة فرعية، وبلغ عدد المهارات الإجرائية (١٢٦) مهارة إجرائية.

ج- التحقق من صدق القائمة: تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وطلب منهم إبداء الرأي في:

- شمولية القائمة لما ينبغى أن تشتمل علية من جوانب.
- سلامة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل مهارة.
- دقة تسمية المهارات وتعبيرها عن محتوى بيئة محفزات الألعاب الرقمية.
- تحديد درجة أهمية كل مهارة منها فى استخدام الأدوات التكنولوجية.
- إبداء أية ملاحظات أو مقترحات.

وتم إجراء التعديلات التى رأى السادة المحكمون ضرورة تعديلها حيث أعيد صياغة بعض المهارات، وإعادة ترتيب بعض المهارات لضمان الترتيب المنطقي لعرض المهارات، وبعد التعديل بناء على آراء السادة المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات، وبلغ عدد المهارات الرئيسة عدد (٣) ثلاث مهارات رئيسة، والمهارات الفرعية (٢٣) مهارة فرعية، وعدد المهارات الإجرائية (١٢٦) مهارة إجرائية.

د- حساب ثبات القائمة: تم حساب ثبات القائمة عن طريق استخدام معادلة معامل الاتفاق (محمد المفتى، ١٩٨٤، ١٠-٦٢).

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

حيث تم حساب معامل الاتفاق بين مجموعة من السادة المحكمين وقد خرج معامل الاتفاق = ٠،٩٥

٢- تصميم المعالجة التجريبية للبحث وتطويرها:

لتصميم المعالجات التجريبية وفق لمتغيرات البحث (بيئة محفزات الألعاب الرقمية – نمط التعلم التشاركي – نمط التعلم التنافسي – مصدر المساعدة البشرية – مصدر المساعدة الذكية) تبنى الباحثان نموذج " محمد خميس (ب)، ٢٠٠٣ " للتصميم والتطوير التعليمي نظرًا لشمولية النموذج غالبية الخطوات والمراحل التي يمكن الاعتماد عليها عند تصميم بيئة محفزات الألعاب الرقمية، ويتضمن النموذج خمس مراحل رئيسة هي: التحليل، التصميم، التطوير، التقويم، النشر والاستخدام والمتابعة، وسوف يتم عرض هذه المراحل على النحو التالي:

أولًا- مرحلة التحليل: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

تعد هذه المرحلة العملية الموجهة لعمليات التصميم والبناء والتقويم المرتبطة بالنموذج، والتحليل هو نقطة البداية في عمليات التصميم والتطوير التعليمي ويهدف إلى إعداد خريطة تفصيلية عن الموضوع بشكل كُلي، وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

* تحليل المشكلة، وتقدير الحاجات.
* تحليل المهمات التعليمية.
* تحليل خصائص المعلمين وسلوكهم المُدخلى.
* تحليل الموارد والقيود في البيئة.

١- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** تبين من خلال الدراسات والبحوث والدراسة الاستكشافية التى قام بها الباحثان أنه توجد حاجة ضرورية إلى تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف، ومن ثم فإن البحث الحالي يهدف إلى معرفة أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف.

٢- **تحليل المهمات التعليمية:** ارتكز البحث الحالي على بعض المهمات التعليمية التي يحتاجها معلمي الأزهر الشريف، حيث تهدف هذه الخطوة إلى تحليل الأهداف العامة إلى مكوناتها الرئيسية والفرعية، وتمر عملية تحليل المهمات التعليمية بالخطوات التالية:

- تحديد المهمات التعليمية النهائية: في هذه الخطوة يتم تحديد المهمات التعليمية النهائية، وهي مخرجات خطوة تحليل المشكلة وتقدير الحاجات؛ وهي كالتالي:

أ- الالمام بطرق توصيل وتشغيل واستخدام وحدة عرض البيانات لدى معلمي الأزهر الشريف.

ب- تنمية مهارات توصيل واستخدام السبورة الذكية لدى معلمي الأزهر الشريف.

ج- تنمية مهارات تصميم وإنتاج صفحات الويب التعليمية لدى معلمي الأزهر الشريف.

- تفصيل المهمات إلى مهمات رئيسة وممكنة: استخدم الباحثان المدخل الهرمي من أعلى إلى أسفل؛ حيث يبدأ من أعلى بالمفاهيم العامة، ويتدرج لأسفل نحو المهمات الفرعية الممكنة، والتي تشكل الأداء النهائي المرغوب فيه من قِبَل معلمي الأزهر الشريف، فيما يرتبط بالمهارات الخاصة باستخدام الأدوات التكنولوجية، **وفيما يلي الصورة النهائية لهذه المهمات:**

المستوى الأول: توصيل واستخدام وحدة عرض البيانات "Data Show":

ويتفرع منه عدد من التحديات؛ وهي:

١- توصيل وإعداد وحدة عرض البيانات.
٢- مهارات استخدام وحدة عرض البيانات.

المهمات الفرعية:

١- مهارة توصيل وحدة عرض البيانات.
٢- مهارة تشغيل وحدة عرض البيانات.
٣- مهارة استخدام القائمة الرئيسة لجهاز العرض.
٤- مهارة ضبط القائمة الفرعية الأولى.
٥- مهارة ضبط القائمة الفرعية الثانية.
٦- مهارة ضبط القائمة الفرعية الثالثة.
٧- مهارة إنهاء العرض.

المستوى الثانى: استخدام السبورة الذكية "Smart Board":

ويتفرع منه عدد من التحديات؛ وهي:

١- توصيل وتشغيل السبورة الذكية.
٢- استخدام السبورة الذكية.

المهمات الفرعية:

١- مهارة توصيل السبورة الذكية.
٢- مهارة تشغيل السبورة الذكية.
٣- مهارة تثبيت برنامج التعريف للسبورة الذكية.
٤- مهارة تثبيت برنامج التشغيل للسبورة الذكية.
٥- مهارة تحميل مكتبة المصادر.
٦- مهارة ضبط احداثيات سطح السبورة الذكية.

المستوى الثالث: تصميم صفحات الويب التعليمية:

ويتفرع منه عدد من التحديات؛ وهي:

١- التعامل مع واجهة برنامج تصميم وإنتاج صفحات الويب التعليمية.
٢- إنشاء صفحات الويب ببرنامج التصميم.
٣- إدراج عناصر الوسائط المتعددة لصفحات الويب التعليمية.

المهمات الفرعية:

١- مهارة فتح برنامج (Expression Web.V.2) لتصميم وإنتاج صفحات الويب التعليمية.
٢- مهارة التنقل بين طرق عرض الصفحات التعليمية.
٣- مهارة ضبط حجم صفحة الويب التعليمية داخل نافذة التصميم.
٤- مهارة إنشاء صفحة الويب رئيسة.
٥- مهارة ضبط إعدادات اللغة.
٦- مهارة كتابة النصوص.
٧- مهارة تغيير لون الخط وحجمه.
٨- مهارة تنظيم الصور وتنسيقها.
٩- مهارة إضافة الروابط التشعبية بين الصفحات.
١٠- مهارة إضافة أزرار تفاعلية Interactive Buttons داخل صفحة الويب التعليمية.

٣- **تحليل خصائص المعلمين:** عينة البحث الحالي من معلمي الأزهر الشريف بمنطقة القاهرة الأزهرية "معهد طلعت حرب"، حيث تمت مقابلة هؤلاء المعلمين لمناقشتهم في بعض الموضوعات التي لها علاقة بتطبيق البحث الحالي، وقد أشارت نتائج هذه المقابلات إلى أن المعلمين الذين يمتلكون قدرات خاصة تساعدهم على تطبيق المهام المنوطة بهم، وبتحليل السلوك المُدخلي لهم تبين عدم إمتلاكهم لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، هذا فضلًا عن ظهور رغبتهم الكبيرة في تنفيذ المهام التعليمية ببيئة محفزات الألعاب الرقمية المقترحة.

٤- **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية**: قام الباحثان بتطوير المستويات الثلاثة محل البحث الحالي ضمن البيئة المقترحة القائمة على تطبيقات وعناصر وآليات الألعاب الرقمية ورفعها على شبكة الويب، كذلك قام الباحثان بتوفير أوقات فراغ بمعمل معهد طلعت حرب محافظة القاهرة، لذلك لم تكن هناك قيود ذات تأثير واضح على إجراء تجربة البحث.

ثانيًا- مرحلة التصميم: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- **إعداد قائمة الأهداف السلوكية:** قام الباحثان بصياغة الأهداف تبعًا لنموذج "أبجد ABCD" حيث (A) المتعلم، (B) السلوك المطلوب، (C) الشروط أو الظروف، (D) الدرجة أو المعيار، حيث تم تحديد الأهداف التعليمية للمستويات في ضوء البيئة المقترحة، هذا وقد روعي في صياغة الأهداف الشروط والمبادئ التي ينبغي مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وقد قام الباحثان بإعداد قائمة بالأهداف في صورتها المبدئية، وقاما بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في مدى تحقيق صياغة الهداف للسلوك التعليمي المطلوب، ومدى كفايتها لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها.

وقد جاءت نتائج التحكيم على قائمه الأهداف كالتالي؛ جميع الأهداف بالقائمة جاءت نسبة صحة صياغتها وكفايتها أكثر من (٩٥%)، كذلك اتفق بعض المحكمين على إجراء تعديلات عدة في صياغة بعض الأهداف؛ حيث قام الباحثان بتعديلها وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية تتكون من عدد (٣) ثلاث أهداف رئيسة، و (٢٣) هدف سلوكي.

٢- **تصميم استراتيجية تنظيم المحتوى وتتابع عرضه:** تم تحديد محتوى بيئة محفزات الألعاب الرقمية في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها وذلك بالاستعانة بالأدبيات والدراسات العلمية التي تناولت المهام التعليمية السابق الإشارة إليها، وقد روعي عند اختيار المحتوى أن

يكون مرتبطًا بالأهداف، ومناسبًا لفئة المعلمين، وصحيحًا من الناحية العلمية، وقابلًا للتطبيق وكافيًا لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن المادة العلمية، وقد اتبع الباحثان الأسلوب المنطقى فى ترتيب محاور كل مهمة حسب طبيعة أجزائها.

وللتأكد من صدق المحتوى تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، حيث تم عرض المستويات الثلاثة مع أهداف كل تحدي ومهمة تعليمية، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في مدى ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف المطلوب تحقيقها، ومن مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف التعليمية، والصحة العلمية للمحتوى، ووضوحه وملائمته لخصائص العينة، ومدى ملائمة ترتيب أجزاءه بطريقة علمية ومنطقية، وقد تقرر اختيار المحتوى الذي يجمع عليه (٨٥%) من المحكمين فيما يتعلق بالمهام التعليمية السابقة يعد صحيحًا ومقبولًا، وقد جاءت نتائج التحكيم على جميع محاور المحتوى بالنسبة لجميع البنود السابقة أكثر من(٩٠%)، وقد أشار المحكمين ببعض التعديلات في الصياغة وإعادة ترتيب بعض المحاور داخل المهام التعليمية، وقد قام الباحثان بإجراء هذه التعديلات حيث أصبحت المستويات التعليمية فى صورتها النهائية قابلة للتطبيق.

٣- **تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:** نظرًا لطبيعة الأدوات التكنولوجية؛ فإن استراتيجية التعليم والتعلم هي نمط التعلم (تشاركي / تنافسي) ومصدر المساعدة (بشرية / ذكية) والقائمة على آليات وتطبيقات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف، وتعد طريقة اكتشاف الأجزاء المخفية هي الطريقة الأنسب في محفزات الألعاب الرقمية؛ حيث تستخدم غالبًا في التعلم الممركز حول المتعلم، حيث يكون دور المتعلم نشطًا في عملية التعلم، فهو الذي يقارن ويحلل، ويكتشف العلاقات أو الخصائص، أما دور المعلم فيقتصر على تقديم المساعدة والتوجيه.

وفيما يخص استراتيجيات التعليم اعتمد البحث الحالي على استراتيجيات التشارك واستراتيجية التنافس من خلال عرض المستويات التعليمية، والتحديات، والمهام التعليمية والسماح للمعلمين بالدخول على تطبيقات الألعاب الرقمية لممارسة مهام التعلم، واقتصر دور الباحثان على عرض الفكرة التي تقوم عليها البيئة القائمة على تطبيقات الألعاب الرقمية لمعلمي الأزهر الشريف قبل الدخول على شبكة الويب.

<u>كيفية تطبيق الاستراتيجية موضوع البحث:</u>

لتطبيق هذه الاستراتيجية تم تحديد الهدف التعليمي من اللعب والقواعد والمبادئ التي تحكم عملية اللعب "شروط الفوز"، ووضع مسارات التقدم والتنافس بين الفرق، والأدوار المنوطة بكل عضو، وتحديد نوع الدعم المقدم للمتدرب وآليات التحفيز وتتمثل؛ في: (التحدي – النقاط – المستويات – الشارات – لوحة الشرف – الأوسمة - النتيجة)، وتحديد الأنشطة المراد تطبيقها ونوعية المنتج المطلوب، وتوضيح أسلوب التقويم المتبع لتنفيذ المهام التعليمية.

