Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 8, Issue 12 (2024) • P: 78 - 63
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

The Extent of Virtual Reality's Impact on Computer Learning Motivation: A Comprehensive Review of Literature and Educational Research

Ms. Amirah Mohammed Albalawi
King Saud University | KSA

Received: 02/06/2024
Revised: 20/06/2024
Accepted: 01/07/2024
Published: 30/12/2024

* Corresponding author: omyzan2008@gmail.com

Citation: Albalawi, A. M. (2024). The Extent of Virtual Reality's Impact on Computer Learning Motivation: A Comprehensive Review of Literature and Educational Research. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 8*(12), 63 – 78. https://doi.org/10.26389/AJSRP.B050624

2024 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: the study aimed to understand how virtual reality (VR) technology impacts computer learning motivation, based on the included studies. The researcher used a systematic review method, evaluating selected studies quantitatively and qualitatively. The research sample included both Arab and foreign studies related to the reality of teachers employing VR in the educational process. The study reviews various teaching methods using VR, identifies best practices, challenges, and the latest technologies in the field. It emphasizes VR's role in enhancing student learning motivation, making learning more meaningful and effective, and discusses how VR can inspire teachers to integrate this technology into their teaching methods. The study recommends using best practices in employing VR, focusing on addressing various challenges such as resistance to new technologies in educational environments, lack of realism and technical challenges, high costs, and difficulties in user interface design and teacher training. The study is important for understanding the use of VR in education, highlighting its benefits, challenges, and impact on learning motivation.

Keywords: Virtual reality, learning motivation, computer instruction.

مدى تأثير الواقع الافتراضي على دافعية تعلم الحاسب: مراجعة شاملة للأدبيات والبحوث التربوية

أ. أميرة محمد البلوي
جامعة الملك سعود | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية تأثير تقنية الواقع الافتراضي على دافعية تعلم الحاسب حسب ما تناولته الدراسات المتضمنة التي نشرت خلال النطاق الزمني ما بين (2018- 2023)، والتي نشرت باللغة العربية واللغة الإنجليزية، والتي طبقت على مقررات الحاسب وتناولت توظيف المعلمين للواقع الافتراضي والتحديات التي تواجههم وكيف يسهم في تعزيز دافعية التعلم، استخدمت الباحثة طريقة المراجعة المنهجية من مراجعة الأدبيات التي تستخدم الطرق المنهجية لجمع البيانات الثانوية، وتقييم الدراسات المختارة للمراجعة بشكل ومن تجميع النتائج من الناحية الكمية والنوعية، وقد تم الحصول على البيانات من خلال نتائج الدراسات المنشورة في قواعد البيانات التالية: Science, SDL, ERIC, Mdpi, Australian Education Index, Scopus, ScienceDirect ، المنظومة واشتملت عينة البحث على الدراسات العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع واقع توظيف المعلمين للواقع الافتراضي وتفعيله في العملية التعليمية، كما تستعرض الدراسة الأساليب التعليمية المختلفة لاستخدام الواقع الافتراضي، وتحدد أفضل الممارسات والتحديات وأحدث التقنيات في هذا المجال، وتبرز الدراسة دور الواقع الافتراضي في تعزيز دافعية الطلاب للتعلم، مما يجعل التعلم أكثر معنى وفعالية كما تناقش كيف يمكن للواقع الافتراضي أن يلهم المعلمين لدمج هذه التقنية في طرق التدريس الخاصة بهم. كما أوصت الدراسة باستخدام أفضل الممارسات في توظيف الواقع الافتراضي والتركيز على معالجة التحديات المختلفة مثل مقاومة البيئات التعليمية للتقنيات الجديدة، نقص الواقعية والتحديات التقنية، التكاليف العالية، وصعوبات في تصميم واجهة المستخدم وتدريب المعلمين. وتوصي الدراسة باستخدام التقنيات المتقدمة للواقع الافتراضي، لذلك الدراسة مهمة لفهم استخدام الواقع الافتراضي في التعليم، مسلطة الضوء على فوائده وتحدياته وتأثيره على دافعية التعلم.

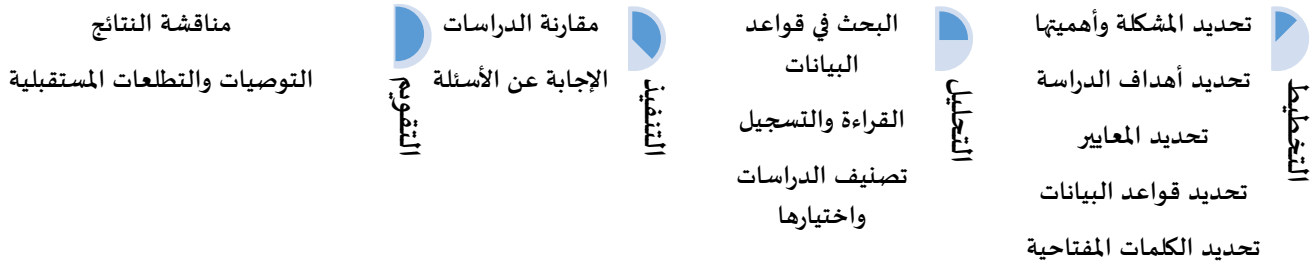
الكلمات المفتاحية: الواقع الافتراضي، دافعية التعلم، تدريس الحاسب.

1- المقدمة.

أصبح هذا العصر يتسم بدخول التقنية والتكنولوجيا المتنوعة كافة مجالات الحياة حيث لا نجد مجالاً من المجالات إلا وللتكنولوجيا أبلغ الأثر فيه، وللتعليم حظه الوافر من هذه الثورة.لذلك من الضروري تقييم الواقع التعليمي في ظل هذا التطور ومعرفة أفضل الممارسات المستخدمة وتعزيزها لتحقيق أبلغ الأثر، ومن الجانب الآخر معرفة جوانب الضعف في تلك التفاعلات التي تحدث بين المعلمين والتقنية ليتم تطويرها، تركز هذه الدراسة على محاولة التعرف على ابرز التحديات التي تواجه المعلمين أثناء استخدام الواقع الافتراضي ليتم وضع الاستراتيجيات المناسبة لتخطي تلك التحديات ومن جانب اخر محاولة التعرف على أحدث تلك التقنيات الموجودة والتي ستسهم في تحقيق أفضل النتائج المستهدفة بأفضل صورة ممكنة مع الاخذ بالاعتبار توفير الجهد والمال والوقت وصولا إلى فهم كيف تساهم الواقع الافتراضي في تعزيز دافعية التعلم وجعل عملية التعلم لدى الطلاب ذات معنى وفعالية مما يحفز المعلمين الآخرين لتوظيف هذا الواقع الافتراضي.

إجراءات المراجعة المنهجية: اتبعت المراجعة المنهجية الخطوات التفصيلية كما في الشكل الآتي:

شكل (1) خطوات المراجعة المنهجية



أولا: مرحلة التخطيط

1-1-مشكلة الدراسة:

مع تطور تقنيات التعليم في العصر الحالي أصبح من الضروري استخدام الواقع الافتراضي وتفعيلها في العملية التعليمية لما لها من أثر إيجابي على المتعلم.تكشف هذه الدراسة عن مدى استخدام وتوظيف الواقع الافتراضي في تعلم الحاسب، وتأثيره في تعزيز الدافعية.

2-1-أسئلة الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى مراجعة ومناقشة الأدبيات المنشورة حول توظيف المعلمين للواقع الافتراضي والتحديات التي تواجههم وكيف يسهم في تعزيز دافعية التعلمبطريقة منهجية وذلك بهدف المساهمة في تقديم مراجعة تلقي الضوء على الأساليب المختلفة التي يتبعها المعلمون في توظيف الواقع الافتراضي، وذلك ممن خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما الأساليب المختلفة التي يتبعها المعلمون عند استخدام الواقع الافتراضي في تدريس الحاسب؟
2. ما أفضل الممارسات المستخدمة في توظيف الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب؟
3. ما تحديات استخدام الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب؟
4. ما أحدث التقنيات المستخدمة في الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب؟
5. كيف يساهم الواقع الافتراضي في تعزيز دافعية التعلم لدى الطلاب؟

4-1-أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيس والمتمثل في: "التعرف على واقع توظيف المعلمين للواقع الافتراضي وكيف يساهم في تعزيز دافعية التعلم مما يجعل عملية التعلم لدى الطلاب ذات معنى ويكون حافزاً للمعلمين الآخرين لاستعماله"، وتنبثق منه الأهداف الآتية:

1. التعرف الأساليب المختلفة التي يتبعها المعلمون عند استخدام الواقع الافتراضي في تدريس الحاسب.
2. تحديد أفضل الممارسات المستخدمة في توظيف الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب.

3. استقصاء تحديات استخدام الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب.
4. التعرف على أحدث التقنيات المستخدمة في الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب.
5. معرفة كيفية مساهمة الواقع الافتراضي في تعزيز دافعية التعلم لدى الطلاب.

1-5-أهمية الدراسة:

- الدراسة تلقي الضوء على الأساليب المختلفة التي يتبعها المعلمون في توظيف الواقع الافتراضي، مما يوفر نظرة شاملة على كيفية توظيف هذه التقنية في البيئة التعليمية. كما تستعرض أفضل الممارسات المستخدمة في توظيف الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب، مما يساعد في تحديد الطرق الأكثر فعالية لتحسين تجربة التعلم.
- استعراض التحديات المرتبطة باستخدام الواقع الافتراضي، وكذلك أحدث التقنيات المستخدمة في هذا المجال مما يعطي للمعلمين وصانعي السياسات التعليمية رؤية واضحة حول كيفية التغلب على العقبات والاستفادة من التقنيات الجديدة لتحسين العملية التعليمية.
- تسهم الدراسة في تزويد المعلمين بمهارات يمكنهم استخدامها في تعزيز دافعية التعلم لدى الطلاب من خلال الواقع الافتراضي.

