Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (4), Issue (25) : 30 July 2020
P: 60 - 92

AJSRP
ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (4)، العدد (25) : 30 يوليو 2020 م
ص: 60 - 92

The effectiveness of augmented reality in developing academic achievement and critical thinking for high school female students in Dammam and their attitudes towards it

Eman Embarak Abdullah Alghamdi

Eman Mohamed Mabrouk Kotb

College of Education || Al-Madinah International University || Malaysia

Abstract: The research aims to reveal the effectiveness of augmented reality in developing academic achievement and critical thinking for high school female students in Dammam Governorate in the Kingdom of Saudi Arabia and their attitudes towards it in the library and research course, The researcher used the descriptive and semi-experimental approaches, the research sample consisted of (44) female students from the first secondary class students, they were divided into two groups, the experimental group and their number (22) students use augmented reality, and the control group and their number (22) students use traditional education, the research used three tools represented in the achievement test, the scale of critical thinking, and the scale of trends, the research found that there are statistically significant differences at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the mean scores of students of the experimental group that use (augmented reality) and students of the control group that use (traditional education) in the post-application of the achievement test and the scale of critical thinking in favor of the experimental group, also, there are statistically significant differences at the significance level ($0.05 \geq \alpha$) between the mean scores of the students of the experimental group that use (augmented reality) in the pre and post application of the scale of trends in favor of the post application, the research recommended the necessity of using augmented reality technology in teaching library material and research in particular and the higher-order thinking skills included in the various subjects in general.

Keywords: augmented reality - critical thinking - academic achievement - direction.

فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الدمام واتجاهاتهن نحوه

إيمان امبارك عبد الله الغامدي

إيمان محمد مبروك قطب

كلية التربية || جامعة المدينة العالمية || ماليزيا

الملخص: هدف البحث إلى الكشف عن فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الدمام في المملكة العربية السعودية واتجاهاتهن نحوه في مادة المكتبة والبحث، واستخدمت الباحثة المنهجين الوصفي وشبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (44) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، تم تقسيمهن إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية وعددهن (22) طالبة يستخدمن الواقع المعزز، والمجموعة الضابطة وعددهن (22) طالبة يستخدمن التعليم التقليدي، وقد استخدم البحث ثلاث أدوات تمثلت في اختبار تحصيلي ومقياس التفكير الناقد ومقياس الاتجاهات، وتوصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً

عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز) وطالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات لصالح التطبيق البعدي، وأوصى البحث بضرورة استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مادة المكتبة والبحث بشكل خاص ومهارات التفكير العليا المتضمنة في المواد الدراسية المختلفة بشكل عام.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز- التفكير الناقد- التحصيل الدراسي- الاتجاه.

مقدمة:

يشهد العالم في القرن الحادي والعشرين مجموعة من التحولات والتحديات السريعة والمتلاحقة، وتتمثل هذه التحديات في التطور العلمي والتكنولوجي الكبير في شتى مجالات الحياة المختلفة، بالإضافة إلى ثورة الاتصالات والمعلومات، التي تسببت في تضاعف المعرفة الإنسانية، وفي مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية في فترة زمنية قصيرة، مما أدى إلى طفرة هائلة في مجال تكنولوجيا الأقمار الصناعية، والوسائط المتعددة، والتعلم الإلكتروني.

وتعد تقنية الواقع المعزز من أهم المستحدثات التكنولوجية التي تستخدم في كافة المجالات منها التعلم والطب والتسوق، فهو يجمع بين المعلومات الافتراضية والبيئة الحقيقية ويعزز الإدراك لدى المتعلم من خلال استخدام أكثر من حاسة مثل السمع واللمس والرؤية، وحتى حاسة الشم، والفضل في ذلك يرجع إلى تطور أجهزة الهاتف الجوال (Liang, 2015, 219).

والواقع المعزز عبارة عن بيئة تعلم قائمة على الموبايل تجمع بين ظواهر العالم الحقيقي والمعلومات التي تستخدم فيها الصور والرسوم والأصوات بهدف تعزيز عملية التعلم وتحسين عملية الفهم وزيادة دافعية المتعلم نحو عملية التعلم (Salmi, Kasinen& Kallunki, 2012, 285).

وظهرت تكنولوجيا الواقع المعزز بعد تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وتقوم هذه التكنولوجيا على تعديل الواقع الحقيقي بإضافة عناصر رقمية بهدف تحسين إدراك المتعلم، وعلى هذا فإنها تشتمل على أربع عناصر رئيسة، وهي: كاميرا Camera لالتقاط المعلومات المستهدفة، علامات Marker وهي المعلومات المستهدفة، أجهزة الهاتف Mobile Phones وتستخدم لتخزين ومعالجة المعلومات عندما تكون الصورة الملتقطة في المعلومات المستهدفة (علامات)، وأخيراً المحتوى الرقمي Digital Content وهو الذي سيتم عرضه على الشاشة عندما تكون كاميرا الهاتف قادرة على تتبع العلامات(Abd Majid, Mohammed & Sulaiman, 2015, 112).

وتقنية الواقع المعزز تسمح بتحويل الصور الحقيقية الموجودة ثنائية الأبعاد إلى صور افتراضية ورسوم تفاعلية ثلاثية الأبعاد على شاشة الأجهزة الذكية، أي أنها دمج بين الواقع الحقيقي والمعلومات الرقمية (Yunen, et al., 2011, 120).

وتمتاز تقنية الواقع المعزز بعدد من المميزات، منها: قدرتها على تشجيع التعلم الحركي، وتدعيم التعلم بمجموعة كبيرة من عناصر التعلم الرقمية التي تساعد على دمج المتعلمين في عملية التعلم، وتزيد من دافعيتهم نحو التعلم (Diaza, Hincapiéb & Morenoc, 2015, 206).

كما تسمح تقنية الواقع المعزز بتطوير الكتب الدراسية التقليدية من خلال إضافة عناصر رسومية متنوعة مثل الفيديوهات التعليمية أو الصور أو الأصوات أو حتى العناصر ثلاثية الأبعاد، مما يساعد المتعلم على الانغماس في عملية التعلم وتحقيق أهداف العملية التعليمية، وزيادة دافعية التعلم (Coimbra, Cardoso& Mateus, 2015, 333).

ونظراً لأهمية تقنية الواقع المعزز في التعليم، فقد تناولته العديد من الدراسات حيث توصلت دراسة سي وونج وشينج (Cai, Wang& Chiang, 2014) إلى فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المدارس الثانوية وأن اتجاهات الطلاب نحو استخدام الواقع المعزز في التعليم إيجابية، وتوصلت دراسة سولك وكاكير (Solak & Cakır, 2015) إلى فاعلية الواقع المعزز في تنمية فهم الطلاب في مفردات اللغة الإنجليزية ودافعية التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتوصلت دراسة استابا ونادولني (Estapa & Nadolny, 2015) إلى فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي ودافعية التعلم في مادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وعلى الجانب الآخر فإن التفكير يعد مجموعة من العمليات العقلية العليا، التي يشتمل عليها تنظيم العقل للمعارف والخبرات المختلفة؛ حتى يمكن الوصول إلى حل للمشكلة التي تواجهه، فالتغيرات التي يشهدها عالم اليوم في شتى ميادين الحياة، تطرح على التربويين إشكالية بناء الإنسان النوعي الذي يمكنه التكيف مع هذه التغيرات، التي لا تتطلب طالباً سلبياً مُستقبلاً للمعلومات حافظاً لها، ولكنها تتطلب طالباً نشطاً يكون له رأي في الأفكار والقضايا المختلفة، فيميز بين الصواب والخطأ، ويكون قادراً على التفكير الصحيح، وعلى اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب، هذا وتختلف أساليب تفكير الفرد طبقاً لطبيعة المشكلة ومدى تأثيرها فيه وتأثره بها، وهذا النوع يسمى بالتفكير الناقد (سكتاوي، 2010، 64).

والتفكير الناقد من أكثر أشكال التفكير تعقيدًا، نظراً لارتباطه بسلوكيات عديدة كالمنطق وحل المشكلات، وارتباطه الوثيق بالتفكير المجرد والتفكير التأملي من حيث تشابه العديد من الخصائص، ويظهر علماء النفس والتربية اهتمامًا واضحًا بمثل هذا النوع من التفكير، نظراً لما له من انعكاسات في عملية التعلم والقدرة على حل المشكلات، والتفكير الناقد هو شكل من أشكال التفكير عالي الرتبة الذي يتطلب استخدام مهارات التفكير المتقدمة على غرار التفكير الإبداعي (السيد، 2014، 46).

ويعد التفكير الناقد من أهم الأهداف التي يجب أن يسعى التدريس في مختلف المقررات الدراسية إلى تحقيقها واستخدام الاستراتيجيات والطرق والوسائل المناسبة التي من شأنها مساعدة المتعلمين كي يصبحوا مفكرين ناقدين لديهم القدرة على مواجهة المواقف المختلفة (الشوادفي، 2011، 15).

ويرى الباتع (2008، 152) أن تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب يؤدي إلى فهم أعمق للمحتوى المعرفي الذي يتعلمونه، وذلك أن التعلم في أساسه عملية تفكير، وأن توظيف التفكير في التعلم يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى، وإلى ربط عناصره ببعضها البعض، كما أنه يساعد الطلاب على الاستقلال في تفكيرهم والتمحور الضيق حول الذات للانطلاق إلى مجالات أوسع.

وأوصت دراسة شيخة عبدالعزيز (2015) ودراسة أحمد الشوادفي (2011) ودراسة نوروزي وآخرين (Norouzi, et al, 2012) بضرورة تنمية مهارات التفكير الناقد باستخدام المستحدثات التكنولوجية.

مشكلة البحث:

التفكير الناقد في أبسط معانيه هو القدرة على تقدير الحقيقة ومن ثم الوصول إلى القرارات في ضوء تقييم المعلومات وفحص الآراء المتاحة والأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر المختلفة، وينطوي التفكير الناقد على مجموعة من المهارات التي يمكن تعلمها والتدريب عليها وإجادتها، كما يتضمن التفكير الناقد تعلّم كيف نسأل، ومتى؟، وما الأسئلة التي تطرح، وكيف نعلل ومتى؟، وما طرق التعليل التي نستخدمها؟، ذلك أن الفرد يستطيع أن يفكر تفكيرًا ناقدًا إذا كان قادراً على فحص الخبرة وتقويم المعرفة والأفكار والحجج من أجل الوصول إلى أحكام متوازنة (الكبيسي، 2007، 142).

وتؤكد الدراسات السابقة على ضرورة تنمية مهارات التفكير الناقد ومنها دراسة موسى (2014) والشرادقة (Al Sharadgah, 2014) ودراسة المراغي والخولي (2013).

وتشير دراسة يوسف (2013) إلى ضرورة استخدام المستحدثات التكنولوجية التي تتيح التفاعل والمشاركة في تنمية مهارات التفكير الناقد، وتؤكد دراسة مختار (2016) على أن الطريقة التقليدية المتبعة في التدريس تعد أحد أهم أسباب تدني مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين.

ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة وجدت أن اهتمام الطالبات يرتبط بالتحصيل الدراسي فقط دون تركيزهن على اكتساب مهارات التفكير العليا كمهارات التفكير الناقد رغم أهميته لديهن، وذلك يظهر بشكل واضح في الأنشطة التعليمية التي ترتبط بمهارات التفكير العليا حيث لا تهتم الطالبات بأداء هذه الأنشطة ويعزفن عن الاشتراك بها، لذلك شعرت الباحثة بضرورة الاهتمام بتنمية هذه المهارات لديهن، نظراً لأنها تهتم بوصول الطالبات إلى المعرفة بأنفسهن، مما يساهم في بناء شخصيتهن، وللتأكد من هذه المشكلة قامت الباحثة بإجراء مقابلة مع (20) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، للتعرف على واقع هذه المشكلة لدى طالبات المرحلة الثانوية:

- أكدت (90%) من المعلمات أن الطريقة التقليدية لا تساعد الطالبات على اكتساب مهارات التفكير الناقد.
- أكدت (100%) من المعلمات أن استخدام مستحدث تقني قائم على التشارك والتفاعل يُمكنه أن يُنمي مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية.