٤- **تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:** فى ضوء طبيعة البحث الحالي والمعالجات المرتبطة بالاستراتيجية المقترحة للتعلم، تم تصميم ثلاث مستويات وإتاحتها من خلال شبكة الويب لتنفيذ المهام التعليمية وفقًا للتصميم التجريبى للبحث، وبذلك يكون التفاعل الأساسى للمتعلمين تفاعلًا مع الأنشطة والمحتوى التعليمي حيث أتيح لكل مجموعة الدخول على المهام وتنفيذها باستراتيجية التعلم.

٥- **تصميم نمط التعلم وأساليبه:** في ضوء تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية السابق ذكرها، فقد تم تحديد نمط التعلم اللازم لاكتساب الأهداف التعليمية، حيث تناول الباحثان

في استخدام الأدوات التكنولوجية نمط التعلم التشاركي والتنافسي ومصدر المساعدة؛ حيث إن البيئة التعليمية الخاصة بهذا البحث بيئة تعلم تفاعلي، يتفاعل فيها المتعلم مع المحتوى ومع المتعلمين ومع المعلم، وهذه التفاعلات تعتمد على نمط التعلم.

٦- **تصميم استراتيجية التعلم العامة**: استراتيجية التعلم العامة: هي خطة عامة ومنظمة، تتكون من مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المحددة والمرتبة في تسلسل مناسب؛ لتحقيق أهداف تعليمية معينة في فترة زمنية محددة، ونظرًا لأن طبيعة البحث تقوم على استخدام استراتيجية التعلم التشاركي والتنافسي ومصدر المساعدة لتنفيذ المهام التعليمية وتحقيق الأهداف التعليمية في سياق تعليمي يساعد على التكيف مع البيئة التعليمية المصممة للتشارك والتنافس مع مصدر المساعدة البشرية والذكية.

٧- **اختيار مصادر التعلم المتعددة:** ينطلق البحث الحالي من مشكلة مرتبطة بإكساب المتعلم بعض المهارات الخاصة باستخدام الأدوات التكنولوجية والتي يجد المعلمين صعوبة فى أثناء إعدادها لذلك تم اختيار نمط التشارك والتنافس مع مصدر المساعدة القائمة على تطبيقات وآليات وعناصر الألعاب الرقمية تحتوى على مصادر التعلم المختلفة تتيح للمتعلمين تنفيذ المهام بصورة تشاركية وتنافسية.

٨- **وصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة:** بعد تحديد المصادر والوسائط المتعددة اللازمة لإنتاج بيئة محفزات الألعاب الرقمية، قام الباحثان بتقديم وصفٍ تفصيليٍّ لهذه الوسائط، ويشتمل على النص المكتوب، والمؤثرات الصوتية، والرسوم الثابتة، والصور الثابتة، والرسوم المتحركة والتي تم تحديدها في ضوء المعايير المحددة، حيث تم عرض الإمكانيات المتعددة لتصميم نمط التشارك والتنافس فى المحور الثاني بالإطار النظرى والخاص بنمط التعلم الملائم لاستخدام استراتيجية التعلم التشاركي والتنافسي.

ثالثًا- مرحلة التطوير: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- **التخطيط للإنتاج:** بعد الانتهاء من كتابة السيناريو قام الباحثان بالتخطيط لإنتاج المحتوى التعليمي وذلك بتجهيز البرامج التي سيتم بها كتابة النصوص وتحريرها وكذلك معاجة الصور وتجهيز لقطات الفيديو، وتنقية الملفات الصوتية من الضوضاء، وذلك لتجهيزها لبيئة التعلم التشاركية والتنافسية ومصدر المساعدة البشرية والذكية القائمة على عناصر وآليات الألعاب الرقمية.

٢- **التطوير (الإنتاج الفعلي):**

- **كتابة النصوص:** استخدم الباحثان في كتابة النصوص برنامج "Microsoft Word 2010".
- **إنتاج الصور والرسومات الثابتة:** تم تجهيز بعض الصور من خلال تدعيمها بالنصوص المكتوبة من خلال استخدام برنامج paint وقد قام الباحثان بتصميم بعض الرسومات وإنتاجها لبعض محتويات المهام التعليمية باستخدام برنامج Microsoft Word 2010.
- **اختيار المؤثرات البصرية:** تم استخدام مؤثرات ثابتة في ملفات المحتوى التعليمية؛ حتى لا يؤدى زيادتها إلى تشتيت انتباه المعلمين فى أثناء التعلم، وحتى تتاح الفرصة لهم لاستخدام الألوان كتلميحات بصرية للتعلم وكتابة الأسئلة وإجاباتها لضمان الجودة التعليمية.

٣- **عمليات التقويم البنائي للمحتوى التعليمي:** بعد الانتهاء من إعداد المحتوى التعليمي تم ضبطها والتحقق من صلاحيتها للتطبيق، وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، حول مدى جودة تصميم وإنتاج المهام التعليمية،

وقد أبدى بعض السادة المحكمين ببعض الملاحظات التي وضعت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للمهام التعليمية.

٤- **التشطيب والإخراج النهائي:** بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد المهام التعليمية فى صورتها وتجهيزها للعرض على المعلمين.

رابعًا: مرحلة التقويم النهائي: بعد الانتهاء من عملية الإنتاج للمستويات التعليمية، تمت عملية التقويم من حيث تصميم البيئة، وصياغة الأسئلة، وطرق تقويم المعلمين، ومن ثم التعديل، قبل البدء في عمليات الإخراج النهائي لها.

خامسًا: مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة: بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية وتجهيزها للعرض؛ كما يلي:

- تصميم التحديات بطريقة مشوقة.
- التنوع في طرق تقديم الأنشطة التعليمية.
- إعداد المقدمة والنهاية وتركيبهما.
- تم إضافة بعض الكادرات الرابطة والشارحة للعروض، وإعداد الإطارات التوجيهية للمعلمين، والتي تقدم له المساعدة والتوجيه والتعزيز والرجع المناسب.
- كما تم إضافة بعض التشطيبات والرتوش النهائية؛ مثل: الألوان والخلفيات المناسبة للعرض وإضافة الكلمات والصور.
- تحزيم النسخة النهائية من المهام التعليمية.
- وأخيرًا التعامل مع تطبيقات وعناصر الألعاب الرقمية عبر شبكة الويب.

٣- بناء أدوات البحث:

١- إعداد الاختبار التحصيلي: تم إتباع الإجراءات التالية فى إعداد الاختبار التحصيلي:

(١-١) تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل معلمي الأزهر الشريف في الجانب المعرفي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

(١-٢) وضع تعليمات الاختبار: تعد تعليمات الاختبار من العوامل المهمة لنجاح تطبيق الاختبار على أفراد العينة، فإذا كانت واضحة ودقيقة فإنها تؤدى إلى فهم صحيح لهدف الاختبار، وكيفية الإجابة على مفرداته، وإن كانت غامضة فإنها تؤدى إلى صعوبة في فهم هدف الاختبار وبالتالي صعوبة في الإجابة عن بنود الاختبار، وقد وجهت تعليمات الاختبار إلى المعلمين، وروعي أن تكون معايير صياغتها (الوضوح، مناسبة لمستوى المعلمين)، وبالتالي يستطيع معلمي الأزهر الشريف فهم كيفية الإجابة عن الاختبار من خلالها، إضافة إلى مجموعة من الشروط الخاصة بالتحديات والمهام التعليمية بالمستويات التعليمية يتاح من خلالها معرفة الوقت المتاح لتنفيذ كل مهمة وعدد المحاولات المتاحة لكل مهمة.

(١-٣) صياغة مفردات الاختبار: تكون الاختبار من أسئلة الصواب والخطأ وعددها (٢٣) مفردة، وأسئلة الاختيار من متعدد وعددها (٢٠) مفردة، وتم مراعاة الشروط اللازمة لها حتى يكون الاختبار بصورة جيدة، وفى ضوء محتوى بيئة محفزات الألعاب الرقمية تمت صياغة مفردات الاختبار.

(١-٤) صدق الاختبار: يقصد بصدق الاختبار قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه، وقد تم تقدير صدق الاختبار فى البحث الحالي بطريقتين هما:

(١-٤-١) الصدق الظاهري: تم تحديد صدق الاختبار عن طريق الصدق الظاهري، وتم التحقق من مدى تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له، وذلك عن طريق ما يسمى بصدق المحتوى "Content validity"، وذلك بعرض الاختبار فى صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين فى مجال علم النفس والمناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، بهدف الاسترشاد برأيهم فيما يلى:

- مدى وضوح تعليمات الاختبار ومناسبتها لمعلمي الأزهر الشريف.
- مدى مناسبة الصياغة اللفظية لأسئلة الاختبار لمعلمي الأزهر الشريف.
- مدى سلامة صياغة كل سؤال.
- صلاحية كل مفردة لقياس تحصيل معلمي الأزهر الشريف على المستوى المعرفي المحدد لها.

وقد أوصى السادة المحكمين ببعض التعديلات على الاختبار ومنها:

- إعادة صياغة بعض الأسئلة، لتصبح أكثر وضوحا لمعلمي الأزهر الشريف.

وقد تم إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون، وقد وصل عدد البنود الاختبارية، بعد إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون إلى (٢٣) بند صواب وخطأ، (٢٠) بند اختيار من متعدد.

(١-٤-١) الصدق الداخلي: ويعنى تمثيل الاختبار للجوانب التى وضع لقياسها، والذي يتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط البنود الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وتم التأكد من الصدق الداخلي للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يوضح الموضوعات الخاصة ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وفق المستويات التعليمية وتوزيع الأهداف بمستوياتها: (التذكر، الفهم، ما بعد الفهم)، على تلك الموضوعات، وكذلك عدد البنود الاختبارية التى تغطى تلك الأهداف وأوزانها النسبية، ويوضح جدول (٢) مواصفات اختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية:

جدول (٢) مواصفات اختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية

مستوى العمليات / الموضوعات	التذكر		الفهم		ما بعد الفهم		المجموع الكلى للأهداف	المجموع الكلى لأسئلة الاختبار	الأوزان النسبية للأهداف	الأوزان النسبية لأسئلة الاختبار
	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة				
توصيل وتشغيل واستخدام وحدة عرض البيانات	١	٢	٢	٣	٤	٥	٧	١٠	٣٠,٥ %	٢٣%
توصيل واستخدام السبورة الذكية	-	-	١	٢	٥	١٠	٦	١٢	٢٦%	٢٨%
تصميم وإنتاج صفحات الويب	-	-	٢	٥	٨	١٦	١٠	٢١	٤٣,٥%	٤٩%

مستوى العمليات / الموضوعات	التذكر		الفهم		ما بعد الفهم		المجموع الكلى للأهداف	المجموع الكلى لأسئلة الاختبار	الأوزان النسبية للأهداف	الأوزان النسبية لأسئلة الاختبار
	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة				
التعليمية										
المجموع الكلى	١	٢	٥	١٠	١٧	٣١	٢٣	٤٣	–	–
الأوزان النسبية	٤%	٥ %	٢٢%	٢٣%	٧٤%	٧٢%	-	-	١٠٠%	١٠٠%

(١-٥) إنتاج الاختبار الكترونيًا: بعد صياغة عبارات الاختبار وفقًا لجدول المواصفات، تم إنتاج الاختبار الإلكتروني باستخدام لغة "ASP" ولغة "HTML"، ومن مميزاتها سهولة وسرعة تحميل الاختبار على الإنترنت بطريقة خفيفة، والتعامل مع قاعدة بيانات "Data Base"، والتعامل معها بشكل تفاعلي، وإمكانية تسجيل البيانات وإظهار النتيجة.

(١-٦) طريقة تصحيح الاختبار: يحصل المعلم على درجة واحدة على كل مفردة يجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خطأ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى عدد مفردات الاختبار، وتسجل البيئة درجات المعلمين وتخرج لهم نتيجة مجمعة بحساب درجاتهم، وذلك فور انتهاءه من الإجابة على أسئلة الاختبار.

(١-٧) التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية من معلمي الأزهر الشريف بمعهد طلعت حرب محافظة القاهرة، وهى نفس عينة التجريب الاستطلاعي للبيئة، وقد بلغ عددها (٨٠) معلمًا، وذلك بهدف الآتي:

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:** تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة التالية السيد عبد المولى (٢٠١٣)، وبناء على تطبيق هذه المعادلة تم حذف المفردة التى يكون معامل سهولتها أقل من (٠،٢) أو أكبر من (٠،٨). كما تم حساب معامل الصعوبة من خلال المعادلة التالية معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (٠،٣٧– ٠،٥٩) بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠،٦٣- ٠،٤١) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة.
- **حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:** يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة فى الاختبار، ويعتبر معامل تمييز المفردة دليلاً على صدقها، يعبر معامل التمييز عن تمييز المفردة للمعلم الممتاز والمعلم الضعيف، ولتحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار تم حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار باستخدام معادلة تمييز مفردات اختبارات التحصيل، وتم حساب معاملات التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار بحساب عدد الإجابات الصحيحة – للسؤال الواحد في المجموعة العليا التي تضم أوراق إجابات المعلمين الذين حصلوا على أعلى الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (٢٧%) من التجربة الاستطلاعية، ثم حساب عدد الإجابات الصحيحة – للسؤال الواحد في المجموعة الدنيا التي تضم إجابات المعلمين الذين حصلوا على أقل الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (٢٧%) من التجربة الاستطلاعية، وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة اختبار

التحصيل المعرفي بين (٠،٣٦- ٠،٧٠) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.(كمال زيتون، ٢٠٠٣).

