فاعلية برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" لإكساب طالبات جامعة طيبة مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وقياس دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار

دراسة مقدمة للمؤتمر الدولي الثاني في التربية بجامعة الباحة
" التربية ..أفاق مستقبلية"
في الفترة ٤- ٦ /٧ /١٤٤٠هـ
الموافق ١١- ١٣/ ٣ /٢٠١٩م

إعداد

د. عائشة بليهش العمري
أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك
كلية التربية – جامعة طيبة
(١٠٣٠٢٦٧٥٠٢)

د. فائزة محمد المغربي
أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم المشارك
كلية التربية – جامعة ام القرى
(١٠٠٩٤٩٠٠٥١)

ملخص البحث

عنوان البحث : فاعلية برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar" لإكساب طالبات جامعة طيبة مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وقياس دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار.

هدف البحث إلى قياس فاعلية برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar" لإكساب طالبات جامعة طيبة مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وقياس دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار.

وتم اتباع المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، التصميم التجريبي ذو التصميم التعليمي القائم على مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

وتكونت عينة البحث من (٦٤) طالبة من الطالبات الملتحقات ببرنامج إدارة الابتكار وريادة الاعمال بجامعة طيبة للفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٨/١٤٣٩.

ولتحقيق أهداف البحث تم بناء عدد من أدوات البحث والمتمثلة في: بناء اختبار تحصيلي المعرفي، ومقياس الدافعية، وقائمة بمعايير تقييم المنتج، ومواد التعلم والمتمثلة في برنامج الكتروني تعليمي قائم على أداة (Blippar) لتصميم تقنية الواقع المعزز؛ وللتوصل لنتائج البحث تم استخدام مجموعة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss).

وتوصل البحث إلى النتائج التالية:

- الفرضية الأولى : توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة والمجموعة الضابطة، في القياس البَعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم الواقع المعزز، خلال برنامج الكتروني قائم على أداة Blippar" لصالح المجموعة التجريبيَّة.
- الفرضية الثانية : تُوجد فروق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس دافعية الانجاز لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عبر البرنامج الالكتروني القائم على أداة " Blippar" لصالح المجموعة التجريبية.
- الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥) ≤ (α بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar") على مقياس مؤشرات تقييم مشاريع الانجاز لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية.

وفي ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج تم تقديم مجموعة من **التوصيات من أهمها:**

استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتصبح الصيغة المعيارية المعتمدة لتطوير المحتوى الالكتروني، وتهيئة المعلمين لتلبية احتياجات المجتمع، وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على إنتاج تطبيقات جديدة للواقع المعزز وتوظيفها في تدريس كافة المقررات لمختلف التخصصات في المرحلة الجامعية.

الكلمات المفتاحية: برنامج إلكتروني – أداة Blippar – مهارات تصميم تطبيقات الواقع المعزز– مشاريع الابتكار.

Abstract

Research Title: The Effectiveness of a Proposed Electronic Program Based On " Blippar " Tool to Equip Taiba University students with the skills of designing the Augmented Reality Technology and measuring their motivation for Achievement in Innovation Projects.

Objective of the Research: The Effectiveness of a Proposed Electronic Program Based On " Blippar " Tool to Equip Taiba University students with the skills of designing the Augmented Reality Technology and measuring their motivation for Achievement in Innovation Projects.

Research Methodology: The study followed the descriptive analysis and the quasi-experimental design.

Study Sample: was represented in (64) of female students who was enrolled in the program of management creativity and innovation at Taiba University, for the second semester of the academic year 1438/1439 AH.

Research Tools and Materials: was included: List of skills of designing the augmented reality Technology, a cognitive achievement test, Product Evaluation Card, and learning materials that was an Electronic Program to designing the augmented reality Technology " Blippar". In order to obtain the study results, the researcher used SPSS statistics.

Results of the Research: the study concluded the following results:

- **Results of the study:** the study concluded the following results:

-There was statistically significant difference at the level of significance (0,05≥) between the two mean scores of the experimental and control groups' female students in the post measurement of the cognitive achievement test of the skills of designing Augmented Reality, through a Proposed Electronic Program Based On " Blippar " Tool in favor of the experimental group.

-There was statistically significant difference at the level of significance (0,05≥) between the two mean scores of the experimental and control groups' female students in the post measurement on the achievement motivation scale of the skills of designing Augmented Reality through a Proposed Electronic Program Based On " Blippar " Tool in favor of the experimental group.

-There was statistically significant difference, at the level of significance (0,05≥) between the two mean scores of experimental group students who studied by Proposed Electronic Program Based On " Blippar " Tool on Indicators of evaluation of achievement projects in favor of the experimental group.

Recommendations of the Research: In the light of the findings of the study, a number of recommendations were presented, including the following:

Using of the augmented reality application to become the Standardized version adopted for developing electronic content and preparing teachers to meet the needs of the community, and Encouraging faculty members to produce and utilize the augmented reality application in teaching all the courses of the different specialties in the university levels.

Key words: Electronic environment -" Blippar" Tool - Skills of the augmented reality application - the program of Innovation and Entrepreneurship Management projects.

مقــدمة

يشهد العالم المعاصر اليوم تطوراً وتغييراً سريعاً مطرداً تعاظمت فيه المعرفة وزاد تدفقها المستمر وتسارع التطور التكنولوجي تطوراً نوعياً بوجه عام مما أثر بشكل كبير ومذهل في تطوير المجتمعات في معظم مناحي الحياة البشرية ومن أهمها مجال التعليم؛ وقد أدى ذلك التطور الهائل إلى تسليط الضوء على قطاع التعليم باعتباره البارز لكل تنمية؛ وأصبح من الضروريات الاستفادة من مجال تكنولوجيا التعليم للإسهام في مسايرة وملاحقة المستجدات في مجال التعليم والابتكار الذي بدأ قبل عقدين من الزمان، لتغدو معه حياة الإنسان أكثر ارتباطا بالأجهزة الإلكترونية والعوالم الافتراضية.

ويشير عطار وكنسارة (٢٠١٥) إلى أنه مع ثورة تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات والاتصالات التي نشهدها في هذا العصر، برزت لنا العديد من المستحدثات التكنولوجية والمعلوماتية التي ألقت بظلالها على النظم التربوية العالمية والإقليمية والمحلية وكان لها بالغ الأثر عليها مما حدا بهذه النظم إلى أساليب ونماذج تعليمية جديدة لمواكبة هذا المد التكنولوجي الهائل، فظهرت مفاهيم متعددة منها التعلم الالكتروني مشكلًا منظومة تعليمية خلاقة ومبتكرة قائمة على التعلم من خلال محتوى علمي مختلف عما يقدم في الكتب الدراسية التقليدية، معتمدًا على الوسائط المتعددة ويقدم من خلال وسائط الكترونية حديثة.

وتشير الشديفات (٢٠١١) ان التطورات الهامة التي حدثت في تقنيات الحاسوب والاتصالات والتي توجت بشبكة الانترانت والانترنت حولت العالم إلى قرية صغيرة، وخلال العقدين المنصرمين كان هناك اهتمام كبير في استخدام الحاسوب وفي التعليم والتعلم، وقد بدأ يأخذ أشكالا عده: فمن التعلم عن بعد، والتعلم بمساعدة الحاسوب، والتعلم عبر الانترنت، إلى التعلم الالكتروني والتعلم باستخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز. وهناك اتجاه متزايد في الأوساط العلمية والتعليمية يؤكد على أن هذه التقنيات الجديدة سوف تحدث تحولاً جذرياً في الأساليب، والأنماط، بل وأشكال التعليم الجامعي؛ وذلك خلال السنوات القليلة القادمة، بل إن هذا التحول قد حدث فعلاً، وبدأ يترسخ في الكثير من الجامعات الأجنبية.

وتشير الأدبيات أنّ الذكاء الاصطناعي أصبح مهيمنًا على عرش البحوث والدراسات، فمن خلاله استطاع البشر تعلم الآلات وبرمجتها لتقوم بمهام كثيرة، ومع تطور العلوم أصبح هناك أنواع للذكاء الاصطناعي استخدمت في إنتاج تقنيات، سهّلت الأمور المعقدّة وأضافت نوعًا آخر من المتعة، من هذه الأنواع: الواقع المعزز، والواقع الافتراضي.

وجاء التطور العلمي والتقني السريع لتوفير أشكالا أخرى من التعليم، أو بمعنى أصح تقديم الخدمة بأسلوب مختلف وجديد، فحيث يمثل التعليم بوجه عام وظيفة أساسية في المجتمعات البشرية، كان طبيعيا أن تتغير أشكال التعليم بوجه عام وتتطور مع تصاعد التطور التقني. وأسهمت الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم في ظهور تقنيات جديدة ومتطورة للتعليم والتعلم، والتي كان لها أثر كبير في إحداث

التغيرات والتطورات الإيجابية في الطريقة التي يتعلم بها الطلاب، وأساليب توصيل المعلومات العلمية إليهم، وكذلك على محتوى وشكل المناهج الدراسية المقررة، ومن التقنيات التي أفرزتها الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم والواقع المعزز (Augmented Reality (AR والذي أصبح استخدامه يولد الحاجة للمزيد من التطور والتنمية في جميع المجالات وخاصة في مجال التعليم حتى يتمكن الفرد من التعايش والاندماج مع نمط الحياة المعاصر، حيث تتجه الدراسات الحديثة إلى دراسة هذه التقنيات الحديثة في مجال التعليم.

وتُعد تقنية الواقع المعزز امتداداً لتقنية الواقع الافتراضي، ولذا فإن دراسة تقنية الواقع الافتراضي أولاً ضرورية لفهم تقنية الواقع المعزز بشكل أفضل. ويُعرفه نوفل (٢٠١٠) بأنه "نظام يتمثل بالدمج بين بيئات الواقع الافتراضي والبيئات الواقعية من خلال تقنيات وأساليب خاصة". ص٦٠

ومن مبررات استخدام تقنية الواقع المعزز على المتعلمين بالمقارنة مع خبرات التعلم بدون استخدام تقنية الواقع المعزز ما يلي:

- زيادة في فهم المحتوى العلمي في مواضيع معينة، ويكون للواقع المعزز أثر أكثر فاعلية في تدريس الطلاب بالمقارنة مع أثر الوسائل الأخرى، كالكتب أو أشرطة الفيديو أو الحواسيب المكتبية.
- الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة لفترة أطول؛ حيث إن المحتوى المكتسب خلال اختبار تطبيقات الواقع المعزز من قبل الطالب يرسخ في الذاكرة بشكل أقوى من ذلك الذي يكتسبه الطالب من خلال الوسائل التقليدية بدون استخدام تقنية الواقع المعزز.
- الحماس العالي لدى الطلاب عند تطبيق تقنية الواقع المعزز في التعليم، وشعورهم بالرضا والاستمتاع أكثر، ورغبتهم في إعادة تجربة تطبيقات الواقع المعزز.
- تحسن علاقات التعاون بين أفراد المجموعة وبين الطلاب ومعلميهم.

المشاركة وتحفيز الطلاب على اكتشاف معلومات المواد التعليمية من زوايا مختلفة.

- تساعد تقنية الواقع المعزز الطلاب في تعليم المواد المدرسية التي لا يمكن للطلاب لمسها أو إدراكها بسهولة إلا من خلال تجربة حقيقية مباشرة؛ على سبيل المثال: علم الفلك والجغرافيا.
- تشجيع إبداع الطالب، وتوسيع مخيلته لإدراك الحقائق والمفاهيم
- تساعد الطلاب على التحكم بطريقة التعلم من خلال التعليم وفقًا لمدى استيعابهم وطريقتهم المفضلة.
- توجد بيئة تعلّم موثوقة مناسبة لأساليب تعلم متعددة، ولأعمار مختلفة. (الحسيني، ٢٠١٤)

ومع تصميم بيئة التعلم الالكتروني بشكل كلي، لابد أن نأخذ بعين الاعتبار موضوع الدافعية، فيشير كيلر (Keller,2008) أن معظم بيئات التعلم توظف التكنولوجيا لمساعدة المتعلمين للتعلم وتتصف بعضها بأنها موجهة ذاتياً أي بدافع داخلي من المتعلمين. ويذكر هارتن وجورج ودون (, Hartnett

(St George, &Dron,2011 أن الدافعية هي العملية الموجهة نحو تحفيز المتعلم ورفع وزيادة نشاطه ، وتؤثر على ماذا نتعلم وكيف نتعلم، ومتى نتعلم وكيف نختار التعلم وسرعة التعلم. ويشير مقداد (٢٠١٠) أن زيادة الدافعية في التعلم الالكتروني يختلف عن موقف التعلم التقليدي، إذ أن هذا الموقف يضم طرفاً واحداً من طرفي العملية التعليمية وهو المتعلم وهذا لا تنطبق على موقف التعلم الالكتروني. ويضيف (Hartnett , St George, &Dron,2011) أن الأبحاث التي تناولت الدافعية في بيئات التعلم الالكتروني اتخذت منحيين أحدهما القائم النموذج القائم على السمات والذي يرى أن الدافعية سمة أو خاصية في شخصية المتعلم، وأن المتعلم في بيئة التعلم الالكتروني في المجمل يمتلك الدافعية بشكل جوهري، أما الاتجاه الآخر فإنه يرى أنه من الضروري تصميم البيئة الالكترونية من أجل دعم وزيادة دافعية المتعلم وسرعة تعلمه. كما توصلت العديد من الدراسات إلى أنه من مميزات استخدام الواقع المعزز في التعليم تنمية التحصيل والدافعية وزيادة التفاعل والتعاون بين المتعلمين وتحسين أدائهم كدراسة (Bacca.et.al.,2014) ودراسة (محمد، ٢٠١٧) ، ودراسة (Tan&Lee,2017)

ومن المؤكد أن تعزيز ثقافة الابتكار في التعليم العالي والجامعي يكون عبر تحول الجامعات الى مؤسسات مبتكِرة ومُتعلِمة، ويكون من خلال تبني الأفكار الجديدة والتنوع الثقافي وايجاد نظام للحوافز وتمكين آليات صنع القرار بشكل لا مركزي وتشجيع الريادة في الأعمال وتوفير الدعم المالي وتعزيز القدرة التكنولوجية والابتكار، ويقع على عاتق المجتمع العلمي أمانة ومسئولية البدء بتجارب محدَّدة للبناء على النجاحات والإخفاقات السابقة وصياغة مشروع عربي لاستثمار العلوم والتقنية والابتكار من أجل التنمية والازدهار حتى نستطيع تغيير سياسات واتجاهات الجامعات عبر الاجتهاد الفكري وإحياء بيوت الحكمة وتوطين العقل والسلم الاجتماعي في عالمنا العربي.

وهذا ما سعت له وزارة التعليم العالي باستحداث وكالة الجامعة للأعمال والابداع المعرفي واستجابة للتطورات والمستجدات بشأن دور الجامعة في ترسيخ مبادئ الاقتصاد المعرفي وبناء مجتمع المعرفة وتزايد دور الوكالة واتساع نطاق أعمالها ليتوافق مع ما جاء في رؤية المملكة ٢٠٣٠ وبرنامج التحول الوطني ٢٠٢٠ بشأن دور وزارة التعليم والجامعات في تحسين البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار وتعزيز قدرة نظام التعليم لتلبية متطلبات التنمية واحتياجات سوق العمل ورفع مشاركة القطاع الأهلي والخاص في التعليم من أجل تنويع مصادر تمويل مبتكرة وتحسين الكفاءة المالية لقطاع التعليم.

وتماشيا مع الخطة الاستراتيجية للجامعة، تعمل الوكالة ومن خلال وحداتها، وبالتعاون والتنسيق مع جهات الاختصاص والأطراف ذات العلاقة داخل الجامعة وخارجها، وفق رؤية ورسالة وأهداف معتمدة من أجل تعزيز الدور التنموي للجامعة وخلق بيئة محفزة للإبداع والابتكار وريادة الأعمال واحتضان المشاريع الإبداعية وبراءات الاختراع لتحويلها إلى منتجات اقتصادية تساهم في تنمية وتنويع الموارد الذاتية للجامعة ورفع كفاءة التشغيل وتحسين استخدام مواردها وامكانياتها.

