" فاعلية تدريس وحدة مقترحة فى الإقتصاد المنزلى قائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية "

د/ نرمين مصطفى حمزة الحلو

• **المستخلص**:

هدف البحث إلى بناء وحدة مقترحة فى الإقتصاد المنزلى قائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز وقياس فاعليتها على تنمية مهارات التفكير البصرى وأبعاد حب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الإبتدائية عينة البحث، حيث تكونت عينة البحث من (٤٥) تلميذة بالصف السادس الإبتدائى، وقامت الباحثة بإعداد أدوات البحث لقياس المتغيرات التابعة وهى إختبار لمهارات التفكير البصرى فى الإقتصاد المنزلى، ومقياس حب الاستطلاع وكذلك بناء الوحدة المقترحة القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز، وتنفيذ وإعداد دروس هذه الوحدة بتطبيقات الواقع المعزز، كما تم إعداد دليل المعلمة وكراسة النشاط الخاصة بالتلميذة، وتم إستخدام المنهج الوصفى وشبه التجريبى ذو التصميم التجريبي القائم على المجموعة التجريبية الواحدة، وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير البصرى وحب الاستطلاع لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائى (عينة البحث)، وكذلك وجود ارتباط طردي فى درجات التطبيق البعدى لكل من اختبار مهارات التفكير البصرى ومحاور مقياس حب الاستطلاع عند مستوى دلالة ٠.٠١ ، ٠.٠٥.

الكلمات المفتاحية: التخيل العقلى، الواقع المعزز ، التفكير البصرى، حب الاستطلاع .

The Effectiveness of Teaching a Suggested Unit in Home Economics by Using the Imagination of Mental Strategy Augmented Reality Technology Development of Visual Thinking Skills and Curiosity Among Primary School Pupils

Dr. Nirmin Mostafa Hamza Elhelw

Abstract :

The research aimed to build a proposed unit in the Home Economic based on the imagination of mental augmented reality technology strategy and measure its effectiveness on the development of visual thinking skills and dimensions of curiosity to the primary stage pupils (sample research), the sample research was (45) schoolgirl sixth grade elementary, and the researcher prepared research instruments to measure the dependent variables which test the skills of visual thinking in home Economics, and the measure of curiosity, as well as the construction of the proposed unity based on the imagination of mental augmented reality technology, and prepare lessons of this unit by applying augmented reality, and proponed a teacher's guide and student`s activity file , It was used descriptive approach and quasi-experimental with existing experimental design on one of the experimental group, and resulted in the search for the effectiveness of the proposed unity in home economics based on the imagination of mental augmented reality on the development of visual thinking, curiosity skills to

the pupils of sixth grade (research sample), as well as there is a positive correlation between the post test scores for each of the test of visual thinking skills and curiosity at a level scale of significance 0.01, 0.05

Key words: Mental Imagination, Augmented Reality, Visual Thinking, Curiosity

- **مقدمة البحث** :

المتعلم كأحد أفراد المجتمع وعناصره يحتاج إلى تغيير وتطوير مستمر حتى يمكنه مواكبه وملاحقة التغيرات السريعة، فنحن فى عصر يشهد تغيرات فى جميع المجالات هذه التغيرات تختلف كل يوم عن سابقه ، وفى كل ساعة عن سابقتها، لهذا لابد من التعامل مع هذه المتغيرات والتطورات لسد الفجوة بين الواقع والمأمول، كما أن تطوير وإصلاح التعليم يواجه تحديات كبيرة وصعبة حيث أصبحت الثورة التكنولوجية والتقنية والمستحدثات التكنولوجية التى تظهر كل يوم من أهم هذه التحديات، والتى أصبح من الضرورى توظيف هذه المستحدثات التكنولوجية لتحقيق التعلم والتطور المطلوب.

فالبعض يؤكد على أن تضمين التكنولوجيا فى التدريس له أثره الإيجابى على المتعلمين والمعلمين، إذ أن المتعلمون يستفيدون من استخدامها فى تقوية قدراتهم المعرفية ، وتنمية اتجاهاتهم نحو التعلم الفعال، وتسهيل التفاعل والتعاون مع بعضهم البعض ومع المدرسة داخلها وخارجها، كما أن تعامل وتفاعل المتعلمين مع الحاسوب أو الأجهزة والمستحدثات التكنولوجية بصورة جماعية أو فردية يساعد بدرجة كبيرة على قيام المعلم يدوره كمرشد وموجه فى عملية التعليم والتعلم، ويجعل التعلم أفضل كما يكون للتعلم بقاء أثر لدى المتعلم(Brown, A.L &Campion, j.c.,1996, 229).

وقد أظهرت الثورة التكنولوجية اللاسلكية والصناعية واقعا جديدا له القدرة على التواصل من خلال شبكة الإنترنت وهى تقنية جديدة تسمى الواقع المعزز أو ما يطلق عليه Augmented Reality ، هذه التقنية بدأت فى الظهور فى بداية عام ١٩٧٠،أما صياغة المصطلح فتعتبر حديثة، ففى عام ١٩٩٠ كانت بعض الشركات تستخدم هذه التقنية لتمثيل بياناتها ولتدريب موظفيها وتبليغهم التغيرات فى البيانات، وقام باحث فى شركة بوينغ (The Boeing Company) بإطلاق مصطلح الواقع المعزز على شاشة عرض رقمية كانت ترشد العمال أثناء عملهم إلى جميع الأسلاك الكهربائية فى الطائرة(Elsaed,2011,16).

فالواقع المعزز من المصطلحات الجديدة التى ظهرت مؤخراً، وبحكم انفتاح التعليم على التكنولوجيا ومحاولة جعل العملية التعليمية أكثر تشويقا وأكثر متعة، فالواقع المعزز يوفر هذه الخصائص فهو نوعا من أنواع الواقع الإفتراضى الذى يوفر واقعا للمتعلم لم يكن موجود فى الواقع الحقيقى ويمزج بين المشهد الذى يراه المتعلم والمشهد الذى تم إنشاءه بواسطة الهواتف الذكية

والحواسيب المحمولة ويعزز المشهد بمعلومات إضافية يستفيد منها المتعلم فى المدرسة وخارجها أثناء أدائه واجباته المنزلية .

فتقنية الواقع المعزز يمكن توظيفها فى العملية التعليمية؛ بهدف تقديم المساعدة إلى المتعلمين ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصريا بشكل أسها وأيسر من إستخدام الواقع الإفتراضى ، كما أنها يمكن أن تمدهم بطرق مختلفة لتمثيل المعلومات واختبارها بشكل ديناميكى وسريع وسهل، كما أنها توفر تعليما فعالا، ففى أوربا يمول الإتحاد الأوروبي مشروع (ITACITUS) والذى يسمح للمستخدم أن يشير له بواسطة كاميرا جهازه فى مكان تاريخى وليرى الموقع وكأنه فى فترات مختلفة من الماضى(Catenazz & Sommaruga,2013,12).

وتقدم تقنية الواقع المعزز دورا مهما فى مساعدة المعلم على شرح المعلومة بشكل أكثر سهولة ووضوحا ، فإذا المعلم أراد شرح درسا عن الحضارة القديمة مثلا فإنه سيواجه صعوبة فى تبسيط المعلومة إذا لم يكن معه القطعة الأثرية التى يود شرحها، ولكن مع تقنية الواقع المعزز أصبحت عملية التعليم أسهل وأيسر، فيستطيع المعلم عرض كل زاوية من زوايا القطعة الأثرية ويستطيع المتعلمون معاينتها، حيث يتم ربط الصورة الموجودة بالكتاب المدرسى للقطعة الأثرية بفيديو تعليمي يشرح ويعرض تفاصيل وزوايا القطعة، أو تُمثل بنموذج ثلاثى الأبعاد يوضح هذه القطعة، وحتى يتمكن المتعلمون من تطوير المهارات المطلوبة فى عملية التعلم، ينبغى على المدارس أن يتغير مفهوم أسلوب التلقين والاعتماد على المعلم إلى كأحد الأساليب التقليدية إلى أساليب تعلم أكثر فعالية، حيث يتحمل فيها المتعلمون مسؤولية التعلم ويكونون مشاركين نشطين أكثر من كونهم مجرد متلقين سلبيين.

وهناك العديد من الدراسات تؤكد على أهمية ودور إستخدام تقنية الواقع المعزز فى العملية التعليمية، منها دراسة شارير(Schrier,2005) ودراسة سوماديو ورامبلى (Sumadio & Rambli, 2010) ودراسة (Barreira. et.al. .2012) ودراسة مها الحسيني (٢٠١٤).

وقد توصلت العديد من الدراسات إلى أن المخ البشرى يستطيع استيعاب (٣٦٠٠٠) صورة فى الدقيقة، وأن ما يتراوح ما بين ٨٠٪ ــ ٩٠٪ من المعلومات التى يتلقاها المخ تأتى عن طريق العين، لهذا فإن أكثر عمليات التفكير تأتى مباشرة من إدراكنا البصرى للعالم من حولنا، حيث يكون البصر هو الجهاز الحسى الأول الذى يكون أساس عملياتنا المعرفية (محمد محمود ، ٢٠٠٩، ١٦).

فتعد حاسة البصر من الحواس المهمة لدى الإنسان فقد أكدت دراسات عديدة بأن الإنسان يتذكر بنسبة ١٠٪ فقط مما يسمع، ٣٥٪ مما يكتب، فى حين يصل ما يتذكره من خلال الرؤية إلى ٨٠٪(محمد عيد؛ نجوان القبانى ،٢٠١١ ، ١٨).

فعملية الإبصار تتضمن إعمال الفكر والذاكرة اللازمين للتسجيل والتدريب والمقارنة، بالإضافة إلى حاسة البصر، فتتميز اللغة البصرية بأنها تحمل العديد من المعانى التى تتطلب إستخدام العديد من الكلمات، إلى جانب هذا فإنها تسهل تذكر المعلومات المتضمنة بها واستبقائها لفترة طويلة، وتساعد على فهم النص المكتوب المصاحب للغة البصرية، وتنمى القدرة على التفكير وإدراك العلاقات المتضمنة بها(Worthington,2005,3).

وعلى هذا فالتفكير البصرى هو السمة المميزة للابتكار، فالتلاميذ ذوى التفكير البصرى تكون لديهم القدرة على التخيل والتصور الإبتكارى بأساليب متنوعة، وغالبا هذه الأساليب لا تفهم فى البيئة التعليمية المعتادة ، فأساليب التدريس المعتادة تصمم للمتعلمين ذوى التفكير السمعى، حيث تقدم المعارف والمعلومات بأسلوب متسلسل مع الممارسة القائمة على الإعادة والتقييم المحدد بزمن معلوم ، أما المتعلمين ذوى التعلم البصرى فإن المعلومات والمعرف تقدم لهم من خلال السياق أو الارتباط بمعارف أخرى، فيكونون صورة ذهنية لهذه المعرفة ويرون مدى ملائمة المعلومات المقدمة لهم مع الأخرى التى يعرفونها، وعلى هذا فإن تعلمهم يكون باق، كما أن تفكيرهم يكون أسرع مقارنة بالمتعلمين ذوى التفكير السمعى(Austega Site,2003).

ولهذا فإن تنمية التفكير البصرى يحتاج إلى إستراتيجيات وأساليب مشتركة بين العقل والبصر حتى يتسنى الوصول بالمتعلم من الصورة الذهنية التى ينتجها العقل ويتعامل معا إلى صورة بصرية تمكنه من التعبير عن التعبير عن معانى الكلمات، فأحيانا كثيرة الصور تعبر عن ما لا يمكن التعبير عنه بالألفاظ والعبارات.

ويقع الخيال فى تلك المنطقة المشتركة التى توجد ما بين الإدراك والذاكرة وتوليد الأفكار والانفعال والاستعادة وغيرها، هكذا تكون بعض الصور العقلية المرتبطة بالخيال هى مجرد أصداء مترددة تكرر ما سبق أن أدركناه ولكن هذه الصور قد تخضع من خلال التخيل والخيال للتغيير والدمج والمعالجة كى تصبح تركيبات من الصور الجديدة التى لا تشبهه شيئا موجودا من قبل ونرتبط تلك الجدة الخاصة بالصور التى ينتجها الخيال بقدرته على تكثيف صور الإدراك الحديثة نسبيا وصور الذاكرة القديمة نسبيا وربطها معا بطرائق غير متصلبة ، بل احتمالية وترجيحية من خلالها يستطيع الفرد تخيل الاحتمالات والحلول والأشكال الجديدة(شاكر عبد الحميد،٢٠٠٩، ٤٦٦).

والتخيل العقلى يقوم بإحداث عمليات تركيب ودمج بين مكونات الذاكرة والإدراك والصور العقلية، لذا فهو يسهل عملية تخزين المعلومات وتذكرها واسترجاعها وإنتاج نواتج جديدة للموضوعات واكتساب المفاهيم، لذا فالتخيل العقلى عبارة عن عملية عقلية ذات علاقة بأنشطة معرفية مختلفة مثل التفكير

والتذكر وفهم اللغة والمحاكمة العقلية وتكوين المفاهيم(رافع النصير وعماد عبد الرحيم، ٢٠٠٣، ١٩٩).

وفى حقيقة الأمر بأن الدمج بين فوائد وأهمية التخيل العقلى كإستراتيجية تدريسية تساعد على تنمية الخيال والتفكير وحل المشكلات وبين تقنية الواقع المعزز الذى ينتج من خلق بيئة تكنولوجية تفاعلية جديدة ومشوقة لجذب إنتباة المتعلمين وحب استطلاعهم، وتجعل الموقف التعليمى أكثر متعة وأسرع فى الوصول إلى المعلومات والحصول عليها قد يكون له أثرا كبير فى رفع كفاءة وفاعلية العملية التعليمية، والتغلب على بعض الصعوبات التى تواجهها ومسايرة لكل ما هو جديد ومتطور ومستحدث، فلم يعد التعليم مجرد عرض المعلومات على المتعلمين، بل أصبح الإهتمام بتكوين شخصية المتعلم وتنمية قدراته وتغيير سلوكياته وزيادة اهتمامه بالمستحدثات التكنولوجية والإستفادة منها لتجعله قادرا على التعامل والتفاعل مع متغيرات العصر أمرا ضروريا.

- **مشكلة البحث** :

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالى من خلال:

الإطلاع على نتائج العديد من المؤتمرات منها المؤتمر العلمى الثانى عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩)، المؤتمر العلمى السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية(٢٠١١)، والمؤتمر الدولى الثانى للتعليم الإلكترونى والتعليم عن بُعد (٢٠١١)، والمؤتمر الدولى الثالث للتعليم الإلكترونى والتعليم عن بُعد(٢٠١٣)، والمؤتمر الدولى لتكنولوجيا المعلومات الرقمية"الاتجاهات الحديثة فى تكنولوجيا المعلومات" (٢٠١٣)، والتى أوصت جميعها بضرورة تطوير بيئات التعلم لجعلها بيئات تعلم إلكترونية، توظف هذه البيئات التكنولوجية الحديثة والإستفادة من تطبيقاتها فى تحسين العملية التعليمية.

كما أن هناك كثير من الدراسات التى أكدت على أهمية إستخدام التخيل العقلى كأحد إستراتيجيات التدريس التى تتعامل مع العقل وتساعد على تنمية مهارات التفكير المختلفة، ومن هذه الدراسات (Sternberg,R.J.,1996) (Antonietti,A.,1999) ، (سناء محمد أبو عاذرة،٢٠٠٧) ، (منى سعيد أبو ناشى،٢٠٠٨) ، (مروان أحمد،٢٠١٠) ، (إيمان الصافورى؛ زيزى عمر،٢٠١٣) ياسرميكائيل،٢٠١٤) جميع نتائج هذه الدراسات أكدت على أن المستخدم للتخيل العقلى يستطيع حل المشكلات الإدراكية، كما يمكنه إعطاء بدائل متنوعة لموضوعات مألوفة أو غير مألوفة، ويعمل على تكوين صور ذهنية مختلفة لفكرة معينة، وينمى التفكير المستقبلى والقدرة المكانية، كما ينمى القدرة على إكتساب المفاهيم العلمية ، والمخططات العقلية والفراسة لدى المستخدم.

كما أجرت عدة دراسات حاولت تنمية التفكير البصرى أو إحدى مهاراته، من خلال المناهج الدراسية ومن هذه الدراسات (Les,M&Les,Z.,2003) ، (عبد الله

إبراهيم ،٢٠٠٦) ، (فتحية صبحى اللولو،٢٠١٣) ، (محمد شحاتة ،٢٠١٤) ، (حنان محمد ؛ أنوار المصرى،٢٠١٥) ، (محمد عسقول ، ٢٠١٥) ، وقد بينت جميع هذه الدراسات وجود قصور وتدنى فى مهارات التفكير البصرى لدى عينات الدراسات وبناءً على ذلك أُعدت برامج وإستراتيجيات متعددة لتنمية التفكير البصرى ومهاراته وقد أظهرت نتائج هذه الدراسات نتائج إيجابية ترجع إلى الأثر الإيجابية لهذه البرامج والإستراتيجيات.