ويمكن تحديد مشكلة البحث في تدني التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية والكشف عن اتجاهاتهن نحوها، مما يتطلب بحث إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد، وذلك باستخدام الواقع المعزز ولذا يتطلب البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

" ما فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الدمام واتجاهاتهن نحوه؟"

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية الآتية:

1- ما فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الدمام ؟
2- ما فاعلية الواقع المعزز في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الدمام ؟
3- ما فاعلية الواقع المعزز في تنمية اتجاهات طالبات المرحلة الثانوية نحوه؟

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز)، وطالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.
2- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز)، وطالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.
3- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (الواقع المعزز) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الواقع المعزز لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

1. تحديد فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الدمام .
2. تحديد فاعلية الواقع المعزز في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في محافظة الدمام .
3. تحديد فاعلية الواقع المعزز في تنمية اتجاهات طالبات المرحلة الثانوية نحوه.

أهمية البحث:

- الأهمية النظرية:

- إظهار أهمية مهارات التفكير الناقد لطالبات المرحلة الثانوية.
- إبراز أثر استخدام الواقع المعزز في توفير بيئة تعليم وتعلم تفيد الطالبات في التعلم من خلال الواقع المعزز في أي وقت وأي مكان وفقاً لقدراتهن الذاتية، مع إمكانية توفير تغذية راجعة فورية لهنّ.
- تربط هذه الدراسة بين الجانب النظري والتطبيقي في مادة البحث والمكتبة، حيث يتم تناول المادة باستخدام أحدث التقنيات (الواقع المعزز).

- الأهمية التطبيقية:

- تسهم هذه الدراسة في تطوير تدريس مادة البحث والمكتبة لما تقدمه من أساليب حديثة في تدريسه.
- تفيد الدراسة معلمات المرحلة الثانوية من حيث تقديم نموذج للتدريس باستخدام الواقع المعزز.
- يتم شرح محتوى مادة البحث والمكتبة من خلال تقنية الواقع المعزز مما يتيح الاستفادة منها لعدد كبير من طالبات المرحلة الثانوية.

حدود البحث:

التزمت الباحثة في بحثها بالحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** الكشف عن فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية واتجاهاتهن نحوه في مادة المكتبة والبحث في المرحلة الثانوية.
- **الحدود البشرية:** مجموعة عشوائية من طالبات الصف الأول الثانوي.
- **الحدود المكانية:** الثانوية الرابعة والعشرون للبنات بالدمام، والثانوية الثانية للبنات بالدمام.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول للعام 1439-1440هـ/ 2018- 2019 م

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

يتم عرض مصطلحات البحث المرتبطة بمحاور وموضوعات البحث وهي: الواقع المعزز، التحصيل الدراسي، التفكير الناقد، والاتجاهات، وفيما يلي توضيح ذلك:

- الواقع المعزز:

يعرفه خميس (2015، 2) بأنه: "تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي، أي بين الكائن الحقيقي والكائن الافتراضي، ويتم التفاعل معها في الوقت الحقيقي، أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية، ومن ثم فهو عرض مركب يدمج بين المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم والمشهد الظاهري المولد بالكمبيوتر، الذي يضاعف

المشهد بمعلومات إضافية، فيشعر المستخدم أنه يتفاعل مع العالم الحقيقي وليس الظاهري، بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم".

يعرف ديازى وهنكبيب ومرينوك (Diaza, Hincapiéb & Morenoc, 2015, 207) الواقع المعزز بأنه: " تطبيق يتم من خلال أجهزة الموبايل ويقوم على تفاعل المستخدم من شاشة الهاتف الجوال من خلال حاسة اللمس".

ويعرفه شاين (Chen, 2014, 979) بأنه: "البيئة التي تشمل كل من عناصر الواقع الافتراضي والعالم الحقيقي، فهو يسمح للمستخدم برؤية العالم الحقيقي من خلال إنشاء كائنات افتراضية تدمج مع العالم الحقيقي".

كما عرف لارسن وآخرون (Larsen, et al., 2011, p 41) الواقع المعزز بأنه: إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها باستخدام طرق عرض رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة ومن منظور تكنولوجي، وغالباً ما يرتبط الواقع المعزز بأجهزة كمبيوتر يمكن ارتدائها أو أجهزة ذكية يمكن حملها.

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "تطبيق عبر الهاتف المتنقل يقوم على دمج الواقع الحقيقي بعناصر رقمية لتنمية التحصيل والتفكير الناقد لطالبات المرحلة الثانوية".

- التحصيل الدراسي:

يعرفه شحاته والنجار(2011، 89) بأنه: "مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات ومعارف أو مهارات معبراً عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس مستويات محددة".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "الدرجة التي تحصل عليها طالبة المرحلة الثانوية في الاختبار المعدّ لذلك".

- التفكير الناقد:

تعرفه مجاهد (2012، 117) بأنه: "عملية عقلية هادفة تتضمن مجموعة من المهارات العقلية التي تساعد الطالبة على الحكم الحذر والمتأني على المواقف التي تتعرض لها والقدرة على إبداء الرأي المؤيد أو المعارض، وتتمثل في: (مهارة تحديد الفكرة الرئيسة التي يدور حولها الموضوع، مهارة جمع المعلومات المتعلقة بالموضوع، مهارة تحديد التناقض في المعلومات، مهارة التحليل).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "نشاط عقلي تقوم به الطالبة ويرتبط بالقدرة على البحث والوصول إلى المعلومات بهدف الوصول إلى الأفكار التي تساعدها في حل مشكلة تجميع معلومات حول موضوع ما للوصول إلى الحجج الصحيحة والقوية".

الاتجاه:

عرف باشيوة، وعبد المجيد، وهاشم (2010، 124) الاتجاه بأنه "مجموعة المشاعر التي تدفع الفرد لاتخاذ موقف معين بالتأييد أو المعارضة فيما يتعلق بموضوع ذي صبغة فيها خلاف في وجهات النظر".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "رضا طالبة المرحلة الثانوية أو عدم رضاها عن الواقع المعزز كممارسة تعليمية ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في المقياس المعدّ لذلك".

2- الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول- الواقع المعزز:

تعد تكنولوجيا الواقع المعزز أحد التقنيات التي تسمح بالدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي وتقديم دعم في الوقت الحقيقي للمتعلم، وتمتاز هذه التكنولوجيا بأنها تتيح دعم مرئي للمتعلم، والتعلم الحركي والنظري، والتعلم الحقيقي، وتوفير تعلم فردي مناسب.

أولاً- خصائص ومميزات الواقع المعزز:

الواقع المعزز كواقع مختلط ومعزز للواقع الحقيقي لديه خصائص عديدة، هذه الخصائص هي نتاج دمج أكثر من تقنية مثل (الواقع الافتراضي وتطبيقات الهاتف الجوال والحاسوب)، ويمكن توضيح خصائص ومميزات الواقع المعزز على النحو التالي (الغول (2016)؛ (Anderson & Liar okapis, 2010):

1. بسيطة وفعالة.
2. تزود المتعلم بمعلومات واضحة وموجزة.
3. تمكن المتعلم من إدخال معلوماته وبياناته وإيصالها بطريقة سهلة.
4. تتيح التفاعل السلس بين كل من المعلم والمتعلم.
5. تجعل الإجراءات بين المعلم والمتعلم شفافة وواضحة.
6. تمتاز بفعاليتها من حيث التكلفة، وقابليتها للتوسع بسهولة.
7. يمزج بين الواقع الحقيقي والافتراضي في بيئة تعلم حقيقية.
8. يتيح قدر متقدم من التفاعل والمشاركة النشطة في نفس الوقت.
9. متعدد الأبعاد.
10. يمد المتعلم بمعلومات واضحة ودقيقة يصعب إيضاحها في التعلم التقليدي مما يزيد الدافعية للتعلم.
11. سهولة الاستخدام والتوظيف.
12. يتيح التحكم والممارسة من قبل المتعلم مما يجعل التعلم باقي الأثر.

وأيضاً يمكن توضيح خصائص ومميزات الواقع المعزز في التعليم في النقاط التالية:

1) يساعد الواقع المعزز الطلاب على الانخراط في الاستكشافات في العالم الحقيقي (Dede, 2009).
2) من خلال عرض العناصر الافتراضية جنباً إلى جنب مع الكائنات الحقيقية، يساعد الواقع المعزز على مراقبة الأحداث التي لا يمكن بسهولة أن تلاحظ بالعين المجردة (Wu, et al, 2013).
3) يزيد الواقع المعزز من التحفيز للطلاب ويساعدهم على اكتساب المهارات العلمية بشكل أفضل (Sotiriou & Bogner, 2008).
4) تحسن تقنية الواقع المعزز المهارات المختبرية لدى المتعلمين وتساعدهم على بناء مواقف إيجابية تتعلق بعمل المختبرات الفيزيائية (Akçayır, et al., 2016).

من خلال العرض السابق تستنتج الباحثة أن الواقع المعزز له مجموعة من الخصائص وهي كالتالي:

- تقنية تفاعلية متزامنة.
- تدمج الواقع الحقيقي مع الواقع الافتراضي.
- تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد.

وترى الباحثتان أن تحقيق تطبيقات الواقع المعزز لأهدافها التعليمية يكون من خلال تصميم المحتوى من المواد التعليمية وفقاً لأهداف التعلم والمفاهيم التي يرغب المعلمين بنقلها للمتعلمين، لذا ينبغي أن يستوفي تطوير المواد القائمة على المحاكاة للتحفيز الحسي أو التفاعل بين المتعلمين، بل وحتى مساعدتهم على تصور المفاهيم المجردة.

ثانياً- أنماط الواقع المعزز:

تعددت أنماط الواقع المعزز، حيث تنقسم تكنولوجيا الواقع المعزز إلى شكلين، هما(Dunleavy, 2014, 28):

1. القائمة على الموقع الحالي Location-Based، ويعتمد فيها على تقنية GPS والتي تمكن من إتاحة الوسائط الرقمية المتنوعة للمتعلم خلال تحركه عبر الوسائط المادية الحقيقية المختلفة.
2. القائمة على الرؤية Vision-Based، وهي ترتبط بتوجيه المتعلم كاميرا الجهاز النقال إلى واقع مادي محدد يتم عرضه على النقال في صورة وسائط رقمية متنوعة.

في حين يوضح باتكار (Patkar, et al., 2013) أن أنماط الواقع المعزز كالتالي:

1. الإسقاط (Projection): وهو أكثر أنواع الواقع المعزز شيوعاً واستخداماً، ويعتمد على استخدام الصور الاصطناعية وإسقاطها على الواقع الفعلي لزيادة نسبة التفاصيل التي يراها الفرد من خلال الأجهزة.
2. التعرف على الأشكال (Recognition): يقوم هذا النوع من أنواع الواقع المعزز على مبدأ التعرف على الشكل من خلال التعرف على الزوايا والحدود والانحناءات الخاصة بشكل محدد كالوجه أو الجسم، لتوفير معلومات افتراضية إضافية إلى الجسم الموجود أمامه في الواقع الفيزيائي.
3. الموقع (Location): وهي عبارة عن طريقة يتم توظيفها لتحديد المواقع بالارتباط مع برمجيات أخرى، منها: تحديد المواقع (GPS)، وتكنولوجيا التثليث (Triangulation Technology) والتي تقوم مقام الدليل في توجيه المركبة أو السفينة أو الفرد إلى النقطة المطلوب الوصول إليها باستخدام نقاط فرضية وتطبيقها على الواقع.
4. المخطط (Outline): هو طريقة دمج بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي، وهو أحد أنواع الواقع المعزز القائم على مبدأ إعطاء الإمكانية للشخص بدمج الخطوط العريضة من جسمه، أو أي جزء مختار من جسمه مع جسم آخر افتراضي، مما يعطي الفرصة للتعامل، أو لمس أو التقاط أجسام وهمية غير موجودة في الواقع.