ونتيجة لتأكيد بعض الدراسات على فاعلية الواقع المعزز وما يتميز به عند استخدامه في مجال التعليم بالعديد من الميزات وجهود وزارة التعليم في تطوير المناهج والتي شهدت تزاوجًا ولأول مرة بين المطبوع والتقنية (متعددة الاستخدام)، تتيح الاستفادة من إمكانياته؛ طرحت العديد من الدراسات فكرة قياس أثر استخدام الواقع المعزز وتوظيفه في مجال العملية التعليمية في العديد من التخصصات كدراسة (أبو الروس، والشاذلي، ٢٠١٨)، ودراسة (السقا ، والمدني، والعبادلة ، وأحمد، وأبو حرب، ٢٠١٨) (الشريف وآل مسعد، ٢٠١٧)، ودراسة (العمرجي، ٢٠١٧)، ودراسة(الشامي، والقاضي، ٢٠١٧)، ودراسة (الششري والعبيكان، ٢٠١٦)، ودراسة (أحمد، ٢٠١٦)، ودراسة (الحسيني، ٢٠١٤) ولم تطرح أي دراسة للكشف عن فاعليته بدافعية الانجاز في مشاريع الابتكار، كما لم تُظهر أي دراسة مهارات تصميم الواقع المعزز وعلاقتها بدافعية الإنجاز سوى دراسة الزين (٢٠١٨)_ في حدود علم الباحثتين- ومما سبق تظهر الحاجة لتنمية مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز للطالبات وقياس دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار.

مشكلة البحث:

نبع الاحساس بمشكلة البحث من خلال:

- من خلال القراءة للأدبيات في مجال التعلم الالكتروني تبين للباحثتين ندرة الدراسات التي تناولت مهارات تصميم الواقع المعزز ودوره الفعال في زيادة دافعية الانجاز لدى الطالبات في المهام المنوطة لهم للقيام بها.
- ندرة الابحاث المتعلقة بأدوات تصميم الواقع المعزز.
- ضرورة إكساب الطالبات مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز.
- قلة الأبحاث التي تناولت قياس دافعية الطالبات للإنجاز في مشاريع الابتكار – في حدود علم الباحثتين –

ومن خلال ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

فاعلية برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar" لإكساب طالبات جامعة طيبة مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وقياس دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار؟

فرضيات البحث:

الفرضية الأولى : توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة والمجموعة الضابطة، في القياس البَعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم الواقع المعزز، خلال برنامج الكتروني قائم على أداة Blippar" لصالح المجموعة التجريبيَّة.

الفرضية الثانية : تُوجد فروق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس دافعية الانجاز لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عبر البرنامج الالكتروني القائم على أداة " Blippar" لصالح المجموعة التجريبية.

الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥) $\geq$ (α بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar") على مقياس مؤشرات تقييم مشاريع الانجاز لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar" لإكساب طالبات جامعة طيبة مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وقياس دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار.

أهمية البحث: تتمثل أهمية البحث في الآتي:

- قد يقدم رؤية جديدة في مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز بأداة Blippar"
- قد يستفيد القائمون على تخطيط وتطوير وتقويم برامج الدراسات العليا بالجامعات بنتائج البحث الحالي.
- تزويد الباحثين بأدوات البحث الحالية في تصميم وإنتاج تقنية الواقع المعزز وقياس دافعية الانجاز المصممة في هذا البحث.

حدود البحث: اقتصر البحث على الحدود التالية:

- الحدود الموضوعيَّة والبشرية: برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar" لإكساب طالبات جامعة طيبة مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وقياس دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار.
- الحدود الزمانيَّة والمكانية: تمَّ تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٤٣٨-١٤٣٩. بجامعة طيبة.

مصطلحات البحث:

فاعليَّة Effectiveness: الفاعليَّة في اللغة كما جاءت في المعجم الوسيط (٢٠٠٤) هي: "وصف لكل ما هو فاعل: أي يتَّصف بالنشاط والحيويَّة، فيقال هذا دواء ذو فاعليَّة أي ذو قدرة على التأثير، وفاعليَّة المخ هي نشاطه". ص٦٩٥، ويُعرِّفها حسن (٢٠١٢) على أنها: "أعلى مستويات الأثر الذي يمكن أن تُحدثه المعالجة التجريبيَّة" (ص٢١).

و تُعرَّف إجرائيًّا على أنّها: مقدار التغيُّر الإيجابي الذي تُحدثه بيئة الكترونية مقترح قائم على أداة " Blippar" لإكساب طالبات جامعة طيبة مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وقياس دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار.

المهارات Skills: تُعرَّف المهارة في اللغة كما ورد في (المعجم الوسيط، ٢٠٠٤): "مَهَرَ في الشيء: أي أحكمه وصار به حاذقًا، فهو ماهر. ويقال: مَهَرَ في العلم والصناعة وغيرهما" (ص٨٨٩) ،ويُعرِّف اللقاني والجمل (٢٠١٣) المهارة بأنها "الأداء السهل الدقيق القائم على الفهم لما يتعلمه الإنسان حركيًّا وعقليًّا، مع توفير الوقت والجهد والتكاليف" (ص٣١٠).

وتُعرَّف المهارات إجرائيًّا بأنها: مجموعة الأداءات التي تتيح للطالبات تصميم تقنية الواقع المعزز وفق المعايير والمتطلَّبات بدقَّة وجودة في التنفيذ، من خلال أداة " Blippar" ، والمتمثلة في مهارات (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم).

الواقع المعزز: Augmented Reality (AR)

يعرف هوسينجا (Huisinga,2017) الواقع المعزز بأنه: " وسيط يتم فيه مزج أو تركيب المعلومات الرقمية مع العالم المادي، استناداً إلى منظور الفرد الذي يتفاعل ويتعامل مع الواقع المعزز" 27 P.

كما تعرفه محمد(٢٠١٧) بأنه: " التقنية القائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكون بمثابة موجه له" ص ٥٧٢

ويُعرف إجرائياً بأنه "تقنية تسمح بتعزيز الواقع الحقيقي بمحتوى رقمي كالصوت والصور والفيديوهات والمعلومات بشكل متزامن ومتفاعل مع الواقع الحقيقي، فهي دمج بين الواقع الحقيقي والمعلومات الرقمية من خلال أداة " Blippar ".

مفهوم الدافعية: Achievement Motivation

يُعرف الطويل (٢٠١٦) الدافعية بأنها: "قوة وشعور داخلي يحرك وينشط سلوك الفرد لإشباع حاجات ورغبات معينة من أجل تخفيف حالات التوتر لنقص في إشباع تلك الرغبات والحاجات". ص٢

أما دافعية الانجاز فيعرفها القطامي (٢٠٠٧) بأنها " مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تحرك الفرد من أجل إعادة التوازن الذي اختل ، فالدافع بهذا المفهوم إلى نزعة للوصول إلى هدف معين وهذا الهدف قد يكون لإرضاء حاجات أو رغبات داخلية ". ص١٥

وتُعرف اجرائياً بأنها "سعي الطالبات الملتحقات بمشاريع الابتكار بجامعة طيبة في التفوق لتصميم تقنية الواقع المعزز من خلال برنامج الكتروني قائم على أداة " Blippar "، وهي الدرجة التي تحصل عليها المفحوصة على اختبار الدافعية للإنجاز المستخدم في هذه الدراسة.

أدبيات البحث:

في ظل المتغيرات العالمية الجديدة، التي أفرزتها المعطيات الاقتصادية والثورة التكنولوجية، أصبحت الريادة والتنوع سمة أساسية من سمات الاقتصاديات المعاصرة، وإن التطور التكنولوجي وتقدم الاتصالات وازدياد المعرفة وانتقال الاقتصاد إلى اقتصاد رقمي مترابط ساهمت في ازدياد دور الأفكار الإبداعية و الريادية. (الشنطي،٢٠١٨)

ولقد استفادت الجامعات السعودية كثيراً من التحولات في قطاع تكنولوجيا المعلومات وآلياتها في تحسين أدائها وإنتاجيتها، مما جعلها تنتهج عدة أساليب واستراتيجيات للابتكار والإبداع إضافة إلى الدور الكبير لتكنولوجيا المعلومات في إدارة هذه العملية باعتبارها الأساس لاقتصاد المعرفة القادر على توليد وتوظيف المعرفة ودمجها في منظومة الإنتاج وتحويلها إلى قوة منتجة لتحقيق النمو المستدام، وهو ما يعد أحد أهم مستهدفات برنامج التحول الوطني لتحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠.

ومن خلال الاطلاع على العديد من المشاريع والتقارير والاتجاهات الحديثة في مجال التعليم يتضح أن التقنيات تؤدي دورًا مهمًا في التعليم، ولعل من أهم التقنيات المستخدمة في وقتنا الحالي تقنية الواقع المعزز Augmented Reality حيث يمكن للمعلمين استخدام تقنية الواقع المعزز في الصفوف الدراسية؛ من أجل جذب انتباه الدراسين نحو المادة التعليمية، وتغيير الجو الدراسي في الحصة . ويمكن تعريف الواقع المعزز: بأنه الواقع الذي يجمع بين العالم الحقيقي والبيانات الرقمية؛ ففي الوقت الحاضر يستخدم الواقع المعزز الصور ومقاطع الفيديو المباشرة؛ حيث يقوم النظام بمعالجتها رقمياً؛ لكي تتم إضافة الرسومات التي تم إنشاؤها بواسطة الحاسوب. (Siltanen, 2012, 16) في (أبو الروس، والشاذلي، ٢٠١٨)

أولاً: المواقع المعزز (النشأة والمفهوم):

مفهوم الواقع المعزز : من خلال الاطلاع على أدبيات الواقع المعزز ونظراً لحداثة المصطلح فقد تعددت المسميات التي تشير إلى هذا المفهوم مثل الواقع (المضاف ، والمزيد، والموسع، والمحسن، الحقيقة المدمجة ،الحقيقة المعززة).

ويُعرفه لارسن وبوغنز وبو تشولز وبركسدا(Larsen,Y.,Bogner,F. Buchholz,H,& Brosda,C,2011بأنها : " إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها، باستخدام طرق عرض رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن الحي، ومن منظور تكنولوجي غالباً ما يرتبط الواقع المعزز بأجهزة الكمبيوتر يمكن ارتداؤها، أو أجهزة ذكية يمكن حملها" p7

التطور التاريخي للواقع المعزز

بين عوض الله (٢٠١٦) أن ظهور الواقع المعزز يعود لأواخر ستينات القرن الفائت وبداية السبعينات، حيث أوجد إيفان ساذرلاند في ستينات مستشعر رئيسي يقيس الموقع وزاوية رأس المستخدم لرؤية المحيط وتضيف أشكال ثلاثية الأبعاد، وفي عام ١٩٩٠م صمم كوديل ومايزيل نظامًا يستطيع العمَّال ارتداءه على رءوسهم، لحل مشكلات شبكات الأسلاك الطويلة المستخدَمة في الطائرة النفاثة، وفي عام ١٩٩٤م نشر روبرت أوزما تقريرا حيث ابتكر تقنية تسمح باستخدام أجهزة الواقع المعزز خارجياً، حيث أضيف إليها جهاز تعقب مهجن يتعقب مكان المستخدم، باستخدام بوصلة جيروسكوبية تقديرية، ثم ابتكر باحثون في جامعة ولاية شمال كارولينا في التسعينات نظام تعقب مهجن

يستغل دقة الأنظمة المعتمدة على الافتراضية وقوة الأنظمة المغناطيسية، حيث أضاف هذا النظام العلامات التي يعتمد عليها كثير من أنظمة الواقع المعزز حاليا، وأصبح هذا الجهاز جزءً ا أساسيًا في معظم أجهزة الواقع المعزز. ومع التطور التقني الحادث في المجال تابع الواقع المعزز تطوره وأنتشر بصيغ جديدة في مجالات مختلفة من أهمها ما يلي:

الواقع الافتراضي Virtual Reality

عرفه نوفل (٢٠١٠) بأنه "بيئة حاسوبية تفاعلية متعددة الاستخدام، يكون الفرد فيها أكثر تفاعلية مع المحتوى، وكذلك يشارك المستخدم في النشاطات المعروضة مشاركة فعالة من خلال حرية الإبحار والتجول والتفاعل، وهذه البيئات تقدم خبرات حياتية واقعية مع إتاحة درجات مختلفة من التعامل والأداء للمهمة المطلوب إنجازها". ص ١٧

كما عرفته أحمد(٢٠١٧) بأنه "التكنولوجيا التي تمد المتعلمين بخبرات واقعية Real Experiences داخل بيئة افتراضية Environment Virtual" ص ١٨

الواقع المدمج (بالمختلط Mixed Reality)

وقد عرفه (Dougherty, 2018) الواقع المدمج بأنه "واقع هجين يدمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي لينشأ بيئة جديدة تتوفر بها العناصر المحسوسة والرقمية جنباً إلى جنب وتتفاعل مع بعضها البعض".

الواقع الممتد Extended Reality

وقد عرفه (Qualcomm, 2018) أن الواقع الممتد هو " مجموعة من التقنيات التي يمكن تمثيلها على محور أحد طرفيه يمثل الواقع الحقيقي وعلى الطرف الاخر تجسيد تقني افتراضي، وهو مصطلح عام يشمل الواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع المدمج" p3

وعرفه (Dougherty, 2018) الواقع الممتد بأنه "الواقع الذي يشمل وبشكل أساسي جميع البيئات المنشأة والتي تعتمد على التفاعل بين الانسان والآلة وتجمع بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي، وعادة يشمل أشكال متنوعة من الواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع المدمج، وتكمن أهميته في تمديد الخبرات الإنسانية خاصة المرتبطة بالإحساس بالوجود واكتساب المعارف".

أنواع الواقع المعزز

هنالك عدة تصنيفات للواقع المعزز، ومنها تصنيف زيتون (٢٠٠٤، ٣٧٧: ٣٧٤) والشيزاوية (٢٠١٨، ١٩) إلى:

- الإسقاط: وهو من أكثر أنواع الواقع المعزز شيوعاً، ويعتمد على استخدام الصور الاصطناعية وإسقاطها على الواقع الفعلي لزيادة نسبة التفاصيل التي يراها الفرد من خلال الأجهزة.

- التعرف على الأشكال: يقوم هذا النوع على مبدأ التعرف على الشكل من خلال التعرف على الزوايا والحدود وغيرها بشكل محدد كالوجه أو الجسم لتوفير معلومات افتراضية إضافية إلى الجسم الموجود أمامه في الواقع الفيزيائي، وعادة ما يستخدم ضمن المؤسسات الحكومية ذات المستوى العالي السرية.

- التعرف على الموقع: طريقة يتم توظيفها لتحديد المواقع بالارتباط مع برمجيات أخرى، ومنها تحديد الموقع (GPS) وتكنلوجيا التثليث (Triangulation Technology) والتي تقوم مقام الدليل في تحديد الاتجاهات.

مميزات الواقع المعزز:

إن استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم وداخل البيئة الصفية له العديد من الميزات، وقد ذكرت (مشتهى ،٢٠١٥)، عوض الله (٢٠١٦، ١٤) ، (Liarokapis&Anderson ,2017) أهم ميزات الواقع المعزز ما يلي:

- سهلة الاستخدام وتتيح التفاعل مع البيئة.
- تمكن من إدخال البيانات وايصالها بطريقة سهلة.
- تمتاز بقابليتها للتوسع بسهولة.
- تمزج بين الخيال والحقيقة في بيئة حقيقية.
- تزود المستخدم بمعلومات واضحة وموجزة.
- تعطي كثيرا من الديناميكية والنشاط للمستخدم.
- لا تحتاج الى بيئة محددة حيث يمكن تطبيقها في أي مكان.

مسوغات استخدام الواقع المعزز في التعليم

بين يوين وآخرون(Yuen& Others ,2011) مسوغات استخدام الواقع المعزز في أنها:

- تحفز المتعلمين لاكتشاف المعلومات بأنفسهم.
- توفر بيئة تعلم مناسبة لأساليب تعلم متعددة، وأعمار مختلفة.
- تساعد في تعلم مواد دارسيه لا يمكن إدراكها بسهولة إلا من خلال تجارب واقعية.
- تزيد قدرة المتعلم على الابداع وعلى التخيل والادراك.
- تزيد فهم الطلاب للمحتوى التعليمي مقارنة بوسائل أخرى كالحاسوب أو الفيديو التعليمي.
- استبقاء المعلومات والاحتفاظ بها في الذاكرة فترة أطول.
- تزيد دافعية المتعلمين وشعورهم بالاستمتاع والرضا، ورغبتهم في إعادة تجربة الواقع المعزز.
- تزيد التعاون بين مجموعات المتعلمين من جهة وبين المتعلمين والمعلم من جهة أخرى.

أهمية الواقع المعزز في التعليم:

ذكر الشريف (٢٠١٧) ورادو(Radu ,2012) أهمية الواقع المعزز في التعليم فيما يلي:

١. الفعالية التربوية: يحقق الواقع المعزز نتائج ملموسة في عمليات التعلم التعاونية والتجريبية، وتتضمن الأساليب التي يوفرها الواقع المعزز في التعليم: الإدراك البدني، والإدراك المتجسد، والتعلم الموقفي والعمل العقلي.

٢.. متعة تعليمية: تطبيقات وألعاب الواقع المعزز التعليمية تنقل المتعلم خبرة واقعية محفزة ومشوقة، بدلاً من التعامل مع هذه المعلومات في قالب نصي ثابت.