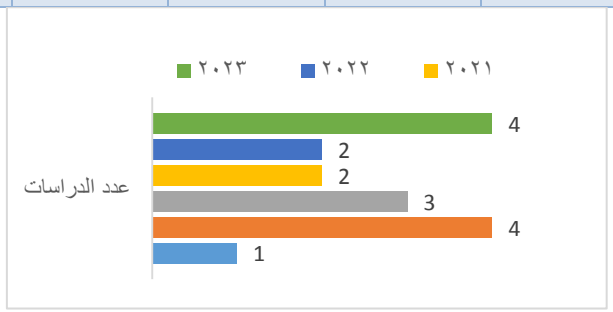
1-6-تحديد المعايير:

معايير اختيار الدراسات:

- **الحدود الزمانية**: اشتملت المراجعة المنهجية الحالية على الدراسات ذات الصلة بسؤال المراجعة المنهجية التي نشرت خلال النطاق الزمني ما بين (2018- 2023)، والتي نشرت باللغة العربية واللغة الإنجليزية، والتي طبقت على مقررات الحاسب.

الجدول رقم (1) عدد الدراسات في السنة الميلادية

السنة	2018	2019	2020	2021	2022	2023	مجموع الدراسات
العدد	1	4	3	2	2	4	16



شكل (2) عدد الدراسات في السنة الميلادية

- **الحدود الموضوعية:** تتمثل في توظيف المعلمين للواقع الافتراضي والتحديات التي تواجههم وكيف يسهم في تعزيز دافعية التعلم.

معايير استبعاد الدراسات:

- الدراسات ذات الصلة التي أجريت على فئات المتعلمين من الاحتياجات الخاصة.
- الدراسات التي لم تطبق على مقررات الحاسب.
- الدراسات التي لم توضح عينة الدراسة وإجراءاتها وأدواتها ونتائجها.
- الدراسات التي أجريت خارج النطاق الزمني المحدد للدراسة.

1-7-تحديد قواعد البيانات والكلمات المفتاحية:

اعتمدت الباحثة على البحث في قواعد البيانات التالية: Science, SDL, ERIC, Mdpi, Australian Education Index, Scopus, ScienceDirect ، المنظومة

استخدمت الكلمات المفتاحية التالية: الواقع الافتراضي- الواقع الافتراضي والدافعية- الواقع الافتراضي وتدريس الحاسب virtual reality- virtual reality in computer education- motivation

1-8-مصطلحات الدراسة:

- **الواقع الافتراضي**: عرفه جبرة وآخرون "بأنه تكنولوجيا تمكن المتعلم من الدخول إلى بيئة اصطناعية إلكترونية، تحاكي العالم الحقيقي للأشياء، بحيث يندمج المتعلم في هذا العالم الافتراضي من خلال عروض ثلاثية الأبعاد، ويتفاعل مع مكوناتها وكأنها حقيقية" (2019، ص.256)
- **دافعية التعلم**: عرفها مدكور والعزب "بأنها حالة داخلية في المتعلم تنشط وتدعم السلوك نحو تحقيق هدف وتعتبر دافعية التعلم حاسمة للتعلم والإنجاز طوال مراحل الحياة، سواء في البيئات التعليمية الرسمية أو غير الرسمية". (2020، ص. 109)

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

2-1-الإطار النظري

2-1-1-الواقع الافتراضي:

الواقع الافتراضي VR عرفه جبرة وآخرون (2019) الواقع الافتراضي هو تكنولوجيا تسمح للمتعلم بالدخول إلى بيئة اصطناعية إلكترونية تحاكي العالم الحقيقي للأشياء. في هذا العالم الافتراضي، يندمج المتعلم من خلال عروض ثلاثية الأبعاد ويتفاعل مع مكوناتها بطريقة تُشعره كما لو كانت حقيقية. (ص.256)

كما عرفه العشماوي (2022) بأنه تقنية تنقل المستخدم من بيئته الحالية إلى واقع جديد بهدف تعزيز تجربة المستخدم إلى أقصى حد ممكن. في هذا الواقع الجديد، تحدث الأحداث في الواقع المفترض وليس في الواقع الفعلي. (ص.129)

التعريفان يبرزان الجانب التفاعلي والغامر لتكنولوجيا الواقع الافتراضي، حيث يتم إنشاء بيئة اصطناعية تحاكي الواقع إلى حد كبير، مما يسمح للمستخدمين بتجربة والتفاعل مع هذه البيئة بطريقة تشبه التفاعل مع العالم الحقيقي.

إن من أهم خصائص الواقع الافتراضي كما ذكر تارانيلا وآخرون (2022):" الانغماس الافتراضي في عالم رقمي من خلال استخدام محاكاة رسومية محوسبة تتيح للمستخدمين الانغماس في عالم تفاعلي ثلاثي الأبعاد مليء بالتجارب الحسية والعاطفية المختلفة الذي يجعل المتعلمين يدركون تجسيداً وجودياً كافياً في العالم الافتراضي مما ينتج عنه شعور الطالب بأنه في تجربة تنبض بالحياة والتفاعل حيث يتيح للمتعلمين التفاعل مع تلك البيئة كما في الحياة الواقعية مما يسهل التعلم بالممارسة والمشاركة فهو يحسن العمل الجماعي والمهارات الاجتماعية من خلال إنشاء بيئات تعليمية مثيرة وتعاونية".

وللواقع الافتراضي منافع عديده في التعليم كما ذكر (karageorgakis,2022)،(Babich,2019) كالانغمار وهو تصور الوجود الجسدي في عالم افتراضي ويتم توليد هذا الإدراك عن طريق إحاطة المستخدم بالصور، الأصوات، أو محفزات أخرى توفر بيئة شبه حقيقية، كذلك السلامة العالية والتكلفة المنخفضة حيث يُمكِّن المتعلمين من الاستكشاف والتجربة في بيئة آمنة قد يتعذر الوصول إليها أو تكون معقدة للغاية لإعادة إنشائها في شكل مادي، كما يجعل الواقع الافتراضي التعلم أكثر إمتاعًا من خلال السماح للطلاب بترجمة تجاربهم الشخصية وعواطفهم وذكرياتهم إلى البيئة الافتراضية. أن أدوات الواقع الافتراضي في الفصول الدراسية قد يكون لها تأثيرات إيجابية كبيرة على تحفيز الفصل، مما يحسن مشاركة الطلاب مع المفهوم المحاكي حيث تسمح للمتعلمين تجربة المفاهيم وتعلمها مباشرة.

يتيح الواقع الافتراضي عرض الأشياء والتفاعل معها بمقياس حقيقي يشجع الطلاب على أن يكونوا متعلمين نشطين مما يعزز اتخاذ القرار عند التفاعل مع الكائنات الافتراضية، والسماح بالاستكشاف المستقل، وفهم المفاهيم المعقدة.

يقوم الواقع الافتراضي على نظريات تعلم توضح كيف تتم عملية التعلم وطرق الاحتفاظ به من خلال تقنية الواقع الافتراضي كما ذكر كل من (Alizadeh, 2019؛ محمدي، 2020) من هذه النظريات، نظرية التعلم البنائي حيث يسمح للمتعلمين ببناء المعرفة من تجارب هادفة وثرية. ونظرية المشاركة فالواقع الافتراضي يتيح انخراط المتعلمين مع أقرانهم في التفاعلات الاجتماعية داخل بيئة تعلم طبيعية. وأيضا نظرية التعلم القائم على الاستقصاء فهو يجذب فضول المتعلمين ويمكنهم بتجربة التعلم بالاكتشاف بدلا من تقديم الحقائق لهم. ونظرية التعلم الظرفي خلق معنى من الأنشطة شبه الحقيقية والذي يستخدم نهجا بنائيا حيث يتعلم الطلاب المهارات من خلال المشاركة الفعالة في المجتمع.

ونظرية التعلم القائم على اللعب وذلك للميزات الشبيهة باللعبة لمهام التعلم في الواقع الافتراضي. ونظرية التعلم التوليدي وهو نهج يقوم فيه المتعلم بدمج المعرفة الجديدة بنشاط من المعلومات المخزنة بالفعل في الدماغ ونظرية ماير الإدراكية والتي استخدمت لتعلم الوسائط المتعددة تقوم على نهج ثنائي القناة تتم فيها معالجة المعلومات السمعية والبصرية وتنظيمها وتخزينها في الدماغ.وايضا نظرية المحاكاة التي تهتم بتعليم المهارات المهنية بمحاكاة المكان الذي يتعلم فيه الطلاب.

2-1-2-دافعية التعلم:

الدافعية هي" قوة داخلية ذاتية تحرك وتوجه سلوك الفرد لتحقيق غاية محددة يحتاج إليها أو يشعر بأهميتها سواء كان مادياً أو معنوياً، وهذه القوة المحركة يتم استثارتها بعوامل نابعة من الفرد نفسه (حاجاته، وخصائصه، وميوله)، أو من البيئة المادية أو النفسية التي تحيط به (الأشياء والأشخاص والموضوعات والأفكار)". (ابوثنتين. 2021)

"وتتكون الدافعية من عدة عناصر الدافعية للتعلم منها الانتباه إلى بعض العناصر المهمة في الموقف التعليمي والقيام بنشاط موجه نحو هذه العناصر والاستمرار في هذا النشاط والمحافظة عليه فترة كافية من الزمن تحقيق هدف التعلم ". (مروان أبو حويج وآخري)

إن للدافعية وظيفة توجهية للتعلم حيث تعمل كخطط فهي توجه سلوك الفرد وما ينوي القيام به في المستقبل نحو تحقيق الهدف؛ كما تعمل الدافعية كتوجيه عام لدى الفرد؛ وأيضا تعمل الدافعية على توليد السلوك فهي تنشط وتحرك سلوكا لدى الأفراد من أجل إشباع حاجة أو استجابة لتحقيق هدف معين؛ وتعمل الدافعية أيضا على توجيه سلوك الأفراد نحو الهدف فهي تساعدهم في اختيار الوسائل المناسبة لتحقيق ذلك الهدف وتحديد النشاط واختياره؛ كما تحدد الدافعية شدة السلوك اعتمادا على مدى الحاجة أو الدافع إلى الإشباع أو مدى صعوبة أو سهولة الوصول إلى الباعث الذي يشبع الدافع؛ وتعمل الدافعية على استمرارية السلوك، فالدافعية تعمل على مد السلوك بالطاقة اللازمة حتى يتم إشباع الدافع أو تحقيق الغايات التي يسعى لها الفرد. (مدكور والعزب، 2020)

- العوامل المؤثرة على دافعية التعلم:

1. مناسبة التعليم للمتعلمين حيث يقبل المتعلم على التعلم إذا شعر أنه يناسبه، ويوجد فيه نفسه، وأنه هو التعلم الذي يبحث عنه فيشعر بأهميته وقيمته بالنسبة له.
2. العطف والتشجيع وذلك حتى يخطو المتعلم خطواته الأولى لابد من العطف والتشجيع فالتعلم لا يصلح أن يبدأ بالقسوة والعنف والتخويف والتعليمات الصارمة والعقاب لم يتعداها.
3. استثارة الانتباه والفضول للتعلم، فالانتباه عملية حسية تتم من خلال استثارة الحواس باستخدام مؤثرات سمعية وبصرية ومتحركة تجذب انتباه المتعلم، أما الفضول فهو عملية معرفية تتم استثارتها من خلال المعلومات ذاتها بحيث تتصارع هذه المعلومات مع معرفة الفرد القائمة وتوقعاته ويحدث هذا التصارع عندما تكون المعلومات ناقصة وغير كاملة تدفع المتعلم على البحث عن المعلومات الجديدة المكملة.
4. التحدي ويعني أن يقدم المحتوى بطريقة تتحدى تفكير المتعلمين وتدفعهم لتعلمه، فلا يكون المحتوى سهلا للغاية، ولا يكون صعبا للغاية فيصيبهم بالإحباط، مع الوضع في الاعتبار أن ما يعد تحديا قد يكون عائقا لآخر.
5. الفهم فيقبل المتعلم على التعلم إذا كان يفهم طبيعته.
6. الثقة والرضا فيقبل المتعلم على التعلم إذا وثق في أنه يقدم تعليما حقيقيا ومناسبا ومفيدا ونافعا وذلك من خلال فهمه لطبيعته ومقاصده فيشعر بالراحة والرضا. (مدكور والعزب، 2020، ص.69)

- أهمية الدافعية للتعلم: تعد الدافعية شرط أساسي للتعلم، وأهم فوائد الدافعية التي تخدم عمليتي التعليم والتعلم ما يلي:

1. تحفيز نشاط المتعلم ورغبته في الإقبال على التعلم.
2. جذب انتباه المتعلم، وتركيزه على موضوع التعلم إلى أن يكتسب الخبرة.
3. زيادة اهتمام المتعلم بالأنشطة والإجراءات التعليمية أثناء الموقف التعليمي.
4. توجيه المتعلم نحو مصادر التعلم المتاحة واختيار الوسائل التي تساعده على تحقيق أهداف التعلم.
5. توفير الظروف المشجعة لحدوث التعلم، واستمرار تفاعل المتعلم مع الموقف التعليمي. (ابوثنين، 2021).

3-1-2-كيف يساهم الواقع الافتراضي في تعزيز دافعية التعلم

الواقع الافتراضي VR يتطور بسرعة ويؤدى إلى إنشاء تجارب وخبرات تعلم الجميع مستويات التعليم تقريبا من أوائل تعليم الطفولة حتى التعليم العالي، وبالتالي زيادة نتائج التعلم وزيادة الدافعية وقد تم تصميم تطبيقات الواقع الافتراضي بمكونات تؤثر بشكل إيجابي على دوافع الطلاب وتحفيزهم عندما يتفاعلوا مع هذه البيئات.

إن زيادة الدافعية نحو التعلم في بيئات وتطبيقات الهواتف من شأنها رفع مستوى الدافعية الداخلية لدى الطالب نحو التعلم، وترفع مستوى ثقته بنفسه وتقديره لذاته حيث تعطي للمتعلمين الدافعية للتعلم والمشاركة، وخاصة المتعلمين الذين يشعرون بالخجل من المشاركة في الغرفة الصفية؛ إذ إنها تسمح للمتعلمين بالتعبير عن أفكارهم بحرية دون الخوف من النقد.

هناك مجموعة من العوامل من الممكن أن يستخدمها المعلم لزيادة الدافعية لدى الطلاب منها: تحديد الخبرة المراد تعلمها تحديدا حيث يؤدي ذلك إلى فهم المتعلمين للموقف الذي يعملون فيه، واختبار الأهداف والمحفزات المرتبطة بالدافع من جهة، وبنوع النشاط من جهة أخرى، وبمستوى المتعلمين واستعداداتهم العقلية، وإتاحة الفرصة للمتعلم كي يتعلم بالسرعة والأسلوب الذي يناسبه، وتوفير بيئة تعليمية تتيح للمتعلمين حرية المشاركة، والتعبير، وتبادل الأفكار دون نقد أو سخرية.

توفر تقنية الواقع الافتراضي طرق مبتكرة لنقل المعرفة في مجال التعليم، ويتم تشجيع تطبيق الواقع الافتراضي في مجال التعليم بسبب مزاياها المختلفة من بين المزايا التي تشمل قدرته على مساعدة العملية الإدراكية للطلاب، وخاصة في العملية المكانية البصرية وقدرتها على رفع مستوى دافعية الطلاب للتعلم، وتأثيرها الإيجابي في تجربة التعلم خاصة للطلاب الضعفاء يمكن أن تساعد في زيادة الدافعية حيث أن تطبيقات الواقع الافتراضي تزيد الدافعية بشكل عام لدى الطلاب.

دراسة كونا وآخرين (2023) وأكدت أن الانخراط في الواقع الافتراضي يؤدي إلى زيادة دافعية التعلم لدى الطلاب بالإضافة إلى نشاط التعلم الخاص بهم وأن التعلم القائم على الواقع الافتراضي يزيد من انتباه المتعلم بنسبة 100% ودرجات الاختبار بنسبة 30%.

كما أشارت دراسة الحجيلي(2019) عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية. بينما أكدت دراسة تيريزا (2018) التي هدفت إلى التعرف على الواقع المعزز لتحسين الدافع، وتقديم الإمكانات التعليمية للواقع المعزز، أن الواقع المعزز له تأثير ايجابي على دوافع الطلاب.

2-2-الدراسات السابقة:

- **دراسة (وانغ، 2018)** بعنوان "تطبيق التدريس التجريبي عن بُعد للحاسوب باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي تقترح الورقة أسلوب تدريس التجربة الافتراضية عن بعد باستخدام الحاسب على تقنية الواقع الافتراضي". وتشير نتائج البحث إلى أن هذا النمط من التدريس قد وجد أهمية عملية معينة في تحسين التدريس عن بعد بالحاسب وضع وتعزيز التطوير السلس للتدريس عن بعد باستخدام الحاسب.
- **دراسة (الحجيلي، 2019)** بعنوان " فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية" حيث هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية، وتحقيقاً لذلك اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي في الثانوية الأولى بينبع وتمثلت أدوات ومواد الدراسة في اختبار تحصيلي مكون من (30) عبارة، ومقياس للدافعية مكون من (25) عبارة، وتصميم الواقع المعزز لوحدة الحوسبة السحابية)، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبية، وأنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة. التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، لصالح المجموعة التجريبية، وأنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي المقياس الدافعية، لصالح التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج أوصت بالتوسع في استخدام تقنيات التعليم الحديثة في تدريس الحاسب وتقنية المعلومات بدلا من استخدام الطرق المعتادة في التدريس والإفادة من الواقع المعزز في تدريس مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لطالبات المرحلة الثانوية، داخل الفصول الدراسية وخارجها، والعمل على تطوير مناهج الحاسب وتقنية المعلومات، بما يتواكب مع تقنيات التعليم الحديثة ومنها الواقع المعزز.
- **دراسة (Kami ´nska et al, 2019)** بعنوان" الواقع الافتراضي وتطبيقاته في التعليم: استطلاع".يواجه الطلاب في عملية التعليم مشاكل في الفهم بسبب التعقيد وضرورة التفكير المجرد والمفاهيم. انتقل الواقع الافتراضي من كونه مجال الألعاب إلى التطوير المهني ويلعب دوراً مهماً في عملية التدريس، حيث يوفر طريقة مثيرة للاهتمام وجذابة للحصول على المعلومات. ما يلي هو لمحة عامة عن الاتجاه الكبير والفرص والمخاوف المرتبطة بالواقع الافتراضي في التعليم. نقدم فرصاً جديدة في الواقع الافتراضي ونجمع بين أحدث تطبيقات الواقع الافتراضي الأكثر إثارة للاهتمام والمستخدمة في التعليم فيما يتعلق بالعديد من مجالات التعليم مثل التعليم العام والهندسي والتعليم المتعلق بالصحة. بالإضافة إلى ذلك، يساهم هذا الاستطلاع من خلال تقديم طرق إنشاء السيناريوهات

والأساليب المختلفة للاختبار والتحقق من الصحة. وأخيرا، نختتم ونناقش التوجهات المستقبلية للواقع الافتراضي وقدرته على تحسين تجربة التعلم.