- **حساب معامل ثبات الاختبار:** وقد تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية لمفردات الاختبار عن طريق تقسيم أسئلة الاختبار إلى جزءين؛ الجزء الأول يضم المفردات ذات الأرقام الفردية، والجزء الثانى يضم المفردات ذات الأرقام الزوجية، وتم استخدام معادلة جتمان Cuttman العامة للتجزئة النصفية.(السيد البهى، ٢٠١٤).

وبعد تطبيق المعادلة، وجد أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، سواء لمفردات الجزء الأول منه، أو لمفردات الجزء الثانى، ويوضح الجدول التالى معامل ثبات الجزء الأول والجزء الثانى، ومعامل ثبات الاختبار ككل؛ باستخدام طريقة التجزئة النصفية لجتمان Guttmann ، وسبيرمان.

جدول (٣)

معامل ثبات الجزء الأول والثانى للاختبار، ومعامل ثبات الاختبار ككل باستخدام طريقة التجزئة النصفية

البيان	الجزء الأول	الجزء الثاني	الاختبار ككل
معامل الثبات	٠,٨٥	٠,٨٧	٠,٨٧

ومن خلال النتائج فى الجدول السابق يتضح أن معامل ثبات الاختبار يساوى (٠،٨٧)، وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام الاختبار كأداة للقياس فى البحث الحالى، وهو يعد مؤشراً على أن الاختبار يمكن أن يعطى النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على العينة وفى نفس ظروف التطبيق للمرة الأولى.

جدول (٤)

معاملات ثبات اختبار التحصيل المعرفي التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية

معامل الثبات عن طريق التجزئة النصفية	
سبيرمان	جتمان
٠,٨٦٣	٠,٨٧٤

وبالنظر إلى المعاملات السابقة بالجدول السابق تجعلنا نطمئن إلى استخدام الاختبار كأداة للقياس بالبحث الحالي في ضوء خصائص العينة؛ حيث إنها معاملات مرتفعة.

٢ـ بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية:

تتطلب طبيعة هذا البحث إعداد بطاقة ملاحظة لقياس أداء معلمي الأزهر الشريف لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وقد تم بناء وضبط بطاقة الملاحظة بإتباع الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة:** تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس أداء معلمي الأزهر الشريف لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية بعد دراسة بيئة محفزات الألعاب الرقمية القائمة على تطبيقات وآليات اللعب.

- **تحديد الأداءات التى تتضمنها البطاقة:** تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية التى تم ذكرها، واشتملت على المحاور التالية:

- واشتملت البطاقة على مجموعة من المهارات الرئيسة والفرعية والإجرائية المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وقد روعي في صياغة المهارات الفرعية والإجرائية أن تكون:

– محددة بصورة إجرائية.

– غير مركبة أي تصف مهارة واحدة فقط.

– غير منفية أي لا تحتوى على أداة نفي.

– موصفة توصيفًا دقيقًا للمهارة الرئيسة.

– مرتبة ترتيبًا منطقيًا.

- **تعليمات بطاقة الملاحظة والتقدير الكمي:** وضعت تعليمات البطاقة؛ بحيث تكون واضحة ومحددة وشاملة وسهلة الاستخدام لأي ملاحظ يقوم بعملية الملاحظة، وتضمنت أن يقوم بقراءة البطاقة جيدًا قبل القيام بعملية الملاحظة، وتوجيه المعلمين للمهارة ليقوم بتنفيذها، وإعطاء الدرجة في ضوء ثلاثة مستويات (جيد – متوسط - ضعيف)؛ حيث يأخذ المعلم (٣) درجات في حالة جيد، (٢) درجة في حالة متوسط، (١) درجة في حالة ضعيف لتصبح مجموع درجات البطاقة (٣٠٦) درجة.

- **ضبط بطاقة الملاحظة:** تم ضبط بطاقة الملاحظة عن طريق التأكد من صدقها وثباتها ويتضح ذلك من خلال الآتي:

- **صدق بطاقة الملاحظة:** تم تقدير صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري، ويقصد به المظهر العام للبطاقة من حيث نوع المفردات وكيفية صياغتها ووضوحها وتعليمات البطاقة ومدى دقتها. (رمزية الغريب، ١٩٩٦، ٦٨٠)

ولتحقيق ذلك تم عرض البطاقة على مجموعة من السادة المحكمين بهدف التأكد من دقة التعليمات، وسلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، وإمكانية ملاحظة المهارات التى تتضمنها، وإبداء أي تعديلات يرونها، وقد اقتصرت تعديلات السادة المحكمين على إعادة صياغة بعض العبارات ولم يتم حذف أو إضافة أي مهارات من البطاقة، وأجمع السادة المحكمون على أن بطاقة الملاحظة تشتمل على جميع الجوانب المراد ملاحظتها وقياسها.

- **ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء المعلم الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء، وبملاحظة أداء ثلاثة من المعلمين، ثم حساب معامل الاتفاق لكل متعلم باستخدام معادلة كوبر(Cooper)، ويوضح جدول (٥) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء المعلمين الثلاثة.

جدول (٥) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء المعلمين الثلاثة

معامل الاتفاق في حالة المعلم الأول	معامل الاتفاق في حالة المعلم الثاني	معامل الاتفاق في حالة المعلم الثالث
%٩٨	%٩٧	%٩٥

يتضح من الجدول السابق أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة المعلمين الثلاثة يساوى (٩٦،٣٣%) وهذا يعنى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات وأنها صالحة كأداة للقياس.

تكافؤ عينة البحث:

أ- **اختبار تجانس التباين بين المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى:** وللتعرف على مدى تجانس عينة البحث تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للتعرف على وجود فروق بين مجموعات البحث الحالي وتحليل التباين أحادي الاتجاه بحساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين تلك المجموعات، حيث استخدم الباحثان أسلوب "هارتلى" محمد الشربينى (٢٠٠٠) فى الكشف عن تجانس التباين بين المجموعات التجريبية الأربع التى شملها البحث فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي للمعلومات المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، كما يتضح فى الجدول التالى، وهذا الأسلوب يستخدم عندما يتساوى حجم العينات موضع المقارنة. وفيما يلي عرض النتائج الخاصة باختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية وللتحقق من ذلك تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للتعرف على وجود فروق بين مجموعات البحث الحالي:

جدول (٦)
المتوسطات والانحرافات المعيارية عن النتائج الخاصة باختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية

مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
المجموعة الأولى: (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية)	٢٠	٥،٨٠	١،٦٠٩	٠،٣٦٠
المجموعة الثانية: (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية)	٢٠	٥،٩٥	١،٧٦١	٠،٣٩٤
المجموعة الثالثة: (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)	٢٠	٥،٨٠	١،٥٠٨	٠،٣٣٧
المجموعة الرابعة: (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)	٢٠	٥،٦٥	١،٥٩٩	٠،٣٥٧
المجموع	٨٠	٥،٨٠	١،٥٩٤	٠،١٧٨

يتضح من بيانات الجدول السابق الفروق بين متوسطات مجموعات البحث وللتأكد من أن تلك الفروق غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠،٠٥) تم حساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين تلك المجموعات فيما يلي.

جدول (٧)
نتائج تحليل التباين لتوضيح الفروق بين عينة البحث في النتائج الخاصة باختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٠،٩٠٠	٣	٠،٣٠٠	٠،١١٤	٠،٩٥٢
داخل المجموعات	١٩٩،٩٠٠	٧٦	٢،٦٣٠		
المجموع	٢٠٠،٨٠٠	٧٩			غير دالة

بالنظر إلى قيمة (ف) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠،٠٥)؛ حيث بلغت (٠،١١٤)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية والتي قيمتها (٢،٦٨)، وعليه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين مجموعات عينة البحث الأربعة، وهذا يعنى وجود تجانس بينهم في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية موضع البحث الحالي.

ب- اختبار التجانس بين مجموعات البحث في بطاقة ملاحظة الأداء العملي: فيما يلي عرض النتائج الخاصة ببطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وللتحقق من ذلك تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للتعرف على وجود فروق بين مجموعات البحث الحالي:

جدول (٨)
المتوسطات والانحرافات المعيارية عن النتائج الخاصة ببطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية

مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
المجموعة الأولى: (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية)	٢٠	٢١،٤٥	٤،٣٨٣	٠،٩٨٠
المجموعة الثانية: (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية)	٢٠	٢٢،٣٠	٣،٧١٥	٠،٨٣١
المجموعة الثالثة: (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)	٢٠	٢١،٧٥	٣،٣٠٧	٠،٧٣٩
المجموعة الرابعة: (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)	٢٠	٢١،٢٥	٤،٤٤٧	٠،٩٩٤
المجموع	٨٠	٢١،٦٩	٣،٩٣٥	٠،٤٤٠

يتضح من بيانات الجدول السابق الفروق بين متوسطات مجموعات البحث وللتأكد من أن تلك الفروق غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠،٠٥) تم حساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين تلك المجموعات فيما يلي.

جدول (٩)

نتائج تحليل التباين لتوضيح الفروق بين عينة البحث في النتائج الخاصة ببطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	١٢،٥٣٨	٣	٤،١٧٩	٠،٢٦٢	٠،٨٥٢
داخل المجموعات	١٢١٠،٦٥٠	٧٦	١٥،٩٣٠		
المجموع	١٢٢٣،١٨٨	٧٩			غير دالة

بالنظر إلى قيمة (ف) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠،٠٥)؛ حيث بلغت (٠،٢٦٢) وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية والتي قيمتها (٢،٦٨)، وعليه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين عينة البحث، وهذا يعنى وجود تجانس بينهما في بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية موضع البحث الحالي.

عرض النتائج مناقشتها وتفسيرها:

تم معالجة البيانات التى توصل إليها هذا البحث إحصائيًا باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف باسم تحليل التباين ثنائى الاتجاه Tow analisis of variance (ANOVA).

١- عرض النتائج المتعلقة بالأثر الأساسى لنمط التعلم (تشاركي/ تنافسي):

ترتبط هذه النتائج بالفروض الأول، والثانى من فروض البحث، والتى حاولت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، والذى نص على: ما أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي - تنافسي) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على كل من:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
ب- ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

١/١- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية:

يوضح الجدول التالى قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم (تشاركي)، والمعلمين الذين يدرسون نفس البيئة بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

جدول (١٠)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوي الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة التجريبية التي درست بنمط التعلم (تشاركي) والمجموعة التجريبية التي درست بنمط التعلم (تنافسي) على اختبار التحصيل المعرفي

نمط التعلم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة عند (٠،٠٥)	حجم الأثر (η^2)
تشاركي	٤٠	٢٧،٧٠	٣،٧٧٠	٠،٥٩٦	٧٨	١٢،٣٨٢	٠،٠٠٠ دالة احصائياً	٠،٨١٤
تنافسي	٤٠	٣٧،٥٨	٣،٣٥٠	٠،٥٣٠				

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعتين الذين درسوا بنمط التعلم (تشاركي)، والذين درسوا بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لصالح المجموعة التي درست بنمط التعلم (تنافسي)؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٢،٣٨٢) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي قيمتها (٢،٠٠٩) عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥)، مما يشير إلى أفضلية أداء المجموعة التجريبية التي درست بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي، كما يتضح من قيمة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا (٠،٨١٤)، مما يؤكد على أثر نمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

وبناءً عليه تم رفض الفرض الأول، والذى نص على أنه:

- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم (تشاركي)، والمعلمين الذين يدرسون نفس البيئة بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط التعلم التنافسي.

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: (يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم (تشاركي)، والمعلمين الذين يدرسون نفس البيئة بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط التعلم التنافسي).

١/٢- فيما يتعلق بالأداء العملى لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية:

تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم (تشاركي)، والمعلمين الذين يدرسون نفس البيئة بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، والجدول التالى يوضح نتائج بطاقة الملاحظة:

جدول (١١)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوي الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة التجريبية التي درست بنمط التعلم (تشاركي) والمجموعة التجريبية التي درست بنمط التعلم (تنافسي) على بطاقة ملاحظة الأداء العملي

نمط التعلم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة عند (٠،٠٥)	حجم الأثر (η^2)
تشاركي	٤٠	٢٧،٧٠	٣،٧٧٠	٠،٥٩٦	٧٨	١٢،٠٩٨	٠،٠٠٠	٠،٨٠٨
تنافسي	٤٠	٣٧،٥٨	٣،٣٥٠	٠،٥٣٠			دالة احصائياً	

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعتين التي درست بنمط التعلم (تشاركي)، والتي درست بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لصالح المجموعة التي درست بنمط التعلم (تنافسي)؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٢،٠٩٨) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي قيمتها (٢،٠٠٩) عند مستوى دلالة (٠،٠٥)، مما يشير إلى أفضلية أداء المجموعة التجريبية التي درست بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي، كمايتضح من قيمة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا (٠،٨٠٨)، مما يؤكد على أثر نمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

وبناءً عليه تم رفض الفرض الثانى، والذى نص على أنه:

- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم (تشاركي)، والمعلمين الذين يدرسون نفس البيئة بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط التعلم التنافسي.
- **وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه:** (يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بيئة محفزات الألعاب الرقمية بنمط التعلم (تشاركي)، والمعلمين الذين يدرسون نفس البيئة بنمط التعلم (تنافسي) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط التعلم التنافسي.