٣. كفاءة المعلم في التعليم: يقدم الواقع المعزز دوراً مهماً في مساعدة المعلم على شرح المعلومة بشكل أكثر كفاءة.

٤. تحكم المتعلمين: عندما يبدأ المتعلمون بدارسة المحتوى التعليمي باستخدام جهاز الحاسوب، فإنهم يتوجب عليهم اكتساب معرفة تتعلق بطريقة التعامل مع جهاز الحاسوب، كاستخدام جهاز الفأرة أو لوحة المفاتيح، كما سيتوجب عليه أيضاً تعلم بعض المهارات المتعلقة بوظائف الحاسوب (كطريقة فتح النوافذ وإغلاقها وغيرها).

٥. تحفيز المتعلمين على المشاركة: التحفيز يلعب دوراً مهماً في علمية التعلم وهذا ما يحققه الواقع المعزز؛ لأنه يجمع بين المتعة والمعرفة، مما يحفز المتعلمين على اكتشاف المزيد في المحتوى التعليمي.

مجالات واستخدامات الواقع المعزز في التعليم

كما في الواقع الافتراضي يمكن ان تستخدم الواقع المعزز في جميع المجالات التعليمية كالعلوم بأنواعها والرياضيات والتاريخ والجغرافيا والهندسة والتصميم والطب والتشريح والفضاء وغيرها، ومن استخداماتها التعليمية ما أوضحه الشيزاوية (٢٠١٨، ٢٠) إلى:

- تطبيقات الفصول الدراسية: حيث تتيح هذه التطبيقات للطلاب الاندماج في تجارب الواقع المعزز الخاصة بهم.
- الواجبات المنزلية المدعمة بالشرح: يصوب الطالب كاميرا هاتفه للنقطة الصعبة ليظهر فيديو يساعده لحل مشكلته.
- معرض الصور الحية: يمكن للطالب توجيه الكاميرا للعلامات والصور للحصول على معرض صور أو وسائط متعددة مرتبطة بالموضوع المحدد.
- عرض حول الكتاب: يتم بتسجيل عرض رقمي موجز للكتاب، ليمكن لأي شخص من الوصول الفوري للعرض المسجل والتعرف على موضوع الكتاب عبر مسح بطاقة معلومات الكتاب بواسطة الهاتف النقال.

أجهزة الواقع المعزز

قسمت أجهزة عرض الواقع المعزز إلى ثلاث فئات رئيسية، وحددها عوض الله (٢٠١٦، ٢٢: ٢٣) فيما يلي:

١. أجهزة العرض المحمولة بالرأس Head-Mounted Displays : عبارة عن جهاز عرض حاسوبي يتم ارتداؤه على الرأس، ويكون على شكل خوذة أو على شكل نظارات واقية. توفر معظم هذه الأجهزة شاشة لكل عين؛ مما يعطي المستخدم إحساسًا بعمق الصورة التي ينظر إليها.

٢. أجهزة العرض المحمولة باليدHand Held Displays : ويتم استخدامها لسهولة حملها والتنقل بها، ومنها:

- المساعد الرقمي الشخصي Personal Digital Assistant : وهو جهاز يحمل في اليد أو الجيب، ويجمع هذا النوع بين الحوسبة والاتصال بالإنترنت.
- المرآة المحمولة باليد Hand-Held Mirror: وهي تقنية تفاعلية، من تقنيات الواقع المعزز، تقوم على استخدام عدسة مكبرة محمولة، تتمتع بخاصية نصف شفافية تستخدم كواجهة لعرض المعلومات التي خلفها.
- الهواتف الذكية Smart phone : التي تطورت لتصبح أجهزة تجمع بين خصائص الهواتف النقالة وخصائص الحواسيب اللاسلكية.
- أجهزة الحواسيب اللوحية Tablet PC : وهي أجهزة تحمل باليد، وتعمل شاشاتها باللمس أو بقلم خاص، تدعم الشبكات اللاسلكية، وتسمح بتصفح الإنترنت.

٣. أجهزة العرض المكانية : Spatial Displaysعلى عكس أجهزة العرض الملحقة بالجسم)الملحقة بالرأس والمحمولة باليد)، حيث تدمج الواقع المعزز بالبيئة المحيطة.

بعض تطبيقات الواقع المعزز:

حينما يتعلق الأمر بإدماج التكنولوجيا في التعليم، ينطلق العقل البشري ليبدع بلا حدود، و ينتج أفكارا مبتكرة تجعل أشياء كانت يوما ما جزءا من الخيال العلمي واقعا محسوسا. و تقنية الواقع المعزز لا تخرج عن هذه القاعدة، لذلك فلا حدود للأفكار المتعلقة بكيفية توظيفها، انتشرت العديد من تطبيقات الواقع المعزز فظهرت في مجال الألعاب التعليمية والكتب التعليمية والرحلات التعليمية وفي تخصصات متنوعة نسرد بعضا منها على سبيل المثال وليس على سبيل الحصر ومن أشهرها. تطبيق Complete Anatomy 2018 افضل تطبيق لطلبة الطب مادة علم التشريح بالواقع المعزز، وتطبيق Human body (male) educational VR 3D وهي أداة رائعة لمعلم الأحياء والعلوم، فهو يوفر تشريحا دقيقا للجهاز العظمي والعضلي والعصبي، وكذلك الجهاز الهضمي مع شرح لكل عضو، وهو يدعم عدة لغات. وتطبيق ELEMENT 4D يعتبر هذا التطبيق من التطبيقات الفعالة جدا في

مجال الكيمياء وخاصة العناصر الكيميائية وتفاعلها مع بعضها البعض ويعتمد تقنيا على دمج مكعبات العناصر الكيميائية مستخدما تقنية الواقع المعزز ويعرض ايضا اشكال المادة والوزن الفعلي لها ولونها وحالات تواجدها في الطبيعة وللعلم فان التطبيق متوفر على هواتف اندرويد وايفون مطور عن طريقة بيئة عمل يونتي (Unity) مستخدما بعض المكتبات الخاصة. وتطبيق VR Solar System يمكن أن يقوم المعلم بشرح مكونات المجموعة الشمسية لطلابه بالاستعانة بنظارة الواقع الافتراضي وفيديو بتقنية ٣٦٠ درجة. ويستخدم التطبيق AR Ruler تقنية الواقع المعزز (AR) لشريط قياس العالم الحقيقي مع كاميرا الهاتف الذكي الخاص بك. حدد الهدف وأبدئ في استخدام AR Ruler .أما تطبيق Math يستخدم لحل المعادلات الرياضية بأسرع وابسط طريقة على الاطلاق، وهو يعتبر من اروع التطبيقات على الاطلاق في مجال حل المسائل والمعادلات الرياضية، وذلك عن طرية تصوير المسألة الرياضية بواسطة الكاميرا ليتم حلها بسهولة. وتطبيق CARROT Weather تطبيق الطقس بالواقع المعزز. وتطبيق World Brush للرسم في الواقع المعزز وكأنك في الحقيقة. أما تطبيق Sky Guide AR افضل تطبيق لمتابعة النجوم والكواكب بالواقع المعزز، وتطبيق Holo يُتيح إنشاء الصور المجسمة الخاصة بك لإضافتها على الصور ومقاطع الفيديو. كما ويشتمل على مكتبة كاملة لاستعراض صورة المشاهير والشخصيات الأخرى والحيوانات وإضافتها إلى الصور ومقاطع الفيديو. (عمار، ٢٠١٨)

وفيما يتعلق **بأهم العقبات التي تعترض تقنية الواقع المعزز** ما أشار إليه (Huisinga,2017,38) و (Wu et. Al.,2013,46) والدهاسي،٢٠١٧) و(أبو الروس ، الشاذلي، ٢٠١٦) ومن أهمها هذه التحديات مايلي:

- من الممكن أن يتعذر على الهاتف المحمول أن يحدد الموقع الجغرافي بدقة عالية من خلال تطبيق الواقع المعزز، وبالتالي فسوف تكون هناك معلومات خطأ، وهذا ما يؤكد عليه أحد الباحثين بقوله: "قد تؤدي عدم الدقة في تحديد موضع الطالب إلى حدوث أخطاء في التسجيل؛ حيث قد يقدم تطبيق الواقع المعزز بيانات غير صحيحة، وبالتالي فسوف تكون هناك معلومات خطأ يتم إعطاؤها لطالب نظرًا لعدم تحديد الموقع بصورة دقيقة.

- كما هو الحال في الأدوات التقنية المتنقلة الأخرى؛ فيجب على الطالب والمعلم الحفاظ على الأجهزة المستخدمة لتعمل بكفاءة؛ فقد تكون هناك مشكلة في البطارية أو قراءة شاشة الهاتف المحمول في ضوء الشمس الساطع، أو استخدام الجهاز تحت سقوط المطر".

- كما أنه قد تكون جاذبية الأجهزة الإلكترونية وبريق التقنيات الحديثة عاملًا مشتتًا لانتباه الدارسين نحو أهداف التعلم التي يحاول المعلم أن يحققها في الحصة الدراسية، بل وقد يحتاج الدارسون إلى

العمل في الأماكن التي توجد بها منطقة مظللة؛ بحيث يمكنهم رؤية الشاشة بوضوح، وقد يتعارض هذا مع أهداف التعلم التي تؤكد على أنهم يجب أن يكونوا في هذه البيئة بصفة خاصة.

- هذا بالإضافة إلى أن سرعة الإنترنت المتوافرة في البيئة الصفية قد لا تكون جيدة؛ بسبب التزاحم على استخدام الإنترنت في الوقت ذاته، وهذا يؤدي إلى إعاقة تحقيق الأهداف التدريسية التي كان المعلم ينوي أن يحققها في البيئة الصفية في أثناء التخطيط لهذه الأهداف، ولكن وجود هذا العائق حال دون ذلك.

ويرى كلُ من دونليفي وزملائه (Dunleavy et. Al.,2009,16) أنه من التحديات صعوبة تصميم الأشكال ثلاثية الابعاد لبعض الخبرات. ويضيف عوض الله (٢٠١٦، ٢٤) عدد من التحديات التي تواجه تطبيق الواقع المعزز كالتالي:

- تحديات تواجه المعلم: كافتقار المعلم إلى آليات تفعيل التقنيات الأربعة السابقة، وكثرة أعباءه، وقلة الحوافز المقدمة له، وعدم توفر القناعة لديه بهذا النوع من التعليم، كما قد يحتاج المعلم لتصميم هذه التقنيات إلى مصممين محترفين.
- تحديات تواجه المتعلم: كعدم توفر القناعة الكافية لدى المتعلم بالتعلم من خلال هذه التقنيات، وعدم تفاعله معها بالشكل المطلوب، كما أن هنالك تباين بين قدرات المتعلمين في التعامل مع هذه التقنيات، كما ان استخدامها في التعليم يتطلب الاقتصار على مجموعات صغيرة من المتعلمين.
- تحديات تقنية ومادية: كالعجز المادي لاستخدام هذه التقنيات، وعدم توافر الأجهزة والبرامج التي تحتاجها هذه التقنيات واعتمادها كثيراً على التقنيات اللاسلكية المستهلكة للطاقة، كما أن التطور السريع والمتلاحق في التقنيات الأربعة السابقة ونماذجها يجعل مواكبتها أمراً ليس سهلاً.
- تحديات المجتمع: كالمخاوف الأخلاقية التي فرضتها هذه التقنيات عموماً، والأجهزة القابلة للارتداء على وجه الخصوص، وكذلك انشار الأمية التكنولوجية في المجتمع ونقص الوعي بتكنولوجيا التقنيات الأربعة السابقة، وتشكيك المجتمع حول فعاليتها بالمقارنة مع الطرق التقليدية.

خطوات تصميم تطبيق الواقع المعزز:

عندما يتم تصميم الواقع المعزز للاستخدامات التعليمية أو الصفية فإنه من المهم ضمان أن يعمل على تحسين الخبرات الصفية ، ويقدم كريج (Craig,2013,p.241) في الحجيلي(٢٠١٨)عشر خطوات يمكن استخدامها كدليل لتصميم الواقع المعزز للأغراض الصفية تتمثل في:

- تحديد مشكلة التي تتطلب استخدام تقنية الواقع المعزز.
- تحديد ما إذا كانت هناك حلول للمشكلة أم لا؟
- تحديد الامكانيات التقنية التي تتصف بها تقنية الواقع المعزز.
- تصميم الواقع المعزز .

- تنفيذ الواقع المعزز.
- اختبار الواقع المعزز.
- تقويم نتائج التطبيق في ضوء حل المشكلة.
- تعديل التصميم والتطبيق الخاص بالواقع المعزز.
- اختبار التصميم المعدل.
- تكرار الخطوات الملائمة للموقف.
- ومن شروط تصميم الواقع المعزز لاستخدامه في التعليم (العلمية والمرونة والتفاعلية).

ومن خلال مطالعة الأدب التربوي في مجال الواقع المعزز يؤكد عدد كبير من التربويين أن هنالك أسباباً تدعونا لاستعمال هذه التقنيات في التعليم، منها: أنها تعمل على زيادة الدافعية عند التلاميذ، وأنها تعمل على إكساب التلاميذ قدرات تعلمية مبتكرة، كما أنها تقدم بيئة تعلمية تفاعلية تعمل على جذب اهتمام الطلاب وزيادة تحصيلهم كدارسة الحجيلي (٢٠١٨)، ودراسة الشيزاوية (٢٠١٨) ودراسة الشريف ، وآل مسعد (٢٠١٧) والشثري (٢٠١٦) وغيرها من الدراسات، وفي هذا الصدد يمكن الإشارة الى أن البحث الحالي – في حدود علم الباحثتين – قد تفرد في متغيراته(المستقلة/ برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة Blippar" ، والتابعة/ التحصيل والدافعية وتقييم منتج) وتتفق دراسة أحمد(٢٠١٦) مع الدراسة الحالية بأنها هدفت إلى قياس فاعلية برنامج قائم على الواقع المعزز (Augmented Reality) في تنمية مهارات التفكير البصري، ودراسة أبو خاطر(٢٠١٨) وهدفت إلى قياس فاعلية برنامج يوظف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات تركيب دوائر الروبوت الالكترونية، أما دراسة كوس وآخرين (Kose et. Al.,2013) فقد هدفت إلى استخدام برمجية للتعلم المتنقل مستندة إلى الواقع المعزز والتعرف على فاعليتها في تحسين تعلم الطلاب ، أما دراسة تشين وآخرون (Chen et. Al.,2017) فقد هدفت إلى التعرف على أثر خرائط المفاهيم متعددة الأبعاد المستندة إلى الواقع المعزز في تنمية التحصيل والدافعية للتعلم وتقبل الطلاب للواقع المعزز ، أما دراسة فريتاس وكامبوس (Freitas & Campos,2008) فقد هدفت إلى تصميم وتقييم نظام تعليمي قائم على الواقع المعزز لتعليم المفاهيم وتم تصميم وتقييم لعبتين أطلق عليهما نظام (Smart) ، أما دراسة (Bacca,J., Baldiris,S., FabregatmR.,Graf,S.,Kinshuk, 2014) فقد هدفت إلى إجراء مراجعة منهجية للأدب حول الواقع المعزز في البيئات التعليمية والنظر في كيفية إنشاء تطبيقات تعليمية فريدة للواقع المعزز وأنواعه، واستخداماته، والمزايا، والقيود، والفاعلية، والتحديات. وكان مجتمع البحث ٣٢دراسة عن الواقع المعزز في البيئات التعليمية نُشرت بين عامي ٢٠٠٣ و٢٠١٣، حيث قامت الدراسة بتحليل النتائج الرئيسة في الدراسات السابقة، كما ناقشت الاتجاهات والرؤية نحو المستقبل والفرص المتاحة لإجراء مزيد من البحوث في الواقع المعزز للبيئات

التعليمية.. وقد اسفرت نتائجها على اجماع الدراسات السابقة حول مزايا استخدام الواقع المعزز وأظهرت تحسن ملحوظ في مستوى الطلبة وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، وزيادة القدرة على الاكتشاف والابداع لدى الطلبة ، وسهولة فهم الموضوعات المجردة والمركبة.

أما دراسة الزين (٢١٠٨) فقد طرحت فكرة تقديم برنامج تعليمي مقترح لتنمية مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز لدى طالبات جامعة الأميرة نوره وقياس أثره على دافعية التعلم لديهن. ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء قائمة لمهارات التصميم التعليمي لتقنية الواقع المعزز وبطاقة تقييم منتج تقنية الواقع المعزز، ومقياس الدافعية للتعلم من وجهة نظر الطالبات. وأسفرت النتائج عن مدى استفادة الطالبات من البرنامج وحققن مستوى التمكن من مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وزيادة دافعيتهن للتعلم. وتُعد هذه الدراسة هي الوحيدة التي تناولت جانب تصميم الواقع المعزز.