وفى ضوء ما سبق ومن خلال خبرة الباحثة فى مجال المناهج وطرق التدريس وكذلك الخبرة فى مجال الإشراف على التدريب الميدانى والاختلاط بالمعلمات والتلميذات والجهات الإدارية المسئولة عن العملية التعليمية فقد استنتجت الباحثة ضرورة البحث عن إستراتيجيات تدريسية يمكنها أن تنمى مهارات التفكير المختلفة، وفى نفس الوقت تواكب تطورات وتغيرات العصر، وتستفيد من التقنيات والمستحدثات التكنولوجية المتاحة أفضل استفادة ممكنة، وتعمل على تحويل الموقف التدريسى إلى موقف أكثر متعة وتشويق، وتعمل عل مساعدة التلميذات على التعلم الفعال الذى لا يرتبط بوقت ولا زمن محدد، وللتحقق من هذا الإستنتاج :

قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية بإجراء مقابلة مفتوحة مع (١٢) معلمة من معلمات الإقتصاد المنزلى بمدارس مختلفة فى مدينة حائل، للكشف عن واقع تدريس الإقتصاد المنزلى بإستخدام إستراتيجيات تدريسية حديثة وكذلك مدى وعيهم بتقنية الواقع المعزز وإستخدامها فى التعليم وتوصلت الباحثة إلى :

- جميع المعلمات تستخدم الطريقة التقليدية فى التدريس إلا فى بعض الأحيان تستعين بعمل بعض العروض التقدمية لبعض أجزاء من المقرر.
- عدم وعى المعلمات بمفهوم تقنية الواقع المعزز ولا كيفية تطبيقه والإستفادة منه فى التدريس وكذلك فى إحداث التعلم الفردى للمتعلم داخل المدرسة وخارجها.

كما قامت الباحثة بعمل إستبانة وعرضها على عينة من تلميذات الصف السادس الإبتدائى وعددهم (٣٠) تلميذة للكشف عن مدى شغفهن وإقبالهن على إستخدام الهواتف النقالة والحواسيب اللوحيه فى التعلم ، وكذلك معرفتهم بتقنية الواقع المعزز وفوائدها فى التعلم، وتوصلت نتائج الاستبانة:

- كثير من التلميذات بنسبة قد تصل إلى ٩٧ ٪ لديهن هواتف ذكية وكذلك حواسيب لوحيه، وليهم إنترنت بالمنزل.
- نسبة ١٠٠٪ من التلميذات لا يعرفن ولا يعلمن عن تقنية الواقع المعزز ولا استخداماته ولا تطبيقاته.

وتأسيسا لما سبق وما أكدته الدراسات والأدبيات التى تؤكد أن معلمات الإقتصاد المنزلى لا يستخدمن إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز

على الرغم من أهميتها الكبيرة فى بناء قدرات التلميذات، ومساعدتهن على تنمية مهارات التفكير المختلفة وحل المشكلات ، وكذلك لا يعملن على خلق بيئات تعلم إلكترونية، وتوظف هذه البيئات التكنولوجية الحديثة والإستفادة من تطبيقاتها فى تحسين العملية التعليمية، ونظرا عدم وجود دراسات عربية تناولت الواقع المعزز فى الإقتصاد المنزلى لتنمية التفكير البصرى نبعت مشكلة البحث الحالى والتى تهدف لإعداد وحدة مقترحة فى الاقتصاد المنزلى قائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الإبتدائية.

- **تساؤلات البحث** :

تتحد مشكلة البحث فى السؤال الرئيسى الآتي:" **ما فاعلية وحدة مقترحة فى الإقتصاد المنزلى قائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية؟**"

يتفرع من هذا السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما التصور للوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز ؟
- ما فاعلية تدريس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير البصرى؟
- ما فاعلية تدريس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز في زيادة حب الاستطلاع؟
- ما العلاقة الإرتباطية بين درجات إختبار التفكير البصرى ومقياس حب الاستطلاع لتلميذات المرحلة الابتدائية (عينة البحث) بعد دراستهن للوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز؟

- **أهداف البحث** :

يهدف البحث الحالى إلى تحقيق الأهداف التالية:

- بناء وحدة مقترحة فى الإقتصاد المنزلى وتدريسها بإستخدام التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز .
- قياس فاعلية تدريس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى بإستخدام التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز فى تنمية مهارات التفكير البصرى لدى تلميذات المرحلة الابتدائية (عينة البحث).
- قياس فاعلية تدريس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى بإستخدام التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز فى زيادة حب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية (عينة البحث).

- **أهمية البحث** :

نبعت أهمية البحث من حيث كونها:

- تُعد من أوائل الأبحاث العلمية ـ فى حدود علم الباحثة ـ الذى استهدفت دمج إستراتيجية التخيل العقلى مع تقنية تكنولوجية حديثة وهى الواقع المعزز من خلال وحدة مقترحة فى الإقتصاد المنزلى لتنمية مهارات التفكير البصرى وحب الاستطلاع.
- يُعد هذا البحث من البحوث التى قد تساهم فى بناء المتعلم المبدع المفكر بشكل تقنى حديث، فهى تعمل على دمج التخيل العقلى بتقنية حديثة وهى الواقع المعزز مما يعمل على خلق وتصميم بيئة تفاعلية شيقة وممتعة ومبدعة للمتعلمين.
- محاولة فى تلبية لبعض توصيات المؤتمرات والندوات بأهمية الإستفادة من التطبيقات التكنولوجية ووسائل التواصل والاتصالات الحديثة فى تحسين العملية التعليمية وجودتها.
- حيوية إستخدام الصور الذهنية التى تتيح تنشيط التخيل العقلى لدى المتعلمين وربطها بصور وفيديوهات غير موجودة فى الواقع الحقيقى للمتعلمين قد يساهم فى تنمية التفكير البصرى الذى هو أحد أنواع التفكير التى تفتح الطريق لممارسة أنواع أخرى مثل التفكير الناقد والإبتكارى.
- توجيه أنظار المسئولين عن العملية التعليمية بأهمية الإستفادة من دمج التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز فى بناء وتصميم المناهج والمقررات الدراسية للمتعلمين فى جميع المراحل التعليمية ، فهو يُعد وسيلة حديثة لبناء المتعلم المبدع، ومساعدة المتعلمين على الحصول على المعلومات واسترجاعها فى أى وقت والإستفادة من شغف وإقبال المتعلمين على إستخدام الأجهزة الذكية والإنترنت فى تحسين قدراتهم العقلية وتفعيل لأسلوب التعلم الذاتى للمتعلمين.
- محاولة لتغيير نمط وإستراتيجيات التدريس التقليدية وتبديلها بأساليب وإستراتيجيات تكنولوجية حديثة ومتطورة تتناسب مع تغيرات ومستحدثات العصر مما يخرج العملية التعليمية من النمطية التقليدية إلى المتعة والتشويق الإثارة وحب الاستطلاع.

- **حدود البحث** :

اقتصر البحث الحالى على مجموعة من الحدود كما يلي:

- **حدود بشرية:** تلميذات الصف السادس بالمرحلة الابتدائية.
- **حدود مكانية:** مدرسة الابتدائية ٣٣، مدينة حائل، المملكة العربية السعودية.
- **حدود موضوعية :** الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على التخيل العقل بتقنية الواقع المعزز.
- **حدود زمانية:** يقتصر التطبيق الفصل الدراسي الثانى من العام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٦م.
- قياس مهارات التفكير البصرى لدى تلميذات المرحلة الابتدائية (عينة البحث).

- قياس حب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية (عينة البحث).

- **فروض الدراسة** :

على ضوء أدبيات البحث ونتائج البحوث والدراسات السابقة، افترضت الباحثة الفروض التالية:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى ومقياس حب الاستطلاع لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى لصالح التطبيق البعدي. .
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع لصالح التطبيق البعدي.
- توجد علاقة ارتباطية بين اختبار مهارات التفكير البصرى ومحاور مقياس حب الاستطلاع لدى تلميذات عينة البحث بعد دراستهن الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز.

- **منهج البحث والتصميم التجريبي** :

يستخدم البحث الحالي المنهج الوصفي"Descriptive method " في إعداد الإطار النظري، وأدوات الدراسة وتحليل النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات المقترحة.

كما استخدم المنهج شبه التجريبي " Quasi - Experimental" القائم على مجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمة هذا المنهج لطبيعة البحث، والتعرف على أثر المتغير المستقل والمتمثل فى الوحدة المقترحة القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز على المتغيرات التابعة والمتمثلة في تنمية التفكير البصرى ، وحب الاستطلاع لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائى.

- **متغيرات البحث** :

- **أولاً: المتغير المستقل**:

يتمثل فى تدريس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز.

- **ثانياً: المتغيرات التابعة**:

- مهارات التفكير البصرى (القراءة البصرية، الترجمة البصرية، تحليل الصورة البصرية ، استخلاص المعانى من الصورة البصرية، التمييز البصرى، الإغلاق البصرى).
- أبعاد حب الاستطلاع (الاستطلاع للثقافة والمعرفة، الاستطلاع العلمى والتكنولوجى، الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية).

- **أدوات البحث** :

تتحدد أدوات البحث الحالي فيما يلي:

- إختبار مهارات التفكير البصرى فى الإقتصاد المنزلى ،والذى يهدف لقياس مهارات التفكير البصرى الأساسية التالية(القراءة البصرية، الترجمة البصرية، تحليل الصورة البصرية ، استخلاص المعانى من الصورة البصرية التمييز البصرى، الإغلاق البصرى). (إعداد الباحثة)
- مقياس حب الاستطلاع والذى يهدف إلى قياس مستوى أبعاد حب الاستطلاع التالية (الاستطلاع للثقافة والمعرفة، الاستطلاع العلمى والتكنولوجى الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية) لدى تلميذات المرحلة الابتدائية عينة البحث . (إعداد الباحثة)

- **خطوات البحث** :

اتبعت الباحثة الخطوات والإجراءات التالية:

- عمل دراسية مسحية تحليلية للبحوث والدراسات السابقة والمرتبطة والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، وذلك بهدف الاستفادة منها في صياغة الإطار النظري.
- بناء الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى بإستخدام التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز وعرضها على مجموعة من المحكين المتخصصين فى مناهج وطرق تدريس الإقتصاد المنزلى لاستطلاع رأيهم حول مدى كفاية المحتوى العلمي للوحدة المقترحة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.
- إعداد دليل المعلمة للاسترشاد به فى تدريس موضوعات الوحدة المقترحة القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز.
- تطبيق دروس الوحدة المقترحة وإعدادها بتقنية الواقع المعزز عن طريق برنامج (Aurasma)، (Augment).
- إعداد كراسة النشاط الخاص بالتلميذات والتى تحتوى على مهام وأنشطة تعليمية يتم توجيه التلميذات لتنفيذها تبعا لدروس الوحدة المقترحة.
- إعداد إختبار التفكير البصرى فى الإقتصاد المنزلى، والتحقق من صدقه وثباته، ووضعه في صورته النهائية.
- إعداد مقياس حب الاستطلاع، والتحقق من صدقه وثباته ، ووضعه في صورته النهائية.
- اختيار عينة البحث الأساسية.
- التطبيق القبلي لأدوات البحث.
- إجراء تجربة البحث الأساسية، أي تطبيق مواد المعالجة التجريبية على أفراد المجموعة التجريبية.
- التطبيق البعدي لأدوات البحث.
- قياس المتغيرات التابعة (التفكير البصرى ـ حب الاستطلاع).

- التحقق من صحة الفروض بعد إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة.
- التوصل لنتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.
- كتابة التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

- **مصطلحات البحث**:

يمكن تعريف مصطلحات البحث إجرائيا كما يلى :

- **الواقع المعزز Augmented Reality** :

"تقنية ثلاثية الأبعاد تجعل العملية التعليمية أكثر متعة وتشويق من خلال إضافة صور أو أشكال أو فيديوهات لصورة تشاهدها التلميذات لدروس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى بشكل يسمح بتقديم تغذية راجعة فورية للمعلومات والبيانات التي قد لا تتضمنها الصورة، مما يحفز التلميذات إلى اكتشاف مزيد من المحتوى التعليمي".

- **التخيل العقلي**: **Mental Imagination**:

"هو العملية العقلية التي تقوم فيها التلميذات عند دراسة الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى بالتعبير عن الصور والمواقف التي يشاهدونها تعبيرا خياليا لما سيكون عليه الموقف أو الصورة لو استطاعوا إدراكها بشكل حقيقي أو متحرك أو كانوا هن في نفس الموقف أو الصورة ويكون تخيل التلميذات إما لفظيا أوكتابيا".

- **التفكير البصري Visual Thinking** :

بعض الصور والأشكال والمرور بمرحلة التخيل العقلي لما وراء هذه الصور وينتج لديهن صور ذهنية جديدة عن طريق إدراك العلاقات والتمييز البصري الذي يتم بعد وضع الصورة في واقع معزز قائم على دمج الأفكار والصور التخيلية والذهنية التي توصلن إليها مع العالم الواقعي الذي يساعدهن على تنظيم الصور الذهنية ومعالجتها للتوصل إلى مفاهيم وعلاقات وأفكار جديدة، وتقاس مهارات التفكير البصرى إجرائيا من خلال حساب متوسطات درجاتهن فى إختبار التفكير البصرى المعد من قبل الباحثة".

- **حسب الاستطلاع Curiosity** :

"مثير داخلي لدى التلميذات يستثار من خلال مؤثرات خارجية، تتمثل هذه المثيرات فى تقنية الواقع المعزز التى تجعل التلميذات يبحثن ويتقصين ويستكشفن كل ما هو جديد وغريب في البيئة المحيطة بهن للبحث عن المعلومات حول هذه المثيرات، وتقاس أبعاد حب الاستطلاع إجرائيا من خلال حساب متوسطات درجاتهن فى مقياس حب الاستطلاع المعد من قبل الباحثة".

- **الإطار النظري والدراسات السابقة** :

يتناول هذا البحث أربع محاور، المحور الأول "الواقع المعزز"، المحور الثاني "التخيل العقلى"، المحور الثالث "التفكير البصرى"، المحور الرابع "حب الاستطلاع".

- **المحور الأول** :

- **الواقع المعزز Augmented Reality** :

يعتبر الواقع المعزز من أحد أهم الوسائط المتعددة في المستحدثات التكنولوجية الحديثة التي ظهرت مؤخرا، والتي سعى إليها الباحثين في الاستفادة منها لتحفيز المتعلمين وجعل العملية التعليمية أكثر حيوية وتشويقا ومتعة، وأيسر في الحصول على المعلومات والبيانات والاحتفاظ بها أكبر فترة ممكنة.

وعلى الرغم من حداثة مصطلح الواقع المعزز ، فقد ظهر العديد من التعريفات التي تناولته ومن هذه التعريفات :

- **تعريف أوزما (Asuma,1996,365) للواقع المعزز بأنه "تقنية تفاعلية متزامنة تدمج خصائص العالم الحقيقي مع العالم الافتراضي بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد".**
- **بينما تعرفه هند سليمان الخليفة (٢٠١٠) بأنه "يشير إلى إمكانية دمج المعلومات الافتراضية مع العالم الواقعي، فعند قيام شخص ما باستخدام هذه التقنية للنظر في البيئة المحيطة من حوله فإن الأجسام في هذه البيئة تكون مزودة بمعلومات تسبح حولها وتتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص".**
- **ويشير لارسن وآخرون (Larsen, et.at., 2011,41) بأن الواقع المعزز هو"إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها واستخدام طرق رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالإنسان، ومن منظور تقني، غالبا يرتبط الواقع المعزز بأجهزة كمبيوتر يمكن ارتداؤها، أو أجهزة ذكية يمكن حملها".**
- **كما تعرفه وفاء الوذيناني (٢٠١٣) بأنه "عبارة عن دمج الواقع الحقيقي مع العالم الافتراضي، بمحتوى رقمي من الوسائط المتعددة كالصور أوالفيديوهات ثلاثية الأبعاد، ولها عدة أنواع وآلية للعمل، وتتميز بخلاف الكثير من التقنيات التعليمية المستخدمة حاليا بميزة المحافظة على معادلة العملية التعليمية في التواصل والتفاعل والنشاط البدني".**
- **ويوضح محمد عطية خميس (٢٠١٥ ، ٢) بأن "الواقع المعزز أو المزيد هو ببساطه 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".**
- **كما عرف الحسين أوباري (٢٠١٥) الواقع المعزز بأنه "هو نوع من الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسوب وتعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزءا منها، فهو يولد عرضا مركبا للمستخدم يمزج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم والمشهد الظاهري الذي**

تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب، والذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية".