٢- عرض النتائج المتعلقة بالأثر الأساسى لمصدر تقديم المساعدة (بشرية/ ذكية):

ترتبط هذه النتائج بالفروض الثالث، والرابع من فروض البحث، والتى حاولت الإجابة عن السؤال الثانى من أسئلة البحث، والذى نص على: ما أثر التفاعل بين مصدر تقديم المساعدة (بشرية – ذكية) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على كل من:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
ب- ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

٢/١- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية:

تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والمعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وفيما يلي ملخص لنتائج الاختبار:

جدول (١٢)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوي الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة التجريبية التي بمصدر تقديم المساعدة (البشرية) والمجموعة التجريبية التي درست بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) على اختبار التحصيل المعرفي

مصدر المساعدة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة عند (٠،٠٥)	حجم الأثر (η^2)
بشرية	٤٠	٣٠،٠٥	٥،٧٢٤	٠،٩٠٥	٧٨	٤،١٦٦	٠،٠٠٠	٠،٤٢٦
ذكية	٤٠	٣٥،٢٣	٥،٣٨٠	٠،٨٥١			دالة احصائياً	

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعتين التي درست بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والتي درست بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لصالح المجموعة التي درست بمصدر تقديم المساعدة (الذكية)؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤،١٦٦) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي قيمتها (٢،٠٠٩) عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥)، مما يشير إلى أفضلية أداء المجموعة التجريبية التي درست بمصدر تقديم المساعدة (ذكية) في القياس البعدي، كمايتضح من قيمة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا (٠،٤٢٦)، مما يؤكد على أثر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

وبناءً عليه تم رفض الفرض الثالث، والذى نص على أنه:

- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والمعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لمصدر المساعدة الذكية المستخدمة.

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: (يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والمعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لمصدر المساعدة الذكية المستخدمة.

٢/٢- فيما يتعلق بالأداء العملى المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

يوضح الجدول التالى قيمة اختبار (ت) للفروق بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والمعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة

(الذكية) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وفيما يلي ملخص لنتائج بطاقة الملاحظة:

جدول (١٣)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوي الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة التجريبية التي بمصدر تقديم المساعدة (البشرية) والمجموعة التجريبية التي درست بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) على بطاقة ملاحظة الأداء العملي

مصدر المساعدة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة عند (٠،٠٥)	حجم الأثر (η^2)
بشرية	٤٠	٢٤٠،٥٠	٣٩،٦٣٨	٦،٢٦٧	٧٨	٥،٤٢٣	٠،٠٠٠	٠،٥٢٣
ذكية	٤٠	٢٨٤،٤٨	٣٢،٥٤٠	٥،١٤٥			دالة احصائياً	

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الذين درسوا بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والتي درست بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لصالح المجموعة التي درست بمصدر تقديم المساعدة (الذكية)؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (**٥،٤٢٣**) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي قيمتها (٢،٠٠٩) عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥)، مما يشير إلى أفضلية أداء المجموعة التجريبية التي درست بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي، كما يتضح من قيمة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا (٠،٥٢٣)، مما يؤكد على أثر مصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنلوجية.

وبناءً عليه تم رفض الفرض الرابع، والذى نص على أنه:

- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والمعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لمصدر تقديم المساعدة المتبع.

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: (يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥) بين متوسطي درجات المعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية)، والمعلمين الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (الذكية) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لمصدر تقديم المساعدة المستخدمة.

٣- عرض النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/ تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (البشرية / الذكية):

ترتبط هذه النتائج بالفروض الخامس، والسادس من فروض البحث، والتى حاولت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، والذى نص على: ما أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي – تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية- ذكية) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على كل من:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

ب- ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

٣/١- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية:

تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطات درجات معلمي المجموعات الأربع الذين درسوا بمصدر تقديم المساعدة (البشرية/ الذكية)، ونمط التعلم (تشاركي/ تنافسي) في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وفيما يلي ملخص لنتائج الاختبار:

جدول (١٤)

المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية في القياس البعدي

نمط التعلم	مصدر تقديم المساعدة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
تشاركي	البشرية	٢٠	٢٤،٨٥	٢،٦٤١
	الذكية	٢٠	٣٠،٥٥	٢،٢٥٩
تنافسي	البشرية	٢٠	٣٥،٢٥	١،٨٣٢
	الذكية	٢٠	٣٩،٩٠	٢،٨٨٢

يتضح من خلال الجدول السابق الخاص بحساب المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على اختبار التحصيل المعرفي في القياس البعدي، يتضح أن المعالجة التجريبية التي اشتملت على كل من المستوى الأول للمتغير المستقل الأول، مع المستوى الأول للمتغير المستقل الثاني للبحث، هي أقل المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٢٤،٨٥)، بينما كانت المعالجة التجريبية التي اشتملت على كل من المستوى الأول للمتغير المستقل الثاني، مع المستوى الثاني للمتغير المستقل الثاني للبحث، هي أكبر المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٣٩،٩٠)، بينما كانت هي أيضًا أعلى المعالجات التجريبية من حيث الانحراف المعياري؛ حيث بلغت قيمة الانحراف المعياري لها (٢،٨٨٢)، وعند اعتبار ترتيب المعالجات التجريبية للبحث وفقًا لمتوسطها الحسابي، يتم ترتيبها كما يلي: المعالجة الأولى، ثم المعالجة الثانية، تليها المعالجة الثالثة، وتأتي المعالجة الرابعة في نهاية الترتيب من حيث الزيادة، بينما عند ترتيب المجموعات التجريبية للبحث وفقًا لانحرافها المعياري، يتم ترتيبها كما يلي: المعالجة الثالثة، ثم المعالجة الثانية، تليها المعالجة الأولى، وتأتي المعالجة الرابعة في نهاية الترتيب من حيث الزيادة، للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا يتطلب الأمر متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه كما يلي:

جدول (١٥)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمتغيرات البحث على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية في القياس البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
نمط التعلم	١٩٥٠،٣١٣	١	١٩٥٠،٣١٣	٣٢٨،٦١٩	٠،٠٠٠
مصدر المساعدة	٥٣٥،٦١٣	١	٥٣٥،٦١٣	٩٠،٢٤٨	٠،٠٠٠
نمط التعلم x مصدر المساعدة	٥،٥١٣	١	٥،٥١٣	٠،٩٢٩	٠،٣٣٨
الخطأ المعياري	٤٥١،٠٥٠	٧٦	٥،٩٣٥		
المجموع الكلي	٨٨١٥٩،٠٠٠	٨٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة وذلك بالنسبة للمتغير المستقل الأول للبحث وهو نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) وأثره على التحصيل المعرفي تساوي (٣٢٨،٦١٩) وهي دالة عند مستوى (٠،٠٠٠)، كما يتضح من خلال الجدول السابق أيضًا أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة للمتغير المستقل الثاني للبحث وهو مصدر تقديم المساعدة (البشرية/الذكية) وأثره على التحصيل المعرفي تساوي (٩٠،٢٤٨) وهي دالة عند مستوى (٠،٠٠٠).

كما يتضح من خلال نفس الجدول أيضًا أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لأثر التفاعل بين المتغيرين المستقلين للبحث وهما نمط التعلم (تشاركي/تنافسي)، مصدر تقديم المساعدة (البشرية/الذكية) وأثر ذلك التفاعل على التحصيل المعرفي تساوي (٠،٩٢٩) وهي دالة عند مستوى ≤ (٠،٠٥).

ونظرًا لوجود أثر دال بالنسبة للمتغيرين المستقلين في البحث على التحصيل المعرفي بالنسبة لمعلمي المجموعات التجريبية الأربعة للبحث، وكذلك هناك أثر دال للتفاعل بين المتغيرين المستقلين للبحث في تأثيرهما على التحصيل المعرفي لمعلمي الأزهر الشريف، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث تأثير المتغير المتغيرين المستقلين، وكذلك أثر التفاعل بينهما بالنسبة للتحصيل المعرفي لأفراد عينة البحث، فإن هذا يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة للبحث.

وقد تم إجراء اختبار شيفا Scheffe لتوجيه الفروق بين المجموعات، وقد تطلب هذا أولًا حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث على اختبار التحصيل المعرفي في القياس البعدي، ثم إجراء اختبار شيفا Scheffe بعد ذلك كما يلي:

جدول (١٦)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث على اختبار التحصيل المعرفي للبحث في القياس البعدي

مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
المجموعة الأولى: (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية)	٢٠	٢٤،٨٥	٢،٦٤١	٠،٥٩١
المجموعة الثانية: (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية)	٢٠	٣٠،٥٥	٢،٢٥٩	٠،٥٠٥
المجموعة الثالثة: (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)	٢٠	٣٥،٢٥	١،٨٣٢	٠،٤١٠
المجموعة الرابعة: (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)	٢٠	٣٩،٩٠	٢،٨٨٢	٠،٦٤٤
المجموع	٨٠	٣٢،٦٤	٦،١٠٣	٠،٦٨٢

يتضح من خلال الجدول السابق والخاص بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث على اختبار التحصيل المعرفي في القياس البعدي أن المجموعة التجريبية الرابعة للبحث، التي درست بنمط المعالجة التجريبية (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية) كانت هي أعلى المجموعات من حيث المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (٣٩،٩٠)، بينما كان الانحراف المعياري للمجموعة الثالثة هو أقلهم انحراف معياري بين المجموعات التجريبية للبحث، حيث بلغت قيمة انحرافها المعياري (١،٨٣٢). بينما كانت المجموعة التجريبية الأولى للبحث، والتي درست بنمط المعالجة التجريبية (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية) أقل المجموعات التجريبية للبحث من حيث متوسطها الحسابي، حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (٢٤،٨٥)، بينما كان الانحراف المعياري لها (٠،٥٩١). وعند اعتبار ترتيب المجموعات التجريبية للبحث وفقًا لمتوسطها الحسابي، يتم ترتيبها كما يلي: المجموعة الرابعة، ثم الثالثة، تليها الثانية، وتأتي المجموعة الأولى في نهاية الترتيب.

جدول (١٧)

نتائج اختبار شيفا Scheffe للمقارنات البعدية لاختبار التحصيل المعرفي للبحث

مجموعات الدراسية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات			
		المجموعة الأولى	المجموعة الأولى	المجموعة الأولى	المجموعة الأولى
المجموعة الأولى: (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية)	٢٤،٨٥	ـــــــ			
المجموعة الثانية: (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية)	٣٠،٥٥	*٥،٧٠٠	ـــــــ		
المجموعة الثالثة: (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)	٣٥،٢٥	*١٠،٤٠٠	*٤،٧٠٠	ـــــــ	
المجموعة الرابعة: (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)	٣٩،٩٠	*١٥،٠٥٠	*٩،٣٥٠	*٤،٦٥٠	ـــــــ

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق(٥،٧٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢٤،٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٣٠،٥٥).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق(١٠،٤٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٥٧،٠٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٣٥،٢٥).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٣٥،٨٤٢*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث إن متوسط

المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢٤،٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٣٩،٩٠).

- يوجد فرق دالإحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٤،٧٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٣٠،٥٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٣٥،٢٥).
- يوجد فرق دالإحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛حيث سجل متوسط الفرق(٩،٣٥٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٣٠،٥٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٣٩،٩٠).
- لا يوجد فرق دالإحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٤،٦٥٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)، والمجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٣٩،٩٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٣٥،٢٥).

وبناءً عليه تم رفض الفرض الخامس، والذى نص على أن:

- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع على تحصيلهم المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى، ويرجع ذلك إلى أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي / تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (البشرية / الذكية) لدى معلمي الأزهر الشريف.

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: (يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع على تحصيلهم المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى، ويرجع ذلك إلى أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي / تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (البشرية / الذكية) لدى معلمي الأزهر الشريف).