كما أكدت الحرازي (٢٠١٥) أن من أساسيات هذه التقنيات الحديثة أنها تعتمد على جعل الخبرة المكتسبة غير مرتبطة بالمكان أو الزمان أو الأفراد، فتكون الخبرة ذاتية مستمرة ومتطورة بتطور العصر واختراعاته، وتتحقق هذه الخبرة من خلال الأجهزة والأدوات والتطبيقات التفاعلية والتي تتضمن برامج المحاكاة والتطبيقات الحاسوبية، بحيث تصبح الخبرة المكتسبة من خلاله خبرة ديناميكية حيوية وتخلق جيلاً مبدعاً ومبتكراً.

وللعمل على تطوير بيئات قائمة على هذه التقنيات فلا بد من تطوير المناهج والبحث عن أفضل الطرق والوسائل للتدريس، حيث أسهمت الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم كما أوضحت أحمد(٢٠١٧) في ظهور أنظمة جديدة ومتطورة للتعليم، والتي كان لها أثر كبير في إحداث التغيرات والتطورات الإيجابية في الطريقة التي يتعلم بها الطلاب، وطرائق وأساليب توصيل المعلومات العلمية إليهم، وكذلك على محتوى وشكل المناهج الدراسية المقررة لتتناسب مع هذه الاتجاهات وطرح متغيرات لقياس مدى تأثير الطرق والأساليب التي يتعلم بها الطالبات خبرات تعليمية الجديدة مثل قياس اتجاهاتهن ودافعيتهن للتعلم.

ثانياً: الدافعية للإنجاز (المفهوم والنشأة) :

تحتل الدافعية مكانةٌ مهمةً في كل المجالات التعليمية والنفسية، وتشكل عنصراً أساسياً من عناصر التعليم، لا سيَما أنها تعمل على زيادة فعاليتها والمساهمة بدرجة كبيرة في تحقيق الأهداف المرجوة منها لدى المتعلمين، ويرى بعضهم أن من الأسباب الرئيسة في وجود الفروق الفردية في التعليم بين المتعلمين مستوى تباين الدافعية لديهم، وهذا ما دفع العديد من علماء النفس التربويين إلى ضرورة تأكيد الدافعية التي تعد هدفاً تعليمياً بحد ذاتها (سماوي والعساف، ٢٠١٣،ص٨٨٨).

ويؤكد علماء النفس على ان دافعية التحصيل سمة شخصية ثابتة وهي داخلية المنشأ، ويُشير إلى ذلك ماكيلاند في (الزغول، والمحاميد، ٢٠٠٧) بقوله إن دافعية التحصيل ترتبط بكافة الانشطة الانسانية وهي

تتواجد لدى جميع الافراد ولكنها تتباين من فرد الى اخر تبعا لمصدر مركز الضبط فالأفراد الذين يسود لديهم الضبط الداخلي يمتازون بالمثابرة والاجتهاد والدافعية العالية نحو النجاح والتحصيل بدوافع داخلية بعيدا عن اية معززات او مكافئات خارجية من حيث يمتاز ذوي الضبط الخارجي، علما ان تنمية مصدر الضبط لدى الافراد يعتمد على اساليب التربية والتنشئة الاجتماعية التي تعرضوا لها بالإضافة الى ذلك اضاف اتكنسون (atkinson) بعدا جديدا لدافعية التحصيل يتمثل في ميل الافراد الى تجنب الفشل حيث يندفع الافراد الى تحقيق مزيد من النجاح والتحصيل وتجنب الفشل ويرى ان دافعية التحصيل لدى الافراد تتجدد من خلال تفاعل ثلاثة عوامل هي:

أ- واقع تحقيق النجاح مقابل تجنب الفشل.

ب- مستوى إدراك الفرد لتحقيق النجاح تبعا لصعوبة او سهولة المهمة التي يقوم بها.

ت- القيمة النسبية للمهمة مقارنة بالمهام الاخرى، حيث تزداد مثابرة ودافعية الفرد في انجاز مهمة وتحقيق النجاح فيها إذا كانت مهمة وذات قيمة بالنسبة له.

التطور التاريخي لمصطلح دافعية الانجاز

يعود استعمال مصطلح دافعية الانجاز في علم النفس من الناحية التاريخية إلى "أدلر "الذي بين أن الحاجة للإنجاز هي دافع تعويضي مستمد من خبرات الطفولة، حيث عرض "ليفن " هذا المصطلح في ضوء تناوله لمفهوم الطموح وذلك قبل استعمال موراي مصطلح الحاجة للإنجاز، وعلى الرغم من هذه البيانات المبكرة فإن الفضل يرجع إلى عالم النفس الأمريكي "هنري موراي" في أنه أول من قدم مفهوم الحاجة للإنجاز بشكل دقيق بوصفه مكونا هاما في الشخصية والتي تعرض فيها موراي لعدة حاجات نفسية كان من بينها الحاجة للإنجاز، ثم اتفق ماكيلاند وزملائه لاستكمال ومواصلة البحوث الميدانية في هذا المجال من خلال الاستعانة ببعض الاختبارات الاسقاطية مثل اختبار تفهم الموضوع TAT وقدموا نظرية لتفسير دافعية الانجاز، تعد من أوائل النظريات التي قدمت في هذا الشأن .(رسلان :٢٠١٢)

أهمية الدافع للإنجاز:

للدوافع بصفة عامة أهميتها في تحريك الفرد وتوجيه سلوكه نحو أهداف محددة، فأي دافع يستثار لدى الكائن الحي يؤدي إلى توتره ويدفعه هذا التوتر إلى البحث عن أهداف معينة إذا وصل إليها الفرد أشبع حاجته أو دافعه فينخفض توتره ويستعيد اتزانه، ويعد دافع الانجاز من الدوافع المهمة إذ يقود الفرد ويوجهه إلى كيفية التخفيف من توتر حاجاته و أن يضع خططا متتابعة لتحقيق أهدافه و أن ينفذ هذه الخطط بالطريقة التي تسمح أكثر من غيرها بتهدئة إلحاح حاجات الكائن ودوافعه .

ولدوافع الانجاز أهمية لدى الفرد لأنه يعبر عن رغبته في القيام بالأعمال الصعبة ومدى قدرته على تناول الأفكار والأشياء بطريقة منظمة وموضوعية، كما يعكس قدرته في التغلب على ما يواجهه من

عقبات وبلوغه مستوى عالي في ميادين الحياة مع ازدياد تقدير الفرد لذاته ومنافسة الآخرين والتفوق عليهم .

كما أن لها أهمية أيضا في تحقيق التوافق النفسي للأفراد، لأن الفرد عالي الانجاز يكون أكثر تقبلا لذاته وأشد سعيا نحو تحقيقها، وينعكس ذلك على جماعته التي يتعامل معها وهذا ما يحقق له التوافق الاجتماعي السوي. وقد أشار ماكيلاند في (الترتوري :٢٠٠٦) إلى أن الدور المهم الذي يقوم به الدافع للإنجاز في رفع مستوى أداء الفرد وإنتاجيته في مختلف المجالات والأنشطة، فالنمو الاقتصادي في أي مجتمع هو محصلة الدافع للإنجاز لدى أفراده ويرتبط ازدهار وهبوط النمو الاقتصادي بارتفاع وانخفاض مستوى الدافعية. وتظهر أهمية دراسة دافعية الانجاز لدى المعلم كون الانجاز هو أحد النتائج النهائية للتدريس وكونه هدفا تربويا في حد ذاته فالمعلم الذي يحقق انجازا عاليا في عمله يتحقق لديه نوع من الرضا والإشباع النفسي ، كما أن استثارة دافعية التلميذ وتوليد اهتمامات معينة لديه تجعله يقبل على ممارسة سلوكيات مقبولة ونشاطات معرفية وحركية وعاطفية بنجاح وتفوق تتوقف بدرجة كبيرة على أسلوب التعليم الذي يتلقاه هذا الفرد ، فإذا ما أبدى المعلم حماسا ونشاطا في تدريسه انعكس ذلك ايجابيا على تفاعل التلاميذ معه ، بمعنى أن المعلم ذو الدافع القوي للإنجاز يصبح كمثير لدافع الانجاز والتحصيل لدى التلاميذ.

واهتم بدراسة هذا الدافع كل من (ماك ليلاند) و(اتكنسون) وأشارت دراساتهما الى ان هذا الدافع يؤثر على العديد من سلوكيات الفرد فيجعلها في وضع الجاهزية النفسية . ومن خصائص السلوك المتسم بدافعية الانجاز ما يأتي :

٠١ الأداء الممتاز : حيث يتفوق الأفراد ذوو الدافعية العالية في الانجاز على الأفراد ذوو الدافعية الواطئة في أداء الأعمال سواء اتسمت بالسهولة او الصعوبة .

٠٢ الالتزام والتكامل : بينت الدراسات ان ثمة ارتباطا قويا بين ارتفاع دافعية الانجاز وبين الالتزام والتكامل في أداء الأعمال ، وقد يتصف ذوو الدافعية العالية للإنجاز بالأنانية ويكون الفشل بالنسبة لهم خبرة كارثية ، وهم يميلون للأعمال الفردية لكي يبدوا انجازهم الشخصي واضحا ، كما إنهم يتسمون بالمبادأة والسلوك الريادي وتحسين الأداء والإنتاج في الأعمال التي توكل لهم . (كاظم ٢٠١٨)

ويضيف (الزغول، والمحاميد، ٢٠٠٧) انها عنصرا رئيسيا من عناصر عملية التدريس ينبغي للطلبة اخذه بعين الاعتبار عند التخطيط لعملية التدريس وتنفيذها. ففي هذا الصدد اكدد العديد من علماء النفس والتربية على الدافعية وكيفية اثارتها لدى الطلبة والحفاظ عليها لما لها من دور في زيادة مثابرتهم في تحقيق نتاجات التعلم.

أنواع الدافعية للتعلم:

أشارت نتائج العديد من الدراسات والبحوث التربوية والنفسية التي عنيت بدراسة الدافعية لدى المتعلمين إلى أهمية إثارة الدافعية لديهم باعتبارها تمثل الميل إلى بذل الجهد لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في الموقف التعليمي، أي أنها قوة محركة منشطة للأفراد، ويمكننا أن نميز بين نوعين من الدافعية للتعلم بحسب مصدر الاستثارة وهما كما ذكرت في(المفرجي، ٢٠٠٦، ص١٦، ص٣١١؛ بني يونس، ٢٠١٥، ص٣٣؛ الرفوع، ٢٠١٥، ص٤١):

١- الدافعية الخارجية: يكون مصدرها خارجياً، أي تكون نتيجة عوامل خارجية كالمعلم، أو المدرسة، أو أولياء الأمور، أو الأقران، فقد يقبل المتعلم على التعلم نتيجة لما يجده في مدرسته من تقبل ورضا وإعجاب وتشجيع وحوافز وطرق وأساليب تعلم، أو قد يقبل عليه إرضاء لوالديه وكسباً لحبهما، أو للحصول على تشجيع مادي أو معنوي منهما.

٢- الدافعية الداخلية: وهي التي يكون مصدرها عوامل داخلية نابعة من المتعلم نفسه، حيث يُقدم المتعلم مدفوعاً برغبة داخلية لإرضاء ذاته وسعياً وراء الشعور بمتعة التعلم، وكسب المعارف والمهارات التي يحبها ويميل إليها لما لها من أهمية بالنسبة.

وتؤكد التربية الحديثة على أهمية نقل دافعية التعلم من المستوى الخارجي إلى المستوى الداخلي، بحيث تصبح الدوافع للتعلم داخلية، مع مراعاة تعليم المتعلم كيفية التعلم منذ صغره، بحيث يكون بمقدوره الاستمرار في التعلم الذاتي في المجالات التي لديه اهتمامات وميول نحوها، مما يدفعه إلى مواصلة التعلم مدى الحياة، وهذا لا يعني التقليل من الدوافع الخارجية فالفرد مهما كان بحاجة إلى الاستثارة الخارجية (المفرجي،٢٠٠٦،ص١٦)، ومن الملاحظ أن الدافعية الخارجية تبقى مادامت الحوافز موجودة، أما الداخلية فتدوم مع الفرد مدى حياته .كما يضيف كيلر(٢٠١٧) إلى أنواع الدافعية ما يأتي:

١- الانتباه: ويتضمن هذا النوع متغيرات دافعة تتعلق بإثارة وإدامة فضول المتعلم واهتمامه، وإدارة وتوجيه انتباه المتعلم بواسطة منبهات تجعل المتعلم يركز على المثير أو الجزء الذي يختص بالهدف التعليمي.

٢- الصلة: ويتضمن هذا النوع تلبية احتياجات المتعلم وأهدافه للتأثير عليه إيجابياً، والتأكد من أنه يعتقد بصلة واهتمام التعليم بأهدافه ودوافعه الشخصية المهمة، وبأنه جزء من الموقف التعليمي.

٣- الثقة: ويتضمن هذا النوع مساعدة المتعلم على الاعتقاد بأنه سينجح ويتحكم بنجاحه، فحتى لو اعتقد المتعلم بأن المحتوى متصل ومهتم به، وشعر بالفضول للتعلم فلن يمتلك الدافعية المناسبة بسبب ثقته وتوقعه لنجاحه، فقد يرهب الموضوع أو المهارة أو الموقف مما قد يمنعه من التعلم بفاعلية، أو على النقيض.

ومن خلال تتبع الأدب التربوي وجدت العديد من الدراسات التي تناولت متغير الدافعية للتحصيل كدراسة بابكر (٢٠١٠) للتقصي علاقة الدافعية بالتحصيل الدراسي لطلاب المدارس الحكومية

والمدارس الخاصة في المراحل الثانوية "، وقد اظهرت نتائج الدراسة: تأثير عناصر الدافعية في التحصيل الدراسي حيث وجدت تأثير واضح لتنويع الوسائل التعليمية التربوية في رفع معدلات التحصيل الدراسي اذا ما احسن اختيار وتطبيق انواع من الوسائل المناسبة التي تراعي مستوى وميول الطلاب ذوي الطرق المتنوعة في الوسائل التعليمية والتربوية.

كما أجرى الحسناوي (٢٠٠٧) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر التدريس باستخدام الانترنت والحاسوب في تدريس الكترونيات القدرة الكهربائية في دافعية الطلبة نحو التعلم، وفي اتجاهاتهم نحو استخدامها في التعلم. وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق الطلبة الذين استخدموا الانترنت في الدافعية وفي الاتجاهات على الطلبة الذين استخدموا الحاسوب. وأجرى توزون ويلماز–سويلو وكاراكوس وإنال وكزلكايا (Tuzun, Yilmaz-Soylu, Karakus, Inal, & Kizilkaya, 2009) دراسة تجريبية في مدينة أنقرة (Ankara) للكشف عن أثر بيئة اللعب من خلال الحاسوب في زيادة التحصيل والدافعية لدى الطلبة وقد صمم الباحثون ثلاث ألعاب تربوية من خلال الحاسوب، وتم استخدامها لمدة ثلاثة أسابيع. كشفت نتائج الدراسة أن ألعاب الحاسوب قد ساعدت في زيادة التحصيل الأكاديمي للطلبة، كما زادت من المستوى الدافعية الداخلية، وخفضت مستوى الدافعية الخارجية لدى الطلبة.

كما كشفت دراسة الزعبي وبني دومي (٢٠١٢) ودراسة صالح (٢٠١١) عن أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في تنمية التحصيل والدافعية في مادة الرياضيات والاجتماعيات وفي دافعيتهم نحو تعلمها. وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، والمجموعتين الضابطتين في التحصيل والدافعية ولصالح المجموعتين التجريبيتين. كما سعت دراسة الكندري (٢٠١٣) لتقصي أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية في التعلم الإلكتروني على تحصيل طلاب جامعة الكويت في مقرر التربية البيئية بكلية التربية ودافعيتهم نحو هذا النوع من التعلم خلال بيئة البلاك بورد، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. في حين لم تؤيد النتائج أثر الأنشطة بالتعلم الإلكتروني على الدافعية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

كما طرحت عدد من الدراسات لقياس أثر الواقع المعزز على دافعية الانجاز كدراسة الحجيلي (٢٠١٨) فقد هدفت إلى الكشف عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية وجاءت نتائج درجات الطالبات دالة احصائياً لصالح المقياس البعدي ، واتفقت مع دراسة أحمد (٢١٠٦) والعمرجي(٢٠١٧) ، ودراسة استابا ونادولني (Estapa &Nadolny,2015) والتي هدفت إلى التعرف على أثر الواقع المعزز في التحصيل والدافعية في تدريس الرياضيات وجاءت نتائجها بأن الواقع المعزز من خلال الفصول الافتراضية يزيد من دافعية الطلاب وتفاعلهم ةيثير اهتمامهم. أما دراسة ثورنتون

(Thornton,2014) والتي هدفت إلى قياس أثر تطبيق الواقع المعزز لمقرر الرسم الهندسي في تنمية التحصيل والدافعية للتعلم وتوصلت إلى عدم وجود فروق الة ما بين درجات الطلاب في مقياس الدافعية قبلي / بعدي .