من خلال العرض السابق للتعريفات المختلفة لمفهوم الواقع المعزز تستنتج الباحثة أن الواقع المعزز له مجموعة من الخصائص وهى كالتالى:

- تقنية تفاعلية متزامنة.
- تدمج الواقع الحقيقي مع الواقع الافتراضي.
- تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد.
- تمد المتعلم والمشاهد بصور وفيديوهات مزودة بمعلومات تندمج مع الصورة التي ينظر إليها.
- تجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية وتواصل ونشاط.
- تقنية يستخدم فيها أجهزة الهواتف الذكية والحواسب والأيباد.
- تقنية تسمح بذاتية التعلم وتفريد التعليم ليتناسب مع قدرات واستعدادات المتعلم وخبراته السابقة.
- يتيح الواقع المعزز تغذية راجعه فوريه ويقدم المعلومات والبيانات والأشكال المعبرة عن الصورة التي يشاهدها المتعلم.
- تشبع تقنية الواقع المعزز شغف وحب المتعلمين لاستخدام الهواتف الذكية والأيباد ويساعد على جذب انتباههم .

ومن خلال ما سبق تعرف الباحثة الواقع المعزز على أنه"تقنية ثلاثية الأبعاد تجعل العملية التعليمية أكثر متعة وتشويق من خلال إضافة صور أو أشكال أوفيديوهات لصورة يشاهدها المتعلم بشكل يسمح بتقديم تغذية راجعة فورية للمعلومات والبيانات التي قد لا تتضمنها الصورة، مما يحفز المتعلمين إلى اكتشاف مزيد من المحتوى التعليمي".

وقد أضاف (Anderson, liaro Kapis,2015,2) الخصائص الآتية لتكنولوجيا الواقع المعزز :

- توفر معلومات واضحة ودقيقة.
- إمكانية إدخال المعلومات بطريقة سهلة وفعاله.
- إمكانية التفاعل بين طرفين مثل : (معلم ومتعلم).
- رغم بساطة الاستخدام إلا أنها تقدم معلومات قوية.
- جعل الإجراءات المعقدة سهلة للمستخدمين.
- فعالة من حيث التكلفة وقابله للتوسيع بسهوله.

وعلى الرغم من حداثة تكنولوجيا الواقع المعزز إلا انه مفهوم تناوله الباحثين والدارسين بأكثر من مصطلح فمن المصطلحات التي أطلقت عليه : (الواقع المزيد ـ الواقع المحسن ـ الواقع المدمج ـ الواقع المضاف) وجميعها تحمل نفس المعنى لمفهوم الواقع المعزز إلا أن هناك اختلاط بين مفهومين مختلفين هما مفهوم الواقع المعزز ومفهوم الواقع الافتراضي .

على الرغم من وجود عديد من الخصائص والمميزات المشتركة إلا أنه يمكن تحديد أهم الفروق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي كما في الجدول (١) : (مها الحسيني ، ٢٠١٤ ، ٤٠) ، (محمد خميس ، ٢٠١٥، ٢) ، (عبد الله عطاره وإحسان كنسارة ، ٢٠١٥ ، ٢١٣) .

جدول (١) مقارنة بين الواقع الإفتراضي والواقع المعزز

وجه المقارنة	الواقع الافتراضي (VR)	الواقع المعزز (AR) .
عالم الواقع	يقدم بيئة غامرة تماما تعزل المستخدم عما حوله، فهو يستبدل العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي بحيث لا يمكن رؤية العالم الحقيقي من حوله .	يقدم المعلومات لتكون إضافة لما يراه المستخدم من العالم الحقيقي حوله ، فهو أقرب إلى العالم الحقيقي .
حواس المستخدم	المستخدم ينغمس في البيئة الافتراضية ويتفاعل معها، المستخدم فيه يكون في بيئة يسيطر عليها النظام ، كبسولة أو محاكاة أو الأجهزة البصرية التي تعلق على الرأس والتي تغذي مرئيات المستخدم بالأصوات والحركات والإحساس وأحيانا الرائحة .	يتفاعل المستخدم مع ما يرتديه أو يحمله، ويحافظ الواقع المعزز على شعور المستخدم بوجوده في العالم الحقيقي .
البيئة المنشأة	يضفي صبغة واقعية على منظر خيالي، فهو يعطي بيئة افتراضية ١٠٠٪ .	يضفي صبغة خيالية على منظر حقيقي، فهو يدمج بين الواقع والبيئة الرقمية.
الأدوات اللازمة	يحتاج إلى نظارات الـ VR ضرورية، ويحتاج معامل افتراضية .	يعبر عن الواقع الحقيقي، يحتاج فقط الأجهزة والهواتف الذكية بكاميرا .
مستوى التزامن	غير متزامن يستطيع المستخدم الدخول إليه في أي وقت .	متزامن يتطلب وجود البيئة الواقعية والأجسام الافتراضية في وقت واحد .

- **أهمية الواقع المعزز فى التعليم**:

ظهرت لتقنية الواقع المعزز أهمية في مجال التعليم منها كما ذكرها كلاً من : (Radu, 2012, 19) (مها الحسيني ، ٢٠١٤)(Lee, 2012,19) (Catenazz & sommaeuga,2013, 12)(عبد الله عطارة وإحسان كنسارة ، ٢٠١٥ ، ١٩٠)(Yuen, et, a., 2011, 119)

- تقنية الواقع المعزز لها دوراً فعالاً في تحسين إدراك المتعلمين والفهم الأعمق للمعلومة وذلك ما أظهرته دراسة وانغ (Wang,2014) حيث أظهرت النتائج أن الطلاب الذين درسوا باستخدام الواقع المعزز تحسن لديهم الإدراك لفترة أطول وتفاعلوا بشكل أفضل مع المادة التعليمية.
- تعمل تقنية الواقع المعزز على سهولة توصيل المعلومات المطلوبة في الوقت المناسب وباللغة الأصلية وهذا ما أكدته دراسة ميادة المصري (٢٠١١) التي هدفت إلى مساعدة الحجيج في إيصال المعلومة بشكل واضح وميسر لهم.
- يحقق الواقع المعزز نتائج ملموسة في عمليات التعلم التعاونية والتجريبية ومن الأساليب التي يوفرها الإدراك البدني ، الإدراك الحسي الإدراك المتجسد التعلم الموقفي، العمل العقلي.
- الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة لفترة أطول، حيث أن المحتوى المكتسب خلال اختبار تطبيقات الواقع المعزز من قبل الطالب يرسخ في الذاكرة بشكل أقوى من ذلك الذي يكتسبه المتعلم من خلال الوسائل التقليدية.

- تساعد تقنية الواقع المعزز المتعلمين في تعليم المواد المدرسية التي لا يمكن للمتعلمين لمسها أو إدراكها بسهولة إلا من خلال تجربة حقيقية مباشرة .
- يحفز المتعلمين على المشاركة واكتشاف المعلومات فهو يجمع ما بين المتعة والمعرفة في وقت واحد.
- أصبحت عملية التعلم أسهل وعمل على زيادة كفاءة المعلم في شرح وتبسيط المعلومة للمتعلمين وتوضيحها بالصوت والصورة.
- تعمل تقنية الواقع المعزز على تشجيع المتعلمين على الإبداع والابتكار وتوسيع مخيلتهم لإدراك الحقائق والمفاهيم، وذلك عن طريق دمج مواد التعليم الرقمية بمختلف الصيغ الإعلامية والوسائط المتعددة، وهي أجزاء من الحيز المادي التي تعطي الفرصة لتمتع المتعلمين وزيادة قدرتهم على التفكير.

- **كيف تعمل تقنية الواقع المعزز**:

تعمل هذه التقنية بإضافة مجموعة من المعلومات المفيدة إلى الإدراك البصري للإنسان، فعند قيام شخص ما باستخدام هذه التقنية للنظر في البيئة المحيطة من حوله فإن الأجسام في هذه البيئة تكون مزودة بمعلومات تسبح حولها وتتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص (روى مصطفى ،٢٠١٦ ، ٤) ، وهناك طريقتان لعمل تقنية الواقع المعزز : (سارة العتيبي وآخرون ، ٢٠١٦، ٧٩) .

- **الطريقة الأولى** : هي عن طريق استخدام علامات (Markers) بحيث تستطيع الكاميرا التقاطها وتمييزها لعرض المعلومات المرتبطة بها، وتكون هذه العلامات جاهزة وملحقه مع البرنامج ويقوم المستخدم بطباعتها على الورق العادي بحجم (A4)، وبمجرد فتح البرنامج الخاص بهذه العلامات وتوجيه كاميرا الأجهزة الذكية عليها يظهر الكائن ثلاثي الأبعاد على تلك الورقة وتحديد على العلامة.
- **الطريقة الثانية** : لا تستخدم علامات (Marker Less) إنما تستعين بموقع الكاميرا الجغرافي عن طريق خدمة (GPS) أو برامج تمييز الصورة (Image Recognition) لعرض المعلومات .

ومن أمثلة بعض التطبيقات التي يمكن استخدامها في بناء بيئة الواقع المعزز: Aurasma – shoes – showreel 3D - Augment

وقد استخدمت الباحثة كلاً من تطبيق (Aurasma) ، (Augment) حيث يعتمد فى تطبيقهم على كاميرات الهواتف الذكية أوالأيباد (الكمبيوتر اللوحي) للتعرف على صورة العالم الحقيقي ، حيث يقوم المستخدم بالتقاط صورة مناسبة لعرضه وهي ما يطلق عليها الهالة (Aura) ثم يركب عليها (overlay) الوسائط الفنيةٍ في شكل الرسوم المتحركة ، أو الفيديوهات أوالنماذج ثلاثية الأبعاد وأخيراً ربط الجزأين عبر قناة (Channel) يتم إنشاءها

ومشاركتها عبر الإنترنت حتى يستطيع كل الأفراد استخدام الوسيلة لخلق وتبادل الخبرات الخاصة بهم لهذه الأعمال من خلال طباعة الصورة المرفقة (Aura) في القناة .

- **النظريات الداعمة للواقع المعزز:**

أخذت تقنية الواقع المعزز في التعليم شكلاً من أشكال التعلم الإلكتروني حيث تعتمد في تطبيقها على مجموعة من النظريات التي يمكن من خلالها تفسير حدوث التعلم وتؤثر هذه النظريات في عملية التعلم والتعليم .

وقدمت دراسة (Mayes & defreitas, 2004)نقلا عن (نضال عبد الغفور،٢٠١٢،٩٦ ـ ٧١) التي يقوم عليها التعليم الإلكتروني الذي يُعد الواقع المعزز نوعاً منها :

- **النظرية السلوكية :** وفقاً لهذه النظرية فإن السلوك إما أن يكون متعلماً أوإنه نتاج يتم تعديله عبر عملية التعلم ، لذا اهتمت النظرية السلوكية بتهيئة الموقف التعليمي وتزويد المتعلم بمثيرات تدفعه للاستجابة، ثم تعزز هذه الاستجابة، وتقنية الواقع المعزز تسعى إلى تهيئة المواقف التعليمية من خلال ما تشمله من وسائط متعددة تعمل كمثيرات للتعلم.
- **النظرية البنائية :** بيئات التعلم البنائي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتعلم الالكتروني ، وبتقنية الواقع المعزز بشكل خاص فبمجرد عرض الموضوع باستخدام الوسائط المتعددة يتيح بناء المفاهيم من خلال الأنشطة الشخصية والملاحظة، ضمن بيئات تفاعلية غنية ، فمن مبادئ البنائية أن المتعلم يبني المعرفة بالنشاط الذي يؤديه من خلال تحقيقه للفهم.
- **النظرية الاجتماعية :** تنظر للتعلم كممارسة اجتماعية، فالمعرفة تحدث من خلال مجتمعات الممارسة وبالتالي فإن نتائج التعلم تنطوي على قدرات المتعلمين للمشاركة في تلك الممارسات بنجاح ، وتقنية الواقع المعزز تعتمد في معظم تطبيقاتها على التعلم من خلال المشاركة مع الأقران.
- **النظرية الترابطية :** تعتمد هذه النظرية على قدرة المتعلم على تصنيف وفرز المعرفة إلى أجزاء هامه ، فهي تنظر إلى الشبكات التي تم بناؤها على أنها عبارة عن عقد ، كل عقده مصدرا من مصادر المعرفة التي تتصل فيما بينها بروابط ، وعملية التعلم تتم من خلال قدرة المتعلم على الوصول لتلك الروابط بين العقد والمعلومات ، وتقنية الواقع المعزز تعتمد على مبادئ هذه النظرية حيث أن التعلم يحدث من أجهزة وأدوات غير بشرية من خلال الأجهزة الذكية التي يمكن حملها أو ارتداؤها ، وما تقدمه من تطبيقات تؤدي إلى حدوث التعلم .

ورغم حداثة تقنية الواقع المعزز إلا أن هناك بعض الدراسات التي تناولت هذه التقنية وطبقتها في مجال التعلم من هذه دراسة شارير (Schrier, 2005) التي هدفت إلى تعليم كيفية القيام بالتحقيق التاريخي واتخاذ القرار ومهارات

التفكير الناقد وتنمية مهارات جمع البيانات والأدلة عن طريق نموذج لاستخدام ألعاب الواقع المعزز، وأجرى تجربة هذا النموذج من الألعاب مع الشخصيات التاريخية الافتراضية ، وأظهرت النتائج إمكانية جعل اللعبة كنشاط مدمج في منهج التاريخ الذي يعلم الطلاب كيفية التعامل مع المشاكل الاجتماعية والأحداث التاريخية ، وحفزت اللعبة المتعلمين على جمع وتقييم وتفسير المعلومات التاريخية .

دراسة تشن وتساي (Chen & Tsai, 2011) قامت بعنوان "النظام الواقعي المعزز والفعال لدعم وتعزيز تعليمات المكتبة في المدارس الابتدائية "، حيث هدفت الدراسة إلى تدريب الطلبة على تعريف وتحديد المعلومات وتنظيمها واستخدامها في المكتبة ثم تقييم المعلومات التي حصلوا عليها وكانت نتائج الدراسة أن تدريس علم المكتبة للطلبة باستخدام تقنية الواقع المعزز عمل على زيادة حماسهم وإرادتهم للقراءة والإطلاع والبحث وتطوير الذكاء.

ودراسة باريرا وآخرون (Barreira,et.al,2dz) بعنوان "الألعاب بتقنية الواقع المعزز لتعلم اللغات المختلفة للأطفال"، وقد هدفت الدراسة إلى التأكد من أن الأطفال الذين يتعلمون اللغة من خلال تجربة الألعاب بتقنية الواقع المعزز يستوعبون أكثر من الأطفال الذين يتعلمون اللغات بالوسائل التقليدية، وتم استخدام التجارب الحية من خلال الجهاز الحاسوبي على الأطفال من بلغاريا للمرحلة الابتدائية، وأسفرت نتائج الدراسة أن هناك آثارا إيجابية على الأطفال وأن الملحقات السمعية والبصرية المصاحبة للتقنية ساعدت على تعزيز تعلم المفردات.

دراسة بيرز لوبيز وكونتيرو (Perez – lopez & Contero, 2013) كانت بعنوان "إيصال محتوى الوسائط المتعددة التعليمية من خلال تقنية الواقع المعزز ودراسة أثرها على اكتساب المعرفة والاحتفاظ بها" وقد هدفت هذه الدراسة لدعم عملية التعليم والتدريس على الجهاز الهضمي والدورة الدموية على مستوى المدارس الابتدائية في أسبانيا وأثرها على الاحتفاظ بالمعرفة وأظهرت النتائج احتفاظاً أكبر للمعرفة من قبل الطلاب الذين استخدموا محتوى الوسائط المتعددة بتقنية الواقع المعزز وساعدت على تحسين دافع واهتمام الطلاب.

دراسة مها عبد المنعم محمد (٢٠١٤) التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل لمقرر الحاسب الآلي عند المستويات المعرفية (التذكر ـ الفهم ـ التحليل) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي والاتجاه نحوها، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل

ومقياس الاتجاه البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك أوصت الدراسة بتجهيز المدارس بالقاعات التعليمية المزودة بكافة الأجهزة والشاشات التي تمكن المعلم من استخدام الواقع المعزز في تدريس المواد الأخرى.

دراسة إيمان محمد مكرم شعيب (٢٠١٦) هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي وعلاقته بالتحصيل ودقة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وتم استخدام المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والثانية ضابطة، وأظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا القصة باستخدام الواقع المعزز في الاختيار التحصيلي والتفكير التخيلي ودقة التعلم مقارنة بالمجموعة الضابطة الذين درسوا القصة بالطريقة التقليدية، وكذلك أوضحت النتائج وجود علاقة ارتباطيه دالة موجبة بين تنمية التفكير التخيلي وزيادة التحصيل وزيادة مقدار دقة التعلم للمجموعة التجريبية .

- **المحور الثاني**:
- **التخيل العقلي**: **Mental Imagination**:

يُعد التخيل العقلي أحد أهم العمليات العقلية التي يعتمد عليها الفرد في الوصول إلى الأفكار والإبداعات الجديدة كونها ترتبط بمجموعة أخرى من العمليات كالتذكر والفهم والتحليل والانتباه والإدراك وتمييز الصور وتكوين المفاهيم والتفكير .