٣/٢- فيما يتعلق بالأداء العملى المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطات درجات معلمي المجموعات الأربع الذين يدرسون بمصدر تقديم المساعدة (البشرية / الذكية)، ونمط التعلم (تشاركي/ تنافسي) في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملى المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، وفيما يلي ملخص لنتائج الاختبار:

جدول (١٨)

المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية في القياس البعدي

نمط التعلم	مصدر تقديم المساعدة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
تشاركي	البشرية	٢٠	٢٠٣،٣٠	١٣،٧٥٠
	الذكية	٢٠	٢٥٣،٨٠	١٠،٠٤٥
تنافسي	البشرية	٢٠	٢٧٧،٧٠	١١،٠٧٤
	الذكية	٢٠	٣١٥،١٥	٩،٥٧١

من خلال الجدول السابق والخاص بحساب المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على بطاقة ملاحظة الأداء العملي في القياس البعدي، يتضح أن المعالجة التجريبية التي اشتملت على كل من المستوى الأول للمتغير المستقل الأول، مع المستوى الأول للمتغير المستقل الثاني للبحث، هي أقل المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٢٠٣،٣٠)، بينما كانت المعالجة التجريبية التي اشتملت على كل من المستوى الأول للمتغير المستقل الثاني، مع المستوى الثاني للمتغير المستقل الثاني للبحث، هي أكبر المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٣١٥،١٥)، وعند اعتبار ترتيب المعالجات التجريبية للبحث وفقًا لمتوسطها الحسابي، يتم ترتيبها كما يلي: المعالجة الأولى، ثم المعالجة الثانية، تليها المعالجة الثالثة، وتأتي المعالجة الرابعة في نهاية الترتيب من حيث الزيادة، بينما عند ترتيب المجموعات التجريبية للبحث وفقًا لانحرافها المعياري، يتم ترتيبها كما يلي: المعالجة الأولى، ثم المعالجة الثالثة، تليها المعالجة الثاني، وتأتي المعالجة الرابعة في نهاية الترتيب من حيث الزيادة، للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا يتطلب الأمر متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه كما يلي:

جدول (١٩)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمتغيرات البحث على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية للبحث في القياس البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
نمط التعلم	٩٢١٤٠،٣١٣	١	٩٢١٤٠،٣١٣	٧٣٠،٩٥٦	٠،٠٠٠
مصدر المساعدة	٣٨٦٧٦،٠١٣	١	٣٨٦٧٦،٠١٣	٣٠٦،٨٢٠	٠،٠٠٠
نمط التعلم x مصدر المساعدة	٨٥١،٥١٣	١	٨٥١،٥١٣	٦،٧٥٥	٠،٠١١
الخطأ المعياري	٩٥٨٠،١٥٠	٧٦	١٢٦،٠٥٥		
المجموع الكلي	٥٦٥٣٢٢٣،٠٠	٧٩			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة وذلك بالنسبة للمتغير المستقل الأول للبحث وهو نمط التعلم وأثره على بطاقة ملاحظة الاداء المهاري تساوي (٧٣٠،٩٥٦) وهي دالة عند مستوى (٠،٠٠)، كما يتضح من خلال الجدول السابق أيضًا أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة للمتغير المستقل الثاني للبحث وهو ومصدر تقديم المساعدة وأثره على بطاقة ملاحظة الأداء المهارى تساوي (٣٠٦،٨٢٠) وهي دالة عند مستوى (٠،٠٠).

كما يتضح من خلال الجدول نفسه أيضًا أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لأثر التفاعل بين المتغيرين المستقلين للبحث وهما نمط التعلم، ومصدر المساعدة وأثر ذلك التفاعل على بطاقة ملاحظة الأداء العملى تساوي (٦،٧٥٥) وهي دالة عند مستوى (٠،٠٥). ونظرًا لوجود أثر دال بالنسبة للمتغيرين المستقلين في البحث على بطاقة ملاحظة الاداء المهارى بالنسبة لطلاب المجموعات التجريبية الأربعة للبحث، وكذلك هناك أثر دال للتفاعل بين المتغيرين المستقلين للبحث في تأثيرهما على الأداء المهاري للمعلمين عينة البحث، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث تأثير المتغيرين المستقلين، وكذلك أثر التفاعل بينهما بالنسبة للأداء المهاري لأفراد عينة البحث، فإن هذا يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة للبحث.

وقد تم إجراء اختبار شيفا Scheffe لتوجيه الفروق بين المجموعات، وقد تطلب هذا أولًا حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث على بطاقة ملاحظة الأداء العملي في القياس البعدي، ثم إجراء اختبار شيفا Scheffe بعد ذلك كما يلي:

جدول (٢٠)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للبحث في القياس البعدي

مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
المجموعة الأولى: (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية)	٢٠	٢٠٣،٣٠	١٣،٧٥٠	٣،٠٧٥
المجموعة الثانية: (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية)	٢٠	٢٥٣،٨٠	١٠،٠٤٥	٢،٢٤٦
المجموعة الثالثة: (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)	٢٠	٢٧٧،٧٠	١١،٠٧٤	٢،٤٧٦
المجموعة الرابعة: (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)	٢٠	٣١٥،١٥	٩،٥٧١	٢،١٤٠
المجموع	٨٠	٢٦٢،٤٩	٤٢،٢٨٤	٤،٧٢٨

يتضح من خلال الجدول السابق والخاص بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث على بطاقة ملاحظة الأداء العملي في القياس البعدي أن المجموعة التجريبية

الرابعة للبحث، التي درست بنمط التعلم (تنافسي + مساعدة ذكية) كانت هي أعلى المجموعات من حيث المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (٢٠٣،٣٠)، بينما كان الانحراف المعياري للمجموعة الثالثة هو أقلهم انحراف معياري بين المجموعات التجريبية للبحث، حيث بلغت قيمة انحرافها المعياري(٢،١٤٠)، بينما كانت المجموعة التجريبية الأولى للبحث، والتي درست بنمط المعالجة التجريبية (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية) أقل المجموعات التجريبية للبحث من حيث متوسطها الحسابي، حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (٣١٥،١٥)، بينما كان الانحراف المعياري لها (٩،٥٧١)؛ وعند اعتبار ترتيب المجموعات التجريبية للبحث وفقًا لمتوسطها الحسابي، يتم ترتيبها كما يلي: المجموعة الرابعة، ثم الثالثة، تليها الثانية، وتأتي المجموعة الأولى في نهاية الترتيب.

جدول (٢١)

نتائج اختبار شيفا Scheffe للمقارنات البعدية لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للبحث

مجموعات الدراسية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات			
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
المجموعة الأولى: (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية)	٢٠٣،٣٠	ــــــــــ			
المجموعة الثانية: (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية)	٢٥٣،٨٠	*٥٠،٥٠٠	ــــــــــ		
المجموعة الثالثة: (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)	٢٧٧،٧٠	*٧٤،٤٠٠	*٢٣،٩٠٠	ــــــــــ	
المجموعة الرابعة: (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)	٣١٥،١٥	*١١١،٨٥٠	*٦١،٣٥٠	*٣٧،٤٥٠	ــــــــــ

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (*٥٠،٥٠٠) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية) وذلك في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢٠٣،٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٣٠،٥٥).

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٧٤,٤٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية) وذلك في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢٠٣،٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٢٧٧،٧٠).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (١١١،٨٥٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة بشرية) وذلك في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢٤،٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٣١٥،١٥).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٢٣،٩٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية) وذلك في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٢٥٣،٨٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٢٧٧،٧٠).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٦١،٣٥٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (تعلم تشاركي + مساعدة ذكية) وذلك في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية، حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٢٥٣،٨٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٣١٥،١٥).
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠،٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٣٧،٤٥٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة ذكية)، والمجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (تعلم تنافسي + مساعدة بشرية) وذلك في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للبحث؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٣١٥،١٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٢٧٧،٧٠).

وبناءً عليه تم رفض الفرض السادس للبحث، والذى نص على أنه:

- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع على الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي / تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (البشرية/ الذكية) لدى معلمي الأزهر الشريف.

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: (يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠،٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع على الأداء العملي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية، ويرجع ذلك إلى أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي / تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (البشرية/ الذكية) لدى معلمي الأزهر الشريف).

مناقشة النتائج وتفسيرها:

١. تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بقائمة مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية اللازمة لمعلمي الأزهر الشريف بالقاهرة:

- عند استعراض المهارات التي تم التوصل إليها فى البحث الحالي، والخاصة باستخدام الأدوات التكنولوجية اللازمة لمعلمي الأزهر الشريف بالقاهرة من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين، وجد أن تلك المهارات ترتبط بالمهام والكفايات الوظيفية لهؤلاء المعلمين باعتبارهم القائمين على تدريس المقررات الدراسية، وبالتالي تحولت فلسفة تصميم بيئات اللعب من التمركز حول المحتوى إلى التمركز حول طريقة عرضه وفق خصائص الفئة المستهدفة؛ وذلك من خلال: (التحول من الاعتماد في التصميم على نظريات التعلم السلوكية إلى نظريات التعلم البنائية والمعرفية والاجتماعية، والاتصالية، والاكتشاف، والدمج بينهم في صورة متكاملة - تركيز التصميم على خصائص المتعلمين واحتياجاتهم التعليمية، والتأكيد على ذاتية وإيجابية ونشاط المتعلمين.
- اشتملت المهارات على مجموعة من الجوانب المتكاملة، والتي ينبغي لمعلمي الأزهر الشريف بالقاهرة بصفة عامة ومعلمي المعاهد الأخرى بصفة خاصة أن يكتسبها لتقديم الدور المنوط به داخل غرفة الصف من تقديم المحتوى الدراسي وفق أحدث التقنيات التعليمية، ويقوم بتوظيفها لخدمة العملية التعليمية.
- ساعد ترتيب قائمة المهارات بشكل منطقي ومتسلسل في عرض مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لمعلمي الأزهر الشريف بالقاهرة في سهولة تنفيذ وتطبيق تلك المهارات والتوصل إلى منتوج تعليمي يفي بالغرض المطلوب منه.
- بالإضافة إلى ما سبق يمكن الاستفادة من قائمة المهارات في سد الاحتياجات التعليمية اللازمة لمعلمي الأزهر الشريف بالقاهرة من مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية؛ وذلك لتحقيق التنمية المهنية لهؤلاء المعلمين.

٢- تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي - تنافسي) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

- تشير مبادئ نظرية ميريل لعرض العناصر إلى أن تنظيم عرض المحتوى التعليمي يتطلب تحديد نمط عرض المحتوى، ومستوى الأداء المتوقع من المتعلم إظهاره بعد عملية التعلم (تذكر، تطبيق، اكتشاف)، وترتب على ذلك تحويل المحتوى من الشكل النمطي لعرضه إلى شكل ديناميكية يعتمد على اجتماعيي المعلومات، وقواعد بيانات تفهرس ما يتم تجميعه من بيانات والتوليف بينها، وبين مفرداتها، ومن ثم إمكانية توزيع المعلومات لاستخدامها في أكثر من سياق، لضمان عنصر الجاذبية والمتعة والتشويق، ووفقًا لنمط تعلم كل لاعب (تشاركي/تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) وبشكل يشجع على التنافس بين المتعلمين داخل كل مجموعة، مما ساعد على زيادة معدل التحصيل المعرفي للمعلومات.
- وفي هذا الإطار أكد ستيفن، وآخرون Steven, et al (2015) على أن تأثير المهارات وتعزيز الذاكرة يحدث مع مرور الوقت، وتحسين التعلم للمهارات التقنية يتم من خلال التنظيم الجيد للبنية المعرفية، ويرجع ذلك لنمط التعلم المتاح، وأوصى بضرورة تنظيم محتوى التعلم أثناء عملية اكتساب المهارات العملية، وعرض المهارات من البسيط إلى المعقد.
- تتفق هذه النتيجة مع دراسة أورترز ونينفيجن وأوستندورب وديرسبيك (2013) Wouters, Nimwegen, Oostendorp, & der Spek والتي أكدت على أن نمط اللعب

التنافسي، يؤثر على نتائج التعلم، وأوصت بضرورة الاهتمام بتحديد نمط التفاعل بيئات محفزات الألعاب الرقمية؛ وذلك لندرة الدراسات التي اعتمدت على تطبيق تلك الأنماط.

٣- تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي - تنافسي) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

- تؤكد النظرية الاتصالية على أن المعلومات على شبكة الويب المترابطة في حالة تغير دائم نتيجة لطبيعة العصر وتطوراته، فالمعرفة تتدفق باستمرار وتتجدد كل لحظة، وفهم المعلم يتغير باستمرار بتغير المعرفة وتدفقها، فالاتصالية في مفهومها تعتمد على توافر العقد والوصلات والشبكات التي يستطيع المعلم التفاعل معها، وبذلك تصبح النظرية الاتصالية انعكاس واضح لطبيعة التغير والتطور الرقمي المتسارع لتكنولوجيا التواصل الاجتماعي عبر الشبكات، وبذلك تؤكد بشكل واضح على أثر المهام والأنشطة التعليمية في استكشاف المعرفة واستيعابها بالتحديد في البيئات التي تدعم التحفيز والتشويق، وبالتالي أدى إلى بقاء المعلومة في ذهن المتعلمين ساعدهم على تنمية معدل الأداء العملي لديهم.
- ساهمت بيئة محفزات الألعاب الرقمية في زيادة الدافعية لدى المعلمين عينة البحث للعمل في خطوات ومراحل تصميم وإنجاز المهام والسير قدمًا لإنجازها، وهذا بدوره ساعد على تنمية قدراتهم على العمل بشكل تنافسي بينهم وبين زملاءهم في المجموعة ومختلف المجموعات الأخرى، ويرجع هذا التأثير أيضًا إلى طبيعة المنافسة حيث ساعدة المعلمين على التفاعل والمناقشة وحرية التعبير عن آرائهم وأفكاهم، حيث إن المهام التي يكلف بها المعلمون تتكامل مع باقي المهام التي يكلف بها باقي أعضاء المجموعة.
- تعتمد عناصر تصميم البيئة على إتاحة فرصة أكبر للمعلمين للبحث واستكشاف المعرفة المخفية دون وجود حواجز تعمل على الحد من تفكيرهم في مجموعة محددة من الموارد، وتعتمد الموارد على بعض مهارات التفكير التكنولوجي والمنطقي في تناولها، وهذا ساعد المعلمين على زيادة سعتهم العقلية مما أدى إلى استيعاب خطوات التوصيل والتشغل وغيرها بشكل سليم وفعال.