وقد أثبتت نتائج العديد من الدراسات وجود علاقة ارتباطية بين الدافعية والتفكير الابداعي كدراسة خميس (٢٠١٤) ، ودراسة البكر (٢٠١٠)حيث أثبتت وجود علاقة ارتباطية بين أبعاد دافعية الإنجاز وأبعاد التفكير الابتكاري والدرجة الكلية للأبعاد، لذلك كان لابد من وجود برامج تعني بتعليم مهارات وعمليات التفكير لكل الطلاب بصرف النظر عن مستوياتهم الذهنية، بحيث تنمو بشكل متدرج في نسيج بناء شخصية الطالب ونموه العقلي والدراسي، حيث يسهم تعليم مهارات التفكير المختلفة العليا في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب وجعل الخبرات المدرسية ذات معنى بالنسبة للطالب، وتجعله كذلك أكثر تفاعلاً ومشاركة إيجابية في التعلم، وتعوّده على الاستقلال في الفكر والمبادرة بالرأي وعلى تطبيق ما يتعلمه في واقع الحياة، بل تتيح للعديد منهم الإبداع والتطوير والإضافة إلى المعرفة والتقنية.

والتفكير الإبداعي نشاط عقلي مركب هادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفاً سابقاً. ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة (جروان، ٢٠١٤)

ويتمتع الابداع باهتمام بالغ من الباحثين والمتعلمين فقد تعددت المناحي النظرية التي اهتمت بتفسيرات طبيعته، كل بحسب افتراضاته واهتماماته، فاختلفت التفسيرات التي حاولت تفسير عملية الابداع وما يحدث إثناءها، لأن الإبداع عملية متعددة الأبعاد والجوانب، شأنها في ذلك شأن الظواهر الانسانية الأخرى التي لا تفرز أجيالاً قادرة على التصدي لمشكلاتها المتوقعة. وعلى هذا يساعد موضوع الدافعية العقلية على زيادة أعداد المبدعين في المدارس، لكونها تؤثر في العمليات المعرفية العقلية. وهذا ما توصل له العناتي (٢٠١٩) في دراسته حول الكشف عن القدرات الابداعية لدى الموهوبين بتدني مستوى القدرة العامة على الابداع مما يؤكد ضرورة الالتفات للبرامج المقدمة للطلبة والاستراتيجيات المستخدمة في التعلم.

ومن المؤكد أن الجامعات المميزة في العالم تستثمر في تجديد ثقافة ومناخ وقيم الابتكار المؤسسي لأن ذلك يوفر ميزة تنافسية واستدامة مؤسسية ومالية، والابتكار في التعليم الجامعي يتطلب جملة محاور هي:

- الابتكار في صياغة الرؤية والرسالة في ظل العولمة والمعلوماتية.
- الابتكار في تطوير المناهج التفاعلية من أجل تعزيز مبادئ الاستدامة والمواطنة والحرية.
- الابتكار في البحث التطبيقي المرتبط بالصناعة وحاجات المجتمع.
- الابتكار في تطوير الشراكات والتواصل مع العالم.

- الابتكار في تعزيز مبادرات ابتكار اجتماعي من أجل خدمة المجتمع وتحقيق التنمية المستدامة.

ومن خلال إن تعزيز ثقافة الابتكار في التعليم العالي والجامعي يكون عبر تحول الجامعات الى مؤسسات مبتكِرة ومُتعلِمة، ويكون من خلال الاحتفال بالأفكار الجديدة والتنوع الثقافي وايجاد نظام للحوافز وتمكين آليات صنع القرار بشكل لا مركزي وتشجيع الريادة في الأعمال وتوفير الدعم المالي للطلبة المحتاجين عبر المنح.

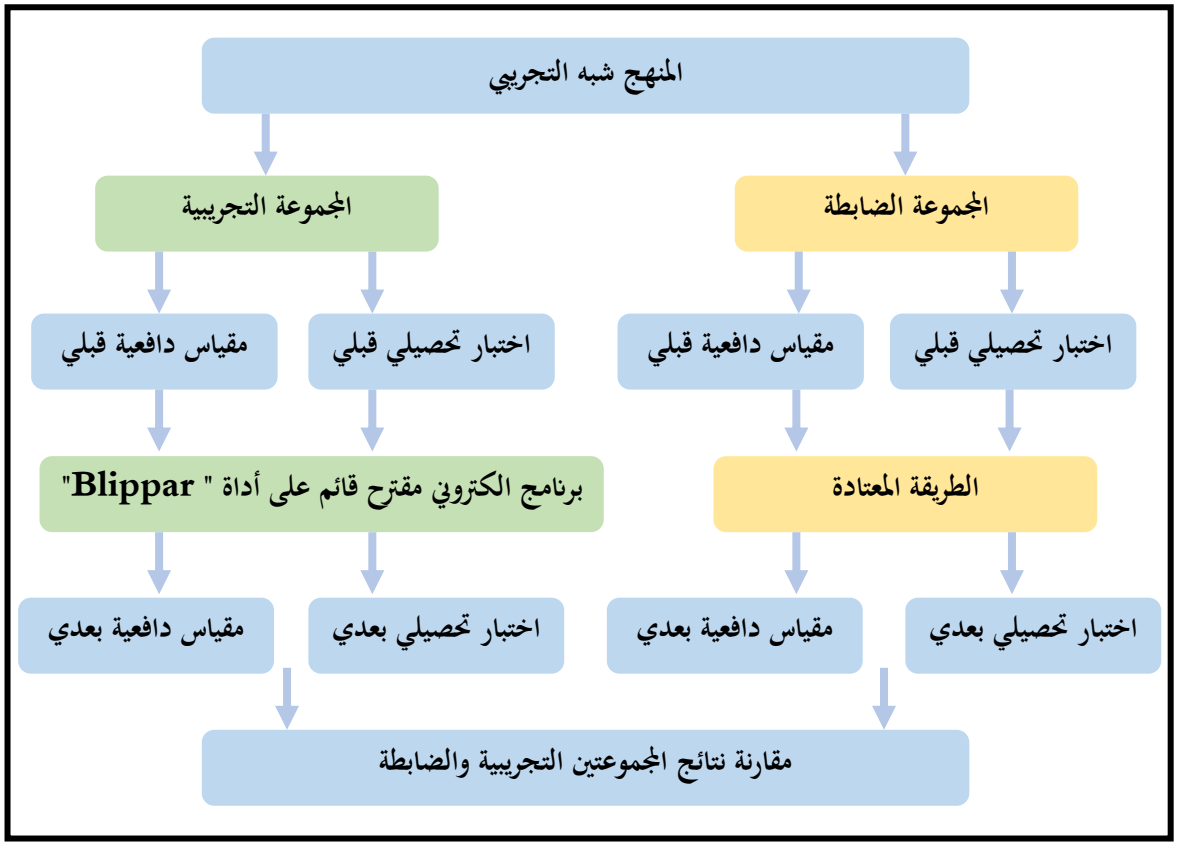
إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث:

لاختبار صحة فرضيات البحث والإجابة عن أسئلته اتبعت البحث الحالية المنهج شبه التجريبي، وهو الأنسب للكشف عن مدى فاعلية برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar" (المتغير المستقل) في التحصيل وتنمية الدافعية (المتغيرين التابعين) في مشاريع الابتكار لدى الطالبات الملتحقات ببرنامج إدارة الابتكار وريادة الاعمال بجامعة طيبة.

واعتمدت هذه البحث التصميم شبه التجريبي، حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة).

الشكل الآتي يوضح التصميم شبه التجريبي للبحث:



شكل (١): التصميم شبه التجريبي للبحث

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث: حيث تكوّن مجتمع البحث من جميع الطالبات الملتحقات ببرنامج إدارة الابتكار وريادة الاعمال بجامعة طيبة.

عينة البحث: تكونت عينة البحث من الطالبات الملتحقات ببرنامج إدارة الابتكار وريادة الاعمال بجامعة طيبة في خطة العمل الاولى للعام ٢٠١٨، وقد بلغ عددهن (٦٤) طالبة، بعدد (٣٣) طالبة كمجموعة تجريبية، وبعدد (٣١) طالبة كمجموعة ضابطة، ويوضح جدول (١) توزيع أفراد عينة البحث:

جدول (١): توزيع أفراد عينة البحث

المجموعة	العدد قبل التطبيق	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
التجريبية	٣٣	٣٣	٣٣
الضابطة	٣١	٣١	٣١
المجموع	٦٤	٦٤	٦٤

ثالثاً: متغيرات البحث:

تمثلت متغيرات البحث في المتغيرات الآتية:

- **المتغير المستقل:** برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar" والمراد معرفة فاعليته على المتغيرين التابعين (التحصيل والدافعية).
- **المتغير التابع:** التحصيل والدافعية، وهما النتيجة التي تقيس فاعلية برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar".

رابعاً: أدوات ومواد البحث:

وفيما يأتي وصف لإعداد أدوات ومواد البحث بالتفصيل:

أولاً: الاختبار التحصيلي:

تم إعداد الاختبار التحصيلي وفقاً للخطوات الآتية:

الهدف من الاختبار التحصيلي:

- هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس التحصيل في مشاريع الابتكار المصممة باستخدام أداة " Blippar" الطالبات الملتحقات ببرنامج إدارة الابتكار وريادة الاعمال عند مستويات بلوم (التذكر، الفهم، التحليل)، والهدف من تطبيقه قبلياً هو التأكد من تكافؤ المجموعتين فيما يتعلق بالمعارف السابقة، أما الهدف من تطبيقه بعدياً فهو مقارنة تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة

لمعرفة أثر المتغير المستقل –وهو (برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة " Blippar") – الذي تعرضت له المجموعة التجريبية.

تحديد عدد فقرات الاختبار التحصيلي وتوزيعها:

تم تحديد عدد فقرات الاختبار بـ (١٥) فقرة، ويتضح من الجدول عدد فقرات الاختبار في كل مستوى من المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التحليل).

جدول (٢): عدد فقرات الاختبار في كل مستوى من المستويات المعرفية

المستوى المعرفي	عدد الفقرات
التذكر	٧
الفهم	٥
التحليل	٣
المجموع	١٥

وقد تم توزيع فقرات الاختبار على كل موضوع كما يلي:

جدول (٣): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

م	الموضوع	عدد الفقرات في المستويات المعرفية			المجموع
		التذكر	الفهم	التحليل	
١	المراحل التاريخية لتطور الواقع المعزز	١	–	–	١
٢	تعريف الواقع المعزز	١	–	–	١
٣	الفرق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي	٢	–	١	٣
٤	كيفية عمل الواقع المعزز باستخدام الادوات الخاصة بالواقع المعزز	١	٣	١	٥
٥	استخدامات الواقع المعزز في حياتنا	٢	٢	١	٥
المجموع		**٧**	**٥**	**٣**	**١٥**

صياغة مفردات الاختبار:

تكون الاختبار من (١٥) سؤالاً من نوع اختيار من متعدد، وقد صيغت تعليمات الاختبار كاملة بعبارات واضحة تضمنت الغرض من الاختبار والزمن المحدد له، كما أخذت بعين الاعتبار الشروط التي يجب مراعاتها عند إعداد اختبارات الاختيار من متعدد: (البدائل مستقلة عن بعضها البعض – عدد البدائل (٤) – ترتيب البدائل تنازلياً – موضع الإجابة الصحيحة بين البدائل المعطاة عشوائياً – جميع البدائل متجانسة إلى حد ما).

صدق الاختبار:

تم التأكد من صدق الاختبار باستخدام الصدق الظاهري: وهو صدق المحكمين، حيث يتم هذا النوع من الصدق من خلال عرض الاختبار على عدد من المختصين والخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار، بحيث يتم الحكم على مدى مطابقة فقرات الاختبار مع محتوى مجال التحصيل وأهدافه، فإذا حكموا بأنه يقيس السلوك الذي وضع لقياسه، فإنه يمكن الاعتماد على حكمهم في ذلك، وقد تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في قسم تقنيات التعليم، وقسم علوم الحاسبات، وكذلك من منسوبي وزارة التعليم، وقد تم الأخذ بالآراء التي اتفق عليها معظم المحكمين، وتم إجراء التعديلات، وبالتالي ظهر الاختبار في صورته النهائية.

ثبات الاختبار:

تم قياس الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لحساب ثبات محاور الاختبار ودرجته الكلية وذلك بالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٤): نتائج ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة ألفا كرونباخ

مستويات الاختبار التحصيلي	عدد الفقرات	معامل الثبات
مستوى التذكر	٧	٠,٨٧
مستوى الفهم	٥	٠,٨١
مستوى التحليل	٣	٠,٧٩
الدرجة الكلية للاختبار	١٥	٠,٨٧

يتضح من الجدول (٤) أن معاملات الثبات لمستويات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ قيم تدل على أن جميع مستويات الاختبار التحصيلي على درجة مناسبة من الثبات، كما بلغ معامل الثبات العام للاختبار (**٠,٨٧**)، وهي قيمة تدل على أن الاختبار التحصيلي على درجة مناسبة من الثبات، وبذلك تم التأكد من صلاحية تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات العينة الأساسية للبحث.

ثانياً: مقياس الدافعية:

تم إعداد مقياس الدافعية وفقاً للخطوات المترابطة الآتية:

الهدف من مقياس الدافعية:

هدف مقياس الدافعية إلى قياس الدافعية لدى الطالبات متضمن المحاور (الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الثقة)، والهدف من تطبيقه قبلياً هو التأكد من تكافؤ المجموعتين فيما يتعلق بالدافعية، أما الهدف من تطبيقه بعدياً فهو مقارنة دافعية المجموعتين التجريبية والضابطة لمعرفة أثر المتغير المستقل –

وهـو (فاعليـة بـرنامج الكـتروني مقـترح قـائم علـى أداة " Blippar")- الـذي تعرضـت لـه المجموعـة التجريبية.

– تحديد محاور مقياس الدافعية:

تضمن المقياس المحاور الآتية:

أ. **الدافعية الخارجية:** مصدرها المعلم، أو المدرسة، أو أولياء الأمور، أو الأقران.

ب. **الدافعية الداخلية:** مصدرها المتعلم نفسه.

ج. **الثقة:** مصدرها توقعات المتعلم الإيجابية نحو النجاح.

صياغة مفردات مقياس الدافعية:

بلغت عبارات المقياس في صورته النهائية (٢٨) عبارة، وتتطلب الإجابة عن العبارة وضع علامة تحت درجة الموافقة التي تنطبق على دافعية الطالبة.

كمـا تمـت مراعـاة بعـض الأسـس والشـروط الـتي ينبغـي مراعاتهـا عنـد إعـداد المقـاييس، ومنهـا: (عبارات المقياس مكتوبة بلغة سهلة وواضحة المعنى – التوازن بين الفقرات الإيجابية والسلبية للمقياس، وأن تكون موزعة عشوائياً في المقياس حتى لا يعرف المستجيب الاتجاه العام للموضوع المراد قياسه).

صدق مقياس الدافعية: باستخدام الصدق الظاهري وهو صدق المحكمين، وقد تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في قسم تقنيات التعليم، وقسم علم النفس التربوي، وكذلك من منسوبي وزارة التعليم، وقد تم الأخذ بالآراء التي اتفق عليها معظم المحكمين وتم إجراء التعديلات، وبالتالي ظهر المقياس في صورته النهائية.

ثبات مقياس الدافعية: وقد تم قياس ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ لحساب ثبات محاور الاختبار ودرجته الكلية، وذلك بالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٥): نتائج ثبات مقياس الدافعية بطريقة ألفا كرونباخ

محاور مقياس الدافعية	عدد العبارات	معامل الثبات
الدافعية الداخلية	١١	٠,٨١
الدافعية الخارجية	٨	٠,٧٩
الثقة	٩	٠,٨٤
الدرجة الكلية للمقياس	٢٥	٠,٨٥

يتضح من الجدول (٥) أن معامل الثبات العام للمقياس ككل (**٠,٨٥**)، وهي قيمة تدل على أن المقيـاس على درجـة مناسـبة مـن الثبـات، وبـذلك تم التأكـد مـن صـلاحية تطبيـق مقيـاس الدافعيـة علـى طالبات العينة الأساسية للبحث.

– مقياس الدافعية في صورته النهائية:

تم إعداد المقياس في صورته النهائية كما في الملحق (٣) مكوناً من:

- **صفحة الغلاف:** متضمنة اسم المقياس، والبيانات الخاصة بالطالبة، وتعليمات المقياس، بالإضافة إلى بيانات الباحثة.
- **صفحة المقياس:** حيث تكَوَّن المقياس من (٢٨) عبارة، وكانت الإجابة على نفس صفحة المقياس.