- **دراسة (المقدم، 2019)** بعنوان "الواقع المعزز والواقع الافتراضي في التعليم: حقيقة أم خرافة؟ الواقع المعزز والواقع الافتراضي ليسا تقنيات جديدة". لكن العديد من القيود حالت دون اعتمادها فعليا. أدت التطورات التكنولوجية الحديثة، بالإضافة إلى انتشار الأجهزة والبرامج ذات الأسعار المعقولة، إلى جعل الواقع المعزز والواقع الافتراضي أكثر قابلية للتطبيق ومرغوباً فيه في العديد من المجالات، بما في ذلك التعليم؛ لقد تم إطلاقها من جديد بوعود جديدة لم يكن من الممكن تصورها من قبل. تعد طبيعة الواقع المعزز والواقع الافتراضي بنماذج جديدة للتدريس والتعلم تلبي احتياجات المتعلم في القرن الحادي والعشرين بشكل أفضل. نحن الآن على طريق إعادة اختراع التعليم. يتكون هذا العمل من شرح الأسباب الكامنة وراء الصعود الجديد للواقع المعزز والواقع الافتراضي ولماذا سيصبح اعتمادهما الفعلي في التعليم حقيقة في المستقبل القريب.
- **دراسة (جبرة وآخرين، 2019)** بعنوان "فاعلية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات الحاسب وفق مستوى التقبل التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية" وهدفت إلى التعرف على فاعلية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات الحاسب وفق مستوى التقبل التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. واعتمد البحث المنهج التجريبي. وتمثلت أدوات البحث في قائمة مهارات الحاسب، واختبار تحصيلي لقياس مهارات الحاسب، ومقياس التقبل التكنولوجي، وبطاقة أداء، وتم تطبيقها على عينة من تلاميذ الإعدادية بمدينة قنا، والبالغ قوامها (40) تلميذا. وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق دالة في جانب الأداء المهاري لمهارة استخدام الإنترنت لإنشاء بريد الكتروني بين تلاميذ المرحلة الإعدادية وفق مستوى التقبل التكنولوجي لديهم لصالح المستوى الأعلى، ووجود فروق في جانب الأداء المهاري لمهارة استخدام الحاسب لإنشاء ومشاركة بين تلاميذ المرحلة الإعدادية وفق مستوى التقبل التكنولوجي لديهم لصالح المستوى الأعلى.
- **دراسة (مجرشي، 2019)** بعنوان فاعلية تقديم تقنية الواقع المعزز لبيئة تعليمية عبر الانترنت لتنمية مهارات الحاسوب لدى طلاب المرحلة الثانوية وجدت أن تقنية الواقع المعزز أحد التقنيات التي يمكن أن تسهم في مساعدة الطلاب على تنمية مهارات البرمجة، مما يتيح فهما وإدراكا كاملًا لهذه المهارات.
- **دراسة (باتيستا وآخرين، 2020)** بعنوان "استخدام التقنيات كبيئات افتراضية لتدريس الحاسب: مراجعة منهجية" لما نشر من عام 2010 إلى 2018.، حيث ناقشت استخدام تقنيات الواقع المعزز، الواقع الافتراضي والواقع المختلط في عملية التعلم بمجال علوم الحاسب وتهدف إلى تحديد التطبيقات التي تستخدم هذه التقنيات لتمثيل البيئات الافتراضية ودعم تدريس وتعلم الحاسب حيث تم إعداد بروتوكول وتنفيذه، قدمت الأوراق المدروسة معلومات صنفت تطبيقات التكنولوجيا من حيث الأدوات المستخدمة. تناولت المحتويات تحديد الاستراتيجيات والتقنيات التعليمية المطبقة والتعرف على التأثيرات على عملية التعلم. وكانت نتيجة الدراسة أن البيئات الافتراضية تظهر إمكانات لتعليم المحتوى الأساسي في الدورات المتعلقة بعلوم الحاسب. كما قدمت تأثيرات إيجابية على عملية التعلم مثل زيادة التفاعلية، سهولة امتصاص المحتوى، زيادة الدافعية، مما يوفر فهماً أعمق ويحسن الكفاءة في نقل المحتوى.
- **دراسة(العشماوي، 2020)** بعنوان "تصميم بيئة تعلم نقال قائمه على نمطي الدعم التعليمي واقع معزز/ واقع افتراضي وفاعليتها في تنمية بعض مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي" تهدف البحث إلى تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على الدعم التعليمي بنمطيه (الواقع المعزز الواقع الافتراضي) وقياس فاعليتها في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية وانخراطهم في التعلم، ويهدف البحث عن فاعلية بيئة تعلم نقال قائمة على الدعم التعليمي في تنمية مستوى أداء الطلاب المهاري، وانخراطهم في التعلم، قامت الباحثة بإعداد بيئة التعلم وإعداد الأدوات (بطاقة الملاحظة لقياس أداء الطلاب المهاري في مقرر تطبيقات الحاسب الآلي، والاختبار التحصيلي لقياس تحصيل المعلومات المرتبطة بالمهارة، ومقياس الانخراط في التعلم لقياس درجة انهماك الطلاب في المقرر، وتكونت عينة البحث من (60) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية شعبة معلم حاسب آلي. وتم توزيع عينة البحث على مجموعتان تجريبيتان بواقع (30) طالب لكل مجموعة تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث، توصلت نتائج البحث إلى فاعلية بيئة التعلم النقال القائمة على الدعم التعليمي من نمط الواقع المعزز مقارنة بالدعم التعليمي من نمط الواقع الافتراضي في تنمية المهارات العملية بجانبيها الأدائي والمعرفي، والانخراط في التعلم.
- **دراسة (بيركر وآخرين، 2020)** بعنوان" الواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسب: مراجعة منهجية حول استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسب". نحن نركز على تحديد عوامل مثل أهداف التعلم، والتقنيات المستخدمة، وخصائص التفاعل، والتحديات والمزايا المرتبطة باستخدام الواقع الافتراضي الغامر لتعليم علوم الحاسب والتي أشارت أن الواقع الافتراضي يساعد في تعزيز التفكير الإبداعي والتحفيز لدى طلاب المرحلة الثانوية والمتوسطة.

- **دراسة(الملحم، 2021)** بعنوان" أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة في بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم لدى طالبات قسم تقنيات التعليم بكلية التربية" واستهدفت الدراسة الكشف عن أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة في بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم لدى طالبات قسم تقنيات التعليم، وكانت نتائج الدراسة أن الواقع المعزز يساعد في زيادة الدافعة وبالتالي تعلم الطالبات، والمساهمة بشكل إيجابي لتعلم الطالبات.
- **دراسة (أغبو وآخرين، 2021)** تطبيق الواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسب: مراجعة منهجية تعتمد على أساليب التحليل الببليومتري والمحتوى. تعليم. الخيال العلمي.
- **دراسة (كلوتشكو وآخرين، 2022)** بعنوان" استخدام التقنيات كبيئات افتراضية لتدريس الحاسوب: مراجعة منهجية تتناول مشكلة استخدام تقنيات الواقع الافتراضي لتدريس علوم الحاسوب في المدارس الثانوية كتقنية مبتكرة". تم تحليل وبحث بعض الطرق لاستخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسوب، وعلى هذا الأساس تم تطوير برمجيات الواقع الافتراضي لتعليم الطلاب على جداول البيانات والخوارزميات والبرمجة. تم إجراء تقييم لفعالية استخدام أدوات الواقع الافتراضي في تدريس علوم الحاسوب في المدارس الثانوية وتحديد طرق لتحسين مكونات النظام العلمي والمنهجي لتعليم علوم الحاسوب باستخدام طرق الإحصاء الرياضي. يُعد الطابع الابتكاري لاستخدام تقنيات الواقع الافتراضي شرطاً منهجياً لزيادة اهتمام الطلاب بالتعلم، وتكثيف عملية التعلم، وكشف قدراتهم الإدراكية والفكرية والشخصية، بالإضافة إلى تطوير الكفاءات الرقمية والاستقلالية وغيرها. يشدد الباحثون على أن استخدام تقنيات الواقع الافتراضي يتطلب تطويراً دقيقاً لبيئة التعلم الافتراضية واختياراً مفصلاً لمحتوى التعلم وتكييفه مع مجموعات محددة من الطلاب. بناءً على تحليل النتائج المتحصلة، تم تحديد طرق ممكنة لتنفيذ نظام فعال لتقنيات الواقع الافتراضي لتعليم علوم الحاسوب في المدارس الثانوية، والتي تشمل اختيار الطرق والأدوات الرقمية، تكييف المواد النظرية، وتطوير المهام الفردية والإبداعية.
- **دراسة (تارانيلا وآخرين، 2022)** بعنوان "آثار الواقع الافتراضي على نتائج التعلم في التعليم من الروضة إلى الصف السادس مراجعة الأدبيات" بين عامي 2010 و، 2021 التي تركز على طلاب الروضة وحتى الصف السادس وعلى تحليل تأثير بعض المتغيرات: مستوى الانغماس، وطول التدخل، ومجال المعرفة. وتشير النتائج إلى أن الواقع الافتراضي، في المتوسط، يعزز تعلم الطلاب بشكل أكبر ويكون هذا التأثير أكبر عند استخدام الواقع الافتراضي الغامر مقارنة ً بالأنظمة شبه الغامرة والأنظمة غير الغامرة ولا يعتمد هذا التأثير على المستوى التعليمي (رياض الأطفال ومعظم مجالات المعرفة التي يسُتخدم فيها الواقع الافتراضي).
- **دراسة (ماريو وآخرين 2023)**، بعنوان "مراجعة منهجية للأدبيات العلمية وتحليل ببليومتري على الواقع الافتراضي والتعليم "وهدفت إلى تحديد وتحليل الأدبيات العلمية حول الواقع الافتراضي في التعليم من خلال تحليل ببليومتري. يشمل ذلك فحص الموضوعات الرئيسية، والمؤلفين، والمصادر، والمقالات الأكثر اقتباساً، والدول المساهمة في هذا المجال. وفهم البنية المفاهيمية، والفكرية، والاجتماعية للأدبيات حول الواقع الافتراضي في التعليم، وتقييم كيفية دمجه في عمليات التعليم والتعلم من الفترة 2010 إلى 2021 وتقدم النتائج في جزأين: تحليل كمي لتقنية الواقع الافتراضي في التعليم تشمل التعليم والتعلم باستخدام الواقع الافتراضي، بيئات التعلم الافتراضية، استخدام الواقع الافتراضي في مختلف مجالات المعرفة، التعلم باستخدام تطبيقات أو ألعاب الواقع الافتراضي، عمليات التعلم باستخدام المحاكاة، والمواضيع التي نُشرت خلال جائحة كوفيد-19. تلاحظ الدراسة أيضاً أن الواقع الافتراضي قد استخدم في العديد من مجالات التعليم، لكن دمجه في عمليات التعليم والتعلم كان بطيئاً في البداية وقاده بشكل رئيسي الطلاب.
- **دراسة (الجرافي وآخرين، 2023)** بعنوان" إطلاق الإمكانيات: تقييم شامل للواقع المعزز والواقع الافتراضي في التعليم"، مراجعة منهجية للأدبيات الموجودة من المجالات التعليمية المتنوعة، بما في ذلك التعليم من الروضة حتى الصف الثاني عشر. والتعليم العالي، وتعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، والتدريب المهني والتعلم مدى الحياة. تناولت الدراسة تقييم التطبيقات التعليمية للواقع المعزز والواقع الافتراضي بشكل شامل، مع التركيز بشكل خاص على تأثيرها على تحفيز الطلاب ونتائج التعلم والمشاركة وتجارب التعلم الشاملة. وكشفت النتائج أن الواقع المعزز والواقع الافتراضي تساعدان في تحسين تعلم الطلاب، والاحتفاظ بالمعرفة، واكتساب المهارات كما تعزز هذه التقنيات التعلم النشط والتعاون والتفكير النقدي من خلال عمليات المحاكاة والتجارب التفاعلية. ويكشف هذا البحث المكثف عن التأثير الكبير للواقع المعزز والواقع الافتراضي على التعليم من خلال فهم نقاط القوة والقيود والتحديات المتمثلة في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استخدام هذه التقنيات لإنشاء تجارب تعليمية جذابة ومؤثرة، وتعزيز جيل من ذوي الكفاءة التكنولوجية والمعرفة. المتعلمين مدفوعة.
- **دراسة (Marougkas et al, 2023)** بعنوان" كيف يمكن تخصيص وتقييم فعالية الواقع الافتراضي الغامر في التعليم؟ مراجعة أدبية منهجية للعقد الأخير"، حيث تقدم هذه الدراسة مراجعة منهجية للأدبيات بين عامي 2012 و2022 حول استراتيجيات

التخصيص المستخدمة في الواقع الافتراضي الغامر لتحقيق الأهداف التعليمية في الفصل الدراسي. وتكمن أهمية هذا البحث في ملاحظة أن تطبيقات الدراسات السابقة لم تتضمن محتوى التعلم التكيفي بشكل كافٍ، مما يشير إلى ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال ويكشف عن فجوة بحثية. في الختام، نظراً لأنها تشجع البحث المستقبلي في هذا المجال، فقد تكون هذه الدراسة مرجعاً مفيداً للمهتمين بالبحث في تطبيق الواقع الافتراضي في التعليم، بما في ذلك الأكاديميين والطلاب والمهنيين.