٤- تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بأثر التفاعل بين مصدر تقديم المساعدة (بشرية – ذكية) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

- في ضوء مبادئ نظرية التعلم المرسخ لـ جون برانسفور ١٩٩٠، حيث وفرت بيئة محفزات الألعاب الرقمية لمعلمي الأزهر الشريف فرصًا للتعلم بالاكتشاف؛ وذلك عن طريق إتاحة فرص متعددة للاكتشاف والاستقصاء عن المعلومات المتعلقة بالمحتوى المقدم، وذلك عن طريق محرك البحث الداخلي والخارجي الخاص بالبيئة، وتتفق هذه النتائج مع مبادئ تلك النظرية، والتي تؤكد على توفير أدوات تتيح للمتعلمين فرصًا للاكتشاف والتقصي والبحث عن المعلومات، ويرجع السبب في ذلك لحرص البيئة على الربط بين المتطلبات القبلية والمعرفة القبلية والمتطلبات والمعرفة الحالية بشكل مرن، ويتفق ذلك مع مبدأ نظرية التعلم المرسخ، حيث يؤكد على أن المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء عملية التعلم.
- ترجع النتائج السابقة إلى: التصميم الجمالي لبيئة محفزات الألعاب الرقمية في ضوء مصدر المساعدة وخصائص المتعلمين، ووفقًا لمعايير التصميم التي تم اتباعها في تنفيذ البيئة، وتقديم محتوى يتوافق مع حاجات واهتمامات المتعلمين ونمط تعلمهم وتفضيلاتهم المتباينة، بالإضافة إلى تنوع عناصر التعلم (نصوص مكتوبة، صور ثابتة مصاحبة بتعليقات لفظية، لقطات فيديو مصاحبة بتعليقات لفظية ملفات PDF)، وتعدد الاختيارات وتنوع الأنشطة، وتنوع أساليب

التعزيز والرجع والدعم طبقًا لأسلوب التعلم، فضلًا على أنها تتيح سهولة الاستخدام والتواصل الاجتماعي، وتحتوى على مصادر تعلم متعددة ومتنوعة، وتتيح الرجوع لنفس النقطة عند الخروج من اللعب والعودة إليه مرة أخرى في أي وقت.

- تختلف هذه النتيجة مع دراسة عبير حسين (٢٠١٤) والتي توصلت إلى أن نمط المساعدة البشرية أفضل من المساعدة الذكية، نظرًا لوجد التفاعلات الاجتماعية بين الطلاب من خلال وجود وسائل متعددة للتواصل بين الطلاب والتي ساعدت على إنجاز مهام التعلم وبالتالي تحقيق هدف التعلم المطلوب، حيث أشارت إلى أن النمو المعرفي الكامل يعتمد على التفاعل الاجتماعي الكامل وهذا يتطلب تقديم المساعدة للمتعلمين الذين لا يمكنهم إنجاز المهام وتنفيذ الأنشطة دون مساعدة، واستخدام التفاوض الاجتماعي كجزء أساسي من التدريب الذي يوفره المساعدة (بشرية/ذكية) في المجموعات.

٥- تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بأثر التفاعل بين مصدر تقديم المساعدة (بشرية – ذكية) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

- فكرة جديدة من نوعها تعتمد على التحفيز المستمر والتصميم الجمالي وتوظيف عناصر اللعب بشكل جيد ساعد على الانجذاب والانخراط في إنجاز المهام، وتنفيذ الأنشطة التعليمية.
- التنظيم المنطقي لعرض المهارات من البسيط إلى المعقد ساعد في تصنيف المعلومات بطريقة تسمح باسترجاعها واستخدامها فيما بعد، حيث ساعدت بيئة اللعب على زيادة الدافعية، والشعور بالرضا، والثقة بالنفس، ورفع الكفائة الوظيفية، إضافةً إلى طريقة عرض الأنشطة التعليمية تتميز بالحداثة وسهولة التطبيق مما سهل التعامل معها وتوظيفها في تحضير الدروس اليومية.
- يمكن إرجاع النتيجة السابقة والتي تؤكد على أثر مصدر المساعدة الذكية على تنمية معدل الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية إلى تفاعل المعلمين مع مصدر المساعدة بصورة إيجابية، وإلى طبيعة تنظيم المحتوى التعليمي في مستويات اللعبة، حيث تم تنظيم المستويات بصورة تبدأ من البسيط إلى المعقد، فقد تم تقديم إطار مفاهيمي نظري عن عناصر المحتوى ويليه عرض المستويات بصورة تفاعلية وفق النظريات المعرفية والسلوكية، حيث اعطت انطباعات ايجابية مما أدى إلى تحسين مستوى الأداء العملي.
- وفي ضوء مبادئ نظرية التعزيز الفوري، حيث يعتمد الاكتشاف على مبادئ تلك النظرية وهي للعالم "سكيز"، حيث أهتم في البداية بتصميم دروس للمتعلمين يُمكن أن يتعلموا من خلالها طبقًا لمعدل تقدمهم؛ عن طريق تقديم المادة التعليمية لهم في صورة إطارات (Frames) كل منها يشمل على معلومة تستثير المُتعلم، فيستجيب لها، ويُعطى تعزيزًا طبقًا لاستجابته، وذلك في اتجاه خطي على المتعلم أن يمر فيه بكل الخطوات، ومن ثم يفتقد هذا النظام الخطي لعنصر التفاعلية.

٦- تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي – تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية- ذكية) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

- تعرض المعلمين خلال دراستهم للبيئة للعديد من الاختبارات؛ مثل: الاختبار القبلي، والبعدي لكل مستوى، واختبارات التقويم الذاتي التي تتخلل المهام والأنشطة التعليمية المصاحبة، والتعرف على الدرجة والنسبة المئوية التي حصل عليها فى كل مهمة، وإعطاؤه التغذية الراجعة المناسبة فى حالة الإجابة على أسئلة التقويم الذاتي، ساعد كل ذلك فى بقاء الاستجابات

الصحيحة، والتقليل من الإجابات الخطأ، وبالتالي أدى إلى زيادة معدل الإنجاز والترقي في المستويات، ويرجع ذلك إلى نمط التعلم ومصدر المساعدة كعامل مؤثر في بقاء أثر التعلم.

- ارتباط بيئة اللعب في تصميمها بمبادئ العديد من النظريات؛ منها: النظرية البنائية الاجتماعية التى ترى أن المعرفة يتم بنائها اجتماعيًا، وأن دمج المعلمين إلى مجتمع المعرفة يؤدى إلى الاندماج وبناء معلومات جديدة من خلال التفاعلات الاجتماعية بينهم مما يؤدى إلى تعميق الفهم عند كل متعلم على حده.
- هذا وتتفق هذه النتائج التي توصل إليها البحث الحالي من التأثير الملحوظ لبيئة اللعب على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنلوجية مع نتائج دراسة كل من (أكرم مصطفى، ٢٠١٣؛ إبراهيم الفار، ٢٠١٢؛ وليد الحلفاوي، ٢٠١١؛ محمد خميس، ٢٠١١؛ الغريب إسماعيل، ٢٠٠٩) رينج راي لوفت، نيوتن Rennimg, Ray, Luft & Newton (2005)، والتي أشارت إلى أثر بيئة اللعب ساعدت في تحسين مستوى تحصيل المتعلمين وتطوير قدراتهم التعليمية.
- بينما اختلفت النتائج التي توصل إليها البحث الحالي من التأثير الملحوظ لبيئة اللعب على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الأدوات التكنلوجية مع نتائج دراسة كل من (أحمد حسن، ٢٠١٧)؛ (أماني الرمادي، ٢٠١٧)؛ (Bhasin, K, 2014); (Deterding, S, 2012)، والتي توصلت إليه مجمل نتائجهم من عدم فاعلية اللعب في تنمية التحصيل المعرفي، ويرجع ذلك لمجموعة من الأسباب وهي:(عدم توافر العناصر التحفيزية الكافية لعملية التعلم - تحتاج البيئة إلى وقت طويل لتنفيذ الأنشطة التعليمية بينما لا يسمح وقت الحصة بذلك).

٧- تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي – تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية- ذكية) فى بيئة محفزات الألعاب الرقمية على ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

- تتفق هذه النتيجة مع مبادئ نظرية التوقع والتي تستخدم في تفسير عامل التحفيز، حيث إنها تربط بين الجهد المبذول والتوقع في تحقيق الكسب والتقدير في حالة نجاح الأداء، ووضع أساس تلك النظرية فيكتور فورم عام ١٩٦٤، ومن مبادئها الدافع المحرك لإنجاز العمل هو توقع ناتج عن أن بذل الجهد يؤدي إلى ارتفاع مستوى الأداء والحصول على المكافأة.
- دراسة المعلمين لمحتوى بيئة اللعب قد زودتهم بالكثير من المعارف، والمفاهيم والمصطلحات المرتبطة بمعايير وأسس الاستخدام والتوظيف للمعينات التكنولوجية، والتي لم تكن متوفرة لديهم قبل دراستهم للبيئة المقترحة، مما ساهم فى حصولهم على درجات مرتفعة فى القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمعلومات المعرفية المرتبطة بالمهارات، مقارنة بدرجاتهم فى القياس القبلي.
- ساهمت عناصر بيئة اللعب من التصميم الجمالي وديناميكيات وميكانيكيات وتعدد البدائل والخيارات المتاحة في البيئة المقترحة للبحث في إمداد المعلمين بقدر وافر من المعلومات مما أدى إلى تحسن في إجابة المعلمين على الاختبار التحصيلي البعدي مقارنة بالقبلي بالنسبة للمعلومات المرتبطة بمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.
- تحول دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى مرشد وموجه وميسر للمعلمين سواء في عمليات البحث والتقصي عن المعلومات أو عمليات الاختيار، حيث اختلفت المدارس السلوكية والمعرفية والبنائية الاجتماعية في نظرتهما لعملية التعلم ودور كل من المعلم والمتعلم، حيث ارتبط ذلك بعمليات الفهم والاستيعاب لدى المعلمين من خلال مراعاه مبادئ تلك النظريات عند بناء بيئة اللعب مما أدى إلى زيادة أثر تلك البيئة على مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية.

التوصيات والمقترحات:

استنادًا إلى النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تصميم نموذج تكيفي لبيئة محفزات الألعاب الرقمية بشكل يعتمد على خلق بيئة مثالية للمتعلمين، وفقًا لأسلوب التعلم ونمط تفضيلات المتعلمين وتشجيع المؤسسات التعليمية على تبني بيئة اللعب.
- ضرورة توفير مقررات في تصميم برامج التعلم الإلكتروني ضمن المقررات الدراسية لطلاب كلية التربية بما يتوافق مع التطورات العلمية والتكنولوجية ومتطلبات العصر ومستجداته.
- تدريب المعلمين على كيفية بناء عناصر وآليات اللعب في العملية التعليمية، ودمجها ضمن طرق التدريس الحديثة لاستخدامها في تدريس المواد الدراسية المختلفة.
- مساعدة المعلمين في التدريب على لغات البرمجة والتأليف وبرامج التصميم كأدوات مساعدة في إنتاج برامج التعليم الإلكتروني؛ لتحسين نواتج العملية التعليمية.
- ضرورة اقتراح دورات تدريبية للمعلمين للتدريب على تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية ونشرها عبر الويب بصفة عامة، ومعلمي الحاسب الآلي بصفة خاصة على استراتيجيات إدارة الموقف التدريسي، وبشكل يتوافق مع الوظائف المستقبلية للمعلمين.
- دراسة تحليلية لبيئة اللعب التحفيزي للمبتكرين والمبدعين من متخصصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات بهدف البحث عن المزيد من الأفكار التربوية المفيدة والتعمق في متغيراتها.