ثالثاً- تطبيقات وبرامج الواقع المعزز:

يوضح رزق (2017) أن التطبيقات والبرامج التي استخدمت فيها تقنية الواقع المعزز في التعليم كالتالي:

- Elements 4D: منتج يستخدم تقنية الواقع المعزز، يمكن من خلاله خلق تفاعلات كيميائية افتراضية من خلال الأجهزة الذكية.
- Anatomy 4D: تطبيق يمكن للمتعلم من خلاله تشريح الجسم البشري واستكشاف أجهزته المختلفة بطريقة افتراضية تفاعلية باستخدام تقنية الواقع المعزز.
- Aurasma: من أشهر تطبيقات الهواتف النقالة التي تستخدم هذه التقنية (أوراسما)، حيث يتمكن المستخدم من تصميم مواد تعليمية افتراضية تحاكي الواقعية باستخدام تقنية الواقع المعزز، كما يمكنه مشاركتها مع الآخرين، والتطبيق يمكن تحميله من متجر تطبيقات "جوجل" أو "أبل ستور"، واستخدامه يسير في متناول الجميع طلبة ومعلمين.
- Layar: حيث يمكن من خلاله إجراء مسح ضوئي للمواد المطبوعة، كالمجلات والخرائط والمطويات، ومن ثم إغنائها وتعزيزها بإضافات الواقع المعزز، مما يسمح لك بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة كلياً.

رابعاً- أهمية استخدام الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي:

يهدف توظيف الواقع المعزز في العملية التعليمية إلى تقديم المساعدة إلى المتعلمين؛ ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصرياً بشكل أسهل وأيسر من استخدام الواقع الافتراضي، كما أنه يمكن أن يمدهم بطرق مختلفة لتمثيل المعلومات بشكل ديناميكي سريع وسهل كما أنه يوفر تعليماً مجوداً (العمرجي، 2017، 136).

أما وو وآخرين(Wu, et al. 2013) فأوضح أن أهمية الواقع المعزز كالتالي:

- توفير الكائنات الافتراضية ثلاثية الأبعاد التي يمكن للمتعلمين التلاعب بها لمراقبة الظواهر الفيزيائية المعقدة.
- توفير تمثيلات صريحة للمفاهيم والأحداث غير المرئية.
- توفير سيناريوهات تعليمية تعاونية وتطبيقات واقعية.
- وجود الاتجاه الإيجابي لدى المتعلمين الذين يشاركون في تجارب شاملة وواقعية والتي توفرها تقنية الواقع المعزز.
- إتاحة الفرصة للمتعلم للتعلم في البيئات الرسمية أو غير الرسمية.

المحور الثاني- التفكير الناقد:

ويعد التفكير الناقد من أكثر أشكال التفكير تعقيدًا، نظراً لارتباطه بسلوكيات عديدة كالمنطق وحل المشكلات، وارتباطه الوثيق بالتفكير المجرد والتفكير التأملي من حيث تشابه العديد من الخصائص، نظراً لما له من انعكاسات في عملية التعلم والقدرة على حل المشكلات، والتفكير الناقد هو شكل من أشكال التفكير عالي الرتبة الذي يتطلب استخدام مهارات التفكير المتقدمة على غرار التفكير الإبداعي (السيد، 2014، 46).

أولاً- مفهوم التفكير الناقد:

تعددت التعريفات التي تناولت التفكير الناقد حيث تعرفه سليمان (2011، 257) بأنه: "التفكير الذي يتطلب استخدام المستويات المعرفية العليا الثلاث في تصنيف بلوم وهي التحليل والتركيب والتقويم".

ويعرفه الحارثي (2009، 98) على أنه: "العملية التي يتأكد بها الشخص من موثوقية مصدر ما أو معلومة ما ومن دقتها".

ويعرفه علي الحلاق (2007، 42) بأنه: "مهارة تمكن المتعلم من التصرف الصحيح المبني على التأمل في المواقف والمسائل المختلفة وانسجامه مع المنطق ليؤدي إلى استنتاجات وقرارات سليمة".

ثانياً- مهارات التفكير الناقد:

التفكير الناقد يحدث عندما يتبنى الطالب المعنى فيفسر ويحلل ويعالج المعلومات عند الاستجابة لمشكلة أو سؤال، ويتطلب تحقيق ذلك المعنى أكثر من تطبيق، أو معلومات سبق تعلمها، فعلى الطالب أن يكتسب تلك المهارات ويسيطر عليها، وقد أدى اختلاف التربويين حول مفهوم التفكير الناقد إلى اختلافهم حول مهاراته، وحاول كل منهم وضع قوائم مختلفة يمكن تنميتها من خلال المواد الدراسية المختلفة ومن ثم تعددت الآراء ووجهات النظر في تحديدها لمهارات التفكير الناقد.

فقد حدد ابراهيم (2005، 373) مهارات التفكير الناقد في:

أ- مهارات التركيز: (الوصف، تعريف المفاهيم المحورية، إعادة ترتيب الأشكال، وضع الأهداف).

ب- مهارات جمع البيانات (الملاحظة، استخلاص المعلومات، تكوين الأسئلة، التوضيح من خلال الاستعلام).

ت- مهارات التذكر (تخزين واسترجاع المعلومات، التخيل).

ث- مهارات التنظيم (المقارنة، التصنيف، الترتيب، عرض المعلومات).

ج- مهارات التحليل (تصنيف واختيار المعلومات للمكونات والعلاقات).

ح- مهارات الإنتاج (توظيف المعرفة السابقة، ربط الأفكار الجديدة، الاستنتاج، تحديد التشابهات والاختلافات، التوقع، إتقان إضافة معنى جديد للمعلومات).

خ- مهارات التكامل (التلخيص، دمج المعلومات، الترتيب البياني، التخطيط).

د- مهارات التقويم (وضع معايير، إثبات، التحقق من البيانات).

ويتفق الغرابيه (2009، 96-97) والنجدي وآخرين (2005، 276) أن مهارات التفكير الناقد:

1. الاستنتاج: ويتم من خلاله التوصل إلى استنتاجات معينة بناءً على معلومات تم الحصول عليها، وهو يشير إلى قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة تمت ملاحظتها أو افتراضها، ويؤدي الاستنتاج إلى التمييز بين الدرجات المختلفة من الصواب والخطأ في ضوء الحقائق المعطاة.
2. الاستنباط: ويشير إلى قدرة الطالب على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات أو معلومات سابقة لها، وهو يعبر عن قدرة الطالب على التفكير بالأشياء بشكل استنباطي (من العام إلى الخاص أو من الكل إلى الجزء) اعتمادًا على المعلومات المعطاة.
3. التفسير: ويقيس مهارة الطالب في الحكم على الشواهد والأدلة والبراهين وذلك من أجل التمييز بين التعميمات التي توجد في هذه الأدلة، ويتضمن القدرة على تحديد المشكلة والتعرف على التفسيرات المنطقية، وتقرير فيما إذا كانت هذه التعميمات والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة أم لا.
4. التعرف على الافتراضات: ويشير إلى القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات معينة أو عدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي، والغرض من المعلومة المعطاة، مثل أن يتم طرح قضية أو مشكلة والطلب من المفحوصين أن يبينوا الافتراضات المتضمنة فيها ومناقشتها وقبولها بالأدلة أو رفضها، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية والحجج القوية والضعيفة.
5. تقويم الحجج: وتعني قدرة الطالب على تقييم الفكرة المطروحة وقبولها، أو رفضها حسب قوة الحجة.

ثالثاً- خصائص التفكير الناقد:

يقصد بها أنها السمات المميزة للحكم على التفكير الجيد للأفراد الذين يفكرون تفكيراً ناقداً، ويحدد الغرباوي (2007، 66-68) مواصفات التفكير الناقد التي يجب أن تتوافر في الأفراد، ومنها:

1. الوضوح: يرتبط بمدى قدرة الفرد على صياغة أفكاره وآرائه المتعلقة بموضوع ما في عبارات واضحة.
2. الدقة: استيفاء عناصر الموضوع المعني بالدراسة.
3. الصحة: أن تكون الفكرة التي يصوغها الفرد تستند إلى أدلة وبراهين تؤيد مدى صدقها.
4. الربط: يحدد مدى العلاقة بين عبارات الموضوع وبين الفكرة الرئيسة للموضوع.
5. العمق: يمثل قدرة الفرد على تعرف جوانب المشكلة أو الموضوع.
6. الاتساع: يحدد مدى قدرة الفرد على معالجة المشكلة أو الموضوع.
7. المنطق: تمكن الفرد من تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها، وتستند إلى أدلة وبراهين تؤيدها وتثبت صحتها وصدقها.
8. استقلال العقل: أي التفكير من خلال الفرد نفسه.
9. حب الاستطلاع العقلي: هو أن يكون الفرد في حاجة للبحث عن تفسيرات للتناقضات الظاهرة.
10. الجرأة العقلية: يقصد بها الشعور بالحاجة للمواجهة، الاهتمام بالأفكار أو المعتقدات.
11. التواضع العقلي: هو الوعي بحدود معرفتنا، ويتضمن الإدراك الدقيق للظروف من حولنا، والتي تكون نتيجة لخداع الذات.

12. التعاطف العقلي: يقصد به الشعور بالحاجة لأن نتخيل أنفسنا في مكان الآخرين من أجل محاولة فهمهم على نحو صادق وحقيقي.
13. الأمانة العقلية: الحاجة لأن تكون المعايير العقلية والخلقية التي بها نحكم على سلوك ووجهات نظر الآخرين صحيحة.
14. الدأب العقلي: الشعور بالحاجة لمواصلة السعي من أجل الوصول إلى استبصارات وحقائق على الرغم من العقبات والصعوبات والإحباطات.
15. الثقة التامة في العقل: عدم التحيز العقلي، والشعور بالحاجة للتعامل ومعالجة كل وجهات النظر على نحوٍ متساوٍ، دون الاعتماد على مشاعرنا.

رابعاً- مكونات التفكير الناقد:

يرى سليمان (2011، 263) والغرابية (2009، 95- 96) أن مكونات التفكير الناقد كالتالي:

1. القاعدة المعرفية: وهي ما يعرفه الفرد ويعتقد فيه وهي ضرورية لكي يحدث الشعور بالتناقض.
2. الأحداث الخارجية: وهي المثيرات التي تستثير الإحساس بالتناقض.
3. النظرية الشخصية: وهي الصيغة الشخصية التي استمدها الفرد من القاعدة المعرفية بحيث تكون طابعاً مميزاً له، فإن النظرية الشخصية هو الإطار الذي يتم في ضوء محاولة تفسير الأحداث الخارجية فيكون الشعور بالتباعد أو التناقض من عدمه.
4. الشعور بالتناقض أو التباعد: فمجرد الشعور بذلك يمثل عاملاً دافعاً تترتب عليه بقية خطوات التفكير.
5. حل التناقض: وهي مرحلة تضم كافة الجوانب المكونة للتفكير الناقد، حيث يسعى الفرد إلى حل التناقض بما يشمل من خطوات متعددة، إذن فهي الأساس في بنية التفكير الناقد.