ثالثاً: تقنية الواقع المعزز:

تم تصميم تقنية الواقع المعزز القائم على أداة " Blippar" وفق النموذج العالمي (ADDIE MODEL) وذلك لمناسبته للبحث، حيث يتكون هذا النموذج من خمس مراحل وهي:

أولاً: مرحلة التحليل (Analysis): وهي المرحلة الأولى من مراحل التصميم التعليمي، وفي هذه المرحلة تم تحليل احتياجات عملية التصميم وفقاً للخطوات الآتية:

١- تحليل الهدف: تم تحديد الهدف من الواقع المعزز القائم على أداة " Blippar" ويتمثل في تقديم البرنامج الالكتروني المقترح بطريقة تُسهِّل للطالبات الفهم والاستيعاب للمعارف والمفاهيم العلمية والتقنية، وإيجاد جوّ من الحماس والتفاعل بين الطالبات، بهدف تنمية التحصيل والدافعية لدى الطالبات الملتحقات ببرنامج إدارة الابتكار وريادة الاعمال.

٢- تحليل خصائص المتعلمين: وهن الطالبات الملتحقات ببرنامج إدارة الابتكار وريادة الاعمال في خطة العمل الاولى للعام ٢٠١٨، واللاتي تتراوح أعمارهن من (١٩ – ٢٢) سنة.

٣- تحليل البيئة التعليمية: تم التأكد من معرفة الطالبات بمهارات التعامل مع الحاسب الآلي والأجهزة الذكية، وتوفير الأجهزة الذكية والحواسيب اللوحية لكل طالبة من طالبات المجموعة التجريبية، والتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح وتوفير الإنترنت.

ثانياً: مرحلة التصميم (Design):

وهي المرحلة الثانية من مراحل التصميم التعليمي حيث تم فيها ما يأتي:

١- صياغة الأهداف الإجرائية السلوكية بحيث تكون شاملة وقابلة للقياس.

٢- كتابة السيناريو، تم وضع هيكلة مفصلة وكاملة لتقنية الواقع المعزز القائم على أداة " Blippar" متضمنة الواجهات والفواصل الزمنية، وكيفية عرض المحتوى والأنشطة والتقويم النهائي بشكل ورقي.

٣- جمع الموارد ومتطلبات العمل المادية والبرمجية والصور والأصوات ولقطات الفيديو وغيرها.

٤- أساليب التقويم، حيث تكونت أساليب التقويم من المراحل الآتية:

- التقويم القبلي: وتمثل في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية.

- التقويم البنائي: وتمثل في الأسئلة التي طُرحت بعد كل جزء من البرنامج الالكتروني المقترح.
- التقويم الختامي: وتمثل في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية.

ثالثاً: مرحلة التطوير (Development):

وهي المرحلة الثالثة من مراحل التصميم التعليمي، ويتم في هذه المرحلة إعداد الوسائط التعليمية، وباستخدام مجموعة من البرامج والتطبيقات لتطوير الواقع المعزز القائم على أداة " Blippar"، وهي powtoon / 3d max / Moovly / Audacity / Active Presenter

رابعاً: مرحلة التطبيق (Implement):

حيث تم في هذه المرحلة ما يأتي:

١- التسجيل وانشاء حساب في برنامج Blippar

٢- إنشاء مشروع واختيار العلامة (Trigger Image)

٣- إنشاء المحتوى الرقمي المدمج في الصورة.

٤- إدراج مجسم ثلاثي الأبعاد وإنشاء أكثر من مشهد والربط بين المشاهد.

خامساً: مرحلة التقويم (Evaluate):

بعد الانتهاء من تقنية الواقع المعزز تم عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص، للوقوف على صلاحيتها، وملاءمتها للهدف منها، ومراعاتها للمعايير التربوية والفنية، ومدى مناسبتها للفئة العمرية للطالبات، ومقترحاتهم التي يرونها من إضافة أو تعديل أو حذف، وقد أكدوا صلاحية تقنية الواقع المعزز وجودتها في إطار الأهداف المحددة لها.

عرض نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: التحقق من تكافؤ المجموعتين:

١. التحقق من تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية وجب التعرف على الفروق ذات الدلالة الاحصائية بينهما في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها الاختبار وهي (التذكر، الفهم، التحليل) والاختبار الكلي. وقد تم لهذا الغرض استخدام ما يلي:

- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة Independent Samples T Test ، والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز

المستويات المعرفية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
التذكر	الضابطة	31	2.71	0.783	0.04	.220	.826
	التجريبية	33	2.67	0.777			
الفهم	الضابطة	31	1.26	0.930	0.14	.601	.550
	التجريبية	33	1.12	0.893			
التحليل	الضابطة	31	1.13	0.341	0.07	.930	.356
	التجريبية	33	1.06	0.242			
الاختبار التحصيلي الكلي	الضابطة	31	5.10	1.700	0.25	.609	.545
	التجريبية	33	4.85	1.564			

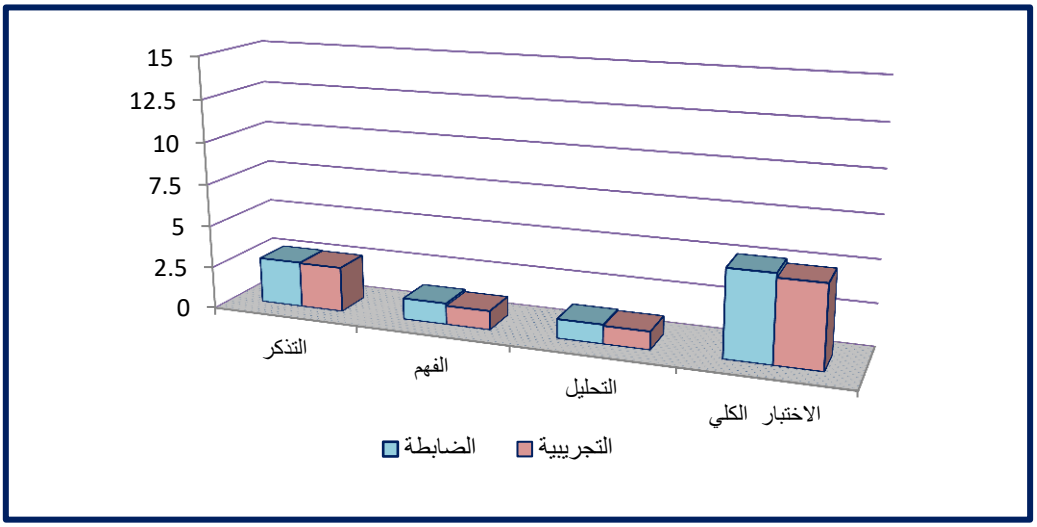
يتضح من الجدول رقم (٦):

- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عند مستوى التذكر هو (2.71)، وللمجموعة التجريبية هو (2.67).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عند مستوى الفهم هو (1.26)، وللمجموعة التجريبية هو (1.12).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عند مستوى التحليل هو (1.13)، وللمجموعة التجريبية هو (1.06).

- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز الكلي هو (5.10)، وللمجموعة التجريبية هو (4.85).
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها الاختبار وهي (التذكر، الفهم، التحليل) والاختبار الكلي، حيث ان جميع مستويات الدلالة لاختبار (ت) أكبر من (0.05) .
- تدل النتائج اعلاه على وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الضابطة والتجريبية، في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها الاختبار (التذكر، الفهم، التحليل) والاختبار الكلي.
-

شكل رقم (١)

المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز



يتضح من الشكل رقم (١) المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها الاختبار (التذكر، الفهم، التحليل) والاختبار الكلي.

٢. التحقق من تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية وجب التعرف على الفروق ذات الدلالة الاحصائية بينهما في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية وذلك عند جميع المحاور التي يمثلها المقياس وهي (الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الثقة) والمقياس الكلي. وقد تم لهذا الغرض استخدام ما يلي:

- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة Independent Samples T Test ،

والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧)

نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية

محاور المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
الدافعية الداخلية	الضابطة	31	21.97	4.841	1.39	1.238	.220
	التجريبية	33	20.58	4.146			
الدافعية الخارجية	الضابطة	31	15.94	3.521	1.03	1.253	.215
	التجريبية	33	14.91	3.025			
الثقة	الضابطة	31	18.13	3.956	1.04	1.133	.262
	التجريبية	33	17.09	3.367			
المقياس الكلي	الضابطة	31	56.03	12.306	3.46	1.210	.231
	التجريبية	33	52.58	10.521			

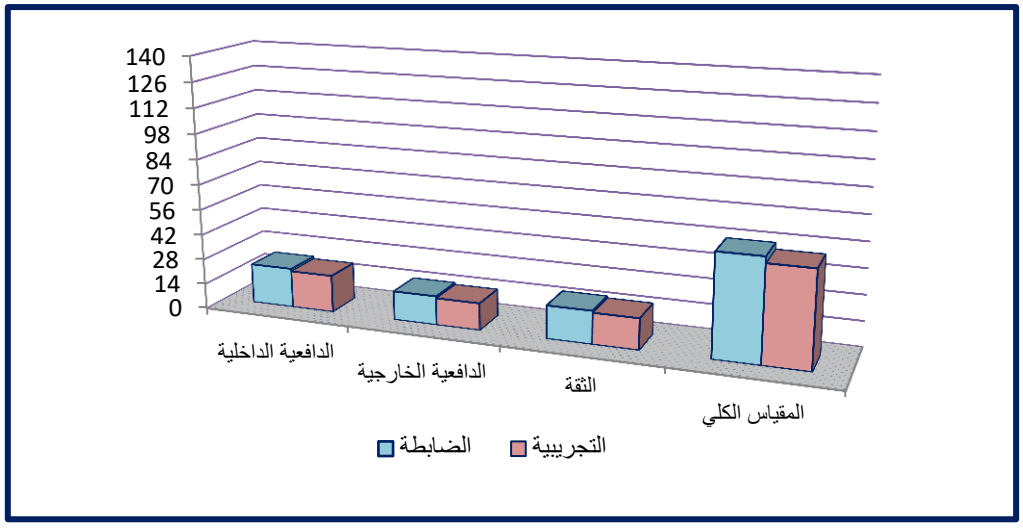
يتضح من الجدول رقم (٧):

- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية عند محور الدافعية الخارجية هو (21.97)، وللمجموعة التجريبية هو (20.58).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية عند محور الدافعية الداخلية هو (15.94)، وللمجموعة التجريبية هو (14.91).

- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية عند محور الثقة هو (18.13)، وللمجموعة التجريبية هو (17.09).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية الكلي هو (56.03)، وللمجموعة التجريبية هو (52.58).
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية وذلك عند جميع المحاور التي يمثلها المقياس وهي (الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الثقة) والمقياس الكلي، حيث أن جميع مستويات الدلالة لاختبار (ت) أكبر من (0.05) .
- تدل النتائج اعلاه على وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الضابطة والتجريبية، لمقياس الدافعية وذلك عند جميع المحاور التي يمثلها المقياس وهي (الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الثقة) والمقياس الكلي.
-

شكل رقم (٢)

المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية



يتضح من الشكل رقم (٢) المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية وذلك عند جميع المحاور التي يمثلها المقياس وهي (الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الثقة) والمقياس الكلي.

ثانياً: التحقق من فرضيات الدراسة:

- **الفرضية الأولى:** توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة والمجموعة الضابطة، في القياس

البَعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم الواقع المعزز، خلال برنامج الكتروني قائم على أداة "Blippar" لصالح المجموعة التجريبيَّة.

- **للتحقق من صحة هذا الفرضية تم استخدام:**

- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة Independent Samples T Test ، وذلك للتعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز.
- مربع ايتا (^{2}) للتعرف على حجم تأثير التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز، لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة.
- معادلة بلاك (Black) للكسب المعدل، وذلك للتحقق من فعالية التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز لدى طالبات المجموعة التجريبية.

جدول (٨)

نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز

المستويات المعرفية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
التذكر	الضابطة	31	4.32	1.045	2.07	9.417	.000
	التجريبية	33	6.39	0.659			
الفهم	الضابطة	31	3.29	0.973	1.47	7.511	.000
	التجريبية	33	4.76	0.502			
التحليل	الضابطة	31	1.90	0.539	0.91	7.805	.000
	التجريبية	33	2.82	0.392			

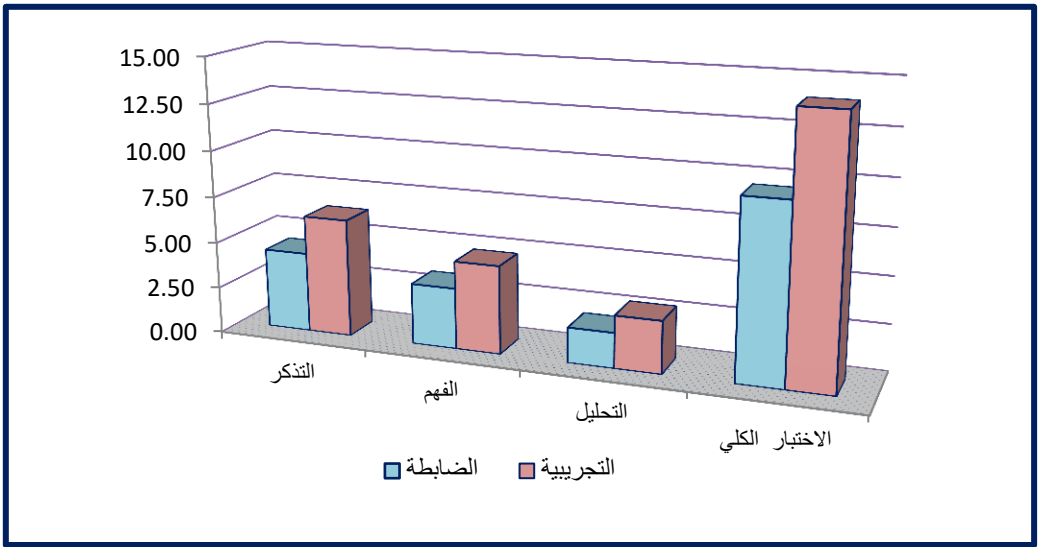
	بية						
الاختبار التحصيلي الكلي	الضابطة	31	9.52	2.350	4.45	9.281	.000
	التجريبية	33	13.97	1.311			

يتضح من الجدول رقم (٨):

- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عند مستوى التذكر هو (4.32)، وللمجموعة التجريبية هو (6.39).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عند مستوى الفهم هو (3.29)، وللمجموعة التجريبية هو (4.76).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عند مستوى التحليل هو (1.90)، وللمجموعة التجريبية هو (2.82).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز الكلي هو (9.52)، وللمجموعة التجريبية هو (13.97).
- توجد فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها الاختبار وهي (التذكر، الفهم، التحليل) والاختبار الكلي، حيث أن جميع مستويات الدلالة لاختبار (ت) أقل من (0.05). وقد كانت جميع هذه الفروق في اتجاه طالبات المجموعة التجريبية ذوات المتوسطات الحسابية الأعلى.
- تدل النتائج اعلاه على وجود أثر ايجابي للتدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها الاختبار (التذكر، الفهم، التحليل) والاختبار الكلي.

شكل رقم (٣)

المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز



يتضح من الشكل رقم (٣) المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها الاختبار (التذكر، الفهم، التحليل) والاختبار الكلي.

جدول (٩)

نتيجة مربع ايتا (^{2}) لقياس حجم تأثير التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز، لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة

المستوى المعرفي	متوسط البعدي للمجموعة الضابطة	متوسط البعدي للمجموعة التجريبية	مربع ايتا	حجم الأثر
التذكر	4.32	6.39	.595	مرتفع
الفهم	3.29	4.76	.486	مرتفع
التحليل	1.90	2.82	.496	مرتفع
الاختبار الكلي	9.52	13.97	.590	مرتفع

يتضح من الجدول (٩) أن جميع قيم مربع ايتا لمستويات اختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز هي أكبر (٠,١٤) والتي حددها كوهين (Cohen) لتحديد حجم التأثير المرتفع. وعليه تدل هذه النتيجة على وجود أثر ايجابي **مرتفع** للتدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز، لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة.

جدول (١٠)

نتيجة معادلة الكسب المعدل للتحقق من فاعلية التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز، لدى طالبات المجموعة التجريبية

المستوى المعرفي	متوسط القبلي	متوسط البعدي	الدرجة النهائية	الكسب المعدل
التذكر	2.67	6.39	7	1.39
الفهم	1.12	4.76	5	1.67
التحليل	1.06	2.82	3	1.49
الاختبار الكلي	4.85	13.97	15	1.51

يتضح من الجدول (١٠) أن التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة ''Blippar'' يتصف بدرجة مرتفعة من الفاعلية في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز لدى طالبات المجموعة التجريبية، حيث كانت جميع قيم نسبة الكسب المعدل أكبر من القيمة (1.20) وهي التي حددها بلاك لإثبات الفاعلية.