ولقد تناول كثيرٍ من العلماء موضوع التخيل وطبيعة الصور العقلية والخيال كونه عنصرا أساسيا وفعالا في منظومة التفكير والنشاط العقلي وتعددت التعريفات للتخيل العقلي ومنها :

- عرفه كري(Currie, 1995, 27) بأنه" نشاط عقلي هادفٍ نحتاجه دائماً متمثل في تخيل أشياء وأحداث موجودة وغير موجودة معتمداً على الخبرات الماضية التي مرٍ بها الفرد ، والتي من شأنها أن تحسن الحاضر وتطور المستقبل اعتمادا على خبرات الماضي".
- وعرفه (شاكر عبد الحميد وعبد اللطيف خليفة ، ٢٠٠٠ ، ١٢٥) بأنه" نشاط نفس تحدث من خلاله عمليات تركيب ودمج بين مكونات الذاكرة والإدراك وبين الصورة العقلية التي تشكلت من قبل خلال الخبرات الماضية ، وتكون نواتج ذلك كله تكوينات وأشكال عقلية جديدة".
- عرفه (نجفه الجزار ووالي عبد الرحمن ، ٢٠٠٣ ، ١٢٤) بأنه" قدرة المتعلم على استرجاع صور الخبرات السابقة وتحليلها وإدراك العلاقات بين مكونات تلك الصور واختيار بعض تلك المكونات بما يتناسب مع الموضوع أو الموقف وتنظيمها في أشكال متنوعة وتوليد أكبر عدد منها ودمج بعض تلك الأشكال وتقديمها في تركيب جديد".

- عرفه (ممدوح الكناني ، ٢٠١١ ، ٣١٣) بأنه" القدرة على تصور الحقائق والأفكار وترتيبها في علاقات أو خطط جديدة".
- كما عرفه بريدج وآخرون (Bridge, et.al., 2012, 1054) بأنه" قدرة الفرد على إنتاج وتوليد الصور العقلية بشكل مستقل عن المدخلات البصرية المخزنة على شبكة العين".
- أشار كيراك (Chiriac, 2014) إلى أن التخيل العقلي "أحد جوانب الوعي البشري والتي يمكن أن ترتبط بديناميات التمثيل العقلي، كما يعكس قدرة الأفراد لرؤية وتصور الصور الذهنية المحيطة به، كما يرتبط التخيل بالإدراك لدى الفرد، ومستويات التمثيل لهذه الصورة".
- عرفه (إيلاف رشيد ، ٢٠١٤ ، ١٩) بأنه" إحدى العمليات العقلية التي تؤدي إلى بناء صور لموقف ما، وإنتاج صور تحل محل هذه المواقف، وتكوين صور توافق أوصاف هذا الموقف، كما يساعد الفرد في تشكيل خيال لأشياء لا يمكن إدراكها بالبصر أو السمع والتي تتضمن معرفة ما حوله".

من خلال التعريفات السابقة يمكن أن تعرف الباحثة التخيل العقلي بأنه" هو العملية العقلية التي يقوم فيها المتعلم بالتعبير عن الصور والمواقف التي يشاهدها تعبيراً خيالياً لما سيكون عليه الموقف أو الصورة لو استطاع إدراكها بشكل حقيقي أو متحرك أو كان هو في نفس الموقف أو الصورة ويكون تخيل المتعلم إما لفظياً أو كتابياً".

- **أهمية التخيل العقلي** :

أظهرت كثير من الدراسات والأبحاث والأدبيات للتخيل العقلي أهمية بالغة ومتعددة ، وترى الباحثة أنه يمكن تحديدها فيما يلي :

- **إتاحة الفرصة للمتعلم للإبداع والابتكار:** وهذا ما أكدته دراسة سيس ولوفتش (Ceci & Loftus, 1994) فقد تناولت أهمية التخيل في فهم النص القرائي وتنمية مهارات التفكير الإبداعي الثلاث (الطلاقة والأصالة والمرونة) واستخدام الباحثان مجموعتين أحدهما تتعلم القراءة بالطريقة التقليدية والثانية تتعلم من خلال ربط كل جملة من النص القرائي بصورة ذهنية متخيلة، وكشف النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.
- **يساعد التخيل العقلي على زيادة القدرة التحصيلية للمتعلمين في المادة الدراسية وتكوين اتجاهات إيجابية:** وهذا ما أكدته دراسة هودز (Hodes, 1994) هدفت الدراسة إلى المقارنة بين تحصيل المجموعة التي تدرس باستخدام التخيل وتحصيل المجموعة التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية ، وأسفرت نتائج الدراسة في أن المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجيه التخيل أخذت وقتاً أطول في التعلم عن المجموعة الضابطة التي

درست بالطريقة التقليدية، ولكنها كانت أسرع في استرجاع المعلومات وبالنسبة للتحصيل كانت المجموعة التجريبية أفضل من الضابطة.

وكذلك دراسة سهى الناجي ، رؤوف العاني (٢٠٠٧) التي هدفت إلى الكشف عن أثر التدريس باستخدام استراتيجية التخيل في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية العليا وفي الاتجاهات نحو الكيمياء وفق نصفي الكرة الدماغية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في علامات التلميذات على الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية التخيل، وكذلك بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في علامات التلميذات على مقياس الاتجاهات نحو الكيمياء لصالح المجموعة التجريبية.

- **يساعد التخيل العقلي المتعلمين على تنمية قدراتهم في حل المشكلات:** وهذا ما أكدته دراسة أنتونتي (Antonietti, 1999) التي هدفت إلى أهمية استخدام التخيل في إيجاد حل المشكلات ، تكونت عينة الدراسة من تسعين طالبا وطالبة تراوحت أعمارهم ما بين ١٩ إلى ٢٤ سنة وقد عرض على الطلاب مشكلات، وأعطي كل طالب دقيقتين لقراءة نص كل مشكلة وتم إعطاء علامة من (١ ـ ٥) لسرعة تخيل لحل المشكلة، وبعد ذلك يطلب منه كتابة رأيه فى سبب التوصل لحل المشكلة، وقد أشارت النتائج إلى أن زيادة سرعة التخيل للمشكلة تساعد في إيجاد الحل في وقت قصير ، وكذلك دور التخيل الفعال في إيجاد حل للمشكلة.
- **تساعد استراتيجية التخيل في تنمية التفكير المستقبلي:** وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة (إيمان الصافوري وزيزي حسين ، ٢٠١٣) التي هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريسي مقترح لتنمية التفكير المستقبلي باستخدام استراتيجية التخيل من خلال الاقتصاد المنزلي لدى عينة من تلميذات المرحلة الابتدائية وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية وكفاءة البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التخيل في تحسين قدرات التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية.
- **تساعد استراتيجية التخيل العقلي على إدراك المفاهيم وزيادة الفهم القرائي وتحسين البناء المعرفي:** وهذا ما أكدته دراسة هودز (Hodes,1995) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام التخيل في تدريس النصوص القرائية التي تحتوي على معلومات مكانية، وتكونت العينة من مجموعة من الطلاب الجامعيين في صورة مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة، وقد أسفرت نتائج الدراسة على أن استخدام التخيل أثر بشكل إيجابي على تحسين البناء المعرفي ونوعية التمثيل العقلي وخاصة المعرفة التي تحتوي على معلومات مكانية.

- **استراتيجيات التخيل العقلي** :

من خلال الإطلاع على الأدبيات والدراسات التي تناولت التخيل العقلي وجود العديد من الاستراتيجيات التي استخدمت التخيل العقلي ومن هذه

الاستراتيجيات: (فتحي الزيات ، ١٩٩٥) (Sternberg, 1996) (حسين محمد وعبد الحكيم الصافي ، ٢٠٠٥) (نجفه قطب ووالي عبد الرحمن ، ٢٠٠٣) (Baddeley & Androlde,2000) (Purdy, etal., 2005)

- **استراتيجية التصور غير المألوف Bizarre Imagery** :

تقوم هذه الاستراتيجية على تكوين صور عقلية غير مألوفة للموضوعات فمثلاً تصور أن الأغنام تقود الدراجات ، ويتسلق التليفون الحائط، وقرد يقرأ جريدة ، ودجاجة تدخن سيجارة، وكلما كانت الصور العقلية المتكونة غير منطقية مبالغ فيها دراسية فريدة كلما أثر ذلك إيجابياً واضحاً على التخيل العقلي .

وهذا النوع من الإستراتيجيات يمكن تطبيقه بشكل أفضل عندما يتم تعزيزه بالواقع المعزز عن طريق تطبيق برنامج Augment.

- **استراتيجية المواضع المكانية Spatial Location** :

تقوم هذه الاستراتيجية على محاولة ربط الفقرات المراد تعلمها بسلسلة من الأماكن أو المواقع الطبيعية، وهذه الاستراتيجية تجمع بين التصور العقلي ومعينات أو منشطات للذاكرة، وتستخدم هذه الطريقة في تعليم الأفراد مفاهيم جديدة من خلال موقعها المادي، فيمكن اشتقاق صورة بصرية أو تخيلية تمثل كل فقرة من الفقرات المراد حفظها أو تذكرها، كذلك ربط الفقرات بالأماكن التي يحتفظ بها في الذاكرة.

- **استراتيجية نظام الربط Link system** :

تعتمد هذه الاستراتيجية على اشتقاق تصورات عقلية من خلالها يمكن أن يكون بين الشيئين في كل زوج نوع من التفاعل الحي فمثلاً إذا كان زوج الكلمتين قطة ونافذة فيمكن تصور أن القطة تقفز من النافذة ، فهذه الاستراتيجية تعتمد على بناء صورة عقلية تربط فكرتين أحدهما بالأخرى والتي تؤكد وتذكر بفكرة أخرى.

- **استراتيجية التوليف (تكوين القصة) Story strategy**:

وهذه الاستراتيجية يطلب من الفرد توليف قصة من مجموعة كلمات أومفاهيم المراد حفظها وتحصيلها بحيث تكون هذه الكلمات مع بعضها البعض قصة ذات معنى، ويتطلب من المعلم عند القيام بهذه الاستراتيجية استخدام عدد من الإجراءات التي تفيد في تدريب وتنمية التخيل منها إعادة صياغة المعلومات في شكل قصة، مساعدة المتعلمين وتشجيعهم على إعداد قصص عما يجول في خاطرهم ووصف مشاعرهم وأحاسيسهم، تشجيع المتعلمين على رسم لبعض المشاهد أو الأحداث أو الشخصيات المتضمنة بالقصة أو عمل بعض الفنون التشكيلية لها.

- **استراتيجية الصورة Image (Graphic)** :

تعتمد هذه الاستراتيجية على لغة الصورة نتيجة اعتماد الفرد على حاسة البصر في اكتساب معظم خبراته وإحساساته، ويعتبر تقديم المعلومات من خلال الصورة له أهميته الخاصة حيث أن المتعلم عندما تعرض عليه الصورة يتعرف كما لو كان يقرأ اللغة ، ويتم التعلم بالصورة لإثارة التصور الإدراكي المعرفي عن طريق استخدام الصور المادية واستعمال الوسائل المعينة على ذلك مثل المجسمات والعينات والخرائط والرسوم وشرائح الأفلام.

- **التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز والاقتصاد المنزلى** :

سوف يتناول البحث الحالي الجمع بين الإستراتيجيات المختلفة للتخيل العقلي في تدريس الوحدة المقترحة في الاقتصاد المنزلي، فالاقتصاد المنزلي من المقررات الحيوية التي لا تخلو من المواقف الحياتية والصور والمشكلات والمعلومات والحقائق والأشكال والأجهزة وتركيبها ومكوناتها .. إلخ من العناصر التي يمكن أن يستخدم فيها استراتيجيات التخيل العقلي المختلفة بشكل جيد.

ويتم تطبيق هذه الاستراتيجيات إجرائياً عن طريق إعطاء التلميذة فرصة للتخيل حسب الموقف والإستراتيجية المستخدمة للموقف أو الدرس، ثم يليه تغذية راجعة لهذه الصور الخيالية والذهنية التي تتخيلها التلميذة للاطلاع على الصور الخيالية والأفكار التي تخيلتها عن طريق ربطها بواقع مادي متحرك وصور حية ومجسمة أو صور وأشكال دراسية متحولة ومتحركة بواسطة تقنية الواقع المعزز التي تستخدمها الباحثة فهي تساعد على إضافة كائنات افتراضية لمشاهد حقيقة، وكذلك الاستفادة من التقاط الصور وإعطاء معلومات أوبيانات عنها، وكذلك توضيح المعلومات والبيانات بفيديو تعليمي أو صور ناطقة ومتحركة لتبين الوظائف أو المكونات والتركيب كل ذلك يساعد على تحويل الصورة الذهنية التي تتخيلها التلميذة في نفس موقف الدرس إلى حقيقة تدركها ببصرها وعقلها وفكرها، فيزيد من قدرتها على الانتباه والتذكر والتحليل والإبداع والتفكير والإدراك البصري والمكاني للأشياء والأحداث.

فاستخدام استراتيجية التخيل العقلي يمكن أن يزيد من فرصة ممارسة العمليات العقلية الفكرية والرمزية، وكذلك الوصول إلى فهم أعمق للمواد المعرفية واستخدام لغة الفن والتعبير لاكتشاف الذات والتواصل مع الآخرين وفهمهم كل ذلك وعندما يتم دمجه مع تقنية الواقع المعزز تساعد على زيادة ثقة التلميذة بنفسها وذاتها وزيادة كفاءتها التخيلية وقدراتها العقلية ومهاراتها البصرية والإدراكية، وتنمية المهارات التقنية والتكنولوجية لديها مما يعتبر عنصراً أساسيا وفاعلاً في منظومة التفكير والنشاط العقلي والنفسي بشكل عام.

لهذا ترى الباحثة أن هناك مجموعة من الإجراءات والإرشادات الإجرائية التي لابد من توافرها وتنفيذها عن استخدام استراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز:

- الاهتمام بالبدء بأنشطة تخيلية تساعد التلميذات للتهيؤ ذهنياً للنشاط التخيلي ويكون ذلك بمثابة موقف أو قصة تسردها المعلمة للتهيئة للدرس.
- إعطاء الفرصة للتلميذات بقراءة الموقف أو مشاهدة الصورة المعروضة عليهم لمدة من الوقت مناسبة تساعد التلميذات على إدراك الصورة جيدا.
- إعطاء التلميذات فرصة لتخيل الصورة أو الموقف وإعطاء صور ذهنية خيالية حسب الصورة وتنفيذ الاستراتيجية المناسبة واختيارها بما يتناسب مع الموقف أو الصورة المعروضة.
- بعد عرض التلميذات للصور الذهنية والأفكار الخيالية التي توصلوا إليها سواء هذه الصور والأفكار لفظية أو كتابية أو رسومات تشكيلية يتم بعدها استخدام الهواتف المحمولة أوالأيباد المتاح وتوجيه للصورة أو الموقف المعروض على التلميذات ليتحول هذا الموقف أو هذه الصورة إلى صورة حسية متحركة أو إعطاء التلميذات البيانات أو المعلومات عن الصورة أو إكساب الصورة لتصورات عقلية غير مألوفة أو فيديوهات معدة مسبقا من قبل المعلمة عن طريق تطبيق Aurasma ، Augment والذى يتم عمل Down load لهذه البرامج على أجهزة المحمول والأيباد الخاص بالتلميذات وكذلك عمل إميل مشترك يمكن من خلاله مشاركة جميع تطبيقات الواقع المعزز لجميع التلميذات.
- الاهتمام بأن تقوم التلميذات بالربط بين الصور الذهنية والأفكار الخيالية التي اقترحوها وبين ما أضافه الواقع المعزز من أفكار ومعلومات وصور ذهنية جديدة.
- يمكن أن يتم تنفيذ استراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز في صورة جماعية بين التلميذات مما يساعد على اكتساب وزيادة خبرات التلميذات وزيادة الصور الخيالية وتنشيطها عند كل منهن.
- ضرورة أن تكون الأشكال والصور التي تعرضها المعلمة على التلميذات لها دلالة ومعنى لديهن ، ولها علاقة بالحياة الواقعية.

- **المحور الثالث** :

- **التفكير البصري Visual Thinking** :

إن حاسة البصر من أكثر الحواس أهمية عند الإنسان فعن طريقها يمكنه التعرف على الأشياء والأشكال والأحجام ، ونحن نعيش في مجتمع به رسائل بصرية عديدة ومختلفة ومتجددة تتنوع ما بين الصور ، الفيديوهات ، والأوراق المطبوعة، وحديثا الصور التي نشاهدها على شاشة الحاسبِ الآلي والموبايلات والتابات كلها تُعد رسائل بصرية تحتاج منا أن نشاهدها جيدا ثم نفهمها ونفكر فيها ونستنتج منها ما يفيدنا ونطورها لنجعلها أكثر فائدة.

فالمتعلم له ذاكرتين إحداهما بصرية والأخرى لفظية ، ويؤدي ترميز المعلومات في الذاكرتين إلى تذكرها بصورة أفضل من ترميزها بإحدى الذاكرتين، فالنجاح الكبير الذي تحققه وسائل التعلم البصري بوصفها وسائل

للتعبير عن المعلومات اللفظية ترجع إلى أن المتعلم يمتلك ذاكرة بصرية أقوى من ذاكرته اللفظية، أي أنه يتذكر الصور أكثر من تذكره الكلمات وأن الذاكرة البصرة أكبر مقاومة للنسيان من الذاكرة اللفظية (كمال زيتون ٢٠٠٨ ، ٢٦٥).