خامساً- أهمية تنمية مهارات التفكير الناقد:

للتفكير الناقد أهمية كبيرة في عملية التعليم يمكن توضيحها في النقاط التالية (سليمان، 2011، 268 ؛ الحلاق، 2007، 46- 47؛ السيد، 2014، 48؛ الأسطل، 2008، 29):

1. يجعل المتعلمين أكثر صدقاً مع أنفسهم ويساعدهم على زيادة المعرفة، وتجعلهم أكثر استقلالية، وبالتالي أكثر ثقةً بالنفس.
2. فهم وجهات نظر الآخرين وتطوير القدرة على الاستماع بعقلية منفتحة حتى لو اختلفت وجهات النظر.
3. المساعدة للحصول على مستويات أفضل من التفكير لدمج العقل مع العاطفة، والربط المنطقي بين المعلومات.
4. يكسب الطلبة منهجية الكثير من المواد كالمنطق والأدب والفن والتاريخ بحيث يستطيع الفرد تقييمها ودراستها موضوعياً.
5. يساعد في صنع القرار الحكيم في الحياة اليومية والبعد عن التطرف، والقدرة على اتخاذ القرار في حل المشكلات.
6. يسهل التفكير الناقد تحصيل الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الحديثة والأدوات والآلات ووسائل الاتصال.
7. يساعد على زيادة تحصيل الطلاب في مختلف المواد الدراسية.

8. يشجع على ممارسة مهارات كثيرة من مهارات التفكير، كمهارة حل المشكلة ومهارة التفكير المتشعب والتفكير الإبداعي.
9. يشجع على الحوار والمناقشة، ويعمل على سعة الأفق والقدرة على التواصل والتفاوض بين المدرسين والطلبة، مما يجعل المتعلم أكثر فاعلية ومشاركة في العملية التعليمية.
10. يساهم في خلق بيئة صفية تتسم بالحوار الهادف، كما يساهم في خلق أنشطة وبرامج يمارسها الطلبة داخل غرفة الصف أو خارجها.

المحور الثالث- الاتجاهات:

تؤدي الاتجاهات دوراً مهماً في حياة الأفراد، فهي تؤثر تأثيراً مباشراً في سلوكهم، وتنعكس آثارها على تصرفاتهم، حيث ينظر إلى الاتجاهات على أنها نوع من الدوافع الاجتماعية المتعلمة والمكتسبة والمهيأة للسلوك، لذلك فهي تنشأ من خلال الخبرات والتجارب التي يمر بها الفرد خلال حياته، كما أنها تتعدد وتختلف باختلاف المثيرات التي ترتبط بها.

أولاً- مفهوم الاتجاه:

يعد مفهوم الاتجاه من أكثر المفاهيم التي ترد في العلوم الإنسانية والاجتماعية، وذلك لكونه أسلوباً منظماً في التفكير والشعور، والذي يرتبط بردود أفعال الفرد نحو مواقف معينة من حوله سواء أفراد أو قضايا اجتماعية معينة.

وهناك عدد كبير من الأدبيات التي تناولت مفهوم الاتجاه، حيث يعرفه باشيوة وآخرون (2010، 124) بأنه: مجموعة المشاعر التي تدفع الفرد لاتخاذ موقف معين بالتأييد أو المعارضة فيما يتعلق بموضوع ذي صبغة فيها خلاف في وجهات النظر.

وعرفه المعايطة (2007، 146) بأنه: حالة من الاستعداد العقلي والعصبي التي تكونت لدى الفرد من خلال الخبرات السابقة التي مر بها، والتي تعمل على توجيه الاستجابة نحو الموضوعات، والمواقف التي لها علاقة به.

ثانياً: مكونات الاتجاه:

يتفق عديد من التربويين إلى أن الاتجاه يتكون من ثلاثة مكونات متداخلة ومترابطة ومتكاملة (السليتي، 2008، 294؛ سرايا، 2007، 264-265؛ المعايطة، 2007، 148) وهي:

1. المكون المعرفي (Cognitive Component): يبنى الاتجاه على ما لدى الفرد من معارف ومعتقدات، ونوع الاتجاه مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمادة الدراسية التي يتعلمها.
2. المكون الوجداني أو الانفعالي (Emotional Component): وهو شعور عام يؤثر في استجابة الفرد بالقبول أو بالرفض، ويرتبط بالجوانب الانفعالية ذات العلاقة بالمشاعر كالحب والكراهية، فقد يندفع ويستجيب لموضوع لأنه يحبه، وينفر من الآخر على نحو سلبي لأنه يكرهه، وتقاس المشاعر من خلال مقاييس الاتجاهات.
3. المكون السلوكي أو الأدائي (Behavioural Component): عبارة عن مجموعة التعبيرات والاستجابات الواضحة التي يقدمها الفرد في موقف ما بعد إدراكه ومعرفته وانفعاله في هذا الموقف، ويتضمن هذا المكون الاستعدادات السلوكية التي ترتبط بالاتجاه، حيث تعمل الاتجاهات كموجهات للسلوك، ويقدم الفرد الاستجابة التي تتناسب مع الانفعال والخبرة والإدراك.

ثالثاً- خصائص الاتجاه:

حدد زهران (2003، 174-175) خصائص الاتجاهات فيما يلي:

- الاتجاهات مكتسبة ومتعلمة وليست وراثية ولادية.
- تتكون الاتجاهات وترتبط بمثيرات ومواقف اجتماعية، ويشترك عدد من الأفراد أو الجماعات فيها.
- لا تتكون الاتجاهات في فراغ، ولكنها تتضمن دائماً علاقة بين فرد وموضوع من موضوعات البيئة.
- تتعدد الاتجاهات وتختلف حسب المثيرات التي ترتبط بها.
- توضح الاتجاهات وجود علاقة بين الفرد وموضوع الاتجاه.
- يتضمن الاتجاه عنصراً عقلياً معرفياً يعبر عن معتقدات الفرد أو معرفته العقلية وخبراته عن موضوع الاتجاه.
- يتضمن الاتجاه عنصراً انفعالياً يعبر عن تقييم الفرد ومدى حبه أو استجابته الانفعالية لموضوع الاتجاه.
- يتضمن الاتجاه عنصراً سلوكياً يعبر عن سلوك الفرد الظاهر الموجّه نحو موضوع الاتجاه.
- تعتبر الاتجاهات نتاجاً للخبرة السابقة، وترتبط بالسلوك الحاضر، وتشير إلى السلوك في المستقبل.
- يتمثل الاتجاه فيما بين استجابات الفرد للمثيرات الاجتماعية من اتساق واتفاق يسمح بالتنبؤ باستجابة الفرد لبعض المثيرات الاجتماعية المعينة.
- تغلب على الاتجاه الذاتية أكثر من الموضوعية من حيث محتواه.
- تتميز الاتجاهات بصفة الثبات والاستمرار النسبي، ولكن من الممكن تعديلها وتغييرها تحت ظروف معينة.

مما سبق يمكن القول بأن الاتجاهات اجتماعية تتأثر بفكر الجماعة السائد وتؤثر فيه، يمكن تغييرها تحت ظروف معينة، ويمكن قياسها للتعرف على درجة وجودها لدى الفرد، وتعمل كموجّه لسلوك الفرد ومن خلالها يمكن التنبؤ بسلوك الفرد في المواقف المستقبلية، وتتأثر بالتفاعل مع البيئة المحيطة التي تدفع الفرد لسلوك محدد بعينه في مواقف معينة.

ثانياً- الدراسات السابقة:

تتناول الدراسات السابقة محاور البحث، حيث يتناول المحور الأول الدراسات السابقة المتعلقة بالواقع المعزز، أما المحور الثاني فيتناول الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير الناقد، أما المحور الثالث فيتناول الدراسات السابقة المتعلقة بالاتجاهات، وقد تم ترتيب هذه الدراسات من الأحدث إلي الأقدم، وفيما يلي توضيح للدراسات السابقة.

- **المحور الأول- الدراسات السابقة المرتبطة بالواقع المعزز:**

- دراسة الهاجري (2018) تحديد أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات الأداء العملي لستين طالبة من الصف الأول متوسط في مقرر الفقه، وكشفت نتائج الدراسة عن الأثر الإيجابي لاستخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل ومهارات الأداء العملي للطالبات في وحدات الفقه، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمات العلوم الشرعية على استخدام تقنية الواقع المعزز والتوسع في استخدامها في تدريس مواد العلوم الشرعية عامة؛ ومادة الفقه خاصة، واقترحت إجراء دراسات تحدد فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية القراءة المجودة، والمفاهيم الفقهية، والتحصيل في مقررات العلوم الشرعية لطالبات المراحل المختلفة.

- دراسة الشريف وآل مسعد (2017): حيث هدفت إلى معرفة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (34) طالباً من طلاب المدرسة للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1436/ 1437هـ، موزعين على مجموعتين، الأولى ضابطة (17) طالباً درسوا بالطريقة التقليدية، والأخرى تجريبية (17) طالباً درسوا عن طريق تقنية الواقع المعزز باستخدام تطبيق (أورازما)، واعتمد الباحثان على الاختبار التحصيلي (التحريري) كأداة رئيسة في البحث بحيث يقيس ثلاثة مستويات هي (التذكر – الفهم - التحليل)، وتم التأكد من صدق الاختبار بعرضه على عدد من المحكمين المختصين ذوي الخبرة والكفاءة في تخصص الحاسب الآلي والإشراف التربوي لمجال الحاسب الآلي، وأظهرت النتائج أن التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز له تأثير دال إحصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية في تنمية جميع مستويات التحصيل الثلاثة عند مستوى الدلالة (0.01) مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة.
- دراسة محمد (2017) التي استهدفت التعرف على أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل المعرفي لدى طلاب الجامعة، وشملت عينة الدراسة على(30) طالباً من الطلاب الذكور بكلية التربية قسم التربية الخاصة بالدوادمي جامعة شقراء، وكان التطبيق في الفصل الدراسي الأول لعام 2015/ 2016م، واستخدم الباحث الأدوات التالية: اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي المقنن على البيئة السعودية، واختبار تحصيلي من إعداد الباحث، والبرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الابتكاري في بعض مكوناته (الطلاقة، المرونة، الأصالة، إدراك التفاصيل) لصالح التطبيق البعدي.
- أما دراسة حمادة (2017) فهدفت إلى الكشف عن أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز على الأجهزة النقالة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، واستخدم البحث المنهج شبة التجريبي، وتكونت عينة البحث من (40) طالباً وطالبةً من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرسة قطور الابتدائية المشتركة، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي معرفي، ومقياس تورانس للتفكير الإبداعي، وتطبيقات الواقع المعزز، وتم تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً على عينة البحث، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الإبداعي لصالح الأداء البعدي للمجموعة التجريبية الثانية.

- **المحور الثاني- الدراسات السابقة المرتبطة بالتفكير الناقد:**

- دراسة العطيه (2018) هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة، واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (80) طالب وطالبة من طلاب المستوى الأول المسجلات في مادة تقنيات التعليم ومهارات الاتصال، وتمثلت أدوات البحث في استخدام اختبار التفكير الناقد لواطسن وجليسر، والفود كاست، جاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0، 05) بين المتوسطات البعدية والمتوسطات القبلية لدرجات المجموعة التجريبية عند مهارات التفكير الناقد جميعها لصالح الاختبار البعدي، مما يدل على وجود أثر لاستخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات التفكير الناقد جميعها لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة.