وبناء على النتائج الموضحة في الجداول (٩) إلى (١٠) يتم قبول فرضية الدراسة الأولى والتي أكدت على وجود تأثير ايجابي وفعال للتدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة ''Blippar'' في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز، لدى طالبات المجموعة التجريبية من جامعة طيبة.

ويمكن تفسير نتيجة الفرضية الأولى وذلك بالإشارة الى أن البحث الحالي – في حدود علم الباحثتين – قد تفرد في متغيراته (المستقلة/ برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة Blippar'' ، والتابعة/ التحصيل والدافعية وتقييم منتج) وتتفق دراسة الزين (٢٠١٨)،ودراسة أحمد(٢٠١٦)، ودراسة كوس وآخرين (Kose et. Al.,2013)ودراسة تشين وآخرون (Chen et. Al.,2017)، ودراسة فريتاس وكامبوس (Freitas & Campos,2008)، كما أن نتائج الدراسة الحالية جاءت متفقه مع الدراسات السابقة في أن برامج وبيئات ونظم التعلم وأسهمت في إيصال المحتوى المعرفي وزيادة كفاءة النواتج التعليمية ورفع مستوى الاحتفاظ بالمعلومات ، ووجود فروق بين المجموعات في الجانب المعرفي، وجاءت مختلفة مع دراسة ودراسة أبو خاطر(٢٠١٨) إذ لم تُظهر الدراسة أي فاعلية في الجانب التحصيلي تُعزى لعامل التذكر للمعلومات المعرفية والتي سبق أن دُرست في فصل دراسي أسبق .

وتعزو الباحثتان النتيجة التي تتعلق بفرضية الدراسة الأولى الى:

- إن استخدام البرنامج الالكتروني المقترح والقائم على أداة ''Blippar'' ، أتاح لعضو هيئة التدريس فرصة عرض المفاهيم الدراسية بطريقة تختلف عن النمط التقليدي في التدريس، بحيث أصبح للطالبة دور ايجابي وفاعل في الحصول على المعلومة، ومناقشتها مع الزميلات

للوصول الى المفهوم المراد بطريقة صحيحة، مكنتها من انجاز المشاريع المقررة بطريقة مبتكره. بالإضافة الى أن التدريس من خلال هذا البرنامج تضمن مهمات وأنشطة تفاعلية ساعدت في تنمية قدرات الطالبات على فهم واستيعاب المعلومات والحقائق، ومن ثم تنمية قدراتهن على توظيف هذه المعلومات في المشاريع المقررة.

- **الفرضية الثانية:** تُوجد فروق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥ ≥ α) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس دافعية الانجاز لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز عبر البرنامج الالكتروني القائم على أداة " Blippar" لصالح المجموعة التجريبية.

للتحقق من صحة هذا الفرضية تم استخدام:

- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة Independent Samples T Test ، وذلك للتعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية.
- مربع ايتا (^{2}) للتعرف على حجم تأثير التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة ''Blippar'' في تنمية الدافعية، لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة.
- معادلة بلاك (Black) للكسب المعدل، وذلك للتحقق من فعالية التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة ''Blippar'' في تنمية الدافعية لدى طالبات المجموعة التجريبية.

جدول (١١)

نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية

محاور المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
الدافعية الداخلية	الضابطة	31	29.52	5.415	18.33	13.883	.000
	التجريبية	33	47.85	5.149			
الدافعية	الضابطة	31	25.39	6.227	11.86	9.341	.000

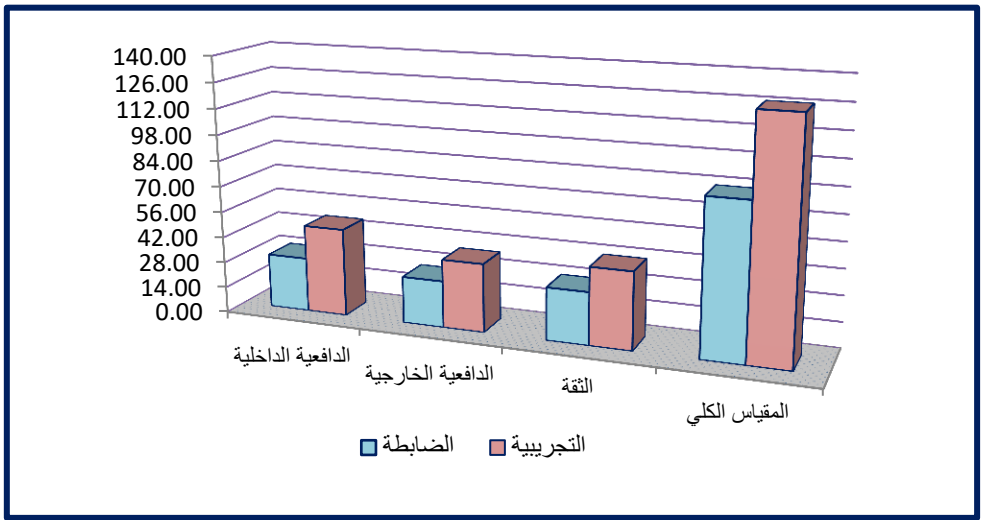
الخارجية	التجريبية	33	37.24	3.446			
الثقة	الضابطة	31	28.55	7.051	13.36	9.281	.000
	التجريبية	33	41.91	3.932			
المقياس الكلي	الضابطة	31	83.45	17.514	43.55	11.744	.000
	التجريبية	33	127.00	11.761			

يتضح من الجدول رقم (١١):

- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية عند محور الدافعية الخارجية هو (29.52)، وللمجموعة التجريبية هو (47.85).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية عند محور الدافعية الداخلية هو (25.39)، وللمجموعة التجريبية هو (37.24).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية عند محور الثقة هو (28.55)، وللمجموعة التجريبية هو (41.91).
- إن المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية الكلي هو (83.45)، وللمجموعة التجريبية هو (127.00).
- توجد فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية وذلك عند جميع المحاور التي يمثلها المقياس وهي (الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الثقة) والمقياس الكلي، حيث أن جميع مستويات الدلالة لاختبار (ت) أقل من (0.05) .
- تدل النتائج اعلاه على وجود أثر ايجابي للتدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية الدافعية لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة وذلك عند جميع المحاور التي يمثلها المقياس وهي (الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الثقة) والمقياس الكلي.

شكل رقم (٤)

المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية



يتضح من الشكل رقم (٤) المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية وذلك عند جميع المحاور التي يمثلها المقياس وهي (الدافعية الداخلية، الدافعية الخارجية، الثقة) والمقياس الكلي.

جدول (١٢)

نتيجة مربع ايتا (^{2}) لقياس حجم تأثير التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية الدافعية، لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة

المحاور	متوسط البعدي للمجموعة الضابطة	متوسط البعدي للمجموعة التجريبية	مربع ايتا	حجم الأثر
الدافعية الخارجية	29.52	47.85	.757	مرتفع
الدافعية الداخلية	25.39	37.24	.593	مرتفع
الثقة	28.55	41.91	.590	مرتفع
المقياس الكلي	83.45	127.00	.690	مرتفع

يتضح من الجدول (١٢) أن جميع قيم مربع ايتا لمستويات اختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تقنية الواقع المعزز هي أكبر (٠,١٤) والتي حددها كوهين (Cohen) لتحديد حجم التأثير المرتفع. وعليه تدل هذه النتيجة على وجود أثر ايجابي **مرتفع** للتدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية الدافعية، لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة.

جدول (١٣)

نتيجة معادلة الكسب المعدل للتحقق من فاعلية التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar" في تنمية الدافعية، لدى طالبات المجموعة التجريبية

المحاور	متوسط القبلي	متوسط البعدي	الدرجة النهائية	الكسب المعدل
الدافعية الخارجية	20.58	47.85	55	1.29
الدافعية الداخلية	14.91	37.24	40	1.45
الثقة	17.09	41.91	45	1.44
المقياس الكلي	52.58	127.00	140	1.38

يتضح من الجدول (١٣) أن التدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة ''Blippar'' يتصف بدرجة مرتفعة من الفاعلية في تنمية الدافعية لدى طالبات المجموعة التجريبية، حيث كانت جميع قيم نسبة الكسب المعدل أكبر من القيمة (1.20) وهي التي حددها بلاك لإثبات الفاعلية.

وبناء على النتائج السابقة يتم قبول فرضية الدراسة الثانية والتي أكدت على وجود تأثير إيجابي وفعال للتدريس باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة ''Blippar'' في تنمية الدافعية لدى طالبات المجموعة التجريبية من جامعة طيبة.

ويمكن تفسير نتيجة الفرضية الثانية وذلك بالإشارة الى أن هدف البحث قياس أثر البرنامج المقترح على دافعية الانجاز في مشاريع الابتكار، ولم تعثر الباحثتان على دراسة مماثلة للدراسة الحالية ، ولكن طرحت الأدبيات عدد من الدراسات تقيس مستوى الدافعية من خلال برنامج للتعلم المتمازج، أوشبكة الانترنت أو الالعاب الالكترونية ، كدراسة الحسناوي (٢٠٠٧)، ودراسة توزون ويلماز–سويلو وكاراكوس وإنال وكزلكايا (Tuzun, Yilmaz-Soylu, Karakus, Inal, & Kizilkaya, 2009) دراسة تجريبية في مدينة أنقرة (Ankara) للكشف عن أثر بيئة اللعب من خلال الحاسوب في زيادة التحصيل والدافعية، ودراسة دراسة الزعبي وبني دومي (٢٠١٢) ودراسة صالح (٢٠١١)، دراسة الكندري (٢٠١٣)، وجاءت نتائج الدراسة الحالية متفقه مع الدراسات السابقة في أن برامج وبيئات التعلم الالكتروني وشبكات الانترنت ذات تأثير في زيادة دافعية الانجاز لدى عينة الدراسة، كما طُرحت دراسات للتعرف على أثر الواقع المعزز على التحصيل والدافعية كدراسة الزين (٢٠١٨)، ودراسة الجحدلي (٢٠١٨)، ودراسة استابا ونادولني (Estapa &Nadolny,2015) جاءت نتائجها متفقة أيضاً مع نتائج الدراسة الحالية، أما ودراسة ثورنتون (Thornton,2014) فجاءت نتائجها مختلفة عن نتائج الدراسة الحالية.

وترى الباحثان أن النتيجة التي تتعلق بفرضية الدراسة الثانية قد تعود الى:

- إن التدريس باستخدام البرنامج الالكتروني المقترح القائم على أداة "Blippar"، كان مشوقاً ومحفزاً للطالبات وأثار دوافعهن نحو تنفيذ الأنشطة المطلوبة، حيث أن عامل الإثارة والجذب والتنوع والإمكانيات المتوفرة في البرنامج أثرت إيجابياً على دوافع الطالبات، لا سيما وأن من بين أبرز العوامل التي تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية هو حب الطالبات لطريقة التدريس، وهذا ما استطاع البرنامج المقترح تحقيقه مع طالبات المجموعة التجريبية. كما أن التدريس باستخدام البرنامج المقترح أدى الى التغلب على ما قد يرافق عملية التدريس التقليدية من جفاف، وشعور بالملل، والانتقال الى بيئة تعليمية مشوقة ومعززة لدوافع الطالبات.
- **الفرضية الثالثة:** توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥ ≥ α) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar") على مقياس مؤشرات تقييم مشاريع الانجاز لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية.

للتحقق من صحة هذا الفرضية تم استخدام:

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب وتقدير الدرجات التي حصلت عليها طالبات المجموعة التجريبية وفق معايير ومؤشرات جودة المنتج التعليمي.
- اختبار (ت) للمجموعة الواحدة مع تحديد المتوسط الافتراضي ب (٣,٢٥).

جدول (١٤)

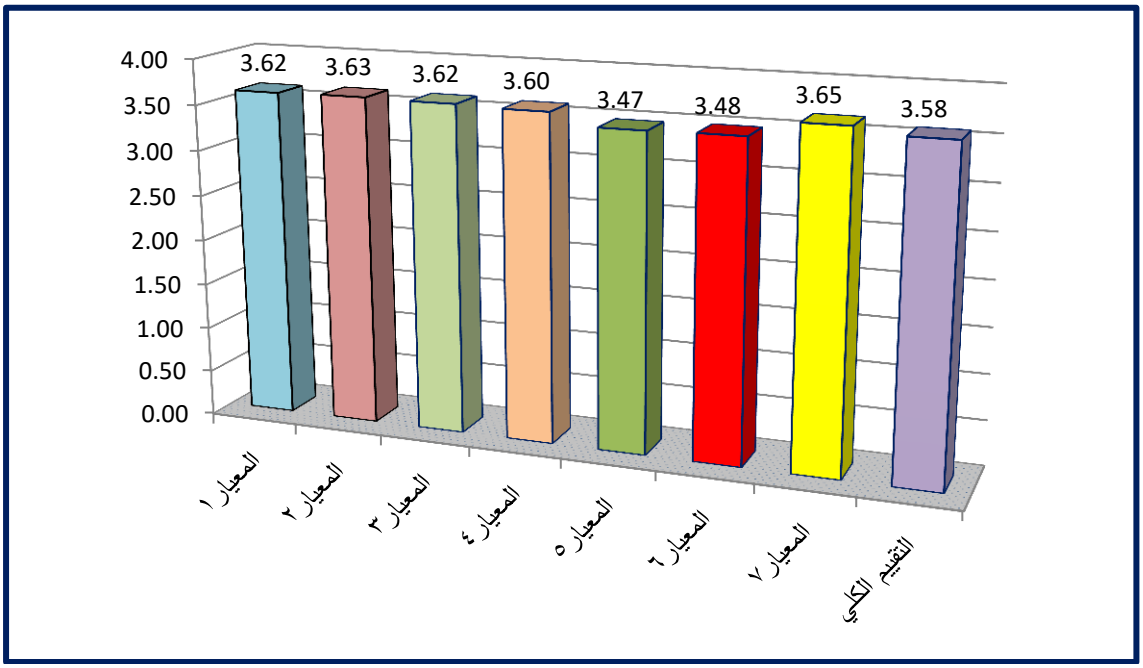
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة اختبار (ت) للمجموعة الواحدة والترتيب وتقدير الدرجات التي حصلت عليها طالبات المجموعة التجريبية وفق معايير ومؤشرات جودة المنتج التعليمي

الرقم	معايير جودة المنتج التعليمي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الدرجة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١	كتابة السيناريو	3.62	0.354	٤	ممتاز	6.005	.000
٢	مضمون المنتج التعليمي	3.63	0.328	٢	ممتاز	6.702	.000
٣	وسائط المنتج التعليمي	3.62	0.302	٣	ممتاز	7.038	.000
٤	استخدام الألوان	3.60	0.330	٥	ممتاز	6.036	.000
٥	كتابة النصوص	3.47	0.391	٧	ممتاز	3.275	.003
٦	الرسوم التوضيحية والصور	3.48	0.379	٦	ممتاز	3.473	.001
٧	المؤثرات الصوتية	3.65	0.349	١	ممتاز	6.528	.000

	التقييم الكلي	3.58	0.300		ممتاز	6.352	.000

شكل (٥)

المتوسطات الحسابية للدرجات التي حصلت عليها طالبات المجموعة التجريبية وفق معايير ومؤشرات جودة المنتج التعليمي



يتضح من الجدول (١٤) والشكل (٥) والخاص بالمتوسطات الحسابية للدرجات التي حصلت عليها طالبات المجموعة التجريبية وفق معايير ومؤشرات جودة المنتج التعليم ما يلي:

- إن (جميع) المعايير في درجة (ممتاز) حيث جاء المتوسط الحسابي في فئة التقدير (٣,٢٥ الى أقل من ٤,٠٠) وهي مرتبة كما يلي:
  - جودة المؤثرات الصوتية في المنتج التعليمي.
  - جودة مضمون المنتج التعليمي.
  - جودة وسائط المنتج التعليمي.
  - جودة كتابة سيناريو المنتج التعليمي.
  - جودة استخدام الألوان في المنتج التعليمي.
  - جودة الرسوم التوضيحية والصور في المنتج التعليمي.
  - جودة كتابة نصوص المنتج التعليمي.

- لقد جاءت المعايير ككل والخاصة بتقييم المنتج الخاص بطالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar") في درجة (ممتاز) وبمتوسط حسابي (٣,٥٨) من (٤,٠٠).
- كما أظهرت النتائج الخاصة في جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام برنامج الكتروني مقترح قائم على أداة "Blippar") على مقياس مؤشرات تقييم مشاريع الانجاز، والمتوسط الافتراضي (٣,٢٥) لصالح متوسط درجات الطالبات.

استناداً على ما سبق من نتائج يمكن القول أن نتائج الدراسة الحالية اتفقت مع دراسة الزين (٢٠١٨) التي استخدمت بطاقة تقييم منتج لتقييم منتجات الطالبات مستخدمي البرنامج المقترح في الدراسة الحالية، وتعزو الباحثتان هذه النتيجة إلى طبيعة البرنامج المقترح وما تضمنه من محتوى والأنشطة الإثرائية والتغذية الراجعة الفورية ، واستفادة الطالبات منها بالإضافة إلى ما اتيح لهن من ممارسة المهارات والتدرب عليها وفق الخطو الذاتي الأمر الذي انعكس على منتجاتهن من الواقع المعزز.