- **دراسة (كونا وآخرين، 2023)** بعنوان" خلق الواقع الافتراضي للأغراض التعليمية التي تهدف إلى تطوير أنظمة الواقع الافتراضي في المقام الأول لقطاع الترفيه". ومع ذلك، يتم اعتبارها بشكل متزايد أدوات ذات إمكانات عالية للاستخدام في الصناعة والتعليم. وفي هذا السياق، تواجه المدارس الآن تحدياً يتمثل في إدخال التدريس المدعوم بالواقع الافتراضي في عملياتها. ومع أخذ ذلك في الاعتبار، ركز المؤلفون في ورقتهم على إمكانية استخدام الرحلات الافتراضية كجزء من التعليم والتدريب المهني. ولهذا الغرض، يقومون بتحليل مدى ملاءمة وسهولة استخدام أنظمة الواقع الافتراضي المختارة، بالإضافة إلى أنظمة الكاميرا ذات الصلة، لإنشاء منتجات برمجيات الواقع الافتراضي المصممة للممارسة الصناعية في التلمذة الصناعية في المدارس المهنية الثانوية (التعليم والتدريب المهني). تم تلخيص النتائج الرئيسية لتحليلاتهم في شكل معلمات SWOT جدولية.

3- منهجية البحث وإجراءاته.

3-1-منهجية البحث:

تستخدم هذه الدراسة طريقة المراجعة المنهجية وهي واحدة من أنواع مراجعة الأدبيات التي تستخدم الطرق المنهجية لجمع البيانات الثانوية، وتقييم البحوث بشكل نقدي، ومن ثم تجميع النتائج من الناحية الكمية والنوعية. وبالتالي، فإنه يتضمن صياغة أسئلة يمكن أن تكون على نطاق واسع أو ضيق، كما تساعد في تحديد وتوليف أسئلة البحث التي تم تأطيرها بطريقة تساعد في تقديم ملخص مرتبط بسؤال البحث استنادًا إلى الأدلة. حيث أن نظام المراجعة المنهجية فعال من حيث التكلفة مقارنةً ببدء دراسة جديدة. (البكر وآخرين، 2021)، كما أن منهجية المراجعة المنهجية تتيح استعراض شامل لكافة الدراسات المتاحة حول موضوع معين. مما يساعد في تجميع البيانات والمعلومات بشكل منظم وشامل، و يقلل من احتمالية تجاهل أبحاث هامة.

3-2-جمع المعلومات:

تتناول هذه الدراسة بعض الدراسات المتعلقة بموضوع مدى تأثير الواقع الافتراضي على دافعية تعلم الحاسب، المنشورة في المجلات والدوريات العربية والإنجليزية أو المتاحة على قواعد المعلومات الإلكترونية المختلفة، وباللغتين العربية والإنجليزية من عام 2018-2023م، حيث تمت مراجعة كل دراسة على حدة بهدف استخراج المعلومات المتعلقة بأسئلة الدراسة الحالية، وتضمنت المعلومات المستخرجة أسماء الباحثين، عناوين الدراسات، بلد النشر المجلة الناشرة، وعام النشر؛ ومجموعة النتائج والتوصيات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية.

3-3--مرحلة التحليل

- البحث في قواعد البيانات: تمت عملية البحث في قواعد البيانات وفق الكلمات المفتاحية المحددة ومعايير الاشتمال المحددة.
- القراءة والتسجيل: تمت قراءة الدراسات التي ظهرت من خلال البحث بشكل سريع للحكم على اختيارها بشكل مبدئي في المراجعة أو عدم الاختيار.
- تصنيف الدراسات واختيارها: في هذه الخطوة تمت قراءة كل ورقة تم اختيارها في الخطوة السابقة بشكل دقيق لإدراجها في هذه المراجعة وقد تم الاختيار وفقاً للآتي:
  1. مدى ملاءمة تصميم الدراسة لسؤال المراجعة المنهجية.
  2. مدى تحقق معايير الاشتمال.
  3. مدى ملاءمة نتائج الدراسة لسؤال المراجعة المنهجية.

3-4-مجتمع الدراسة وعينتها:

اعتمدت الدراسة على المسح الشامل للبحوث التربوية التي عنيت بالبحث في تأثير الواقع الافتراضي على دافعية تعلم الحاسب (العربية الأجنبية في الفترة الزمنية (2018-2023م) وأسفرت الدراسة عن اختيار مجموعة متنوعة من الدراسات بلغ عددها (17) دراسة بين عربية وأجنبية وحرصت الدراسة على التنويع في الدراسات المختارة وعينة الدراسة كالتالي:

وتم تطبيق التحليل الكمي للدراسات المتضمنة لموضوع الدراسة، والمنشورة كنص كامل باللغة العربية أو الإنجليزية، باستخدام الإحصاء الوصفي لتحليل وتقييم الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة بواقع (11) دراسة أجنبية و(6) دراسات عربية، عن طريق احصائيات تتعلق بتوزيع عددها حسب نوع منهجية الدراسة والبلد وسنة النشر، ومن ثم عرض النتائج في رسوم بيانية.

الجدول رقم (2) عينة الدراسة من البحوث التربوية المختارة للمراجعة

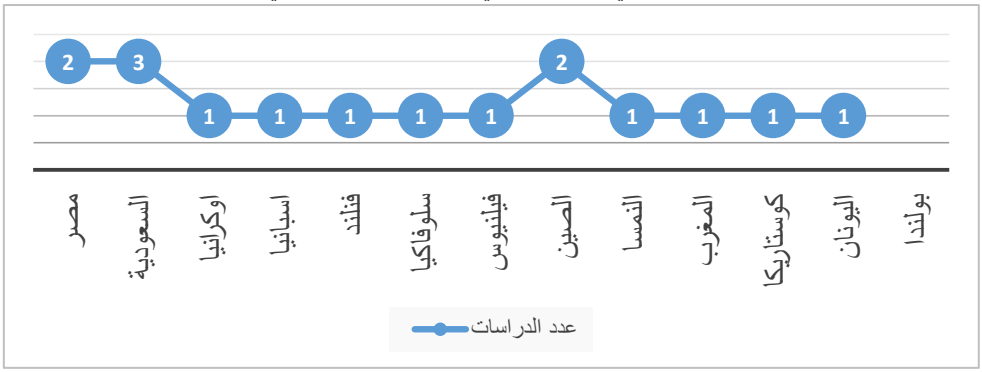
م	عنوان الدراسة	اسم الباحث	الناشر
1	خلق الواقع الافتراضي للأغراض التعليمية	كونا وآخرين	Sustainability
2	الواقع الافتراضي وتطبيقاته في التعليم:استطلاع	aKami´nska	تكنولوجيا المعلومات والاتصالاتMDPI
3	كيف يمكن تخصيص وتقييم فعالية الواقع الافتراضي الغامر في التعليم؟ مراجعة أدبية منهجية للعقد الأخير	Marougkas وآخرين	أدوات وتطبيقات الوسائط المتعددة
4	إطلاق الإمكانيات: تقييم شامل للواقع المعزز والواقع الافتراضي في التعليم	الجرافي وآخرين	إلكترونيات، 12(18)
5	الواقع المعزز والواقع الافتراضي في التعليم: حقيقة أم خرافة؟ الواقع المعزز والواقع الافتراضي ليسا تقنيات جديدة	نورالدين المقدم	المجلة الدولية للتقنيات الناشئة في التعلم (IJET)، 14(03)
6	مراجعة منهجية للأدبيات العلمية وتحليل ببليومتري على الواقع الافتراضي والتعليم	ماريو وآخرين	المجلة الرسمية للجنة التقنية المعنية بالتعليمIFIP
7	الواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسب: مراجعة منهجية حول استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسب	بيركر وآخرين	مؤتمر 20' VRST: ندوة ACM السادسة والعشرون حول برامج وتكنولوجيا الواقع الافتراضي
8	أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة في بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم لدى طالبات قسم تقنيات التعليم بكلية التربية	انصاف الملحم	مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37(3)
9	تصميم بيئة تعلم نقال قائمه على نمطي الدعم التعليمي واقع معزز/واقع افتراضي وفاعليتها في تنمية بعض مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية والانخراط في التعلم	وفاء العشماوي	المجلة التربوية، 1(99)
10	تطبيق التدريس التجريبي عن بُعد للحاسوب باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي	وانغ	المجلة الدولية للتقنيات الناشئة في التعلم (IJET)، 13(04)
11	فاعلية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات الحاسب وفق مستوى التقبل التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية	أحمد جبرة وآخرين	مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع22
12	استخدام التقنيات كبيئات افتراضية لتدريس الحاسوب: مراجعة منهجية تتناول مشكلة استخدام تقنيات الواقع الافتراضي لتدريس علوم الحاسوب في المدارس الثانوية كتقنية مبتكرة	كلوتشكو وآخرين	المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والبحث والتطبيقات الصناعية.
13	استخدام التقنيات كبيئات افتراضية لتدريس الحاسب: مراجعة منهجية	باتيستا وآخرين	المعلوماتية في التعليم، 19(2)
14	آثار الواقع الافتراضي على نتائج التعلم في التعليم من الروضة إلى الصف السادس مراجعة الأدبيات	تارانيلا وآخرين	مراجعة البحوث التربوية
15	تطبيق الواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسب: مراجعة منهجية تعتمد على أساليب التحليل الببليومتري والمحتوى.	أغبو وآخرين	Educ. Sci
16	فاعلية تقديم تقنية الواقع المعزز لبيئة تعليمية عبر الانترنت لتنمية مهارات الحاسوب لدى طلاب المرحلة الثانوية	محمد مجرشي	المجلة العلمية
17	فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية	سمر الحجيلي	المجلة العربية للتربية النوعية