- دراسة عبدالرحيم (2018) هدفت إلى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي باستخدام الأسئلة السابرة، واستخدم الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين ذات التطبيقين القبلي والبعدي، حيث تكونت مجموعة الدراسة من (65) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية والتي اشتملت على (33) تلميذاً، والمجموعة الضابطة والتي اشتملت على (32) تلميذاً، وأُستخدمت في البحث الأداة التالية: اختبار مهارات التفكير الناقد في الرياضيات، وكانت نتائج البحث كالتالي: يوجد فرق دال إحصائيا (عند مستوى 0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- دراسة الكريم وحجر (2018) هدفت إلى معرفة أثر التدريس باستخدام استراتيجية (الويب كويست) (Web Quest)في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود، وتكونت عينة الدراسة من (52) طالبة، قسمت إلى مجموعتين: ضابطة، وتكونت من (25) طالبة، وأخرى تجريبية تكونت من (27) طالبة، واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت أداة الدراسة من مقياس كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد، وقام الباحثان باختبار صدقه وثباته، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1432/1431هـ في مدينة الرياض، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر للتدريس باستخدام استراتيجية (الويب كويست) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود.
- دراسة العبدالله وفودة (2018) هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الويكي Wiki في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (38) طالبة من طالبات كلية التربية اللاتي يدرسن مقرر الحاسب الآلي واستخداماته في التدريس (250 منهج) في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (1433- 1434 هـ)، مقسمة إلى مجموعتين: إحداهما مجموعة ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية وعدد طالباتها (16) طالبة، والأخرى مجموعة تجريبية درست باستخدام الويكي وعدد طالباتها (22) طالبة، واستخدم اختبار واطسن وجليسر &Watson) (Glaser لقياس مهارات التفكير الناقد المقنن على البيئة السعودية من قبل (عبدالسلام وسليمان)، وأظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الويكي) والمجموعة الضابطة (التي درست باستخدام الطريقة التقليدية) في اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي عند مهارة معرفة الافتراضات، ومهارة التفسير، ومهارة تقويم المناقشات، وفي مجمل مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الويكي) والمجموعة الضابطة (التي درست باستخدام الطريقة التقليدية) في اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي عند مهارة الاستنباط، ومهارة الاستنتاج.
- دراسة آل دكين (2015) هدفت إلى معرفة أثر استخدام المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد بمقرر الكيمياء بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض، ولتحقيق ذلك فقد استخدم الباحث الاختبار التحصيلي واختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد وهو مقنن على البيئة السعودية، بالإضافة إلى دليل المعلم والطالب في استخدام المعمل الافتراضي فيت، وكان عدد أفراد عينة البحث (80) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداها تجريبية وعددها (40) تدرس باستخدام المعمل الافتراضي فيت(PHET) ، والأخرى ضابطة

وعددها (40) تدرس باستخدام المعمل التقليدي، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وبعد تطبيق الدراسة أشارت النتائج إلى أن: هناك فروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة بالمجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير الناقد، وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

- **المحور الثالث- الدراسات السابقة المرتبطة بالاتجاهات:**

- دراسة الجهمي (2019) هدفت إلى تنمية بعض مهارات التدريس الإلكترونيE-Teaching Skills والاتجاه نحو التعلم القائم على الويب باستخدام برنامج قائم على تطبيقات الويب (2.0) لدى طلاب جامعة السويس، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار مجموعة البحث من بين طلاب كليتي التربية والتعليم الصناعي بجامعة السويس، حيث بلغت مجموعة البحث (140) طالباً وطالبة، تم تقسيمها إلى أربعة مجموعات مجموعتين تجريبيتين (تدرس باستخدام البرنامج المقترح القائم على تطبيقات الويب 2.0)، ومجموعتين ضابطين (تدرس بالطريقة العادية)، وتم بناء اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجوانب المعرفية لمهارات التدريس الإلكتروني، وبطاقة قياس أداء مهارات التدريس الإلكتروني، وكذلك مقياس الاتجاه نحو التعلم القائم على الويب لدى طلاب مجموعة البحث، وقد أسفرت نتائج البحث عن: وجود أثر دال إحصائيا للبرنامج القائم على تطبيقات الويب (2.0) في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات التدريس الإلكتروني، وكذلك تنمية الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإلكتروني لدى طلاب مجموعة الدراسة، وأيضاً تنمية اتجاهات إيجابية نحو التعلم القائم على الويب لدى طلاب مجموعة البحث، كما حقق البرنامج فاعلية في الجوانب الثلاثة: التحصيل المعرفي، والأدائي لمهارات التدريس الإلكتروني، والاتجاه نحو التعلم القائم على الويب لدى طلاب مجموعة البحث.
- دراسة عبد الهادي (2018) حيث هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية، واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة مع التطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس، وتكونت المجموعة التجريبية من (35) طالباً يدرسون بتقنية الواقع المعزز، أما المجموعة الضابطة فتكونت من (40) طالباً يدرسون بالطريقة التقليدية، وأسفرت نتائج البحث عن عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون تقنية الواقع المعزز في القياسين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي ومقياس الاتجاه، وعدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذي يستخدمون تقنية الواقع المعزز وطلاب المجموعة الضابطة في القياس البعدي في اختبار التحصيل المعرفي ومقياس الاتجاه.
- كما استهدفت دراسة رمود (2018) معرفة العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم (التحليلي، الشمولي) وأثرها في تنمية مفاهيم مكونات الحاسب الآلي ومجالات استخدامه والسعة العقلية لدى عينة مكونة من (62) تلميذاً بالصف الثاني الابتدائي واتجاهاتهم نحوها، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين حسب أسلوب تعلمهم عن طريق استخدام اختبار الأشكال المتقاطعة لـ "باسكول ليوني"، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي ودال إحصائياً لتكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لمفاهيم مكونات الحاسب الآلي ومجالات استخدامه والسعة العقلية لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.
- دراسة صوافطة (2016) هدفت إلى استقصاء فاعلية التعلم المدمج القائم على نظام إدارة التعلم الإلكتروني "بلاك بورد" في تنمية الاتجاهات نحو الفيزياء لدى طلبة الكليات الصحية بجامعة الملك سعود، وتكونت عينة

الدراسة من (63) طالباً من طلبة الكليات الصحية بجامعة الملك سعود، درسوا الفيزياء باستخدام التعلم المدمج القائم على نظام بلاك بورد، حيث درس المدرس المحتوى التعليمي داخل غرفة الصف (Offline) بطريقة الشرح والمحاضرة، وتخلل ذلك عرضه للمحتوى مستخدماً برمجية تفاعلية مرفوعة على نظام بلاك بورد، وأعاد أفراد العينة دراسة هذا المحتوى عن بعد من خلال هذا النظام (Online) ، وقد تم قياس اتجاهات أفراد العينة نحو الفيزياء قبل تجربة الدراسة وبعدها بوساطة مقياس تم التأكد من صدقه وثباته، وأشارت نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة إلى وجود فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، بين متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاهات ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي له، وكان هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي، كما أشارت النتائج إلى فاعلية التعلم المدمج القائم على نظام بلاك بورد في تنمية اتجاهات أفراد العينة نحو دراسة الفيزياء ونحو أهميتها.

- دراسة السيد (2015) هدفت إلى الكشف عن فاعلية نظام مفتوح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، واستخدم البحث المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (70) طالباً من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، وتمثلت أدوات البحث في استبانة لاستطلاع آراء الخبراء وأعضاء هيئة التدريس العاملين بأقسام تكنولوجيا التعليم والتربية حول بعض الجوانب المتعلقة باستخدام بيئات التعلم التشاركية، وقائمة بمعايير الجودة لنظم التعلم التشاركي، واختبار تحصيلي للشق المعرفي لمهارات حل المشكلات، ومقياس مهارات حل المشكلات، ومقياس الاتجاه نحو بيئة التعلم، وأسفرت نتائج البحث إلى أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم (بيئة التعليم الإلكتروني)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي) في درجات القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ويوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم (بيئة التعليم الإلكتروني)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي) في درجات القياس البعدي لمقياس مهارات حل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

3- منهجية البحث وإجراءاته

أولاً- منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على:

- المنهج الوصفي: حيث يقوم بوصف ما هو كائن وتفسيره، وسوف يستخدم هذا المنهج في البحث الحالي لبناء أدوات البحث، ووصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة.
- المنهج شبه التجريبي: وهو المنهج الذي يستخدم لمعرفة فاعلية المتغير المستقل (الواقع المعزز) في المتغيرات التابعة (التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه).

ثانياً- مجتمع وعينة البحث:

أ- مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الأول بالمرحلة الثانوية بمدينة الدمام وبلغ عددهن (235) طالبة وهن كامل مجتمع البحث.

ب- عينة البحث:

اقتصر تطبيق البحث على عينة مكونة من (44) طالبة من طالبات الصف الأول بالمرحلة الثانوية بمدينة الدمام، تم اختيارهن بطريقة عشوائية بسيطة حيث تم اختيار فصلين فقط من فصول المدرسة والبالغ عددهم (5) فصول باستخدام طريقة القرعة، ثم بعد ذلك تمّ تقسيمهن إلى مجموعتين، الأولى: تجريبية وعددهن (22) طالبة يستخدمن الواقع المعزز، والثانية ضابطة وعددهن (22) طالبة يستخدمن التعليم التقليدي.

ثالثاً- أدوات البحث:

1- إعداد الاختبار التحصيلي: قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الدراسي في مادة المكتبة والبحث، وقد مر بناء الاختبار بالمراحل الآتية:

1-1 تحديد هدف الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس تحصيل عينة من طالبات الصف الأول الثانوي في التحصيل الدراسي لمادة المكتبة والبحث، وفقاً لمستويات بلوم المعرفية الثلاث وهي: (التذكر– الفهم – التطبيق)، قبل وبعد التجربة الميدانية للبحث.

2-1 تحديد وصياغة مفردات الاختبار: تم تحديد نوعين من أشكال الاختبارات الموضوعية ليستخدم في إعداد الاختبار وهو (الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ).

3-1 إعداد جدول المواصفات: قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار، وذلك للربط بين الأهداف التعليمية وبين المحتوى، ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق)، حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية (20) مفردة.

4-1 وضع تعليمات الاختبار: بعد صياغة مفردات الاختبار وضعت الباحثة تعليمات الاختبار، وقد روعي عند صياغتها ما يلي: أن يحدد الهدف من الاختبار، وأن تكون التعليمات سهلة وواضحة ومباشرة، وأن توضح التعليمات طريقة تسجيل الإجابة ومكانها.

5-1 التحقق من صدق الاختبار: الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه، ولذلك تهدف هذه الخطوة إلى التحقق من تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له، وذلك عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في تقنيات التعليم، حيث قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون، والتي تمثلت فيما يلي: إعادة صياغة بعض مفردات الاختبار، استبدال أو حذف بعض الكلمات تأكيداً على الوضوح.

6-1 التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: بعد التحقق من صدق الاختبار التحصيلي، أجريت التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي، بلغ عددهن (20) طالبة (من خارج عينة البحث الأساسية).

1-6-1 حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار، حيث تراوحت معاملات السهولة ما بين (0.38- 0.67) وهي معاملات سهولة مقبولة؛ وتراوحت معاملات الصعوبة ما بين (0.33-0.62) وهي معاملات صعوبة مقبولة.

2-6-1 حساب معامل التمييز: يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة في الاختبار، حيث تراوحت ما بين (0.57-0.80) وهي معاملات تمييز مقبولة.

3-6-1 حساب معامل ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ Crounbach وبلغ مقداره (0.89)، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS)، ومن ثم يمكن الوثوق في النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق الاختبار على عينة البحث.

4-6-1 تحديد الزمن المناسب للاختبار: قامت الباحثة بتسجيل الزمن الذي استغرقته كل طالبة في الإجابة على الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار، وبالتالي بلغ زمن الاختبار (32) دقيقة.

7-1 طريقة تصحيح الاختبار: تحصل الطالبة على درجة واحدة على كل مفردة تجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة تتركها أو تجيب عنها إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (20) درجة، وبعد هذه الإجراءات أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحاً للاستخدام.

2- مقياس مهارات التفكير الناقد:

1-2 الهدف من إعداد هذا المقياس: هو تقدير كفاءة طالبات المرحلة الثانوية في أداء مهارات التفكير الناقد، وفي ضوء الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي لدروس المقرر الأربعة ومهارات التفكير الناقد تم إعداد المقياس في صورته المبدئية.

2-2- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: صيغت مفردات المحاور الأربعة للاختبار من نوع الاختيار من متعدد، حيث يشتمل كل محور من محاور الاختبار على خمس مفردات، وبلغ إجمالي مفردات الاختبار(20) فقرة.