لذا يجب التركيز في مدارسنا ومع أطفالنا على حاسة البصر والثقافة البصرية وما ينتج عنهما عند تفعيلهما معاً هو ما يسمى التفكير البصري.

ولقد تنوعت وتعددت تعريفات هذا النوع من التفكير ما بين العلماء والدارسين وفيما يلي بعض هذه التعريفات :

- عرفه (علي عبد المنعم ، ٢٠٠٠ ، ١٦) بأنه" عملية داخلية تتضمن التصور الذهني العقلي وتوظيف عمليات أخرى ترتبط بباقي الحواس، وذلك من أجل تنظيم الصور الذهنية التي يتخيلها الفرد حول أشكال، وخطوط وتكوينات ، وملمس، وألوان وغيرها من عناصر اللغة البصرية داخل المخ البشري".
- كما ذكر (محمد حمادة ، ٢٠٠٩ ، ٢٦) بأن التفكير البصري"محاولة لفهم العالم من خلال لغه الشكل والصورة، وهو يقوم على مجموعة من المعارف التي تم استعارتها من الفن والفلسفة وعلوم اللغة وعلم النفس وكل هذه المجالات قد ساهمت بشكل أو بآخر في تنميته".
- وتشير (جيهان محمود ، ٢٠١١ ، ١٢) بأن التفكير البصري" عملية استدلال عقلي تهدف إلى التوصل لعلاقات جديدة أو مفهوم جديد من خلال البصريات".
- كما عرفه كلاً من (محمد عمار ونجوان القباني ، ٢٠١١ ، ٢٥) بأنه" نمط من أنماط التفكير يتضمن قدرة الفرد على التصور البصري للأجسام والأشكال في أوضاع مختلفة عن طريق تحويلات بسيطة ومركبة مثل الانعكاس، والدوران، والانتقال أو عمليات مثل الثني والإفراد والحذف والإضافة والقطع وترجمة المواقف والرموز البصرية لمواقف ورموز لفظية والعكس، كذلك تمييز وتفسير الرموز البصرية للتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بينها ، وتحليل الموقف البصري للخروج باستنتاجات ودلالات بصرية، وذلك من أجل تنظيم الصور الذهنية وإعادة تشكيل الموقف البصري ولإنتاج نماذج بصرية ذات معنى".
- عرفه (ماهر زنقور ، ٢٠١٣ ، ٤٠) بأنه" منظومة من العمليات المرتبطة بخبرات الفرد وقدراته الكامنة والتى تظهر فى قدرته على رؤية الموقف التعليمي من زوايا مختلفة ورؤى متعددة، وتترجم فيما قد يحل عليه من استخلاص البيانات والمعلومات من خلال قراءة الأشكال البصرية وتحويلها إلى لغة منطوقة أو مكتوبة".

- كما عرفه (محمد شحاتة ، ٢٠١٤ ، ٢٥٣) بأنه" عملية عقلية استدلالية تعتمد على الصور والرسوم والألوان والجداول والمخططات وما تتضمنه من معلومات وعلاقات وأفكار تهدف إلى تنظيم الصور الذهنية ، ومعالجة المعلومات للتوصل إلى علاقات ومفاهيم جديدة وذلك من خلال المشاهدة والتخيل والتمثيل".
- كما عرفته (منى مروان الأغا ، ٢٠١٥ ، ١٨) بأنه" عملية عقلية حيث يتم ربط المثير البصري بالبنية العقلية للوصول إلى معنى، حيث يتضمن القدرة على التصور البصري للأجسام في أوضاع مختلفة ، وترجمة الرموز البصرية والتمييز البصري بين جوانب الشكل البصري ، وإدراك العلاقات المكانية بين عناصر الشكل البصري ، وتتابع المثيرات في الشكل البصري ، والإغلاق البصري".

ومن خلال استعراض تلك التعريفات للتفكير البصري يمكن أن تستخلص الباحثة بعض الخصائص المميزة للتفكير البصري وهي :

- أنه أحد العمليات العقلية التي يقوم بها الفرد .
- يربط فيه بين المثير البصري والبنية العقلية.
- يعتمد على الصور والرسوم والألوان.
- يهدف للتوصل إلى مفهوم أو معنى جديد أو علاقات من خلال البصريات.
- يتم فيه تنظيم الصورة الذهنية وإعادة تشكيلها لإنتاج نماذج بصرية ذات معنى.

وفي ضوء ما سبق تعرف الباحثة التفكير البصري بأنه" هو أحد العمليات العقلية التي يقوم بها المتعلم من خلال مشاهدة بعض الصور والأشكال، والمرور بمرحلة التخيل العقلي لما وراء هذه الصور، وينتج لديه صور ذهنية جديدة عن طريق إدراك العلاقات والتمييز البصري، والقراءة البصرية، والترجمة البصرية وتحليل الصورة البصرية ، واستخلاص المعانى من الصورة البصرية، والذي يساعده على تنظيم الصور الذهنية ومعالجتها للتوصل إلى مفاهيم وعلاقات وأفكار جديدة".

ولقد تناول مجموعة الباحثين خصائص متعددة للتفكير البصري ولقد أشار كلا من : (محمد حمادة ٢٠٠٩ ، ٢٦) ، (حنان محمد وأنوار المصري ، ٢٠١٥، ٢١٨).

- يتلازم التفكير البصري مع النصف الأيمن من المخ ، ويعمل على تنمية شبكة عصبية بالدماغ ، تجعله يتعرف ويبني المعرفة بصورة مستمرة .
- التفكير البصري له دور هام في تنمية قدرة المتعلمين على إصدار استجابات تباعديه تتميز بالطلاقة الفكرية والمرونة العقلية وتزيد من فرص الإبداع لدى المتعلم.
- التفكير البصري هو السمة المميزة للابتكار لاعتماده على رسائل وتقنيات تختلف عن أساليب التعلم التقليدي.

- يعتمد على ما يقوم به المتعلم من نشاط في الحصول على المعلومات وما يتدرب عليه من أساليب التخطيط وإدارة المعلومات ودعم الثقة والفهم وطرح الحوار البصري الإيجابي الذي يشجع المتعلمين على بناء الاستبصارات، تقوم على أساس التغذية الراجعة المستمرة .
- التفكير البصري تفكير متعدد الرؤى يزيد إمكانية التفكير في زوايا واتجاهات ووجهات نظر متعددة ومتنوعة تتكامل فيما بينها لتكوين رؤية ذاتية شاملة لكل عناصر الموقف لهذا فهو يعد أحد أشكال مستويات التفكير العليا.

- **أهمية التفكير البصري** :

اتفق كلاً من (ماهر زنقور، ٢٠١٣ ، ٦٣) (زبيدة قرني ، ٢٠١١) (محمد عمار ونجوان القباني ، ٢٠١١ ، ٢٨) على أن التفكير البصري له أهمية وفوائد عديدة في العملية التعليمية كما يلي :

- مساعدة المتعلمين على فهم وتنظيم وتركيب المعلومات ، وتنمية القدرة على الابتكار وإنتاج الأفكار الجديدة .
- يعمل على تنمية القدرة على التصور البصري والقدرة المكانية : وهذا ما أكدته دراسة نعيمة حسن وسحر عبد الكريم (٢٠٠١) حيث استهدفت استخدام المدخل البصري في العلوم لتنمية التفكير والقدرة المكانية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في اختبار أنماط التعلم والتفكير والقدرة المكانية والتحصيل لصالح أفراد المجموعة التجريبية .
- التفكير البصري يفتح مجالاً لممارسة أنواع مختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد والابتكاري والتأملي : وهذا ما أكدته دراسة نهى يوسف (٢٠١٦) حيث هدف البحث إلى بناء وحده مقترحة في الاقتصاد المنزلي وتدريسها باستخدام شبكات التفكير البصري ثم قياس فاعليتها في تنمية مهارات التفكير التأملي وتحسين مستوى المثابرة في أداء المهام الأكاديمية المرتبطة بالاقتصاد المنزلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وقد دلت النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً في متغيرات الدراسة التابعة (مهارات التفكير التأملي، المثابرة في أداء المهام الأكاديمية) لصالح القياس البعدي ووجود علاقة إرتباطية موجبة بينها كنتيجة لتدريس الوحدة المقترحة.

كما أن دراسة أبو الفتوح القراميطي (٢٠٠٨) أكدت على وجود علاقة إرتباطية بين تنمية مهارات التصور المكاني والتفكير الناقد كنتيجة لتدريس الديناميكا من خلال المحاكاة بالكمبيوتر.

- يعمل على تحسين مهارات اللغة البصرية وفهم المعاني المجردة وربط الأفكار والمعلومات بصور وأشكال مما يسهل استيعابها وفهمها: وهذا ما أكدته دراسة

(Suzannestke(2001، نقلاً عن (حنان الشربيني وأنوار المصري ، ٢٠١٥) حيث أكدت على أهمية استخدام التفكير البصري في التعليم وأسفرت نتائج الدراسة على تحسين مفهوم القراءة والكتابة البصرية التي تتمثل في القدرة على ترجمة الصور، وتوليد الأفكار والمفاهيم من خلال استخدام أحد أبعاد التفكير البصري المتمثل في (التصور).

- زيادة قدرة المتعلمين على تذكر الموضوعات بدقة من خلال تذكر مواضعها التي يحتفظون بها في عقولهم مما يسهم في الاحتفاظ بها لفترة طويلة.
- اكتساب مهارات التفكير مثل المقارنة والتحليل، التصنيف، التسلسل.
- بناء ارتباطات جديدة وعلاقات بين الأفكار وتصور البنية المجهولة.
- تجعل العملية التعليمية تتسم بالحيوية والنشاط ، وتعمل على جذب انتباه المتعلمين نحو الدراسة بما تتضمنه من أشكال بصرية وصور وألوان وخطوط ونماذج.
- تنمية الحافز والفضول لدى المتعلم نحو اكتشاف علاقات وخصائص جديدة.
- تعلم كم كبير من المعلومات و تدفق المعلومات وإقامة جسر بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة.

وتضيف الباحثة أن للتفكير البصري أهمية في العملية التعليمية من خلال:

- القدرة في التعامل مع المستحدثات التكنولوجية والوسائط المتعددة الحديثة التي تتطلب التعامل مع تحديات العصر.
- تساعد مهارات التفكير البصري عند الاطلاع على الأشكال والصور على توثيق الصلة والعلاقة بين المتعلم والبيئة المحيطة به، سواء داخل وخارج المدرسة فهو يعطي فرصة كبيرة لتخيل صور ذهنية قد تكون مرتبطة بحياة المتعلم تساعده على التطور والتجديد .
- يساعد التفكير البصري على تشجيع المتعلمين على التأمل في تخيلاتهم التصورية وأفكارهم الإبداعية فيساعدهم على إنتاج واستحدث أفكار وأحداث جديدة لم تكن مرئية وواضحة في الصورة الموجودة .
- يساعد التفكير البصري على تشجيع التعاون وتبادل الخبرات مع الآخرين خاصة بين المتعلمين بالفصل .
- يلبي التفكير البصري حاجات كثير من المتعلمين كونه يهتم بالإنتاج الحركي والأنشطة والرسم والكتابات الإبداعية التي يحتاجها المتعلمين لتنمية قدراتهم ومهاراتهم .

- **مهارات التفكير البصري** :

اهتمت العديد من الدراسات بالتفكير البصري ، وبعد اطلاع الباحثة على كثير من الأدبيات والدراسات السابقة تبين وجود عدد من التصنيفات تحدد

مهارات التفكير البصري ومن هذه الدراسات والأدبيات التربوية (مديحه حسن ٢٠٠٤) ، (حسن مهدي ، ٢٠٠٦) ، (نادية العفون ومنتهى الصاحب ٢٠١٠) ، (جيهان حمود،٢٠١١) ، (محمد عمار ونجوان القباني ٢٠١١) ، (صالح محمد صالح ٢٠١٢) ، (عبد الرحمن حافض، ٢٠١٣) ، (محمد شحاتة ، ٢٠١٤) .

ومن خلال الاطلاع على الأدبيات وهذه الدراسات ومعرفة الباحثة معرفة جيدة بموضوعات ومقررات الاقتصاد المنزلي قامت الباحثة بتحديد ست مهارات للتفكير البصري ، سنتناول كل واحدة منهم كما يلي :

- **مهارات القراءة البصرية:** وتعني القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل أوالصورة المعروضة.
- **مهارة الترجمة البصرية:** وتعني تكوين صورة بصرية عن شيء معين وتحويل فكرة مجردة إلى صورة بصرية تعبر عنها (تحويل الصورة البصرية للغة لفظية) .
- **مهارة تحليل الصورة البصرية :** وتعني القدرة على رؤية العلاقات في الصورة أوالشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.
- **مهارة استخلاص المعاني من الصورة البصرية:** وتعني القدرة على استنتاج معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل المعروض.
- **مهارة التمييز البصري:** وتعني القدرة على معرفة الشكل أو الصورة المعروضة وتمييزها عن الأشكال الأخرى أو الصور الأخرى المشابهة لها.
- **الإغلاق البصري:** هو مكون إدراكي يشير إلى القدرة على التعرف على الأشياء الناقصة في الشكل أو الصورة باعتبارها كاملة.

وتلك هي مهارات التفكير البصري التي تبنتها الباحثة في الدراسة الحالية والتي سيتم على أساسها بناء اختبار مهارات التفكير البصري فى الاقتصاد المنزلى.

- **عمليات التفكير البصري**:

يعتمد التفكير البصري على عمليتين هما (نعيمة أحمد و سحر عبد الكريم ٢٠٠١، ٥٤١) :

- **الإبصار (Vision) :** باستخدام حاسة البصر لتعريف وتحديد مكان الأشياء وفهمها وتوجيه الفرد لما حوله من العالم المحيط .
- **التخيل (Imagery) :** وهي عملية تكوين الصور الجديدة عن طريق تدوير وإعادة استخدام الخبرات الماضية والتخيلات العقلية وذلك في غياب المثيرات البصرية وحفظها في عين العقل .

ومن خلال عرض هذه العمليات اللازمة للتفكير البصري ومهاراته ترى الباحثة أنه يمكن عن طريق استراتيجية التخيل العقلي ودمجها بتقنية الواقع

المعزز فرصة قد تساعد في تنمية مهارات التفكير البصري، فإن استراتيجية التخيل العقلي يمكنها المساعدة في تنشيط عمليات التفكير البصري حيث أن التخيل أحد عملياته، بينما الواقع المعزز يمكنه تقديم التغذية الراجعة الفورية التي قد تعزز هذه العمليات وتساعد على وضوح المفاهيم والأفكار باستخدام صوت، صورة، نص، فيديو، ويعمل على زيادة تحفيز المتعلمين على المشاركة والتفكير والقدرة على التعرف والتخيل من خلال نماذج ثلاثية الأبعاد.

- **المحور الرابع** :

- **حسب الاستطلاع Curiosity** :

يعتبر حب الاستطلاع أحد الدوافع التي تتكون لدى الفرد عندما يتعرض لمثير أو حدث يجعله يبحث حول هذا الحدث أو هذا المثير، ولقد اختلف العلماء والباحثين في تعريف حب الاستطلاع منها :

- عرف هوفستين وريسبين (Hofeseten&Ruthben,1982,230) حب الاستطلاع على أنه" البحث عن معلومات تتعلق بشيء أو حدث أو فكرة عن طريق السلوك الاستكشافي".
- في حين عرفه حسام هيبة (١٩٩٢ ، ٣٨) بأن حب الاستطلاع يشير إلى" النزوع نحو البحث عن المعرفة، وهو مفهوم فرضي يدل على حالة نفسية داخلية تدفع الفرد إلى استكشاف البيئة وجمع المعلومات وتحصيل المعرفة ويعتبر إشباعها ضرورة للصحة النفسية".
- تعريف علاء الشعراوي (١٩٩٧ ، ٧) بأن حب الاستطلاع هو"دافع داخلي تثيره مثيرات خارجية ، تجعل الفرد في حالة من الانتباه لمعرفتها، ويبدأ الاستكشاف عندما يحاول الفرد تفحص هذه المثيرات لمعرفة مكوناتها".
- تعريف مصطفى الزيات (٢٠٠٤) بأن حب الاستطلاع هو "دافع فطري يستحث النشاط الاستكشافي للفرد بهدف إشباع هذا الدافع وخفض مستوى التوتر الناشئ عن عدم إشباعه".
- يعرفه زيد الهويدي (٢٠٠٥) بأنه" الرغبة في المزيد من المعرفة وكثرة الأسئلة والبحث عن الإجابات من خلال القراءة والبحث".
- تعريف فوز وكيلر (Voss & Keller,2011) حب الاستطلاع بأنه" الميل إلى البحث عن الجديد وذلكٍ عن طريق الاقتراب من المشكلات والمواقف والمثيرات الجديدة والمتناقضة نسبيا واستكشافها في صورة تساؤلات تحتاج إلى إجابات وبدائل متنوعة، ووضع حلول وبدائل لها من أجل حلها وتفسيرها في شكل إبداع".
- تعريف مصطفى طه وصفاء سلطان (٢٠١٥ ، ٢٦) حسب الاستطلاع بأنه" رغبة الفرد في البحث والاستكشاف والاستجابة للمثيرات المتنوعة الجديدة أوالفجائية أو المعقدة أو المتعارضة أو الغريبة ، وذلك لاتساع دائرة مصادر المعرفة المحيطة به الناتجة عن التطور العلمي والتكنولوجي السريع والمستمر".