الجدول رقم (3) توزيع الدراسات المُراجعة حسب البلد

الدراسات المُراجعة باللغة العربية										
البلد	مصر			السعودية						
العدد	2			3						
الدراسات المُراجعة باللغة الانجليزية										
البلد	اوكرانيا	اسبانيا	النمسا	المغرب	كوستاريكا	اليونان	بولندا	الصين	سلوفاكيا	فيلينوس
العدد	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1

يبين الجدول السابق توزيع الد راسات المراجعة حسب البلد، حيث بلغ عدد الدراسات باللغة العربية (5) دراسة موزعة كالتالي:

ثلاث دراسات من المملكة العربية السعودية، ودراستان من مصر، وفيما يخص الدراسات باللغة الإنجليزية بلغ عددها (12) دراسة موزعة كالتالي: دراسة واحدة من اوكرانيا، ودراسة واحدة من اسبانيا، ودراسة واحدة من فنلندا، ودراسة واحدة من سلوفاكيا، ودراسة واحدة من فيلنيوس، ودراستان من الصين، ودراسة واحدة من ا النمسا، ودراسة واحدة من المغرب، ودراسة واحدة من كوستاريكا، ودراسة من اليونان ودراسة من بولندا. وهي الدراسات التي أمكن الحصول عليها في الفترة المحددة للبحث.



شكل (3) توزيع الدراسات المُراجعة حسب البلد

4- النتائج ومناقشتها

تتمحور مناقشة النتائج للإجابة عن أسئلة الدراسة وتجدر الإشارة إلى أن الباحثة اعتمدت على مراجعة بعض الدراسات التي تناولت موضوع الواقع الافتراضي في التعليم، من مجمل الدراسات في ذات الموضوع،والتي تشكل نسبة بسيطة جدا، وكما يلي:

4-1-نتيجة الإجابة عن السؤال الأول: ما الأساليب المختلفة التي يتبعها المعلمون عند استخدام الواقع الافتراضي في تدريس الحاسب؟

وللإجابة عن السؤال؛ تتفق دراسة باتيستا وآخرين (2020) ودراسة كلوتشكو وآخرين (2022) أن الأساليب المختلفة التي يتبعها المعلمون عند استخدام الواقع الافتراضي في تدريس الحاسب تشمل استراتيجيات التعليم مثل الاكتشاف، العرض، والتعاون، تستخدم هذه الأساليب لتقديم المعلومات وتسهيل استيعاب الطلاب لها كما تتضمن الأساليب استخدام ألعاب وتقنيات لتعزيز التفاعل والتعلم وتقنيات كالتحقيق، المراقبة.

أما دراسة أغبو وآخرين(2021) ودراسة وانغ (2018)، فالأساليب تشمل المختبرات افتراضية وتوفير تجارب تعليمية تفاعلية وغامرة، تشمل العرض ثلاثي الأبعاد، تعليمات التركيب، التدريب العملي، واستخدام تقنيات مثلOculus Rift و HTC Viveكأساليب لنشر تطبيقات الواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسوب وتستخدم بشكل شائع لأغراض التعليم والتعلم التي تمكن الطالب من الشعور بالوجود في أي موقف واستخدام الإيماءات والتلاعب بالأبعاد الثلاثية وهو ما أشارت إليه دراسة ماريو وآخرين. (2022).

ترى دراسة بيركر وآخرين (2020)أن المعلمون يستخدم أساليب متنوعة تشمل التفاعلات المجسمة، التصميم الترفيهي، واستراتيجيات التعليم التي تعتمد على اللعب وتتضمن هذه الأساليب استخدام تجارب تعليمية قائمة على التعاون والتجارب الاجتماعية لتعليم البرمجة والمفاهيم الأخرى، بينما تتفق دراسة المقدام (2019) ودراسة الجرافي وآخرين (2023) باستخدام أساليب لتفاعل الطلاب مع الأشياء التي تنتمي إلى العالم الافتراضي أو الحقيقي للتعلم من خلال التجربة والمشاركة والتفاعلية، مما يزيد من دافعية وانتباه الطلاب، بينما دراسة Marougkasوآخرين (2023) تشير إلى أن الأساليب تشمل تصميم وتطبيق نهج تخصيص في بيئات التعلم الافتراضية، مع الأخذ في الاعتبار اهتمامات الطلاب وقدراتهم وأنماط التعلم واحتياجات التعلم والمعرفة السابقة واستخدام تقنيات مثل

التلاعب بالأشياء الافتراضية في الوقت الحقيقي، حيث يُتاح للمتعلمين التفاعل مع الأشياء الافتراضية وتعديلها حسب احتياجاتهم وتفضيلاتهم وتوفير محاكاة تعليمية تفاعلية للمساعدة في تعليم مفاهيم معينة.

تتفق دراسة Kami ´nska a وآخرين (2019) مع دراسة كونا وآخرين (2023) أن من أهم الأساليب استخدام البيئات الافتراضية لمحاكاة الفصول الدراسية أو المختبرات، لأنها توفر بيئة آمنة لاختبار سيناريوهات صعبة مما يساهم في تحسين كفاءة العملية التعليمية، زيادة قدرة الذاكرة، وخلق بيئات عمل محفزة ويساعد في توفير فهم أعمق للمواد التعليمية وتسهيل اكتساب المعرفة من خلال تقديمها بطريقة مباشرة ومحدودة النطاق.

4-2-نتيجة الإجابة عن السؤال الثاني: "ما أفضل الممارسات المستخدمة في توظيف الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب؟

وللإجابة تتبين من دراسة باتيستا وآخرين (2020) أفضل الممارسات تتضمن استخدام تطبيقات الألعاب والمحاكاة، واستخدام أدوات تطوير مثل Unity3D وAurasma وOpenGLفهذه الممارسات تهدف إلى خلق بيئات تعليمية غامرة وواقعية. أما دراسة كلوتشكو وآخرين (2022) الممارسات تركز على تحقيق أهداف محددة في عملية التعلم من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي.

دراسة وانغ(2018) أفضل الممارسات تتضمن تركز على تطبيق التدريس التجريبي عن بُعد للحاسوب باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخدام لغة نمذجة الواقع الافتراضي (VRML) لتصميم بيئات تفاعلية وواقعية ثلاثية الأبعاد.

دراسة عشماوي(2022) ترى أفضل الممارسات تتضمن في دمج الواقع الافتراضي مع أساليب التعليم الأخرى كأداة تكميلية إلى جانب الأساليب التقليدية لتعزيز فهم الطلاب بحيث يتم التركيز على التعلم النشط وتوفير تجارب تفاعلية وتطوير ألعاب تعليمية تستخدم الواقع الافتراضي لتعلم البرمجة ومفاهيم الحاسوب الأساسية بينما تشير دراسة آغبو وآخرين(2021) أن الممارسات تشمل الاستخدام الفعال للواقع الافتراضي في تعليم علوم الحاسوب دمج تقنيات غامرة كنظارات الواقع الافتراضي في المناهج الدراسية.

دراسة بيركر وآخرين (2020) أفضل الممارسات تتضمن الاستفادة من الغمر والتفاعل لتحسين التفكير الإبداعي والتحفيز. وتصميم تجارب تعليمية ترفيهية ومشوقة لتحفيز الطلاب واستخدام الاستعارات والتصورات لتسهيل فهم المفاهيم النظرية والعملية وإدراج التعاون كعنصر أساسي في تعليم البرمجة ومفاهيم أخرى في علوم الحاسوب.

دراسة ماريو وآخرين(2022)ترى أفضل الممارسات الواقع الافتراضي كأداة يمكن أن تكرر أو تكمل الأساليب التعليمية التقليدية وهي فعالة حتى مع استخدام أشكال بسيطة مثل نظارات الواقع الافتراضي أو الهواتف الذكية بينما ترى دراسة المقدم(2019) تتضمن تفاعل الطلاب مع الأشياء التي تنتمي إلى العالم الافتراضي أو الحقيقي للتعلم من خلال التجربة والمشاركة والتفاعلية، مما يزيد من دافعية وانتباه الطلاب.بينما تشير دراسة الجرافي وآخرين (2023)إلى أن أفضل الممارسات هو تطبيق دورات الوسائط المتعددة الرقمية في الفصول الدراسية وتحليل ردود فعل الطلاب والمعلمين، مع مراعاة تحديات مثل نقص المناهج الدراسية الرقمية المرتكزة على الواقع الافتراضي.

دراسة Marougkasوآخرين (2023) أفضل الممارسات تتضمن توفير نظام تعليقات مخصصة خلال أو بعد تجربة الواقع الافتراضي، مما يساعد المتعلمين على تعلم الإجراءات من خلال تجربة مخصصة تعتمد على احتياجاتهم وتفضيلاتهم وتقديم مساعدة توجيهية كتقنية تخصيص لمساعدة المتعلمين على إكمال المهام المعينة في محاكاة الواقع الافتراضي بينما دراسة Kami ´nska a وآخرين (2019) تتضمن توفير الواقع الافتراضي كأداة لجعل الدرس أكثر إثارة للاهتمام، مثل استخدام.Google Expedition لتحفيز الطلاب وتحقيق تفاعل أكبر مع المواد الدراسية.

4-3-نتيجة الإجابة عن السؤال الثالث: "ما تحديات استخدام الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب؟ "

اتفقت معظم الدراسات على وجود تحديات متنوعة لاستخدام الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب حيث اتفقت دراسة باتيستا وآخرين (2020)، دراسة كلوتشكو وآخرين (2022) أن التحديات تشمل المقاومة في البيئات التعليمية التقليدية لدمج الابتكارات التعليمية، صعوبة في تكييف المعلمين فقد يعارضون تبني تقنيات جديدة خارج منطقة راحتهم.

أما دراسة Kami ´nska a وآخرين (2019) أن التحديات تشمل نقص الواقعية البصرية وديناميكيات التفاعل، الحاجة إلى أجهزة قوية للحوسبة والتأثيرات جانبية محتملة لاستخدام الواقع الافتراضي مثل القلق والإجهاد.