3-2- صدق المقياس: تم التأكد من صدق المقياس عن طريق عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال تقنيات التعليم، وقد أوصوا بتعديل صياغة بعض بنود توصيف مستويات المقياس، وإضافة بعض البنود الأخرى ليصبح جاهزاً للتطبيق على عينة البحث.

4-2- ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس باستخدام أسلوب تعدد (المُقيّمين) على أداء الطالبة الواحدة، حيث يقوم ثلاثة مقيمين كلٌ منهم مستقل عن الآخر بتقييم أداء الطالبة في المناقشة من خلال المقياس، لذلك استعانت الباحثة باثنتين من الزميلات ممن يُدرسن نفس المادة، ثم قامت الباحثة بتدريبهما على استخدام المقياس للتعرف على أي صعوبات يواجهنها في استخدامه، وبعد ذلك قامت الباحثة وزميلتها بتقييم أداء ثلاثة طالبات من المرحلة الثانوية من طالبات التجربة الاستطلاعية، ثم حساب معامل اتفاق المقيّمات على أداء كل طالبة على حدة باستخدام معادلة كوبر (Cooper) لحساب نسبة الاتفاق، وبحساب متوسط نسب الاتفاق على الطالبات الثلاثة بلغت (0.76) وهي نسبة ثبات عالية، وبهذا أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على الطالبات.

3- إعداد مقياس الاتجاهات:

1-3 الهدف من مقياس الاتجاهات: يهدف المقياس إلى التعرف على متوسط اتجاهات طالبات المرحلة الثانوية نحو الواقع المعزز في التعليم.

2-3 طريقة بناء مقياس الاتجاهات: تم اتباع طريقة "ليكرت" "Likert" خماسي البعد في إعداد المقياس، وهي تعتمد على تقييم مفردات محايدة تقوم الطالبة بالتعبير عن اتجاهاتهن نحوها، وتم بناء المقياس من عبارات تقريريه وإخباريه مصاغة كالتالي:

- عبارات موجبة: تعكس استحسان المفحوص لموضوع الاتجاهات.
- عبارات سالبة: تعكس عدم استحسان المفحوص لموضوع الاتجاهات.

وهذه العبارات مرتبطة بالموضوع الذي يجري تقويمه (استخدام الواقع المعزز في التعليم)، وتجيب الطالبات باختيار العبارة الملائمة من البدائل التالية: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

3-3 صياغة عبارات المقياس: في ضوء المحاور السابقة تم صياغة عبارات المقياس حيث بلغ عدد المجالات (3) مجالات، وبلغت عدد فقراته (20) فقرة، كما تم صياغة تعليمات المقياس.

4-3 حساب صدق المقياس: تم عرض الصورة الأولية للمقياس على المتخصصين في مجال تقنيات التعليم، وتم إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون مثل تعديل الصياغة اللغوية لبعض الكلمات، وعدم احتواء العبارة الواحدة على فكرتين، وقد أخذت الباحثة بنسبة اتفاق أعلى من (90%)، ولم يسفر ذلك عن حذف أي مفردة.

5-3- حساب ثبات القياس: استخدمت الباحثة معادلة "ألفا كرونباخ" لحساب التناسق الداخلي "Internal consistency" لعبارات مقياس الاتجاه وثبات مقياس الاتجاه ككل، وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين مجموع درجات الطالبات على كل محور من المحاور الرئيسة والدرجة الكلية التي حصلت عليها الطالبة في المقياس ككل، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (1) يوضح قيم معاملات الثبات للمحاور الرئيسة المتضمنة في المقياس والمقياس ككل باستخدام معادلة " ألف اكرونباخ" للتناسق الداخلي.

م	المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
1	الأول	6	0.912
2	الثاني	7	0.770
3	الثالث	7	0.815
	المقياس ككل	20	0.832

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات المحسوبة بمعادلة " ألفا كرونباخ" تراوحت بين (0.770-0.912) وهي تعتبر معاملات ثبات مقبولة ومناسبة، كما يتضح أيضاً أن معامل ثبات المقياس ككل بلغ (0.832) وهو معامل ثبات مقبول ومناسب مما يدل على صلاحية المقياس للاستخدام.

6-3- الصورة النهائية للمقياس: في ضوء ما سبق أصبحت الصورة النهائية للمقياس (3) مجالات و(20) فقرة، وبذلك تكون النهاية العظمى للمقياس 100 درجة، والصغرى 20 درجة، وبالتالي يصبح المقياس في صورته النهائية القابلة للتطبيق.

رابعاً- التصميم التعليمي للواقع المعزز:

بعد مراجعة الباحثة للأدبيات والدراسات التي تناولت التصميم التعليمي للواقع المعزز، منها: دراسة الهاجري (2018)؛ ودراسة حمادة (2017)؛ ودراسة إسماعيل (2016)، قامت الباحثة بإعداد بيئة تكنولوجيا الواقع المعزز وفق النموذج العام Addie Model لبساطة التصميم وسهولة الاستخدام ومناسبته للمبتدئين، كما يعد

النموذج العام للتصميم التعليمي كأحد نماذج التصميم التعليمي وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف.

وفيما يلي شرح لتلك المراحل في ضوء التصميم التعليمي لتكنولوجيا الواقع المعزز:

أولاً- مرحلة التحليل: وهي المرحلة الأساسية للمراحل الأخرى في عملية التصميم التعليمي، ويمكن توضيح خطواتها على النحو التالي:

1- تحديد مشكلة البحث: وقد تم تناول مشكلة البحث في الفصل الأول، حيث تم تحديد مشكلة البحث في تدني التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية، مما يتطلب بحث إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة في هذه المهارات، وذلك باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز.

2- تحليل خصائص المتعلمين: تمتاز عينة البحث بالخصائص التالي:

- المرحلة العمرية: تتراوح الأعمار بين (15-16) عام.
- النوع: إناث.
- العدد: 44 طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي بالدمام.
- يتوفر لدى الطالبات أجهزة ذكية ولديهن القدرة على استخدام تطبيقات الهاتف النقال المتنوعة.

3- تحليل بيئة التعلم: لا تتطلب تكنولوجيا الواقع المعزز لدعم عملية التعلم سوى توافر جوال حديث (ذكي) حتى تتمكن الطالبات من متابعة الوسائط التعليمية المتعددة، والتي قامت الباحثة بتصميمها ورفعها على برنامج الواقع المعزز، بالإضافة إلى توافر شبكة إنترنت، أو توفير باقة للإنترنت على الجوال الخاص بالطالبة حتى تستطيع الاتصال بتطبيق الواقع المعزز والحصول على المحتوى التعليمي المطلوب.

ثانياً- مرحلة التصميم؛ مرت مرحلة التصميم بالخطوات التالية:

1- تحديد الأهداف التعليمية: تعد عملية تحديد أهداف التعلم من أهم خطوات بناء تكنولوجيا الواقع المعزز، فهي تفيد عند تحديد عناصر المحتوى العلمي المناسب للأهداف، والوسائل والأساليب المناسبة لتحقيق الأهداف المرجوة من تطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز، كما أنها تساعد في تحديد وسائل وأساليب التقييم للتعرف على مدى تحقيق هذه الأهداف، وتمثل الهدف العام لتكنولوجيا الواقع المعزز في: تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد والاتجاهات لطالبات الصف الأول الثانوي.

2- تحديد استراتيجية التعلم: قامت الباحثة باختيار استراتيجية التعليم المبرمج الإلكتروني التي تعد أكثر استراتيجية تتلاءم مع تكنولوجيا الواقع المعزز، والتي تعتمد على تجزئة المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة مرتبطة ببعضها البعض تدعم التعلم الذاتي للطالبات، بناء على صفحة الكتاب الدراسي التي يتم تصفحها.

3- تحديد الموارد: تم البحث في شبكة الإنترنت عن المصادر التعليمية المناسبة والتي يمكن استخدامها في تكنولوجيا الواقع المعزز، وقد حصلت الباحثة على بعض المصادر المتمثلة في الصور ومقاطع الفيديو والتي يمكن استخدامها في التكنولوجيا ولكنها كانت في حاجة للتعديل وتم تعديلها باستخدام برنامج Adobe Photoshop Cs، بالنسبة للصور، وبرنامج Camtasia Studio لمعالجة لقطات الفيديو.

4- إعداد السيناريو التعليمي: تم بناء السيناريو التعليمي ليكون في سبعة أعمدة وهي: رقم الشاشة، شكل الشاشة، الصوت، النص المرئي، النص المسموع، الصور والأشكال الثابتة والمتحركة، الإبحار والتفاعلية، الملاحظات.

5- تحديد الوسائط المتعددة: في هذه المرحلة تم تحديد الوسائط المتعددة التي تمّ استخدامها في تكنولوجيا الواقع المعزّز، حيث تمّ إنتاج النصوص المكتوبة، والصور الثابتة، ولقطات الفيديو لكي يتم ربطها مع الكتاب المدرسي التقليدي (المكتبة والبحث).

ثالثاً- مرحلة الإنتاج: مرت مرحلة الإنتاج بالخطوات التالية:

1- تحديد برامج الوسائط المتعددة: اعتمدت الباحثتان على عدد من البرامج لإنتاج الوسائط المتعددة المستخدمة، وهي:

- برنامج الفوتوشوب Adobe Photoshop Cs5 .
- برنامج معالج النصوص MS Word 2013.

2- إنتاج الوسائط المتعددة: قامت الباحثة بتصميم الوسائط المتعددة اللازمة لتكنولوجيا الواقع المعزز، وتكونت من الآتي:

- النصوص: استخدام برنامج Microsoft Word لكتابة النصوص، مراعيةً في ذلك التوافق بين حجم النص Font وحجم الشاشة ككل، والمساحة المخصصة لعرض النص على الشاشة.
- الصور الثابتة: استخدام برنامج Adobe Photoshop لإنتاج الصور، وفقًا للحاجة وإضافة التعليقات النصية والتوضيحية، ثم حفظ الصور بالامتداد (jpg) والذي يصلح للنشر على الإنترنت من حيث الحجم والوضوح.

3- تحديد نظام تأليف الواقع المعزز: تم تحديد تطبيق أورازما Aurasma كنظام لتأليف تكنولوجيا الواقع المعزز، والذي يمتاز بأنه يمكن قراءة أي جسم حقيقي (صفحة كتاب، مجسم ....)؛ أيضاً دمج المعلومات الافتراضية مع العالم الواقعي؛ وإضافة مجموعة من المعلومات المفيدة الى الإدراك البصري، والتطبيق مجاني.

رابعاً- مرحلة التنفيذ: مرت مرحلة التنفيذ بالخطوات التالية:

1- ربط الوسائط المتعددة بصفحات الكتاب المدرسي الورقي: تم تصوير الكتاب المدرسي عبر هاتف جوال من نوع I) (phone وإدخالها إلى تطبيق Aurasma ثم تحديد العلامات (الفقرات) (Marker) المراد إظهار الوسائط المتعددة التي تم إنتاجها عندما تركز كاميرا الهاتف الجوال عليها، ثم وضع ملفات الوسائط المتعددة في العلامات (الفقرات) وتحديد وقت عرضها وطريقة عرضها.

2- إعداد دليل استخدام الواقع المعزز: تم بناء دليل استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز بحيث تساعد الطالبات على استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، ويشتمل على صور وأشكال إيضاحية توضح للطالبات كيفية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز لتحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة.

3- إجراء التجربة الاستطلاعية على الطالبات: تم تطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز على عينة من (20) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي (خارج عينة البحث الأساسية)، وذلك للتأكد من سلامة تكنولوجيا الواقع المعزز وعمل التعديلات اللازمة لكي تكون صالحةً للتطبيق، وقد استغرق التقويم البنائي أسبوع.