من خلال التعريفات السابقة تستنتج الباحثة خصائص حب الاستطلاع بأنها:

- مثير داخلي لدى الفرد .
- يستثار حب الاستطلاع عن طريق مثيرات خارجية .
- يعمل حب الاستطلاع على التقصي والتنقيب والاستكشاف .
- حب الاستطلاع يخفض مستوى التوتر التي تحدث لدى الفرد في حالة إشباع الدافع .
- حب الاستطلاع هو البحث عن الجديد والفجائي والمعقد والمتناقض والغريب.
- الرغبة في معرفة المزيد من المعلومات من خلال البحث في المثيرات المحيطة.
- يشترك حب الاستطلاع مع مظاهر الابتكار والإبداع.

من خلال ما سبق تعرف الباحثة حب الاستطلاع بأنه "مثير داخلي يستثار من خلال مؤثرات خارجية، هذه المثيرات تجعل المتعلم يبحث ويتقصي ويستكشف كل ما هو جديد وغريب في البيئة المحيطة بها للبحث عن المعلومات حول هذه المثيرات".

- **أهمية حب الاستطلاع** :

من خلال الدراسات والأدبيات استنتجت الباحثة أن لدافع حب الاستطلاع أهمية كبيرة منها :

- حب الإستطلاع المرتفع يساعد على تقدير الذات بشكل جيد ويجعل المتعلم قادراً على الأداء الدراسي بشكل أفضل ويخفض مستوى القلق ، وهذا ما أكدته دراسة فتحي عبد القادر (١٩٩٥) التي أكدت على وجود علاقة ارتباطيه دالة بين مستوى حب الاستطلاع ومستوى تقدير الذات والقلق لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .
- يساعد حب الاستطلاع على تنمية القدرة على حل المشكلات واستكشاف العناصر الجديدة والبحث عن المعلومات ومعالجتها والاستفادة منها في مواقف جديدة، وهذا ما أكدته دراسة (Arnone & Marilyn, 1995) .
- حب الاستطلاع يعزز النمو المعرفي ، وييسر الوظائف العقلية المعرفية مثل الانتباه والتمييز والتحصيل ، وهذا ما أكدته دراسة ألبرتي وويتروبل(Alberti & witroy, 2000)التي أكدت على وجود علاقة إرتباطية إيجابية ودالة بين التحصيل والعمليات المعرفية من جهة وحب الاستطلاع من جهة أخرى ولم يكن هناك فروق بين الجنسين بالنسبة إلى هذه العلاقة .
- حب الاستطلاع يعمل على زيادة الدافعية وتقوية الذكاء ويخفض مستوى الخجل ، وهذا ما أكدته دراسة ماجدة العلي ، خديجة العنزي (٢٠١٠) التي هدفت إلى بحث العلاقة بين الذكاء الوجداني بكل من دافعية حب الاستطلاع ودافعية الإنجاز والخجل لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية

بدولة الكويت ، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة إرتباطية طردية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الوجداني بكل من دافعية حب الاستطلاع ودافعية الإنجاز .

- حب الاستطلاع ينمي القدرة على التفكير الابتكاري : وهذا ما أكدته دراسة عبد الحميد رجيعة ومحمود السيد (٢٠١٣)، حيث هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين كل من الدافع للإنجاز وحب الاستطلاع (شكلي – لفظي – درجة كلية) بالتفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة، ومعرفة إمكانية التنبؤ بالقدرة على التفكير الابتكاري، وتوصلت الدراسة أنه توجد علاقة إرتباطية دالة بين الدافع للإنجاز والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، كما توجد معاملات ارتباط موجبه دالة إحصائياً بين كل من حب الاستطلاع اللفظي، الشكلي، الدرجة الكلية والتفكير الابتكاري، كما أن المتغيرات المستقلة (دافعية الإنجاز وحب الاستطلاع الشكلي) ساهم في التنبؤ بالقدرة على التفكير الابتكاري بنسبة ٣٢٪ ، بينما حب الاستطلاع اللفظي والدرجة الكلية ثبت عدم قدرتها على التنبؤ بالتفكير الابتكاري.

دراسة بندر الشريف (٢٠١١) حيث هدفت إلى التحقق من العلاقة بين حسب الاستطلاع والتفكير الابتكاري من خلال تدريب عينه من طلاب الصف الأول المتوسط على بعض أبعاد حب الاستطلاع ، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت التدريب على أبعاد حب الاستطلاع في استشارة قدرات التفكير الابتكاري عن المجموعة الضابطة التي لم تتلقى التدريب .

- حب الاستطلاع له علاقة وثيقة بالخيال والإبداع : وهذا ما أكدته دراسات شيل (Shell, 2010) ، دراسة ماجون (Magon, 2011) اللاتي هدفا إلى معرفة العلاقة بين كلا من الخيال وحب الاستطلاع لتلاميذ المرحلة الابتدائية وأسفرت الدراسات على أن الأطفال المرتفعين في الخيال كانوا أفضل في حب الاستطلاع وأنهم أكثر إبداعا.

- **أنواع حب الاستطلاع** :

يميز (Milheim, William D.,1990, 18) بين نوعين من حب الاستطلاع:

- **حب الاستطلاع الإدراكي (Curiosity Perceptual)** : يعتمد حب الاستطلاع الإدراكي على مدى إدراك الحواس المختلفة للمثير الخارجي الذي يؤثر على الحواس، ويجعل الفرد له رغبة في اكتشاف هذه المثيرات والتعرف عليها، ومع استمرار الوقت تصبح هذه المثيرات عادة يتعود عليها الفرد ويتضاءل حب الاستطلاع تدريجيا.
- **حب الاستطلاع المعرفي (Curiosity Epistemic)** : ويتمثل هذا النوع في الرغبة والاكتشاف والبحث عن المعلومات والمعاني التي تظهر في المثيرات

الموجودة في البيئة المحيطة والتي تعمل على زيادة رغبة الفرد في الحصول على المعرفة التي تساعد في أن تجعل المعلومات والبيئة متسقة ومترابطة .

بالتالي فحب الاستطلاع المعرفي يرتبط بالبيئة التعليمية أكثر من الاستطلاع الإدراكي .

ولقد حدد (حامد زهران، ١٩٧٧، ٨٩) مستويات حب الاستطلاع فيما يلي :

- **المستوى الحسي :** وهو المستوى المرتبط بالحواس الموجودة لدى المتعلم سواء حواس الرؤية، والشم والتذوق،واللمس، والسمع والتي تتأثر هذه الحواس بالمثيرات الخارجية، وتزيد الرغبة في حب الاستطلاع للتعرف على هذه المثيرات عن طريق الحواس.
- **المستوى المعرفي :** وهو المستوى المرتبط بالمعلومات والرغبة في التعلم والفهم والتحصيل، وتزيد رغبة حب الاستطلاع المعرفي عندما يتأثر المتعلم بالجديد والمفاجئ والغير تقليدي فتجعله يبحث عن المعلومات والمعارف المرتبطة بهذه المثيرات حتى يسهل فهمها والتعامل معها .
- **المستوى الانفعالي :** وهذا المستوى المرتبط بالمشاعر والأحاسيس الجديدة التي يتعرض لها المتعلم ، وتعتمد على المثيرات التي تخاطب المشاعر والانفعالات وتجعل المتعلم يتفاعل بمشاعره وأحاسيسه مع هذه المثيرات .
- **المستوى الحركي :** وفي هذا المستوى يكون حب الاستطلاع مرتبط بالحركة سواء بتعلم المشي أو التسلق لاكتشاف ومعرفة ما هو المثير الذي يسير إليه المتعلم.

وتهتم الدراسة الحالية بالمستوى المعرفى فى حب الاستطلاع وقد يظهر هذا المستوى عندما تتعرض التلميذات لتقنية الواقع المعزز واستخدامهن للأجهزة الذكية والإطلاع على التطبيقات الغير تقليدية ، والتى قد تساعدها فى البحث عن المعلومة المرتبطة بهذه التقنية والتطبيقات.

- **أبعاد حب الاستطلاع** :

يحدد (أحمد شبيب ، ١٩٩٩، ١٨ ـ ٢٢) أربعة أبعاد لحب الاستطلاع وهي:

- **الجدة Novelty :** بُعد الجدة في حب الاستطلاع هو ذلك البعد المرتبط بالمثيرات الجديدة تتضمن عناصر أو صفات جديدة على المتعلم ، وهذا ما يجعل المتعلم شغوفا بالتعرف على هذه المثيرات محاولا اكتشاف خصائصها والتعرف عليها وتشير (كريمان عبد السلام ، ١٩٩٨، ٦٣) أن الجدة أربع أنواع:
  - ✓ **الجدة الكاملة:** وهو أن يكون المثير بالكامل جديد على البينة المعرفية لدى المتعلم بعيدا عن خبرته الكاملة .
  - ✓ **الجدة قصيرة الأمد :** وهو أن يكون المثير جديد بالنسبة للخبرة الحديثة لدى المتعلم ومدة المثير بالنسبة للمتعلم قصيرة نسبيا .
  - ✓ **الجدة المطلقة** : وهي أن يكون المثير معروف لدى المتعلم ولكن يحتوي على صفة فقط جديدة لم يسبق للمتعلم التعرف عليها .

- ✓ **الجدة النسبية :** وهي أن تكون المثيرات التي يتعرض لها المتعلم مألوفة ومعروفة ولكن يتم عرضها ودمجها في صورة جديدة لم يسبق له أن إطلع عليها من قبل.
- **التعقيد Complexity :** وهو التداخل والتنوع بين العناصر المكونة للمثير في الموقف الذي يمر به المتعلم ، فكلما زاد التعقيد كلما زاد حب الاستطلاع للكشف عن هذا التعقيد .
- **التعارض Incongruity :** وهو أن تكون المثيرات التي يتعرض لها المتعلم تتعارض وتتناقض مع ما هو معروف لديه من مفاهيم مما يجعل المتعلم لديه رغبة في فكك وتصحيح هذا التناقض الذي يتعرض له .
- **الفجائية (عدم التوقع) Sur Praising :** وهو أن يكون المثير الذي يتعرض له المتعلم غير متوقعه وحدث بشكل مفاجئ ولا يتفق هذا المثير مع الموقف الذي يمر به المتعلم ويتطلب منه استجابة أعمق ، وكذلك قدرة على الانتظار حتى يصل إلى تعريف ومفهوم معقول لهذا المثير.

- **حب الاستطلاع والاقتصاد المنزلى** :

الاقتصاد المنزلى يعتبر أحد المواد العلمية التى تخدم الفرد والأسرة بل تخدم المجتمع كله، فهو يحقق للفرد الذى هو نواة المجتمع حياه أفضل إذا سار على دربه ، فهو مجال ثرى بالموضوعات التى تهم كل فرد من أفراد الأسرة وتعمل على حل كثير من مشكلاته . لذا فهو مجال يعتبر مصدر جذب وحب استطلاع للجميع لاكتساب كثير من المهارات الحياتية والمعلومات التى يحتاجها الفرد فى حياته.

- **المعالجة التجريبية للبحث وإجراءاته** :

قامت الباحثة بإعداد وتصميم أدوات البحث بهدف التعرف على فعالية تدريس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع وقد شملت ما يلي:

- **أولاً إعداد مواد المعالجة لتجربة البحث**:

- **بناء الوحدة التدريسية المقترحة** :

بناء الوحدة المقترحة فى الاقتصاد المنزلى التى حددت بعنوان " أمنى وسلامة أسرتى "باستخدام إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز تطلب القيام بالخطوات التالية :

- **تحديد أسس بناء الوحدة المقترحة** :

تم بناء الوحدة المقترحة على الأسس التالية :

- أهداف تدريس الإقتصاد المنزلى للمرحلة الإبتدائية .
- شمول الوحدة لمجالات الإقتصاد المنزلى المختلفة، وموضوعاتها ذات صلة وثيقة بحياة التلميذات اليومية مما يعطيها أهمية بالنسبة للتلميذات.

- وفق إستراتيجيات التخيل العقلى التى تساعد التلميذات على تكوين صور ذهنية غير مألوفة ، وربط الفقرات المراد تعلمها بسلسة من الأماكن والمواقع الطبيعية فى المجتمع.
- وفق النظريات التى يقوم عليها التعلم الإلكترونى الذى يعد الواقع المعزز نوعا منها وهى(النظرية السلوكية ـ النظرية البنائية ـ النظرية الإجتماعية ـ النظرية الترابطية).

- **تحديد الأهداف العامة للوحدة المقترحة** :

تم تحديد الأهداف العامة للوحدة المقترحة على أن تكون متضمنة :

- جميع مجالات الأهداف التدريسية المرتبطة بموضوعات الوحدة المقترحة (المعرفية ـ المهارية ـ الوجدانية).
- خصائص تقنية الواقع المعزز وكيفية تطبيق التقنية داخل الفصل وخارجة.
- تنوع فى إستراتيجيات التخيل العقلى المختلفة حسب طبية الموضوعات.
- خصائص التفكير البصرى وكيفية تنظيم الصور الذهنية وإعادة تشكيلها لإنتاج نماذج بصرية ذات
- معنى تربط بين المثير البصرى والبنية العقلية.

- **محتوى الوحدة المقترحة**:

العناصر المكونة للوحدة ويشمل:

- **الغلاف:** ويتضمن عنوان الوحدة ـ المرحلة الدراسية ـ الصف الدراسي.
- **المقدمة:** تشمل أهمية موضوعات الوحدة بالنسبة للتلميذة والأسرة .
- **موضوعات الوحدة:** بناءاً على الأسس السابقة تم تحديد محتوى الوحدة وموضوعاتها فشملت:
  - ✓ **الموضوع الأول:** الغذاء والصحة
  - ✓ **الموضوع الثاني:** ترشيد الاستهلاك
  - ✓ **الموضوع الثالث:** العناية بالملابس
  - ✓ **الموضوع الرابع:** الإسعافات الأولية
  - ✓ **الموضوع الخامس:** السلامة بالمنزل
  - ✓ **الموضوع السادس:** صحة وراحة الجسم

وقد روعي في تنظيم محتوي الوحدة وترابط موضوعاتها ، وكذلك معالجة موضوعات الوحدة بتقنية الواقع المعزز، فكل موضوع من موضوعات الوحدة تم معالجته بأكثر من فيديو تعليمي وكذلك نماذج ثلاثية الأبعاد وفق برنامجي (Aurasma)،(Augment)، وتم تحديد الجزء الذى ستطبق التلميذة عليه الواقع المعزز بشكل واضح.

- **ضبط الإطار العام للوحدة المقترحة والتأكد من صلاحيتها**:

بعد الانتهاء من تصميم الإطار العام للوحدة المقترحة تم عرضها في صورتها الأولية علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في الاقتصاد المنزلي ومناهج

وطرق التدريس، وذلك لضبطها واستطلاع رائيهم حول (مناسبة عناصر ومحتوى الوحدة لتلميذات الصف السادس الإبتدائى ، وصلاحيتها لتحقيق الهدف المحدد لبنائها) ، وفى ضوء مقترحاتهم تم إجراء بعض التعديلات وبذلك أصبحت الوحدة المقترحة جاهزة ومعدة للتطبيق ؛ وبذلك تمت الإجابة على التساؤل الفرعي الأول من أسئلة البحث.

- **إعداد دليل المعلمة لتدريس الوحدة المقترحة في الاقتصاد المنزلى بإستخدام أستراتيجيه التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز:**

تم الاطلاع على الأدبيات السابقة من الدراسات التجريبية المرتبطة بإستراتيجية التخيل العقلى، والأدبيات السابقة والدراسات المرتبطة بتقنية الواقع المعزز، وتم إعداد دليل المعلمة كي يكون مرشدا واضحاً لدور المعلمة أثناء تدريس الوحدة المقترحة (أمنى وسلامة أسرتى) لتلميذات الصف السادس الإبتدائى في مادة الاقتصاد المنزلي بالفصل الدراسي الثانى للعام الدراسي ٢٠١٦ ـ ٢٠١٧م وقد اشتمل الدليل على ما يلي :

- **الجزء الأول** :

- **المقدمة:** تتعرف المعلمة من خلالها على أهمية الدليل فى تدريس الوحدة المقترحة وما هى المهارات التى تكتسبها التلميذات بعد دراستها لهذه الوحدة المقترحة القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز كذلك توضح المقدمة للمعلمة أن الدليل يمدها بكل المعلومات التى تحتاج إليها لتدريس الوحدة.
- مفهوم التخيل العقلى وأهميته كإستراتيجية تدريسية، وأهم الإستراتيجيات الفرعية التى يمكن استخدامها فى التدريس بإستراتيجية التخيل العقل، وأهم الخطوات الإجرائية لتنفيذها.
- مفهوم الواقع المعزز، وأهم خصائصه، وأهمية الواقع المعزز فى مجال التعليم وكيف تعمل تقنية الواقع المعزز.
- ماهية التفكير البصرى وأهم مهاراته الأساسية ، ومميزات وأهمية إكتساب تلك المهارات بالنسبة للمتعلم فى المواد الدراسية أو فى مواقف حياتية.
- توجيهات وإرشادات للمعلمة لخطة السير في الدرس المبني على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز.