توصيات الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسة توصي الباحثان بما يلي:

١) استخدام البرنامج الالكتروني المقترح والقائم على أداة "Blippar" أثناء تدريس طالبات جامعة طيبة لما لذلك من أثر ايجابي في اكساب الطالبات مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز وتنمية دافعيتهن للإنجاز في مشاريع الابتكار.

٢) عقد دورات تدريبية وورش عمل لعضوات هيئة التدريس في جامعة طيبة لتدريبهم على كيفية التقنية في التدريس.

٣) العمل على تجهيز الجامعة والأقسام الأكاديمية بقاعات تعليمية مزودة بكافة الأجهزة والشاشات مع ربطها بخدمة الانترنت التي تمكن عضو هيئة التدريس من استخدام التقنية في التدريس.

٤) توجيه رؤساء الأقسام ذوي العلاقة إلى أهمية متابعة وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام التقنية في التدريس.

٥) الابتعاد ما أمكن عن طرق التدريس التقليدية، لما تتصف به هذه الطريقة من محدودية الفائدة ولعدم توفر عنصر التشويق فيها وعدم قدرتها على تنمية وتطوير دافعية الطالبات.

المراجع العربية :

أبو الروس ، عادل منير، و الشاذلي، دعاء إسماعيل (٢٠١٨):دور الواقع المعزز في تدريس اللغة العربية والثقافة العربية الإسلامية للناطقين بغير العربية، متوفرة على الرابط ، تم الاطلاع في يناير،٥، ٢٠١٩ http://www.m-a-arabia.com/vb/showthread.php?t=20665

أبو خاطر ، سهيلا كمال (٢٠١٨): فاعلية برنامج يوظف تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات تركيب دوائر الروبوت الالكترونية في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،كلية التربية ، الجامعة الاسلامية بغزة.

أحمد، اسلام جهاد عوض الله (٢٠١٦): فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز Augmented Reality في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة" **رسالة ماجستير غير منشورة**، ،جامعة الازهر – كلية التربية – غزة ،

أحمد، هاله إبراهيم. (٢٠١٧). التصميم الرقمي لتكنولوجيا الواقع الافتراضي على ضوء جودة التعلم الالكتروني . **المجلة الفلسطينية للتعلم المفتوح ٦**، الصفحات ٦٥-٨٠.

إسماعيل ، عبدالرؤوف محمد. (٢٠١٦): فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز الإسقاطي والمخطط في تنمية التحصيل الأكاديمي لمقرر شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم في أنشطة الاستقصاء واتجاهاتهم نحو هذه التكنولوجيا. **دراسات تربوية واجتماعية** ، الصفحات ص١٤٣-٢٤٣.

با بكر، نهله الطيب. (٢٠١٠):علاقة الدافعية بالتحصيل الدراسي لطلاب المدارس الحكومية والمدارس الخاصة في المرحلة الثانوية، الجامعة اليمنية، كلية اللغات والآداب والتربية، **رسالة ماجستير غير منشورة**.

البكر، رشيد النوري (٢٠١٠): **تنمية مهارات التفكير من خلال المنهج الدراسي**.ط٦، الرياض، مكتبة الرشد.

بني يونس، محمد محمود(٢٠١٥): **سيكولوجية الدوافع والانفعالات** ،ط ٤ دار المسيرة، عمان ، الاردن.

الترتوري، محمد عوض (٢٠٠٦): دافعية الإنجاز ، السبت ٢٧ أيار (مايو) ٢٠٠٦، متوفر على الرابط http://www.diwanalarab.com/spip.php?article4558 في ٢٠١٩/١/١١

جروان ،فتحي عبد الرحمن (٢٠١٤): **تعليم التفكير – مفاهيم وتطبيقات**، ط٦ ، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

الحجيلي، سمر أحمد (٢٠١٨): فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،كلية التربية ، جامعة طيبة .

الحرازي، شيرين. (٢٠١٥). الأبعاد الفكرية والتكنولوجية للواقع الافتراضي وفاعليته في الرسم والتصوير. **مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية:** جامعة السلطان قابوس –كلية الآداب والعلوم الاجتماعية مج٢، ع٩ ، ١٩ – ٢٩.

حسن، نبيل (٢٠١٢). فاعليَّة استخدام موقع قائم على الويب ووفق النظريَّة البنائيَّة والسلوكيَّة في تنمية مهارات التعلُّم الذاتي والاتجاه نحوه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **مجلة دراسات عربيَّة في التربية وعلم النفس**، (٣)٢٧، ١٢-٥١.

الحسناوي، موفق. (٢٠٠٧). أثر استخدام كل من الإنترنت والحاسوب في تدريس الكترونيات القدرة الكهربائية في دافعية الطلبة واتجاهاتهم نحوهما. **مجلة علوم إنسانية**، 32). www. ULUM.NL) هولندا، ٤.

الحسيني ، مها عبدالمنعم. (٢٠١٤). أثر استخدام الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في التحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية . **رسالة ماجستير غير منشورة** .

خميس، شيماء علي(٢٠١٤) : التفكير الابداعي وعلاقته بدافعية التعلم لدى طالبات بعض كليات جامعة بابل ، العراق .جامعة بابل . كلية الدراسات القرآنية ، **مجلة علوم التربية الرياضية**، مج ٧- ع (٢).

الدهاسي، الجوهرة علي(٢٠١٧) : استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الرياضي، **مجلة القراءة والمعرفة** – مصر ،ع (١٩٠)، ص ٩٠-١١٢.

رسلان ، محمود يوسف (٢٠١٢): **دافعية الإنجاز : المفهوم – النظرية – التطبيق** / الناشر :جامعة الملك فيصل. مركز الترجمة والتأليف والنشر المملكة العربية السعودية.

الرفوع ، محمد أحمد (٢٠١٥): **الدافعية نماذج وتطبيقات** ، ط١، دار المسيرة ،عمان ، الاردن.

الزعبي، علي وبني دومي، حسن. (٢٠١٢). أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في المدارس الأردنية في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات، وفي ،(١) دافعيتهم نحو تعلمها. **مجلة جامعة دمشق**، ٢٨، .٥١٨-٤٨٥

الزغول، عماد عبد الرحيم، وشاكر عقله المحاميد (٢٠٠٧). **سيكولوجية التدريس الصفي** ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن

زيتون، كمال (٢٠٠٤). **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات**. القاهرة: عالم الكتب.

الزين، حنان بنت أسعد(٢٠١٨): برنامج تعليمي مقترح لتنمية مهارات تصميم تقنية الواقع المعزز لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن وأثره على زيادة دافعية التعلم لديهن، **مجلة الفتح**، ع (٧٤) حزيران.

السقا ، محمد حسن، والمدني، محمد ياسر ،و العبادلة، عثمان محمد، وأحمد، مهدي زكي، وأبو حرب، مصطفى صبحي (٢٠١٨):أثر تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء، **مديرة التربية والتعليم خان يونس**– مدرسة الحاج محمد النجار الثانوية للبنين – فلسطين.

سماوي، فادي، و العساف ، جمال (٢٠١٣):استراتيجيات التعلم المفضلة لدى عينة من طلبة جامعة البلقاء التطبيقية وارتباطها بالدافعية، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)**، ٢٧ (٤)، ص ٨٨٨-٩١٢.

الشامي، إيناس عبد المعز، و القاضي، لمياء محمود محمد(٢٠١٧): أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وانتاج الدروس الالكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، **مجلة كلية التربية** – جامعة المنوفية ،ع (٤)، ج ١.

الشثرى، وداد. والعبيكان، ريم عبد المحسن بن محمد: (٢٠١٦). أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات .**العلوم التربوية**: جامعة القاهرة –كلية الدراسات العليا للتربية، مج٢٤، ع٤ ، ١٣٧:

الشديفات ، جومانة حامد (٢٠١١م) . أثر استخدام الحاسوب في التحصيل الدراسي لدى طلبة مساق مناهج وأساليب تدريس التربية الإسلامية في جامعة آل البيت ، **مجلة جامعة دمشق ، المجلد ٢٧** ، العدد الأول+ الثاني.

الشريف ، بندر بن أحمد ، آل مسعد ، أحمد بن زيد. (٢٠١٧). أثر استخدام الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة** – الأردن ، الصفحات ص ٢٢٠ – ٢٣٣.

الشريف، ندر. (٢٠١٧). أثر استخدام تقنية الواقع المعزّز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**: المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب.

الشنطي، عبدالله محمد (٢٠١٨) : تطبيقات الريادة في هندسة البرمجيات وعلاقتها بتحسين الأداء المؤسسي، متوفر على موقع الكتروني.

الشيزاوية، ليلى. (٢٠١٨). أثر التدريس القائم على تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في اكتساب مفاهيم المضلعات والدائرة وفي الاستدلال المكاني لدى طلبة الصف السادس الأساسي ، **رسالة ماجستير غير منشورة**. جامعة السلطان قابوس، مسقط.

صالح، أكرم. (٢٠١٢). تعلم الرياضيات باستخدام فعاليات الويب كويست للصف التاسع الأساسي "الجانب العاطفي". **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

الطويل ،حمد بن صالح (٢٠١٦): الدوافع : تعريفها-أهميتها – أنواعها- وظائفها – نظرياتها. **مجلة كلية التربية** (جامعة بنها) ، ٢٧، (١٠٦) .

عطار ، عبدالله اسحاق ،كنساره ، إحسان محمد. (٢٠١٥). **الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو** . مكة المكرمة ، مكتبة الملك فهد الوطنية.

عمار، حنان (٢٠١٨): الواقع المعزز Augmented Reality وتطبيقاته في التعليم لبناء مجتمع المعرفة، **مجلة منبر التربية** ، جامعة بيشة ، ع الأول

العمرجي ، جمال الدين إبراهيم. (٢٠١٧). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى الطلاب. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة** – الأردن ، الصفحات ص ١٣٥ – ١٥٥.

العناتي، جهاد محمد (٢٠١٩) : تقييم القدرات الابداعية لدى طلبة برامج الموهوبين في مدارس المدينة المنورة ، **مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية** ، مج (٢٧) ع (١) ص ٢١٢-٢٣٣

عوض الله. اسلام . (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة. **رسالة ماجستير غير منشورة**. كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة.

القطامي، يوسف(٢٠٠٧): **تعليم التفكير لجميع الأطفال** ، عمان، دار المسيرة.

كاظم ، جؤذر حمزة (٢٠١٨) دافعية الطلبة نحو الالتحاق بقسم اللغة العربية وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي ، جامعة بابل/كلية التربية للعلوم الانسانية، متوفر على الرابط
https://www.iasj.net/iasj?func=search&query=au:%22%D8%AC%D8%A4%D8%B0%D8%B1%20%D8%AD%D9%85%D8%B2%D8%A9%20%D9%83%D8%A7%D8%B8%D9%85%20%22&formQuery=au:%22%D8%AC%D8%A4%D8%B0%D8%B1%20%D8%AD%D9%85%D8%B2%D8%A9%20%D9%83%D8%A7%D8%B8%D9%85%20%22&uiLanguage=ar في ٢٠١٩/١/٧

الكندري ، علي حبيب (٢٠١٣) :فاعلية الأنشطة الإلكترونية على التحصيل والدافعية للتعلم لدى عينة من طلبة جامعة الكويت، كلية التربية، جامعة الكويت ،**المجلة التربوية**. مج. ٢٨، ع. ١٠٩، ج. ٢، سبتمبر ٢٠١٣ متوفر على الرابط
http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=93870

كيلر ، جون (٢٠١٧): **تصميم الدافعية للتعلم والأداء** ، ترجمة : الجغيمان ، عبد الله ، نوفل ، محمد) الرياض مكتب التربية العربي لدول الخليج.

مجمع اللغة العربيَّة (٢٠٠٤). **المعجم الوسيط**. القاهرة: مكتبة الشرق الدوليَّة.

محمد، مقداد ، (٢٠١٠) : الدافعية إلى التعليم لدى طلبة التعليم الإلكتروني ، **مؤتمر التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة** ، البحرين . في الفترة من ٦ إلى ٨ أبريل ٢٠١٠.

محمد، هناء رزق(٢٠١٧): تقنية الواقع المعزز Augmented Reality وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم. **دراسات في التعليم الجامعي** – مصر ،ع (٣٦)، ص ٥٧٠-٥٨١.

مشتهى ، رامي رياض. (٢٠١٥). فاعلية توظيف تقنية الحقيقة المدمجة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. **رسالة ماجستير غير منشورة** – الجامعة الإسلامية كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس . غزة .

المفرجي، خليفة بن علي(٢٠٠٦): الدافعية للتعلم . **مجلة التطوير التربوي**، سلطنة عمان ، ع (٣١)، ص ١٦- ١٧

اللقاني ، أحمد و علي ، الجمل (٢٠١٣) " **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس** " القاهرة ، عالم الكتب .

نوفل، خالد محمود. (٢٠١٠). **إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

المراجع الاجنبية:

-Bacca, J.; Baldiris, S.; Fabregat, R.; Graf, S.; Kinshuk (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. **Educational Technology & Society**, 17(4), p. 133–149.

-Chen, C.; Huang, C.; Chou, Y. (2017). Effects of augmented reality-based multidimensional concept maps on students' learning achievement, motivation and acceptance. **Universal Access in the Information Society**, p. 1-12

-Craig, A. (2013). Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications Elsevier Science. **Kindle Edition**, **Morgan Kaufmann**. **USA**.

–Dunleavy, M.; Dede, C.; Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. **Journal of Science Education and Technology**, Vol. (18), p. 7–22.

-Estapa, A.; Nadolny, L. (2015). The Effect of an Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson .on Student Achievement and Motivation. **Journal of STEM Education**, 16 (3), p. 40–49

-Freitas, R. &Campos, P. (2008). A system of Augmented Reality for Teaching 2nd Grade Students, .**Liverpool**, **UK**

-Hartnett, M. m St George, A.& Dronm , J.,(2011):Being together - factors that unintentionally undermine motivation. **Journal of Open** ,Flexible and Distance Learning, 15(1),1-16.

-Huisinga, L. A. (2017). Augmented reality reading support in higher education: Exploring effects on perceived motivation and confidence in comprehension for struggling readers in higher education. .**published doctor's thesis**. Iowa State University

-Keller, ,J.M.(2008):First Principles of motivation to learn and e-learning . Distance Education, 29(2), 175-185.

-Kose, U.; Koc, D.; Yucesoy, S. (2013). An Augmented Reality Based Mobile Software to Support Learning Experiences in Computer Science Courses. **Procedia Computer Science**, Vol. (25), p. 370-374

-Larsen, Y., Bogner, F., Buchholz, H., & Brosda, C. (2011): Augmented Reality Learning System By Teachers And Students, open classroom conference augmented reality in education Evaluation Of A Portable And Interactive Ellinogermaniki Agogi, **Athens**, **Greece**, pp. 41-50 27– 29 October.

-Liarokapis, F.&Anderson, E. (2010): Using **Augmented reality** as a Media to Assist Teaching in Higher Education. Retrived in 2/1/ 2019 from https://www.researchgate.net/publication/230778863_Using_Augmented_Reality_as_a_Medium_to_Assist_Teaching_in_Higher_Education

Thornton, T. R. (2014). Understanding how learner outcomes could be affected through the implementation of augmented reality in an introductory engineering graphics cours.

-Tan, K.; Lee, Y. (2017). An Augmented Reality Learning System for Programming Concepts. **International Conference on Information Science and Applications**, Springer, Singapore, p. 179-187.

-Qualcomm. (2018). The Mobile Future of e-Xtended Reality (XR). Retrieved from: https://www.qualcomm.com/media/documents/files/the-mobile-future-of-extended-reality-xr.pdf

-Radu, L. (2012). Why Should My Students Use AR? A Comparative Review of the Educational Impact of Augmented Reality, IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, Atlanta.

-Wu, H. Lee, S. Chang, H. Liang, J.(2013): Current status opportunities and challenges of Augmented Reality in Education. **Computers & Education**, Vol (62), p.41-49.

-Yuen, Steve Chi-Yin, Yaooyuneyong , Gallayanee & Johnson, Erick (2011), Augmented - Reality: An overview and five directions for AR in education. **Journal of Educational Technology Development and Exchange**, Vol. 4, No. 1, pp. 119-140

-Tuzun, H., Yılmaz-Soylu, M., Karakus, T., Inal, Y., Kızılkaya, G. (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning, **Computer Education***, 52,* 1, 68- 77Tuzun, Yilmaz-Soylu, Karakus, Inal, & Kizilkaya.