خامساً- مرحلة التقويم: تمثلت مرحلة التقويم لتكنولوجيا الواقع المعزز في التالي:

- عرض تكنولوجيا الواقع المعزز على المحكمين: تم عرض تكنولوجيا الواقع المعزز على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تقنيات التعليم، وذلك عن طريق استمارة تقويم تكنولوجيا الواقع المعزز المستخدمة، من

أجل الحكم على تكنولوجيا الواقع المعزز، وفي ضوء آراء الخبراء والمحكمين تم تعديل بعض خلفيات تكنولوجيا الواقع المعزّز حتى تكون تلك الخلفيات مناسبة لعرض الصور.

خامساً- خطوات تطبيق إجراءات البحث: مرت مرحلة تطبيق إجراءات البحث بالخطوات الآتية:

1- اختيار عينة البحث: قامت الباحثة باختيار عينة البحث من طالبات الصف الأول الثانوي، وتم اختيارهن عشوائياً، وتكونت عينة البحث من (44) طالبة تم تقسيمهنّ إلى مجموعتين:

- المجموعة التجريبية: وعددهنّ (22) طالبة يدرسن باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز.
- المجموعة الضابطة: وعددهن (22) طالبة يدرسن بالطريقة التقليدية.

2- الاستعداد لتجربة البحث: قامت الباحثة بعدد من الإجراءات بهدف الاستعداد لإجراء تجربة البحث، وكانت كالتالي:

- تثبيت تطبيق Aurasma على الأجهزة الذكية الخاصة بطالبات المرحلة الثانوية (المجموعة التجريبية).
- تدريب الطالبات على استخدام تطبيق Aurasma لتنفيذ الواقع المعزز، حيث تم الاجتماع بهن في معمل الحاسب الآلي، وتم عرض طريقة استخدام تطبيق (Aurasma) لتنفيذ الواقع المعزز من خلال جهاز (الداتا شو)، مع إتاحة الفرصة للطالبات لاستخدام التطبيق أثناء التدريب للتأكد من قدرتهن على استخدامه.

3- التطبيق القبلي:

- تم تطبيق أداتي البحث (الاختبار التحصيلي، ومقياس التفكير الناقد) قبلياً على طالبات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، أما بالنسبة لمقياس الاتجاه تم تطبيقه فقط على المجموعة التجريبية.
- تم تصحيح أداتي البحث (الاختبار التحصيلي، ومقياس التفكير الناقد) في كشوف خاصة، تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.
- تم التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لأداتي البحث (الاختبار التحصيلي، ومقياس التفكير الناقد).

4- التنفيذ الفعلي لتجربة البحث:

- تمّ الاجتماع بطالبات المجموعة التجريبية، وتوضيح كيفية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزّز، وتدريبهنّ على استخدامها، والتأكيد على الطالبات بضرورة تنفيذ المهام والأنشطة التعليمية المتضمنة في تكنولوجيا الواقع المعزز.
- بدأت الطالبات بدراسة المحتوى التعليمي في تكنولوجيا الواقع المعزّز، كل طالبة وفقاً لسرعتها وقدرتها على التعلم.
- أما المجموعة الضابطة فقد تمّ تدريسهنّ من قبل إحدى الزميلات بالطريقة المعتادة.

5- التطبيق البعدي: بعد الانتهاء من تطبيق تجربة البحث تم تطبيق أدوات الدراسة البعدية وفقاً للإجراءات التالية: تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الناقد بعدياً للمجموعتين التجريبية والضابطة، أما بالنسبة لمقياس الاتجاه فقد تمّ تطبيقه فقط على المجموعة التجريبية، ثمّ تصحيح الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الناقد، وكذلك مقياس الاتجاهات في كشوف خاصة، وذلك تمهيداً لتحليل البيانات إحصائياً للإجابة عن أسئلة البحث، وصياغة النتائج والتوصيات.

سادساً- متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: الواقع المعزز.
- المتغيرات التابعة:
  - التحصيل الدراسي.
  - مهارات التفكير الناقد.
  - الاتجاهات.

سابعاً- التصميم التجريبي للبحث:

استخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين، ويتمثل ذلك في استخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، متبعةً القياس القبلي والبعدي لكليهما ومقارنة نتائج الأداء قبل التجريب وبعده للتحقق من صحة فروض البحث، ويوضح جدول (2) التصميم التجريبي للبحث.

جدول (2) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	اختبار تحصيلي مقياس التفكير الناقد مقياس الاتجاهات	الواقع المعزز	اختبار تحصيلي مقياس التفكير الناقد مقياس الاتجاهات
المجموعة الضابطة	اختبار تحصيلي مقياس التفكير الناقد	التعليم التقليدي	اختبار تحصيلي مقياس التفكير الناقد

ثامناً-المعالجة الاحصائية:

تمت المعالجات الإحصائية للبيانات التي حصلت عليها الباحثة وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS.21) "Statistical Package For The Social Sciences" وذلك لاختبار صحة فروض البحث، وقد استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية:

- اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test.
- اختبار (ت) للعينات المرتبطة Paired Samples t-test.
- معادلة بلاك لحساب الفاعلية لقياس فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الدمام واتجاهاتهن نحوه.

4- نتائج البحث ومناقشتها

- **أولاً- التحقق من فروض البحث:**

أ- التحقق من الفرض الأول:

وللتحقق من الفرض الأول للبحث والذى ينص على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز)، وطالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" Independent Samples T-Test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول التالي:

جدول (3) دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة	الفاعلية
التجريبية	22	18.95	1.174	42	8.929	0.000	دالة عند مستوى (0.05)	1.59 هناك فاعلية
الضابطة	22	14.64	1.941					

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (0.000)، وهذا يدل على وجود فرق دالاً إحصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي مساوياً (18.95) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة مساوياً (14.64)، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي استخدمن الواقع المعزز على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي استخدمن التعليم التقليدي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

ب- التحقق من الفرض الثاني:

للتحقق من الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز)، وطالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" Independent Samples T-Test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول التالي:

جدول (4) دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة	الفاعلية
التجريبية	22	23.95	0.999	42	31.555	0.000	دالة عند مستوى (0.05)	1.7 هناك فاعلية
الضابطة	22	13.36	1.217					

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (0.000)، وهذا يدل على وجود فرق دالاً إحصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي مساوياً (23.95) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة مساوياً (13.36)، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي استخدمن الواقع المعزز على طالبات المجموعة التجريبية الضابطة اللاتي استخدمن التعليم التقليدي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

ج- التحقق من الفرض الثالث:

وللتحقق من الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه: " يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (الواقع المعزز) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الواقع المعزز لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" (Paired Sample T-Test)، للمقارنة بين عينتين مترابطتين، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (الواقع المعزز) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الواقع المعزز، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (5):

جدول (5) دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الواقع المعزز

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة	الفاعلية
القبلي	22	33.91	3.975	21	48.953	0.000	دالة عند مستوى (0.05)	1.53 هناك فاعلية
البعدي		95.05	3.697					

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (0.000)، وهذا يدل على وجود فرق بين درجات طالبات المجموعة التجريبية (الواقع المعزز) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الواقع المعزز عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية للتطبيق القبلي مساوياً (33.91)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي مساوياً (95.05)، فهذا يدل على وجود اتجاهات إيجابية لدى طالبات المجموعة التجريبية (الواقع المعزز) في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات نحو الواقع المعزز.

ثانياً- نتائج البحث وتفسيرها:

توصل البحث الحالي إلى النتائج الآتية: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز) وطالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات لصالح التطبيق البعدي.

وترى الباحثة أنه يمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء ما يلي:

ساعدت تقنية الواقع المعزز على أن يكون للطالبات دور إيجابي في الحصول على المعرفة وتنمية قدراتهن على اكتساب المعلومات وفهمها وتحليلها سواء التحصيل الدراسي أو مهارات التفكير الناقد أو الاتجاهات، كما أتاحت تقنية الواقع المعزز للطالبات فرصة التعمق وفهم الموضوعات بطريقة أعمق، مما ساعد الطالبات على تحسين مستوياتهنّ المعرفية وتنمية قدراتهنّ على توظيف هذه المعلومات في مواقف تعليمية جديدة، وبالتالي اكتساب المعارف والمفاهيم العلمية، كذلك وفرت تقنية الواقع المعزز دافعية للطالبات لاكتساب المعرفة والربط باستمرار بين موضوعات الوحدة والوصول إلى تعلم ذي معنى، كما أن احتواء تقنية الواقع المعزّز على عديد من الأنشطة التي تتطلب من الطالبات العمل بشكل فعّال طوال الحصة الدراسية مما ساعد الطالبات على تحمل مسؤولية أنفسهن وتنمية قدراتهنّ على تنظيم المعرفة.

وتعزو الباحثة النتائج السابقة إلى أن تقنيات تكنولوجيا الواقع المعزز تمتلك قدرات كبيرة في عرض المواد العلمية وتوضحها بعرض الأشكال، وهذا يزيد من دافعية الطالبات نحو التعلم، وتشعر الطالبات بالسعادة عند استخدام هذه التقنيات مما يحسن من اتجاهاتهن نحوها، ويؤدي إلى تفاعل أكبر من الطالبة مع هذه التقنيات أكثر من الكتاب المدرسي، مما يكون له الأثر في زيادة التحصيل الدراسي.

وكذلك تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن الطالبة دائماً ما تحاول الابتعاد عن التعلم بالطرق التقليدية التي تُشعرها بالملل، وتقلل من دافعية التعلم لديها، ولعل تقنيات تكنولوجيا الواقع المعزز تفرض نفسها وبقوة في جذب انتباه الطالبات من خلال عنصر التشويق في عملية عرض المادة التعليمية والذي بدوره يزيد من دافعية الطالبات للتعلم، وزيادة التفاعل وهذا يساهم في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لديهنّ.

كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن عناصر التشويق والمتعة دائماً ما تلفت انتباه الطالبات، وتقنيات تكنولوجيا الواقع المعزز بما تحمله من عناصر التشويق والمتعة والطرق الإبداعية في عرض المادة العلمية يعزز من تنمية مهارات التفكير الناقد عند الطالبات.

وتتفق النتائج التي توصل إليها البحث الحالي مع عديد من الدراسات التي توصلت إلى فاعلية الواقع المعزّز في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير والاتجاهات، منها: دراسة الشريف وآل مسعد (2017)، ودراسة الهاجري (2018)؛ ودراسة استابا ونادولني (Estapa & Nadolny, 2015) ودراسة سولك وكاكير (Solak. & Cakır, 2015) ودراسة ينا وآخرين (Yena, Et Al., 2013)، ودراسة عبدالحميد (2019)؛ ودراسة الشثري والعبيكان (2016) ودراسة العمرجي (2017)؛ ودراسة محمد (2017)، ودراسة حمادة (2017)، ودراسة الصاعدي (2019)، ودراسة شعيب (2016)، ودراسة الشمري (2019)، ودراسة عبد الهادي (2018)، ودراسة رمود (2018)، ودراسة عمر (2017).

توصيات البحث.