تتفق دراسة عشماوي (2022) مع دراسة باتيستا وآخرين (2020) وKami ´nska a وآخرين (2019) أن تكلفة تقنية الواقع الافتراضي عالية، وقد لا تكون متاحة لجميع المؤسسات التعليمية كذلك التكاليف المرتبطة بتنفيذ وصيانة هذه التقنيات. الأعطال التقنية وحدود الأجهزة المتاحة.

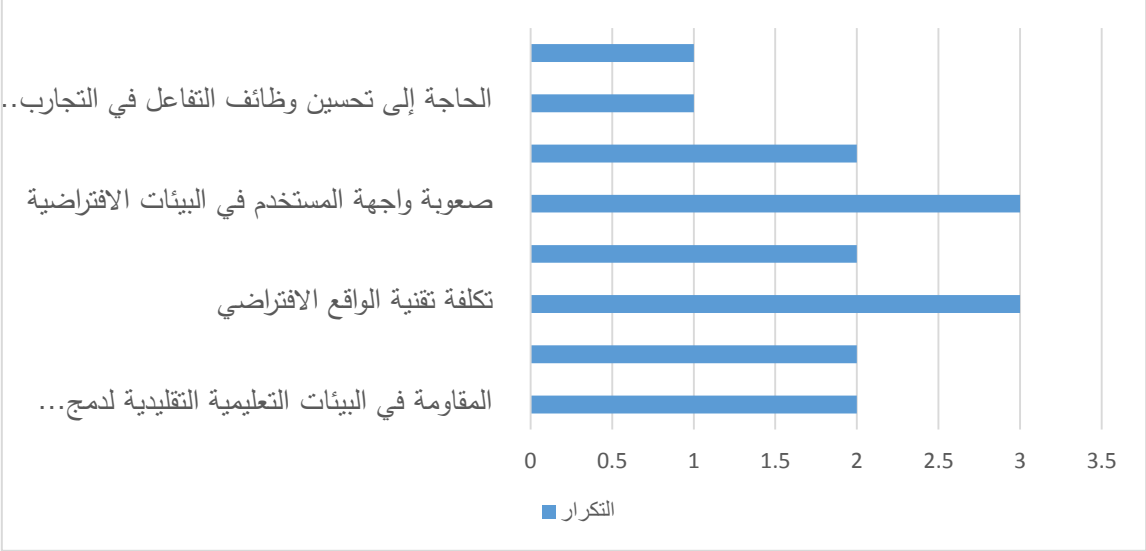
وتتفق دراسة آغبو وآخرين(2021) مع دراسة عشماوي (2022) أن التحديات تتضمن ضمان توفر وسهولة الوصول إلى تقنية الواقع الافتراضي، تكييف أساليب التدريس مع بيئات الواقع الافتراضي، ومعالجة الجوانب التقنية لنشر تطبيقات الواقع الافتراضي.بينما تتفق دراسة بيركر وآخرين (2020) ودراسة عشماوي (2022) ودراسة الجرافي وآخرين (2023) أن واجهة المستخدم في

البيئات الافتراضية غالباً ما تكون غير بديهية ويُوصف التعامل معها بأنه معقد وصعوبة تصميم الأدوات الاجتماعية والتفاعلية في الواقع الافتراضي لتوفير تجربة سهلة الاستخدام وغنية فهناك حاجة إلى تدريب المعلمين لدمج تقنية الواقع الافتراضي بفعالية في الفصل الدراسي. وجود فجوة بين تنفيذ وتطوير أساليب التدريس ومحدودية كفاءة المعلمين في استخدام الوسائط المتعددة الرقمية، تحديات في إنشاء ونشر المحتوى.

دراسة ماريو وآخرين (2022) ودراسة المقدم(2019)تشير إلى وجود تحديات في دمج تقنيات الواقع الافتراضي في عمليات التعليم والتعلم على الرغم من التقدم الكبير في البيئات التعليمية للواقع الافتراضي.بنما دراسة وانغ(2018) ترى من التحديات التي تم تحديدها هي الحاجة إلى تحسين وظائف التفاعل في التجارب الافتراضية، وتقوية خدمات دعم التجارب الافتراضية، بالإضافة إلى القلة في الدراسات حول نظريات التجربة الافتراضية.

الجدول رقم (4) تكرار التحديات في الدراسات المتضمنة

التحدي	التكرار
المقاومة في البيئات التعليمية التقليدية لدمج الابتكارات التعليمية	2
صعوبة في تكييف المعلمين	2
تكلفة تقنية الواقع الافتراضي	3
تكييف أساليب التدريس مع بيئات الواقع الافتراضي	2
صعوبة واجهة المستخدم في البيئات الافتراضية	3
صعوبة دمج تقنيات الواقع الافتراضي في عمليات التعليم والتعلم	2
الحاجة إلى تحسين وظائف التفاعل في التجارب الافتراضية	1
لتأثيرات جانبية محتملة لاستخدام الواقع الافتراضي مثل القلق والإجهاد	1



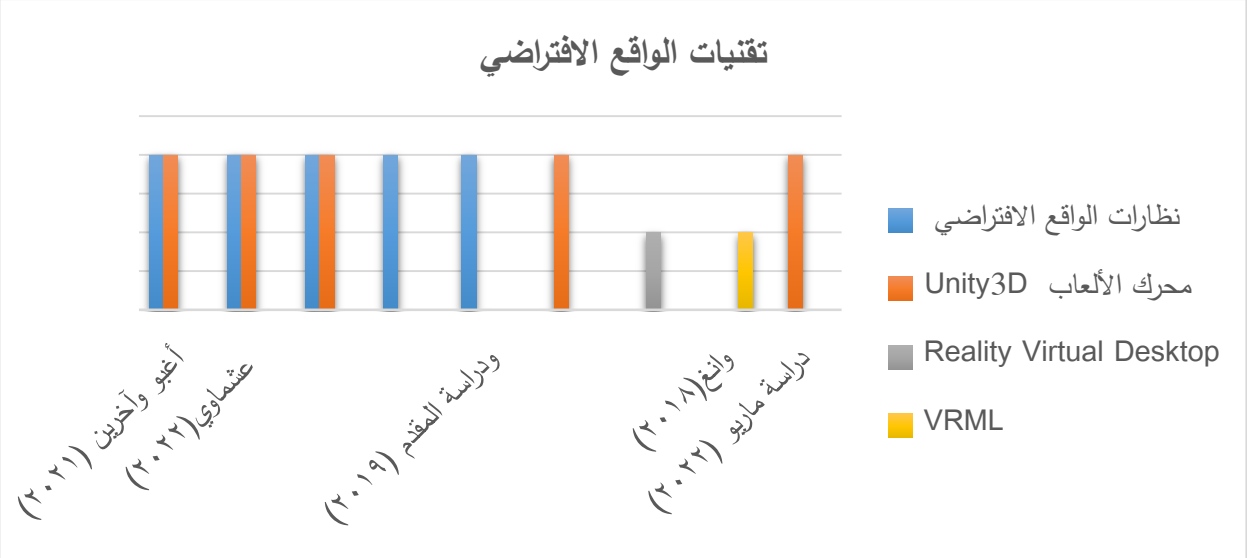
شكل (4) تحديات استخدام الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب

4-4-نتيجة الإجابة عن السؤال الرابع: "ما أحدث التقنيات المستخدمة في الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب؟

تتفق دراسة آغبو وآخرين (2021)، مع دراسة عشماوي(2022)، ودراسة بيركر وآخرين (2020)، ودراسة a Kami ´nska وآخرين(2019) ودراسة المقدم (2019) أن من أحدث التقنيات المستخدمة في الواقع الافتراضي تعتمد بشكل كبير على أنظمة العرض المحمولة على الرأس(HMDs) ، وتشمل منتجات نظارات الواقع الافتراضي مثل Oculus Rift وHTC Vive ونظارات HoloLens التي توفر تجارب غامرة. تعتبر هذه التقنيات في طليعة توفير تجارب تعليمية غامرة وتفاعلية في تعليم علوم الحاسوب كما أشارت دراسة a Kami ´nska وآخرين(2019) إلى حلول أقل تكلفة تعتمد على الهواتف المحمولة مثل Samsung Gear VR وGoogle Daydream.

اتفقت دراسة عشماوي (2022) مع دراسة ماريو (2022)، دراسة بيركر وآخرين (2020)، دراسة باتيستا وآخرين (2020) أن من أحدث التقنيات المستخدمة في الواقع الافتراضي هو استخدام أدوات تطوير البرمجيات: مثل محرك الألعابUnreal Engine ، Unity3D، VRTK، Aurasma، وOpenGL والتي تسمح بتطوير بيئات تعليمية غامرة وتفاعلية أما دراسة جبرة وآخرين (2019) ترى أن

برنامج Reality Virtual Desktop يُعد من أحدث التقنيات المستخدمة في الواقع الافتراضي بينما أشارت دراسة وانغ(2018) إلى استخدام لغة النمذجة VRML كتكنولوجيا أساسية في تطوير تقنيات الواقع الافتراضي.



شكل (5) تقنيات الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب

يتضح من الرسم البياني أن أكثر التقنيات استخداما هو نظارات الواقع الافتراضي وبيئة محرك الألعاب لتطوير بيئة تفاعلية غامرة.

4-5-نتيجة الإجابة عن السؤال الخامس: "كيف يساهم الواقع الافتراضي في تعزيز دافعية التعلم لدى الطلاب؟"

اتفقت كل من دراسة Marougkas وآخرين (2023)، دراسة كونا وآخرين (2023)، دراسة الجرافي وآخرين (2023)، دراسة باتيستا وآخرين (2020)، دراسة كلوتشكو وآخرين (2022)، دراسة ماريو(2022)، دراسة عشماوي (2022)، دراسة آغبو وآخرين(2021)، دراسة بيركر وآخرين (2020)وآخرين دراسة المقدم (2019)، ودراسة جبرة (2019)، ودراسة a Kami ´nska وآخرين (2019) على أن تقنيات الواقع الافتراضي تؤثر إيجابيًا على دافعية الطلاب للتعلم حيث تسهم في زيادة الدافعية لدى الطلاب للتعلم من خلال إيجاد بيئات تعليمية تفاعلية غامرة مثيرة وجاذبة تحفز الاهتمام والفضول لدى الطلاب، مما يجعل التعلم أكثر تفاعلية ومتعة كما يمكن لهذه التقنيات تعزيز الفهم والاحتفاظ بالمحتوى، وتحفيز التعاون، الإبداع، التفكير النقدي، وزيادة مستوى الرضا. كما تسهم تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز التعلم الذاتي وفهم المفاهيم المعقدة. يُظهر الواقع الافتراضي أيضًا تأثيرًا إيجابيًا على مستويات الانتباه والتفاعل، مما يعزز الفهم والرغبة في التعلم.