مقترحات البحوث المستقبلية:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل إليها يقترح البحث الحالي إجراء الدراسات والبحوث التالية:

- الكشف عن تصميم المستويات المتقدمة من محفزات الألعاب الرقمية وقياس أثرها على نواتج التعلم المختلفة وعلاقتها بمهارات إدارة المعرفة لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم بالمدارس والمعاهد.
- دراسة كثافة مستويات محفزات الألعاب الرقمية وبعض مستويات السعة العقلية لتنمية بعض المهارات اللغوية لتلاميذ المرحلة الابتدائية ودافعيتهم نحوها.
- دراسة أثر اختلاف توزيع الأدوار داخل المجموعات التشاركية والتنافسية على تنمية مهارات حل المشكلات والتواصل الإلكتروني لذوي الفئات الخاصة.
- دراسة أثر اختلاف أنماط مصادر المعرفة في بيئة محفزات الألعاب الرقمية على وقت التعلم وإنجاز مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الاعدادية الأزهرية.
- دراسة التفاعل بين الدافع المعرفي وأنماط المتعلمين في بيئة محفزات الألعاب الرقمية وعلاقته بمستوى الأداء التكنولوجي والطموح الأكاديمي لدى الطالب المعلم في كليات التربية.
- تصميم مصادر المعرفة ببيئة محفزات الألعاب الرقمية قائمة على القدرة الذهنية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لطلاب المرحلة الابتدائية العامة.
- تصميم نموذج مقترح وفق بيئة محفزات الألعاب الرقمية قائم على تتبع مسار العين لتنمية مهارات التفكير البصري والكفاءة الذاتية لطلاب المرحلة الابتدائية الأزهرية.
- بناء معايير بيئة تعلم قائمة على بيئة محفزات الألعاب الرقمية في ضوء نظرية التفاعل الرمزي لتنمية مهارات إنتاج بنوك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم عبد الوكيل الفار. (٢٠١٢). *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا ويب (٢،٠)*. القاهرة: دار الفكر العربي.

أحمد سالم عويس حماد. (٢٠١٤). منظومة إلكترونية مقترحة بنظام إدارة التعلم الإلكتروني (Moodle) لتنمية مهارات توظيف السبورة الذكية لدى معلمات رياض الأطفال واتجاهاتهن نحوها في ضوء التنور التكنولوجي برياض الأطفال. *مجلة كلية التربية جامعة عين شمس* ٣٨ (٢)، ٤٥٠ – ٤٨٧.

أحمد سليمان عبيدات؛ يوسف أحمد عيادات. (٢٠٠٥). دور التكنولوجيا المساعدة (الحاسوب) في تدريس طلبة ذوي الاحتياجات الخاصة. *المؤتمر العلمي السنوي الثالث عشر "التربية وآفاق جديدة في تعليم ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة في الوطن العربي"*. كلية التربية. جامعة حلوان.

أحمد محمود عامر. (٢٠١٧). مقال بعنوان التعلم التنافسي الرقمى.٢٠١٧/١/١٩:

http://www.new educ.com

أريج سليمان الوابل؛ هند سليمان الخليفة. (٢٠٠٦). الوسائل التقنية المساندة لذوي صعوبات التعلم، *دراسة استطلاعية مقدمة للمؤتمر الدولي الأول لصعوبات التعلم*، الرياض المملكة العربية السعودية، في الفترة من٢٩-٢٠٠٦/١١/٢٢.

أكرم فتحي مصطفى. (٢٠١٣). العوامل المؤثرة في المشاركة بمنتديات المناقشة الإلكترونية وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية لدى المشاركين بمنتديات التدرب والتعلم الإلكتروني بالمملكة العربية السعودية. *المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*. الرياض: المملكة العربية السعودية، ١٤٣٤هـ- ٢٠١٣م.

أمل إبراهيم، آية إسماعيل. (٢٠١٤). أثر تصميم بيئة للتعلم الإلكتروني التشاركي قائمة على بعض أدوات الويب ٢،٠ وفقاً لمبادئ النظرية التواصلية على تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب الحاسب الآلي. السعودية: *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. ٥٦.

إيمان صلاح الدين صالح. (٢٠٠٨). بناء برنامج تدريبي مقترح على استخدام وتوظيف التكنولوجيا المساعدة لذوي الاحتياجات البصرية الخاصة في ضوء الكفايات التكنولوجية اللازمة لمعلمي التربية الخاصة ودوره في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة. *المؤتمر الدولي السادس*، "تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة"، رصد الواقع واستشراف المستقبل في الفترة من ١٦: ١٧ يوليو ٢٠٠٨. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة، ص ٧٢٩- ٧٦٣.

تامر المغاوري الملاح، حنان محمد خضر. (٢٠١٧). *المستحدثات التكنولوجية والنانو تكنولوجي*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

تامر المغاوري الملاح؛ نور الهدى محمد فهيم. (٢٠١٦). *الألعاب التعليمية الرقمية والتنافسية*. القاهرة: دار السحاب.

جابر عبد الحميد جابر. (١٩٩١). *سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

حسن الباتع محمد عبد العاطي. (٢٠١٤). *تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة والوسائل المساعدة*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

حسن الباتع. (٢٠١٤). مقال عن: طبيعة التعلم التشاركي عبر الويب (المفهوم- المميزات- الأدوات- العمليات- الاستراتيجيات). *مجلة التعليم الالكتروني. جامعة المنصورة. وحدة التعليم الالكتروني. مارس ١٣*. متاح على الإنترنت ١١-١١-٢٠١٦: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=19

حسن مهدى، عبد اللطيف الجزار، محمود الأستاذ (٢٠١٢). استراتيجيات التشارك داخل المجموعات وبينها في مقرر إلكتروني لمناهج البحث العلمي عن بعد وأثرهما على جودة المشاركات بكلية التربية جامعة الأقصى. *مؤتمر تكنولوجيا التعليم الالكتروني في الفترة من ١١-١٢ ابريل. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. القاهرة.

حمدى محمد ياسين. (٢٠٠٦). *سيكولوجية التعلُم – التعليم*. (ط ٢). القاهرة: مكتبة جامعه عين شمس.

حمزة أبو النصر، محمد جمل. (٢٠٠٥). *التعلم التعاوني الفلسفة والممارسة*. دار الكتاب الجامعي. العين: الإمارات العربية المتحدة.

خالد مالك. (٢٠٠٥). *القوى البشرية للتعليم الإلكتروني*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، *سلسلة دراسات وبحوث محكمة. عدد خاص*.

ريهام محمد الغول. (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية مهارات استخدام بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى معاوني أعضاء هيئة التدريس. *مجلة كلية التربية. جامعة المنصورة. يناير. (٧٨)* ج١.

زكريا خليل الكيالي؛ فراس محمد عودة. (٢٠١٣). تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة السمعية والبصرية. بحث مقدم لمؤتمر "تنمية ثقافة الإبداع" الذي تنظمه وزارة الثقافة الفلسطينية، فلسطين – غزة. ١-٢٠.

زينب محمد أمين. (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة*. ط٢. المنيا: دار التيسير للطباعة والنشر.

زينب محمد أمين. (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة*. ط٢. المنيا: دار التيسير للطباعة والنشر.

زينب محمد أمين. (٢٠١١). أثر مهام الويب في تنمية الوعي المهني ومهارة إدارة الوقت لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية. جامعة الاسكندرية*. ٢١ (٥)، ١٤٥-٢٠٣.

سعيد حسني العزة. (٢٠١٠). *الوسائل التعليمية والتكنولوجية المساعدة في خدمة العاديين وذوي الإعاقات المختلفة*. عمان، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

صبحي أحمد سليمان. (٢٠٠٦). *مقرر مقترح فى تكنولوجيا التعليم للفئات الخاصة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية*. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة الأزهر.

عادل السيد سرايا. (٢٠٠٩). تصميم برنامج مقترح قائم على مدخل مجموعات الترتيب التشاركي وأثره على تنمية مهارات استخدام المنظمات الرسومية والكفاءة الذاتية لدي معلمي مدارس الدمج التربوي بالسعودي. *مجلة البحث العلمي في التربية*. مصر. (١٠).

عائشة حسين طوالبة. (٢٠١٢). مقارنة بين التعزيز الروحى والتقليدى الفورى والآجل فى السلوك جامعة الامام بن محمد سعود الاسلامية. *مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية*.٢٤ . متاح علي:

http://platform.almanhal.com/Article/Preview.aspx?ID=1333

عبد الرحمن أحمد سالم حميد. (٢٠١٢). أثر العلاقة بين انماط المساعدة والدعم في برامج المحاكاة الإلكترونية التعليمية وتوقيت تقديمها للمتعلم على تنمية الأداء المهاري للطلاب المعلمين شعبة معلم الحاسب الآلي. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ٢ (٢٢)، ٥ – ٨٣.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد. (٢٠١٠). *التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

عبد الناصر محمد عبد الرحمن. (٢٠١٨). المستحدثات التكنولوجية ودورها في تطوير التعليم الجامعي. *المؤتمر الدولي الرابع لكلية التربية (جامعة الأزهر) " التعليم وتحديات القرن الواحد والعشرين (التعليم الجامعي)"*. كلية التربية. جامعة الأزهر بالقاهرة.

عبير حسن فريد مرسي. (٢٠١٤). المساعدة البشرية في مقابل المساعدة الذكية ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب: أيوجد أثر لهما على الكفاءة الذاتية ومهارات اتخاذ القرار في مواقف البحث التربوي؟. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ١ (٢٤)، ٣٤٣ – ٣٩٢.

عصام محمد عبد القادر. (٢٠١٧). *رؤى وتجارب في تدريس المفاهيم (النماذج والاستراتيجيات المطورة)*. الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

على على عبد التواب. (٢٠١٣). أثر اختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد- ثلاثى الأبعاد) وأسلوب التعلم (تعاوني- تنافسي) في ألعاب الفيديو على التحصيل الرياضي وتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس السعودية*. ٣٧ . (٣)، ٤ - ٩٧.

علي عبد الله علي. (٢٠١٥). فعالية تعزيز السلوك البديل فى خفض اللزمات المصاحبة للإعاقة البصرية = Effectiveness of Reinforcing the Alternative Behavior in Minimizing the Blind's Tics. مجلة التربية الخاصة. مركز المعلومات التربوية والنفسية والبيئية. ٣٤٤ - ٣٧٨. متاح على:

http://platform.almanhal.com/article/articledetails.aspx?ID=59183

الغريب زاهر إسماعيل. (٢٠٠٩). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. القاهرة: عالم الكتب.

الغريب زاهر إسماعيل. (٢٠٠٩). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. القاهرة: عالم الكتب.

فارعة حسن محمد؛ إيمان فوزي. (٢٠٠٩). *تكنولوجيا تعليم الفئات الخاصة: المفهوم والتطبيقات*. القاهرة: عالم الكتاب.

فؤاد أبو حطب، آمال صادق. (٢٠١٤). *علم النفس التربوي*. القاهرة. مكتبة الأنجلو مصرية.

محمد جابر خلف الله. (٢٠١٦). فاعلية استخدام التعلم التشاركي والتنافسي عبر المدونات الإلكترونية في إكساب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (مستقلين - معتمدين) مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب في التعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس. السعودية. فبراير. ٧٠* (٢)، ١٩٧ - ٢٧٥.

محمد صلاح عبد العزيز. (٢٠١٧). تقييم احتياج الأشخاص لخدمات التقنيات المساندة. *ورقة عمل مقدمة لمؤتمر التقنيات المساندة*. مارس. ٩-٦٦.

محمد عبد الرازق شمه. (٢٠١٧). تصميم نموذج للمساعدة التعليمية التكيفية في بيئة تدريب إفتراضي وفقًا لأساليب التعلم الحسية وأثره على تنمية مهارات إنتاج المشروعات التعليمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية. ٣ (٦٧)، ٢٦٧ – ٣٣٠.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣،أ). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣،ب). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والتعلم . ط٢.القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس. (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب.

محمد محمد الهادي. (٢٠١١). التعلم *الإلكتروني المعاصر أبعاد تصميم وتطوير برمجياته الإلكترونية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

محمد محمود زين الدين. (٢٠٠٥). "*تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات*" . في محمد عبد الحميد(المحرر)، *منظومة التعليم عبر الشبكات*، (ص ص ٥٥ - ٦٨). القاهرة: عالم الكتب.

مرتضى عبد الحسين منهي. (٢٠١٤). واقع استخدام التقنيات التربوية في صفوف التربية الخاصة في محافظة بابل. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية. ١٨* . ٤٨٢- ٤٩٨.

مروة أحمد. (٢٠١٥). نموذج تصميم تعليمي مقترح للتعلم التشاركي قائم على توظيف أدوات الجيل الثاني من الويب لتنمية الإنتاج الإبداعي في تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *دراسات في التعليم الجامعي. مصر، ٣٠* .

نبيل جاد عزمى. (٢٠٠٦). "كفايات المعلم وفقًا لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد". *المؤتمر الدولي للتعلم من بعد. مسقط: سلطنة عمان*. ٢٧-٢٩ مارس.

نبيل جاد عزمي. (٢٠١٤، أ). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. (ط ٢). القاهرة: دار الفكر العربي.

وائل شعبان عبد الستار عطيه. (٢٠١٨). *أثر كل من حجم المجموعات ونمط الممارسة ببيئة اللعب التحفيزي في تنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية المساعدة والاتجاهات نحوها لدى معلمي التربية الخاصة*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة الأزهر بالقاهرة.