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها توصي الباحثتان بما يلي:

- استخدام تقنية الواقع المعزّز في تدريس مادة المكتبة والبحث بشكل خاص، ومهارات التفكير العليا المتضمنة في المواد الدراسية المختلفة بشكل عام.
- العمل على تجهيز الفصول الدراسية بأجهزة لوحية ذكية يمكن استخدامها من قبل المعلمة في استخدام تقنية الواقع المعزّز في تدريس مادة المكتبة والبحث مع ربطها بخدمة الإنترنت.
- تنظيم دورات تدريبية للمعلمات لنشر الوعي بأهمية تطبيق تقنية الواقع المعزّز في تدريس المواد الدراسية المختلفة.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- إبراهيم، مجدي عزيز (2005). التفكير من منظور تربوي (تعريفه. وطبيعته. ومهاراته. وتنميته وأنماطه). القاهرة: عالم الكتب.
- إبراهيم، وليد يوسف محمد (2013). اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. تكنولوجيا التعليم. 23 (3). 129- 207.
- الأسطل، هند توفيق (٢٠٠٨). مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج الأدب والنصوص للصف الحادي عشر ومدى اكتساب الطلاب لها. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
- إسماعيل، عبدالرؤوف محمد محمد (2016). 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 –مصر.22 (4). 143- 243.
- آل دكين، سعيد بن عبدالله (2015). أثر استخدام المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد بمقرر الكيمياء بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض. مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات. جامعة فلسطين - عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي. 5 (3)، 3-26.
- باشيوة، حسن عبدالله؛ البرواري، ونزار عبدالمجيد؛ السامرائي، عدنان هاشم (2010). البحث العلمي، مفاهيم، أساليب، تطبيقات. عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع والطباعة.
- الجهني، الصافي يوسف شحاته (2019).فاعلية استخدام تطبيقات الويب 2، 0 في تنمية بعض مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاه نحو التعلم القائم على الويب لدى طلاب جامعة السويس. مجلة كلية التربية- جامعة أسيوط - كلية التربية. 35 (3). 588-618.
- الحارثي، إبراهيم بن أحمد مسلم (2009). أنواع التفكير. عمان: دار المقاصد.
- الحلاق، علي سامي علي (2007). اللغة والتفكير الناقد: أسس نظريه واستراتيجيات تدريسيه. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- حمادة، أمل إبراهيم إبراهيم (2017). أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز على الأجهزة النقالة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث. 34. 259-318.
- خلف، أريج أحمد؛ حريري، رندة أحمد (2019). أثر استخدام الواقع المعزز (تطبيق HP Reveal) في التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية بالصف السادس الابتدائي. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية. 28. 173- 210.
- خميس، محمد عطية (2015). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. تكنولوجيا التعليم –مصر. 25 (2). 1-3.
- رزق، هناء محمد (2017). تقنية الواقع المعزز Reality Augmented وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم دراسات في التعليم. دراسات في التعليم الجامعي – مصر. 36. 570-581.
- رمود، ربيع عبد العظيم أحمد (2018). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم (التحليلي، الشمولي) وأثرها في تنمية مفاهيم مكونات الحاسب الآلي ومجالات استخدامه والسعة العقلية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحوها. مجلة التربية- جامعة الأزهر- كلية التربية. 178 (2). 12- 99.
- زهران، حامد عبد السلام (2003). علم النفس الاجتماعي. القاهرة: عالم الكتب.
- سرايا، عادل (2007). تكنولوجيا التعليم المفرد وتنمية الابتكار. عمّان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- السليتي، فراس (2008). استراتيجيات التعلم والتعليم: النظرية والتطبيق. عَمان: جدارا للكتاب الجامعي.
- سليمان، سناء محمد (2011). التفكير (أساسياته وأنواعه ... تعليمه وتنمية مهاراته). القاهرة: عالم الكتب .
- السيد، رانيا إبراهيم أحمد (2014). توظيف استراتيجية تقويم الأقران ضمن بيئات التعلم الإلكترونية وأثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد وتطوير المنتج النهائي لدى طلاب معهد الدراسات التربوية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- السيد، همت عطية قاسم (2015). فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات و الاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة. 11، 330-341.
- الشثري، وداد بنت عبدالله بن عبدالعزيز؛ العبيكان، ريم بنت عبدالمحسن بن محمد (2016). أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. العلوم التربوية. 24 (4). 137- 173.
- شحاته، حسن؛ النجار، زينب (2011). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- الشريف، بندر بن أحمد بن علي؛ آل مسعد، أحمد بن زيد (2017). أثر استخدام تقنية الواقع المعزّز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. 6 (2). 220-233.
- شعيب، إيمان محمد مكرم منى (2016). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي وعلاقته بالتحصيل ودقة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية. 7. 34-104.
- الشمري، فهد بن فرحان بن سويلم (2019). استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الابتكاري وتحصيل مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط. المجلة التربوية. 60. 181- 216.

- الشوادفي، أحمد محمد (2011). تصميم تعليمي مقترح لموقع إلكتروني تفاعلي في الدراسات الاجتماعية و أثره في تنمية التفكير الناقد و بعض مهارات التواصل الإلكتروني لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية –مصر. 31. 14- 105.
- الصاعدي، أحمد بن عيد بن براك (2019). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول متوسط في مادة اللغة الإنجليزية. مجلة القراءة والمعرفة. 217. 265- 286.
- صوافطة، وليد عبدالكريم محمود (2016). فاعلية التعلم المدمج القائم على نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد في تنمية الاتجاهات نحو الفيزياء لدى طلبة الكليات الصحية بجامعة الملك سعود. المجلة التربوية-جامعة الكويت - مجلس النشر العلمي. 30 (119). 295-345.
- عبد الهادي، أيمن محمد (2018). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية- جامعة طنطا. 70 (2). 185- 239.
- عبدالحميد، فاطمة محمد عبدالعليم (2019). أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز على تنمية مهارات التنظيم الذاتي والتحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. 107. 206- 228.
- عبدالرحيم، محمد حسن عبدالشافي (2018). أثر استخدام الأسئلة السابرة في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات-الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات. 21 (11)، 95-134.
- العبدالله، بنت ناصر محمد؛ فودة، ألفت محمد (2018). أثر استخدام الويكي Wiki في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود. دراسات عربية في التربية وعلم النفس- رابطة التربويين العرب. 97، 341-382.
- العطيه، نوره حمد (2018). أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة. مجلة القراءة والمعرفة. جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة. 197، 17-56.
- عمر، أمل نصر الدين سليمان (2017). دمج تكنولوجيا الواقع المعزز في سياق الكتاب المدرسي وأثره في الدافع المعرفي والاتجاه نحوه. المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني: التعليم النوعي: تحديات الحاضر ورؤى المستقبل. 3. 860- 918.
- العمرجي، جمال الدين إبراهيم محمود (2017). 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. 6 (4). 135- 155.
- الغرابية، سالم علي (2009). مهارات التفكير وأساليب التعلم. القاهرة: دار الزهراء.
- الغرباوي، محمد عبدالعزيز أحمد (2007). فعالية برنامج مقترح في مادة التاريخ في تنمية الهوية الثقافية ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- الغول، ريهام محمد أحمد (2016). تصميم بيئات التعلم بتكنولوجيا الواقع المعزز لذوي الاحتياجات الخاصة: رؤية مقترحة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية. 12 (5). 259- 275.

- الكريم، راشد العبد؛ حجر، آمنة بنت عبدالله (2018). أثر استراتيجية الويب كويستWeb Quest في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود. مجلة العلوم الإنسانية والإدارية-جامعة المجمعة - مركز النشر والترجمة. 15، 82-96.
- مجاهد، فايزة أحمد الحسيني (2012). استخدام الفصول الافتراضية في تدريس التاريخ وأثرها على التحصيل وتنمية التفكير الناقد وبعض مهارات التواصل الإلكتروني لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية . مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية– مصر. 45. 111- 160.
- محمد، محمد طاهر عبد العاطي (2017). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري وعلاقتها بالتحصيل المعرفي لدى طلاب كلية التربية بجامعة شقراء- مجلة كلية التربية. 68 (4). 687-715.
- مختار، هبة الله عدلي أحمد (2016). فاعلية استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الذهنية في تدريس العلوم على تصويب التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. 74. 17- 56.
- المراغي، السيد شحاته، الخولي، عبادة أحمد (2013). فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي. المجلة التربوية– مصر. 33. 361-413.
- المعايطة، خليل عبدالرحمن (2007). علم النفس الاجتماعي. عمان: دار الفكر.
- موسى، علي بن مردد (2014). أثر استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في تدريس مقرر المهارات الحياتية على تنمية التفكير الناقد والوعي المعلوماتي لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة أم القرى.
- النجدي، أحمد؛ عبد الهادي، منى؛ راشد، علي (2005). اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية. القاهرة: عالم الكتب.
- الهاجري، سارة بنت سليمان (2018). أثر استخدام الواقع المعزز Augmented Reality في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات الأداء العملي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض. دراسات تربوية ونفسية. 98. 127- 211.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

- Abd Majid, N., Mohammed, H. & Sulaiman, R. (2015). Students' Perception Of Mobile Augmented Reality Applications In Learning Computer Organization. Procedia - Social And Behavioral Sciences. 176. 111 – 116.
- Akçayır, M. & G€ Akçayır, G. (2017). Advantages And Challenges Associated With Augmented Reality For Education: A Systematic Review Of The Literature. Educational Research Review. 3 (20). 1-11.
- Al Sharadgah, t. (2014). Developing Critical Thinking Skills through Writing in an Internet-Based Environment, International Journal of Humanities and Social Science. 4 (1). 169-178.

- Anderson, T. & Liarokapis, F. (2010). Using Augmented Reality As A Medium To Assist Teaching In Higher Education. In Proc. Of The 31st Annual Conference Of The European Association For Computer Graphics (Eurographics 2010), Education Program, Norrkoping, Sweden, 4-7 May. 9-16
- Cai, S., Wang, X. & Chiang, F. (2014). Case Study Of Augmented Reality Simulation System Application In A Chemistry Course. Computers In Human Behavior. 37. 31–40.
- Chen, C., Ho, C.& Lin. J. (2015). The Development Of An Augmented Reality Game-Based Learning Environment. Procedia - Social And Behavioral Sciences. 174 .216 – 220.
- Coimbra, T., Cardoso, T. & Mateus, A. (2015). Augmented Reality: An Enhancer For Higher Education Students In Math's Learning?. Procedia Computer Science. 67. 332 – 339.
- Dede, C. (2009). Immersive Interfaces For Engagement And Learning. Science. 323 (5910). 66-69.
- Diaza, C., Hincapiéb, M. & Morenoc, G. (2015). How The Type Of Content In Educative Augmented Reality Application Affects The Learning Experience. Procedia Computer Science .75. 205 – 212.
- 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. 18 (1).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. 6(3). 40-47.
- Larsen, Y., Bogner, F., Buchholz, H., & Brosda, C., (27– 29 October 2011). Evaluation Of A Portable And Interactive Augmented Reality Learning System By Teachers And Students, Open Classroom Conference Augmented Reality In Education, Ellinogermaniki Agogi, Athens, Greece.
- Liang, S. (2015). Research Proposal On Reviewing Augmented Reality Applications For Supporting Ageing Population. Procedia Manufacturing. 3.219 – 226.
- Patkar, R., Singh, P., & Birji, S. (2013). Maker Based Augmented Reality Using Android Os. Journal Of Advanced Research In Computer Science And Softwear Engineering. 3 (5).46-69.
- Salmi, H., Kasinen, A., & Kallunki, V. (2012). Towards An Open Learning Environment Via Augmented Reality (Ar): Visualising The Invisible In Science Centres And Schools For Teacher Education. Procedia - Social And Behavioral Sciences, 45(0), 284-295.
- Solak, E. & Cakır, R. (2015). Exploring The Effect Of Materials Designed With Augmented Reality On Language Learners' Vocabulary Learning. The Journal Of Educators Online-Jeo. 13 (2). 50-73.
- Sotiriou, S., & Bogner, F. X. (2008). Visualizing The Invisible: Augmented Reality As An Innovative Science Education Scheme. Advanced Science Letters. 1 (1). 114-122.
- Wu, H., Lee, S. W., Chang, H., & Liang, J. (2013). Current Status, Opportunities, And Challenges Of Augmented Reality In Education. Computers And Education. 62 (13). 41–49.

- Yena, J., Tsaib, C. & Wua, M. (2013). Augmented Reality In The Higher Education: Students' Science Concept Learning And Academic Achievement In Astronomy. Procedia - Social And Behavioral Sciences. 103 (22). 165 – 173.