- **الجزء الثاني** :

- مقدمة لأهمية دروس الوحدة المقترحة (أمنى وسلامة أسرتى).
- الأهداف العامة لتدريس الوحدة .
- التوزيع الزمني لتعلم موضوعات الوحدة .
- إعداد موضوعات الوحدة وفقاً لإستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز كما يلى:
  - ✓ مقدمة كل موضوع .

- ✓ المدركات الأساسية لكل موضوع .
- ✓ الأهداف السلوكية متضمنة (المعرفية ، المهارية ، الوجدانية) .
- ✓ تحديد الوسائل التعليمية والأدوات والأنشطة .
- ✓ عرض المحتوى العلمي وخطة سير كل موضوع طبقاً لنوع الإستراتيجية الفرعية المناسبة من إستراتيجيات التخيل العقلى حسب طبيعة الدرس وكذلك تنفيذ وتصميم الدرس بتقنية الواقع المعزز والأدوات اللازمة لذلك ، مع تصميم واقع معزز لكل درس من دروس الوحدة، وتشجيع التلميذات على إستخدام وتنفيذ التخيل العقلى للدرس فى صور إبتكارية إبداعية من خيالهم بصور فردية وجماعية وذلك لمساعدتهن على تنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع .
- ✓ تحديد أساليب التقويم المناسبة لكل موضوع بإعداد أوراق عمل مناسبة وتوجيه بعض الأسئلة وتقديم التغذية الراجعة .

- **أساليب وأدوات التقويم النهائى للوحدة المقترحة داخل دليل المعلمة**:

تم استخدام التقويم النهائي عن طريق:

- ◄◄ قياس تحقيق الأهداف المعرفية عن طريق اختبار التفكير البصرى فى الإقتصاد المنزلى بهدف التعرف على فعالية موضوعات الوحدة المقترحة فى تنمية مهارات التفكير البصرى قبل وبعد التدريس ومدي تأثير الأنشطة على تنمية تخيلهم وتوسيع مداركهم .
- ◄◄ قياس الأهداف الوجدانية عن طريق مقياس حب الاستطلاع بهدف التعرف على فعالية موضوعات الوحدة المقترحة على زيادة حب الاستطلاع للتلميذات.

بعد الانتهاء من إعداد دليل المعلمة وأوراق العمل اللازمة وفقاً لاستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز، تم عرضها على مجموعه من المحكمين في المناهج وطرق التدريس للحكم على صدق الدليل وإجراءاته وخطواته وإبداء آرائهم حوله، وقد أسفرت نتائج أراء السادة المحكمين إلى إجراء بعض التعديلات في إظهار وتحديد بعض الخطوات الخاصة بالمعلمة ودورها وكذلك في بعض الصياغات اللغوية في الدليل وتعديل بعض الأهداف الإجرائية وصياغتها والتي أخذت جميعها في الاعتبار، وبالتالي أصبح دليل المعلمة في صورته النهائية وقابل للتطبيق في تجربة البحث.

- **إعداد كراسة النشاط الخاصة بالتلميذات والتى تحتوى على أنشطة ومهام مرتبطة بخطوات سير كل درس من دروس الوحدة المقترحة**:

هدفت كراسة النشاط إلى مساعدة التلميذات على تنمية التفكير البصرى وزيادة حب الاستطلاع من خلال أنشطة إثرائية فى التخيل العقلى وصور وأشكال مختلفة، وقد تضمنت كراسة النشاط مقدمة لتبين للتلميذات الهدف من كراسة النشاط، وكذلك عنوان كل درس من دروس الوحدة المقترحة وما يليه من أنشطة خاصة به بنفس ترتيب خطوات سير كل درس .

وبعد الإنتهاء من إعداد كراسة النشاط تم عرضها على مجموعه من المحكمين في الإقتصاد المنزلى والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس للحكم على مدى مناسبتها للهدف لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع من خلال التخيل العقلى، وكذلك مناسبتها لمستوى سن وخصائص التلميذات، وقد أسفرت نتائج أراء السادة المحكمين مناسبة كراسة النشاط لتحقيق الهدف التى تم إعدادها من أجله، وبهذا أصبحت صالحة للتطبيق فى تجربة البحث.

- **ثانياً :إعداد أدوات القياس**:
- **اختبار مهارات التفكير البصرى** :

هو إختبار يقيس مهارات التفكير البصرى لتلميذات الصف السادس الإبتدائى فى الاقتصاد المنزلى ، ويتكون الإختبار من(٣٠) سؤال من نوع الاختيار من متعدد، يقيس مهارات(القراءة البصرية، الترجمة البصرية، تحليل الصورة البصرية، استخلاص المعانى من الصورة البصرية، التمييز البصرى، الإغلاق البصرى) تم تحديد هذه المهارات من خلال الإطلاع على الدراسات والأدبيات التى تناولت التفكير البصرى ومهاراته والتى تم الإشارة إليها فى المحور الثالث(التفكير البصرى) من الإطار النظرى، وتم اختيار هذه المهارات والتى يمكن تنميتها لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائى، مع مراعاة أهداف تدريس الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإبتدائية ، وتم أخذ أراء أساتذة متخصصين فى مناهج الإقتصاد المنزلى للحكم على هذه المهارات وتم الاتفاق على المهارات السابقة ومناسبتها .

وقامت الباحثة بإعداد اختبار التفكير البصرى وتم بناءه وفق الإجراءات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار**:

يهدف الاختبار إلى التعرف على مدى إكتساب تلميذات الصف السادس الإبتدائى لمهارات التفكير البصرى المرتبطة بمحتوى موضوعات الوحدة المقترحة القائمة على استراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز.

- **صياغة أسئلة الاختبار**:

قامت الباحثة بصياغة أسئلة إختبار التفكير البصرى بحيث كانت سليمة لغوياً، وخالية من الغموض، ومناسبة لمستوى تلميذات الصف السادس الإبتدائى ومطابقة لمعايير الأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل إحداها فقط صحيح. وقد تم صياغة (٥) أسئلة لكل مهارة من مهارات التفكير وعليه فقد بلغ عدد أسئلة الاختبار في صورته المبدئية (٣٠) سؤالاً.

- **صياغة تعليمات الاختبار**:

يحتوي هذا الإختبار علي مجموعة من الأسئلة تهدف لقياس قدراتك على ممارسة التفكير البصرى فى وحدة "أمنى وسلامة أسرتى"، المرجو أن تقرئي كل

سؤال جيداً ومن خلال الإطلاع على الصور المرتبطة بكل سؤال، عليكى أن تختارى إجابتك من الاختيارات المتاحة لكل سؤال، كما نرجو أن لا تتركي سؤال بدون إجابة، ولا تختاري أكثر إجابة لكل سؤال.

- **التجريب الأولي للاختبار**:

تم تجريب اختبار مهارات التفكير البصرى على عينة مبدئية مأخوذة من المجتمع الأصلي للبحث غير عينة البحث، مكونة من (٢٥) تلميذة من تلميذات السادس الإبتدائى للتأكد من الصدق الداخلى للإختبار وثباته، وكذلك تحديد الزمن المناسب للإجابة على أسئلة الإختبار، ومدى مناسبته من الناحية اللفظية واللغوية لسن التلميذات.

- **ضبط الإختبار** :
- **صدق المحكمين** :

تم عرض اختبار مهارات التفكير البصرى على مجموعة من الأساتذة المتخصصين بغرض التأكد من مدى سهولة ووضوح أسئلة الإختبار بالنسبة لخصائص وسن التلميذات، ومدى ارتباط أسئلة الإختبار بتحقيق أهدافه، ومدى ارتباطها بمحتوى الوحدة المقترحة، وتمثيلها للمهارات الأساسية فى التفكير البصرى وقد أجمع المحكمين على صلاحية الاختبار للتطبيق مع إبداء بعض المقترحات، وقد تم التعديل بناءاً على مقترحاتهم.

- **الثبات** :

قد تم حساب معامل ثبات اختبار مهارات التفكير البصرى بالطرق الآتية :

- **الثبات باستخدام التجزئة النصفية** : تم التأكد من ثبات اختبار مهارات التفكير البصرى باستخدام طريقة التجزئة النصفية ، وكانت قيمة معامل الارتباط ٠.٨٩١ ـ ٠.٩٦٧ لمهارة القراءة البصرية ، ٠.٨١٠ ـ ٠.٨٨٥ لمهارة الترجمة البصرية ، ٠.٨٥٧ ـ ٠.٩٢٤ لمهارة تحليل الصورة البصرية ، ٠.٧١٦ ـ ٠.٧٨٩ لمهارة استخلاص المعانى من الصورة البصرية ، ٠.٨٧١ ـ ٠.٩٤٦ لمهارة التمييز البصرى ، ٠.٧٦٣ ـ ٠.٨٣٥ لمهارة الإغلاق البصرى ، ٠.٨٢٢ ـ ٠.٨٩٧ لاختبار مهارات التفكير البصرى ككل ، وهي قيم دالة عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات الاختبار.
- **ثبات معامل ألفا** : وجد أن معامل ألفا = ٠.٩٢٧ لمهارة القراءة البصرية ، ٠.٨٤٣ لمهارة الترجمة البصرية ، ٠.٨٨١ لمهارة تحليل الصورة البصرية ، ٠.٧٤٢ لمهارة استخلاص المعانى من الصورة البصرية ، ٠.٩٠٠ لمهارة التمييز البصرى ٠.٧٩١ لمهارة الإغلاق البصرى ، ٠.٨٥٧ لاختبار مهارات التفكير البصرى ككل ، وهي قيم مرتفعة وهذا دليل على ثبات اختبار مهارات التفكير البصرى عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح.

جدول (٢) ثبات اختبار مهارات التفكير البصري

ثبات اختبار مهارات التفكير البصرى	معامل ألفا		التجزئة النصفية	
	قيم الارتباط	الدلالة	قيم الارتباط	الدلالة
القراءة البصرية	٠.٨٩١ – ٠.٩٦٧	٠.٠١	٠.٩٢٧	٠.٠١
الترجمة البصرية	٠.٨١٠ – ٠.٨٨٥	٠.٠١	٠.٨٤٣	٠.٠١
تحليل الصورة البصرية	٠.٨٥٧ – ٠.٩٢٤	٠.٠١	٠.٨٨١	٠.٠١
استخلاص المعانى من الصورة البصرية	٠.٧١٦ – ٠.٧٨٩	٠.٠١	٠.٧٤٢	٠.٠١
التمييز البصرى	٠.٨٧١ – ٠.٩٤٦	٠.٠١	٠.٩٠٠	٠.٠١
الإغلاق البصرى	٠.٧٦٣ – ٠.٨٣٥	٠.٠١	٠.٧٩١	٠.٠١
اختبار مهارات التفكير البصرى ككل	٠.٨٢٢ – ٠.٨٩٧	٠.٠١	٠.٨٥٧	٠.٠١

- **الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير البصرى** :

تم إعداد الصورة النهائية للإختبار حيث كان الإختبار في صورته الأولية مكون من (٣٠) سؤالا ، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل صياغة بعض الأسئلة، وبذلك أصبح الإختبار مكون من (٣٠) سؤالا بواقع (٥) أسئلة لكل مهارة من المهارات الستة للتفكير البصرى.

- **تقدير زمن الإختبار**:

من خلال استجابات العينة الاستطلاعية على الاختبار، تم تقدير الزمن المناسب لاستجابة التلميذات على أسئلة الاختبار بحساب متوسط زمن استجابة أول تلميذة انتهت من الاستجابة على الاختبار ، وزمن آخر تلميذة انتهت من الاستجابة على الاختبار، وقد تبين أن الزمن المناسب للاختبار هو(٤٥) دقيقة.

- **تصحيح الإختبار** :

تم إعداد الإختبار في صورته النهائية وبلغ عدد أسئلة الإختبار (٣٠) سؤال حيث أعطي لكل سؤال درجة للتعرف علي مستوي مهارات التفكير البصرى لدي تلميذات الصف السادس الإبتدائى ومدي اكتسابهن لها، وبذلك تنحصر درجات أفراد عينة البحث ما بين (صفر،٣٠) درجة.

بعد التأكد من صدق وثبات الإختبار ومناسبته للتطبيق أصبح الإختبار فى صورته النهائية لتطبيق تجربة البحث

- **مقياس حب الاستطلاع** :

قامت الباحثة بإعداد مقياس حب الاستطلاع وتم بناءه وفق الإجراءات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف هذا المقياس إلى التعرف على مدى تنمية حب الاستطلاع لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائى بعد دراستهن للوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على استراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز.
- **بناء المقياس:** لبناء المقياس وتحديد محاورة تم الإطلاع على العديد من الدراسات السابقة والمقاييس التى تم إعدادها فى حب الاستطلاع ومن هذه

الدراسات والمقاييس(أحمد عبادة وفاروق عثمان،١٩٩١)،(نجدي ونيس حبشي،١٩٩٨)،(فتحي عبد القادر،١٩٩٥)، رينر(Renner,2006)،(ماجدة العلى وخديجة العنزى ،٢٠١٠)،(محمد القضاة،٢٠١٣)،(مصطفى عبد الرحمن وصفاء سلطان،٢٠١٥) وتوصلت الباحثة لتصور عام للمقياس المستخدم فى البحث الحالى، وبهذا تكون المقياس فى صورته الأولية من ثلاثة محاور رئيسية يندرج أسفل منها (٥٢) عبارة، المحور الأول: الاستطلاع للثقافة والمعرفة ويتضمن (١٨) عبارة، المحور الثاني: الاستطلاع العلمى والتكنولوجى ويتضمن (١٦) عبارة، المحور الثالث: الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية ويتضمن (١٨) عبارة.

- **صياغة عبارات المقياس:** تم تحليل المحاور الرئيسية إلى مفردات فرعية، كل محور على حده، وتم صياغتها بحيث تناسب وطبيعة كل محور من المحاور الرئيسية، وتمت صياغة عبارات المقياس بأن يتم اختيار أحد الإجابات (نعم ـ لا)، وقد اختارت الباحثة طريقة الاستجابة هذه حتى يكون مناسبة لسن التلميذات ، ويكون الإختيار سهل وغير محير، ويعبر عن موقف التلميذة بصورة مباشرة وواضحة.
- **تعليمات المقياس:** تم صياغة تعليمات المقياس فتم تحديد الهدف من المقياس ووضع تعليمات منها: عليكى عزيزتى التلميذة أن تقرئى كل عبارة جيدا وتحاولى أن تفهميها، وتحددى موافقتك أو معارضتك لها بحيث تعكس إجابتك شعورك الحقيقى بكل صدق وموضوعية، وذلك بوضع علامة أمام الفقرة، كما نرجو أن لا تتركى عبارة دون إجابة، ولا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة .

- **الخصائص السيكومتريه للمقياس**:

- **صدق المقياس** :

- **صدق المحكمين:** عرض المقياس في صورته الأولية على لجنة من المحكمين والمختصين في مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس، بهدف إبداء الرأى عن مدى مناسبة العبارات مع المحاور الرئيسية للمقياس، وكذلك مناسبة العبارات من حيث الصياغة واللغة، ومناسبتها لسن التلميذات، وقد أجمعت آراء المحكمين تم اعتماد العبارات التي أيد صلاحيتها بنسبة (٧٥٪)، في حين استبعدت العبارات التي حظيت بنسبة أقل من هذه النسبة، وفي ضوء آراء المحكمين أعيدت صياغة الفقرات التي تحتاج إلى صياغة، وحذفت الفقرات غير المناسبة، وبهذا أصبح المقياس في صورته النهائية(٤٧) عبارة، بواقع الاستطلاع للثقافة والمعرفة ويتضمن (١٦) عبارة، المحور الثاني: الاستطلاع العلمى والتكنولوجى ويتضمن (١٥) عبارة، المحور الثالث: الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية ويتضمن (١٦) عبارة. وذلك تمهيدًا لتطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية.

- **إجراء تجربة استطلاعية:** قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية من تلميذات الصف الأول الإعدادى عددهم (١٥) تلميذة وذلك لحساب ثبات وصدق المقياس، بطريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره (١٥) يومًا على نفس التلميذات، وتحديد الزمن المناسب للإجابة عليه.

- **صدق الاتساق الداخلي** :
  - حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة لكل محور والدرجة الكلية للمحور بالمقياس .
  - حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور المقياس والدرجة الكلية للمقياس .