وجيه أبو لبن (٢٠١١). التعلم التنافسي Competitive Learning، اطلاع في ٧/ ١/ ٢٠١٧ من خلال الموقع التالي:

http://kenanaonline.com/users/wageehelmorssi/posts/269996Spencer

ولاء كمال حسين مرسي. (٢٠١٧). أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة الذكية على تنمية التفكير الابتكاري للتلاميذ الصم. دراسات في التعليم الجامعي. مركز تطوير التعليم الجامعي – جامعة عين شمس (٣٥)، ٥٦٢ – ٥٩٤.

وليد سالم محمد الحلفاوي. (٢٠١١). *التعليم الإلكتروني: تطبيقات مستحدثة*. القاهرة: دار الفكر العربي.

وليد يوسف محمد إبراهيم. (٢٠١٣). اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث محكمة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*.٢٣ (٣). ٢٧٥- ٣٥٣.

ياسر فوزي، خالد أحمد (٢٠١٣). *استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم التنافسي كمدخل لتحسين الأداء في مجال تشكيل الحلي المعدنية. مجلة العلوم التربوية. القاهرة. يناير* ٢١ (١).

ياسر محمود فوزي، خالد أبو المجد أحمد. (٢٠١٣). استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم التنافسي كمدخل لتحسين الأداء في مجال تشكيل الحلي المعدنية. *مجلة العلوم التربوية. القاهرة. يناير* .٢١ (١). ٢٩٩ - ٣٨٤.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Alias, N, A. (2005). The supportive distance learning environment: A study on the learning support needs of Malaysian online learning. *The European Journal of Open Distance and E-Learning (EURODL). Retrieved June.* 19, 2011 from http://www.European Journal of Open Distance and E-Learning. 3. Htm.

Borghans, L., Meijers, H., & ter Weel, B. (2013). The importance of intrinsic and extrinsic motivation for measuring IQ. *Economics Of Education Review, 34*, 17-28.

Bruder, P. (2015). *Game on: Gamification in the classroom*. Education Digest, 80 (7), 56-60. Campbell, M., Hoane, A., & Hsu, F. (2002). Deep blue. Artificial Intelligence. 134:57-83.

Bruder, P. (2015). Game on: gamification in the classroom. Education Digest, 80(7), 56-60. Campbell, M., Hoane, A., & Hsu, F. (2002). Deep blue. Artificial Intelligence. 134:57-83.

Bunz, R. (2018). Game-Based Learning and Gamification: Strategies for Effective Integration, Available at: http://www.fetc.org/materials/W060.pdf

Catania, A., & Harnad, S. E. (1988). The selection of behavior: The operant behaviorism of BF Skinner: Comments and consequences. Cambridge University Press.

Cheong, Christopher; Cheong, France; and Filippou, Justin. (2013). *"Using Design Science Research to Incorporate Gamification into Learning Activities"* PACIS 2013 Proceedings. Paper 156.

Craven, D. (2015). Gamification in Virtual Worlds for Learning: A Case Study of PIERSiM for Business Education. In *Gamification in Education and Business* (pp. 385-401). Springer International Publishing.

Craven, D. (2015). Gamification in Virtual Worlds for Learning: A Case Study of PIERSiM for Business Education. In *Gamification in Education and Business* (pp. 385-401). Springer International Publishing.

Deterding, S. (2012). *Gamification: designing for motivation*. Interactions 19, 14–17. doi:10.1145/2212877.2212883.

Deterding, S. (2013). Gameful design for learning. T + D, 67 (7), 60-63.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). "Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification." ACM, Tampere, Finland, pp. 9–15. doi.acm.org/10.1145/2181037.2181040.

Downes, Stephen (2010). *E- learning 2.0 E- learning magazine*. Association of computer machinery Retrieved from: http//: elearnmag.acm.org.

Downes, Stephen (2010). *E- learning 2.0 E- learning magazine*. Association of computer machinery Retrieved from: http//: elearnmag.acm.org.

Esslinger, K., Esslinger, T., & Bagshaw, J. (2015). Reaching the Overlooked Student in Physical Education: Column Editor: Anthony Parish. Strategies, 28(5), 40-42.

Gears, D. (2012). Corporate Wiki conduct: A study of organizational influences, emotion, and motivation. *Journal of Leadership, Accountability and Ethics, 9* (3), 75–85.

Golec P. (2003). *Influence of delayed feedback on learning, performance and strategy search-revisited.* the International Association of Supervision and Curriculum Development, 1-19.

Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H. (2014). Proceedings from Research Gate Conference. Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. doi:10.1109/HICSS.2014.377. Waikoloa, HI: IEEE.

Harasim, L. (2004). Collaboration in A. Distefano. In K. E. Rudest am, Encyclopedia of distributed learning. THOUSAND Oaks: Sage Publications.

Hari Srinivas. (2013). Collaborative Learning available at from:

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). *Gamification of Education. Research Report Series.* Behavioural Economics in Action. USA.

Huang, W. H. Y., & *Soman, D. (2013). Gamification of Education. Research Report Series*. Behavioural Economics in Action. USA.

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). *Gamification of Education. Research Report Series.* Behavioural Economics in Action. USA.

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). *Gamification Of Education. University of Toronto.*

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). *Gamification Of Education. University of Toronto.*

Hung, A. (2017). A Critique and Defense of Gamification. *Journal of Interactive Online Learning, v15* n1 p57-72, ERIC: EJ1144697

Jaech, C. (2012). Most Gamification is just pontification. [Web log comments]. Retrieved from http://ludusproject.org/blog/2012/07/11/most-gamification-is-justpointsification.

Kumar, J. & Herger, M. (2013). Gamification at work: designing engaging business software (pp. 528-537). Berlin Heidelberg: Springer.

Landers, R. N., & Landers, A. K. (2014). An empirical test of the theory of gamified learning: the effect of leaderboards on time-on-task and academic performance. Simulation & Gaming, 45(6), 769-785. doi:10.1177/1046878114563662.

Leaning, M. (2015). A study of the use of games and Gamification to enhance student engagement, experience and achievement on a theory-based course of an undergraduate media degree. Journal of Media Practice, 16(2), 155-170. doi:10.1080/14682753.2015.1041807.

Lee, Y, J. (2012). *Developing an efficient computational method that estimates the ability of students in a web – based learning environment.* Computers and education, 58, 579-589.

Lin, L. L. (2010). Perspectives of Teachers and Students toward Cooperative Learning Jigsaw Tasks in Taiwanese EFL Classrooms. ProQuest LLC. 789 East Eisenhower Parkway, PO Box 1346, Ann Arbor, MI 48106.

Markova Y., (2013), *Applicability of the Concept "Gamification" within business organizations*. (Master Thesis, Sofia University).

Markova Y. (2013). *Applicability of the Concept "Gamification" within business organizations*. (Master Thesis, Sofia University).

Mary L. Waker and Sally K. Roberts. (2005). Laptop Initiative in a Teacher Preparation Program: Unexpected Challenges and Unanticipated Outcomes, *Integrated Technologies, Innovative Learning*: Insights from the PT3 Program (V. II). Eds.

Michael, D. and Chen, S. (2006). Serious games: Games that educate, train, and inform. Boston, MA: Thompson Course Technology.

Nicholson, S. (2012). A user-centered theoretical framework for meaningful Gamification. Paper Presented at Games+ Learning + Society 8.0, Madison, WI. Retrieved from http://scottnicholson.com/pubs/meaningfulframework.pdf.

Osheim, D. (2013). *Defining Gamification for the classroom*. USA: San jose State University.

Osheim, D. (2013). *Defining Gamification for the classroom*. USA: San jose State University.

Patricia, john. (2002). *Web-Based Learning and Teacher Preparation: Stumbling Blocks and Stepping Stones, Teaching with Technology Today*, V(8), N (5) ,February 20, 2002. Retrieved from at: http://www.uwsa.edu/ttt/articles/ragan.htmviewed on 21/6/2012.

Regueras, M, Verdu, E, Munoz, F, Perez, A, de Castro, P.Verdu, M.J. (2009). Effects of Competitive E-Learning Tools on Higher Education Students: A Case Study. *IEEE Transactions on Education, 52*(2), 38-127.

Reiner's, T. & Wood, L. C. (2015). *Gamification in Education and Business*. Springer International Publishing Switzerland.

Renninger, K.A., Ray, L.S., Luft, I., Newton, E.L.(2005). Coding online content- informed scaffolding of mathematical thinking. New Ideas in Psychology, 53, 925-942. doi:9009094/j.newideapsych.50040020009

Rhoades, Emily, B. & Others. (2009). Technology Usage in The classroom, Can Web2.0ImproveOur, Collaboration? http://actecollaboration.pbwiki.com.

Richter, O, Z. (2008). The Growing Importance Of Support For Learners and Faculty in Online Distance Education, In, Brindley, J.E. Walti, C, & Richter, O, Z. (Eds.) Learner Support in Open, Distance and Online Learning Environment. BIS-Verlag der: Carl von Ossietzky Universidad Oldenburg, 51-62.

Robert, R, & Szymon, M. (2017). The "UIC German" Game App for the Enhancement of Foreign Language Learning--Case Study. *International Journal of Educational Technology, v4* n1 p1-16, ERIC: EJ1167317.

Robertson, M. (2010). Can't play, won't play. Hide & Seek: Inventing New Kinds of Play. Retrieved from http://www.hideandseek.net/2010/10/06/cant-play-wont-play/

Rodriguez, A. (2006). An Intelligent Help System to support Teachers to Author learning Session in decision- making in network design. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Montreal.

Rouse, K. (2013). *Gamification in Science education: the Relationship of educational games to motivation and achievement*. USA: University of southern Mississippi.

Rouse, K. (2013). *Gamification in Science education: the Relationship of educational games to motivation and achievement.* USA: University of southern Mississippi.

Sanders, J. L., & Williams, R. J. (2016). Reliability and validity of the behavioral addiction measure for video gaming. *Cyberpsychology, Behavior & Social Networking, 19*(1), 43-48. doi:10.1089/cyber.2015.0390.

Sandhu, Manjit Singh, (2003). Understanding E-Learning and its critical success factors, Educational Technology Proceedings (ETEX, OMAN 2003), Centre For educational technology, Sultan Qaboos University, Muscat, Sultanate of Oman, 20-22 October 2003, 321-336.

Saunders, B. R. (2006). *Ivan Pavlov: Exploring the Mysteries of Behavior.* USA: Enslow Publishers, Inc.

Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *Journal of The learning Science. 3*.

Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal Of Human-Computer Studies, 74*, 14-31. doi:10.1016/j.ijhcs.2014.09.006.

Shieh, Ruey S. (2006). *Toward the Development of Analysis of Students Cognitive.* Processes in an Online Course, PHD, Oregon State Univ., USA, June 2006, 3 - 6.

Siemens, G. (2009). Connectivism: A Learning theory for the digital age {Electronic Version}. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. 1(2), 3 - 11, Retrieved January 7, 2010, from.

Siemens, G. (2009). Connectivism: A Learning theory for the digital age {Electronic Version}. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. 1(2), 3 - 11, Retrieved January 7, 2010, from.

Su, Addison, Y.S., Yang, Stephen, J., H., Hwang, Wu-Yuin & zhang, Jia. (2010). A web 2.0-based collaborative annotation system for Enhancing knowledge.

Taylor, V. (2005). Online Group Projects: Preparing the Instructors to Prepare the Students, In Roberts, T. (ed) Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education. USA, Idea Group.

Ulliyan, W.. M. (2015). Incorporating Gamification into Performance Management to Drive Employees' Engagement Case Study - Mercy Corp. (MA Thesis. The Islamic University-Gaza. Palestine).

Van Eerde, W., & Thierry, H. (1996). Vroomś expectancy models and work-related criteria: A metaanalysis. *Journal of Applied Psychology. 81* (5), 575 – 586. doi: 10.1037/0021 – 9010.81.5.575.

Vygotsky, L.S. (1978). Mind in Society. Cambridge, MA: Harvard University Press. Retrieved from http://tip.psychology.org/vygotsky. html

Wang, Q. (2009). *Design and evaluation of a collaborative learning environment.* Computers & Education, 53, 1138-1146, retrieved from: www.sciencedirect.com, Date of access: 7/JULAY/2010.

Wang, Qiyun. (2009). Design and Evaluation of a Collaborative Learning Environment. *Journal Computer and Education. V (53),* Issue (4) December.

Wany Hsin, yi. (2005). *A qualitative Research Study of how Extended Field Experience Prepares Special Education Teachers of Students*. With Emotional and Behavpral Disords, PHD, University of North Rexas, p 214.

Watson, S. (2008). *Teaching The Life Skills, Free Special Education Newsletter PI.* Available at http://www.Specialed.about.eom/od/devdelav/a/l skill.htm.

Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A Meta-Analysis of the Cognitive and Motivational Effects of Serious Games. *Journal of Educational Psychology*.

Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A Meta-Analysis of the Cognitive and Motivational Effects of Serious Games. Journal of Educational Psychology.

Yi, Jia. (2005). *"Building a Web Based Collaborative Learning Environment".* Education Technology, IEE Conference August 21-25, P2.

Zichermann G. & Cunningham, C. (2011). Gamification by Design Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. USA. O'Reilly Media.

ثالثًا: المراجع الإلكترونية:

www.gulfkids.com/pdf/Tahfeez_talem.pdf pm 09:00 14/11/2015