4-6-ملخص النتائج

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف المعلمين للواقع الافتراضي. وكذلك كيف يساهم في تعزيز دافعية التعلم مما يساعد في جعل عملية التعلم لدى الطلاب ذات معنى ويكون حافزاً للمعلمين الآخرين لاستعماله، حسب ما تناولته الدراسات المتضمنة في هذه المراجعة أخذه بعين الاعتبار:

- الأساليب المختلفة التي يتبعها المعلمون عند استخدام الواقع الافتراضي في تدريس الحاسب:

المعلمون يستخدمون أساليب متنوعة في استخدام الواقع الافتراضي لتدريس الحاسب، تشمل استراتيجيات التعليم كالاكتشاف والتعاون، استخدام المختبرات الافتراضية وتقنيات مثل Oculus Rift، وتصميم تجارب تعليمية قائمة على اللعب والتفاعلات المجسمة. هذه الأساليب تزيد من دافعية وانتباه الطلاب وتحسن العملية التعليمية.ويمكن استخدام هذه الأساليب في جميع مراحل التعليم العام لتدريس الحاسب الآلي.

- أفضل الممارسات المستخدمة في توظيف الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب:

تتفق الدراسات على أن الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب يشمل ممارسات مثل استخدام تطبيقات الألعاب والمحاكاة باستخدام أدوات مثل Unity3D، وتركز على تحقيق أهداف محددة في التعلم. يتم تطبيق التدريس التجريبي باستخدام تقنيات مثل VRML لبيئات ثلاثية الأبعاد، ودمج الواقع الافتراضي مع أساليب تعليمية أخرى لتعزيز الفهم. تشمل الممارسات أيضًا دمج تقنيات غامرة في المناهج الدراسية واستخدام الواقع الافتراضي لجعل الدروس أكثر إثارة للاهتمام وتفاعلية.

- تحديات استخدام الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب:

تبرز تحديات متعددة في استخدام الواقع الافتراضي في التعليم، بما في ذلك مقاومة في البيئات التعليمية، نقص الواقعية وتحديات تقنية، تكاليف عالية، تحديات في الوصول والتكيف، صعوبات في تصميم واجهة المستخدم وتدريب المعلمين، فجوة في التطبيق والتطوير، والحاجة إلى تحسين وظائف التفاعل ودعم التجارب الافتراضية. وهذه التحديات تبرز الحاجة إلى مزيد من التطوير والبحث في استخدام الواقع الافتراضي في التعليم.كما انه هناك حاجة ماسة لتدريب المعلمين على استخدام هذه التقنيات.

- أحدث التقنيات المستخدمة في الواقع الافتراضي لتعليم الحاسب:

الواقع الافتراضي في تعليم الحاسب يستخدم تقنيات متقدمة ومتنوعة منها أنظمة العرض المحمولة على الرأس (HMDs) مثل Oculus Rift، HTC Vive، وHoloLens، كما تستخدم الهواتف المحمولة في تقنيات مثل Samsung Gear VR وGoogle Daydream لتوفير تجارب الواقع الافتراضي بتكلفة أقل.

وكذلك من التقنيات الاستخدام المكثف لمحركات الألعاب وأدوات التطوير مثل Unreal Engine، Unity3D، VRTK، Aurasma، وOpenGL، والبرامج المتخصصة مثل Reality Virtual Desktop ولغة النمذجة VRML، لتطوير تقنيات الواقع الافتراضي.

- الواقع الافتراضي وتعزيز دافعية التعلم لدى الطلاب:

الواقع الافتراضي يتعزز دافعية الطلاب للتعلم من خلال توفير بيئات تعليمية تفاعلية وغامرة. هذه التقنيات تسهم في تحسين الفهم والاحتفاظ بالمعلومات، تعزيز التعاون والإبداع، وزيادة مستويات الرضا والتفاعل لدى الطلاب. كما تشجع على التعلم الذاتي وتحسين الانتباه والتفاعل.

التوصيات والمقترحات

1. تطبيق أساليب متنوعة في التدريس فالمعلمين ينبغي أن يستخدموا أساليب متنوعة كالاكتشاف، التعاون، واستخدام المختبرات الافتراضية. يجب تصميم تجارب تعليمية تعتمد على اللعب والتفاعلات المجسمة لزيادة دافعية وانتباه الطلاب.
2. استخدام أفضل الممارسات في توظيف الواقع الافتراضي وذلك باستخدام تطبيقات الألعاب والمحاكاة، وأدوات تطوير مثل Unity3D، وتطبيق التدريس التجريبي باستخدام تقنيات مثل VRML لتعزيز فهم الطلاب. يجب دمج الواقع الافتراضي مع أساليب تعليمية أخرى لجعل الدروس أكثر إثارة وتفاعلية.
3. يجب التركيز على معالجة التحديات المختلفة مثل مقاومة البيئات التعليمية للتقنيات الجديدة، نقص الواقعية والتحديات التقنية، التكاليف العالية، وصعوبات في تصميم واجهة المستخدم وتدريب المعلمين.
4. توصي الدراسة باستخدام تقنيات متقدمة مثل أنظمة العرض المحمولة على الرأس (HMDs) مثل Oculus Rift، HTC Vive، وHoloLens، وكذلك استخدام الهواتف المحمولة في تقنيات مثل Samsung Gear VR وGoogle Daydream لتوفير تجارب الواقع الافتراضي بتكلفة أقل.

قائمة المصادر والمراجع

- البكر، فوزية، التميمي، فاطمة والسالم، هدى. (2021). تداعيات جائحة كورونا على بعض الأنظمة التعليمية ـ مراجعة منهجية للبحوث التربوية.المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، 5(32)، 100-134.
- جبرة، أحمد سمير أحمد حسين، إبراهيم، وائل سماح محمد، خليل، زينب محمد أمين، وإسماعيل، عبد الرؤوف محمد. (2019). فاعلية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات الحاسب وفق مستوى التقبل التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (22)، 286.- 249
- الحجيلي، سمر. (2019). فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية. المجلة العربية للتربية النوعية، 9(3)، 31-90.
- العشماوي، وفاء. (2022). تصميم بيئة تعلم نقال قائمه على نمطي الدعم التعليمي واقع معزز/ واقع افتراضي وفاعليتها في تنمية بعض مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي. المجلة التربوية، 1(99)، 70-187.
- مجرشي.محمدي. (2019). فاعلية تقديم تقنية الواقع المعزز لبيئة تعليمية عبر الانترنت لتنمية مهارات الحاسوب لدى طلاب المرحلة الثانوية

- محمدي، إيهاب (2020). تفاعل مجالات الرؤية المقيدة (واسع – متوسط – ضيق) في بيئات الواقع الافتراضي وأسلوب التعلم (حسي - حدسي) وأثره على تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي وتحسين الذاكرة العاملة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الدوريات المصرية، 30(6)، 3-114.
- الملحم، انصاف. (2021). أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة في بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم لدى طالبات قسم تقنيات التعليم بكلية التربية - جامعة الملك فيصل. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37(3)، 81-130.

References

- Agbo,F., Sanusi,I., Oyelere,S. and Suhonen, J. (2021). Application of Virtual Reality in Computer Science Education: A Systemic Review Based on Bibliometric and Content Analysis Methods. Educ. Sci. 2021, 11, 142. https://doi.org/10.3390/educsci11030142
- AlGerafi, M., Zhou, Y.,Oubibi, M.,Wijaya, T. (2023). Unlocking the Potential: A Comprehensive Evaluation of Augmented Reality and Virtual Reality in Education. Electronics , 12(18). https:// doi.org/10.3390/electronics12183953
- Alizadeh,M. (2019). Virtual Reality in the Language Classroom: Theory and Practice, CALL-EJ, 20(3), 21-30.
- BATISTA,A., THIRY, M., GONÇALVES, R. and FERNANDES,A. (2020).Using Technologies as Virtual Environments for Computer Teaching: A Systematic Review.Informatics in Education, 19(2), 201–221.
- Elmqaddem, N. (2019). Augmented Reality and Virtual Reality in Education. Myth or Reality?. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 14(03), pp. 234–242. https://doi.org/10.3991/ijet.v14i03.9289
- Klochko,O. , Tkachenko ,S., Babiichuk,I. , Fedorets ,V. and Galych,T. (2022,9,14).Using Virtual Reality Technologies for Teaching Computer Science at Secondary School. International Conference on Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications.
- Kuna, P.; Hašková, A.; Borza, L'. Creation of Virtual Reality for Education Purposes. Sustainability 2023, 15, 7153. https://doi.org/10.3390/su15097153
- Lampropoulos, G.; Keramopoulos, E.; Diamantaras, K.; Evangelidis, G. Augmented Reality and Virtual Reality in Education: Public Perspectives, Sentiments, Attitudes, and Discourses. Educ. Sci. 2022, 12, 798. https://doi.org/10.3390/educsci12110798
- Mario, A.,Pedro, R. and José ,A. (2022).Systematic literature review and bibliometric analysis on virtual reality and education. Education and Information Technologies.155-192. DOI: 10.1007/s10639-022-11167-5
- Marougkas,A. , Troussas,C. , Krouska1,A.and Sgouropoulo,C. (2023). How personalized and efective is immersive virtual reality in education? A systematic literature review for the last decade. Multimedia Tools and Applications.
- Pirker,J., Dengel,A., Holly,M. and Safikhani,S. (2020,11). Virtual Reality in Computer Science Education: A Systematic Review Conference: VRST '20: 26th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology.
- Sattar, M., Palaniappan, S., Lokman, A., Shah, N., Khalid, U. & Hasan, R. (2020). Motivating Medical Students Using Virtual Reality Based Education. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 15(2), 160-174. Kassel, Germany: International Journal of Emerging Technology in Learning. Retrieved December 1, 2023 from https://www.learntechlib.org/p/217172/
- Taranilla ,R.,Olivares,S., Gutiérrez ,R. and Calero ,J. (2022). Effects of virtual reality on learning outcomes in K-6 education: A meta-analysis. Educational Research Review
- Wang, F. (2018). Computer Distance Virtual Experiment Teaching Application Based on Virtual Reality Technology. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13(04), pp. 83–94. https://doi.org/10.3991/ijet.v13i04.8472