- **المحور الأول** : **الاستطلاع للثقافة والمعرفة** :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الاستطلاع للثقافة والمعرفة) ، والجدول (٣) يوضح ذلك :

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الاستطلاع للثقافة والمعرفة)

م	الارتباط	الدلالة
١	٠.٨٧٤	٠.٠١
٢	٠.٩٣٢	٠.٠١
٣	٠.٧٨٦	٠.٠١
٤	٠.٨٤٥	٠.٠١
٥	٠.٦٠٣	٠.٠٥
٦	٠.٧٦٧	٠.٠١
٧	٠.٨٥٤	٠.٠١
٨	٠.٧٠١	٠.٠١
٩	٠.٩١٣	٠.٠١
١٠	٠.٨٢٩	٠.٠١
١١	٠.٧٩١	٠.٠١
١٢	٠.٦٣٤	٠.٠٥
١٣	٠.٨٨٨	٠.٠١
١٤	٠.٦١٨	٠.٠٥
١٥	٠.٧٣٥	٠.٠١
١٦	٠.٩٤٤	٠.٠١

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ ـ ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات المقياس .

- **المحور الثاني** : **الاستطلاع العلمى والتكنولوجى** :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الاستطلاع العلمى والتكنولوجى) ، والجدول (٤) يوضح ذلك :

جدول (٤) قيم معاملات الارتباط بين درجة عبارة ودرجة المحور (الاستطلاع العلمي والتكنولوجي)

م	الارتباط	الدلالة
١٧	٠.٨٠٦	٠.٠١
١٨	٠.٧٤٩	٠.٠١
١٩	٠.٨٦٣	٠.٠١
٢٠	٠.٧١٥	٠.٠١
٢١	٠.٨٣٤	٠.٠١
٢٢	٠.٦٤٣	٠.٠٥
٢٣	٠.٦٢٧	٠.٠٥
٢٤	٠.٩٢٧	٠.٠١
٢٥	٠.٧٧٥	٠.٠١
٢٦	٠.٨٩٣	٠.٠١
٢٧	٠.٧٨٢	٠.٠١
٢٨	٠.٧٢٣	٠.٠١
٢٩	٠.٩٠٤	٠.٠١
٣٠	٠.٨٧٥	٠.٠١
٣١	٠.٦٠٢	٠.٠٥

يتضح من الجدول (٤) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ ـ ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات المقياس .

- **المحور الثالث** : **الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية** :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية) ، والجدول (٥) يوضح ذلك :

جدول (٥) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية)

م	الارتباط	الدلالة
٣٢	٠.٨١٩	٠.٠١
٣٣	٠.٧٥٧	٠.٠١
٣٤	٠.٦٣٧	٠.٠٥
٣٥	٠.٩٣٤	٠.٠١
٣٦	٠.٨٤٦	٠.٠١
٣٧	٠.٧٦٥	٠.٠١
٣٨	٠.٨٥٧	٠.٠١
٣٩	٠.٧٣٦	٠.٠١
٤٠	٠.٩١٨	٠.٠١
٤١	٠.٧٠٢	٠.٠١
٤٢	٠.٨٨٤	٠.٠١
٤٣	٠.٧٩٥	٠.٠١
٤٤	٠.٦١١	٠.٠٥
٤٥	٠.٨٢٣	٠.٠١
٤٦	٠.٩٤٧	٠.٠١
٤٧	٠.٦٢٦	٠.٠٥

يتضح من الجدول (٥) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ ـ ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات المقياس .

- **الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للمقياس** :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (الاستطلاع للثقافة والمعرفة ، الاستطلاع العلمي والتكنولوجي ، الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية) والدرجة الكلية للمقياس (حب الاستطلاع) ، والجدول (٦) يوضح ذلك :

جدول (٦) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور (الاستطلاع للثقافة والمعرفة الاستطلاع العلمي والتكنولوجي ، الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية) والدرجة الكلية للمقياس (حب الاستطلاع)

المحاور	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : الاستطلاع للثقافة والمعرفة	٠.٧٧٢	٠.٠١
المحور الثاني : الاستطلاع العلمي والتكنولوجي	٠.٨٣٩	٠.٠١
المحور الثالث : الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية	٠.٧١٣	٠.٠١

يتضح من الجدول (٦) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور المقياس .

- **الثبات** :

يقصد بالثبات reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة ، وعدم تناقضه مع نفسه ، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص وهو النسبة بين تباين الدرجة على المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص ، و تم حساب الثبات عن طريق :

- معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach
- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٧) قيم معامل الثبات لمحاور مقياس حب الاستطلاع

المحاور	معامل ألفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : الاستطلاع للثقافة والمعرفة	٠.٨٦١	٠.٨٣٧ – ٠.٩٠٣
المحور الثاني : الاستطلاع العلمي والتكنولوجي	٠.٧٧٤	٠.٧٤١ – ٠.٨١٩
المحور الثالث : الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية	٠.٩١١	٠.٨٨٥ – ٠.٩٥٦
ثبات مقياس حب الاستطلاع ككل	٠.٨٣٥	٠.٨٠٠ – ٠.٨٧٢

يتضح من الجدول (٧) أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل ألفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات المقياس .

- **تقدير زمن مقياس حب الاستطلاع** :

من خلال استجابات العينة الاستطلاعية على المقياس ، تم تقدير الزمن المناسب لاستجابة التلميذات على عبارات المقياس بحساب متوسط زمن استجابة

أول تلميذة انتهت من الاستجابة على المقياس ، وزمن آخر تلميذة انتهت من الاستجابة على المقياس ، وقد تبين أن الزمن المناسب للاختبار هو(٣٠) دقيقة.

- **تصحيح المقياس**:

يتاح لكل عبارة اختيارين أو استجابتين تمثل الفئات (نعم ـ لا) وتمثل رقميًا(٢ ـ ١) في حالة الفقرات الإيجابية، وتعكس في حالة الفقرات السلبية لتصبح : (١ ـ ٢)، وعليه أصبحت الدرجة العظمى (٩٤) درجة، والنهاية الصغرى (٤٧) درجة.

بعد التأكد من صدق وثبات المقياس ومناسبته للتطبيق أصبح المقياس فى صورته النهائية لتطبيق تجربة البحث

- **ثالثاً** : **عينة البحث** :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من تلميذات الصف السادس الإبتدائى، بمدرسة الإبتدائية الثالثة والثلاثون بحي المطار بمدينة حائل ـ بالمملكة العربية السعودية، وقوامها ٤٥ تلميذة.

- **رابعا** : **تطبيق المعالجة التجريبية** :

تم تطبيق أدوات البحث تطبيقا قبليا (إختبار التفكير البصرى، مقياس حب الاستطلاع) على عينة البحث وتم تصحيح الأدوات وتحليل النتائج ومعالجتها إحصائيا.

تم تطبيق دروس الوحدة المقترحة" أمنى وسلامة أسرتى" لعينة البحث (المجموعة التجريبية) باستخدام إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز، وفقا لدليل المعلمة الخاص بالوحدة المقترحة ،وذلك فى خلال الفصل الدراسى الثانى ٢٠١٦ ـ ٢٠١٧م

وفى أثناء التطبيق لاقت الباحثة ترحيبا كبيرا من التلميذات " عينة البحث" ولاحظت تمتع التلميذات بتنفيذ الإستراتيجيات المختلفة للتخيل العقلى والاهتمام بتكوين صور ذهنية من واقعها اليومى مرتبطة بموضوعات الوحدة، والتعبير عن هذه الصور بالرسم والألفاظ ، وذلك لاستخدامهن الألوان والأشكال والرسومات ، وكذلك إستخدام الجوالات والأيباد أثناء الحصة والتعرف على تقنية الواقع المعزز فى الحصول على أفكار ومعلومات جديدة للدروس فى صورة فيديوهات أو نماذج ثلاثية الأبعاد كان له أثرا كبيرا فى جعل الموقف التعليمى أكثر متعة وتشويق، وخاصة عندما علمت التلميذات أنه يمكنهم إستخدام هذه التقنية عند المذاكرة وأداء الواجبات المنزلية فى المنزل بعيدا عن المدرسة، وعرضن على بعض المعلمات بالمدرسة فى تخصصات مختلفة أن تطبق هذه التقنية على مقررات أخرى لأنها ستساعدهن فى المذاكرة وفهم الأجزاء الصعبة من الدرس دون الرجوع للمعلمة مرة أخرى، كما أن الموقف

التعليمى ابتعد عن الطريقة التقليدية أثناء الحصة لأنه تعامل مع أفكارهن وخيالهن، وكذلك جعلهن يتعاملن مع مصدر اهتمامهن الأول فى الوقت الحالى وهو الأجهزة الذكية (الجوال والأيباد).

على الرغم من ذلك لاقت الباحثة بعض الصعوبات نوعا ما فى بداية التطبيق حيث كان دخول الأجهزة الذكية ممنوع داخل المدرسة وخاصة الجولات التى بها كاميرات، إلا أن الباحثة تعهدت لإدارة المدرسة أنها تستلم الأجهزة من التلميذات عند دخولهم المدرسة وتسلمها لهم عند بداية الحصة ثم تستلمها مرة أخرى بعد انتهاء الحصة وتأخذها التلميذات عند باب الخروج من المدرسة، وكان هذا الإجراء متعب كثيرا إلا أن نتائج التطبيق مع التلميذات والمتعة فى التطبيق طغى على هذا الشعور.

كما أن عند بداية التطبيق كان لابد من عمل Download لبرامج الواقع المعزز على جوالات وأجهزة الأيباد الخاصة للتلميذات ، كما أن برامج الواقع المعزز تحتاج إلى وجود شبكة الإنترنت، وكان مع بداية التطبيق لابد من إعداد جميع أجهزة التلميذات على شبكة الإنترنت بالمدرسة بعد موافقة الإدارة على ذلك، ولهذا فقد اعتمدت الباحثة مع التلميذات على تنفيذ تجربة البحث بشكل جماعى عند التلميذات داخل الفصل، ولكن تم عمل إيميل مشترك لجميع التلميذات " عينة البحث" حتى يسهل متابعة الواقع المعزز من أجهزتهم فى المنزل.

التطبيق البعدي لأدوات القياس: عقب الانتهاء من تدريس الوحدة المقترحة لعينة البحث، تم تطبيق أدوات البحث والمتمثلة في (إختبار التفكير البصرى ـ مقياس حب الاستطلاع) بشكل فردى على تلميذات عينة البحث تطبيقاً بعدياً وتم تصحيح الأدوات وتحليل النتائج ومعالجتها إحصائيا.

- **تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها** :

◄◄ أولا تحديد فاعلية الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائى (عينة البحث).

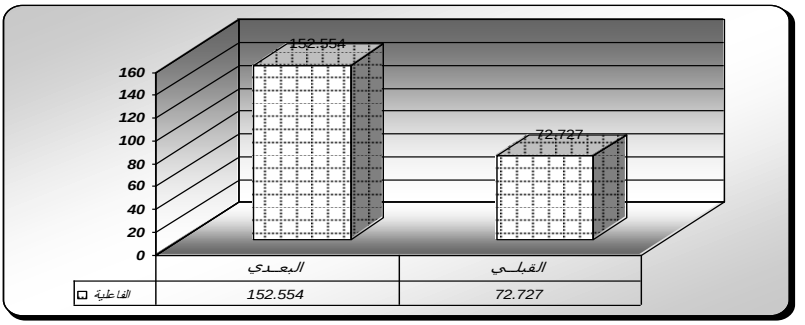
وللإجابة على السؤال الرئيسى من تساؤلات البحث الذى ينص على: **ما فاعلية وحدة مقترحة فى الإقتصاد المنزلى قائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية؟"**

وتم إختبار الفرض الأول الذى ينص على : "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى ومقياس حب الاستطلاع لصالح التطبيق البعدي"

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول (٨) يوضح ذلك :

جدول (٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى ومقياس حب الاستطلاع

الفاعلية	المتوسط الحسابي"م"	الانحراف المعيارى "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٧٢.٧٢٧	٥.٠٠١	٤٥	٤٤	٤٣.٩١٨	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٥٢.٥٥٤	٦.١٧٠				



شكل (١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى ومقياس حب الاستطلاع

يتضح من الجدول (٨) والشكل (١) أن قيمة "ت" تساوي "٤٣.٩١٨" وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "١٥٢.٥٥٤" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٧٢.٧٢٧" ، مما يشير إلى وجود فروق حقيقية بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل علي فاعلية الوحدة المقترحة فى الاقتصاد المنزلى القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصرى وحب الاستطلاع لتلميذات المرحلة الابتدائية .

ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة ايتا: t = قيمة (ت) = ٤٣.٩١٨ ، df = درجات الحرية = ٤٤

$$n^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = ٠.٩٧٧$$

وبحساب حجم التأثير وجد إن n2 = ٠.٩٧٧

$$d = \frac{2\sqrt{n2}}{\sqrt{1-n2}} = ١٣.٠٤$$

ويتحدد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالأتي :

- ٠.٢ = حجم تأثير صغير
- ٠.٥ = حجم تأثير متوسط
- ٠.٨ = حجم تأثير كبير

وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير ، وبذلك الإجابة على التساؤل الفرعي الثانى والتحقق من الفرض الأول .

- **ثانياً النتائج المتعلقة باختبار مهارات التفكير البصرى** :

للإجابة عن التساؤل الفرعي الثانى من تساؤلات البحث والذى ينص على:

ما فاعلية تدريس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير البصرى ؟

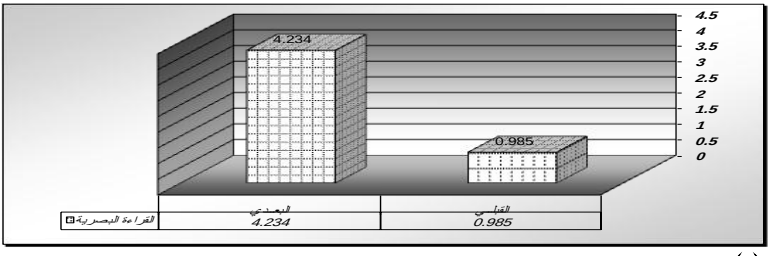
وتم إختبار الفرض الثاني الذى ينص على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجداول (٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥)توضح ذلك :

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "القراءة البصرية"

القراءة البصرية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	٠.٩٨٥	٠.٤٠٧	٤٥	٤٤	٥.٦٨٧	٠.٠١ لصالح البعدى
البعدى	٤.٢٣٤	١.٣٧٩				

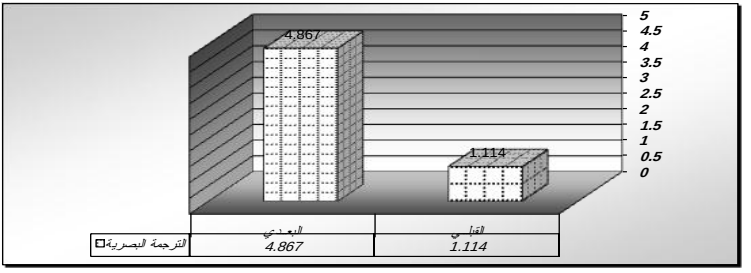


شكل (٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "القراءة البصرية"

يتضح من الجدول (٩) والشكل (٢) أن قيمة "ت" تساوي "٥.٦٨٧" للقراءة البصرية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٤.٢٣٤" بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٠.٩٨٥" .

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "الترجمة البصرية"

الترجمة البصرية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	١.١١٤	٠.٦٠٦	٤٥	٤٤	٦.١٢٨	٠.٠١ لصالح البعدى
البعدى	٤.٨٦٧	١.٨٨٥				

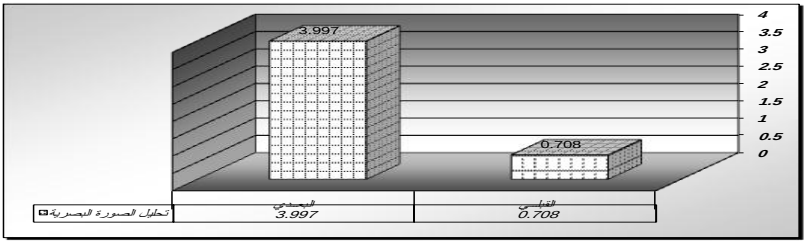


شكل (٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "الترجمة البصرية"

يتضح من الجدول (١٠) والشكل (٣) أن قيمة "ت" تساوي "٦.١٢٨" الترجمة البصرية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٤.٨٦٧" بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "١.١١٤" .

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "تحليل الصورة البصرية"

تحليل الصورة البصرية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	٠.٧٠٨	٠.٣٥٨	٤٥	٤٤	٤.٥٥٢	٠.٠١ لصالح البعدى
البعدى	٣.٩٩٧	١.٢٢٠				

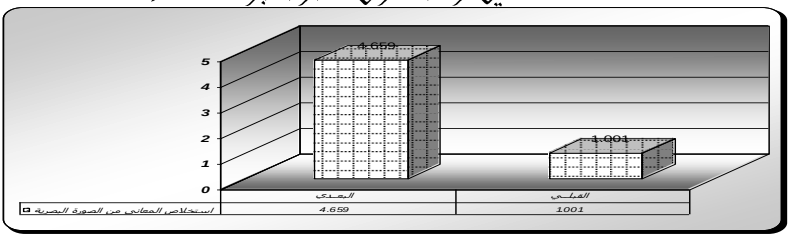


شكل (٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "تحليل الصورة البصرية"

يتضح من الجدول (١١) والشكل (٤) أن قيمة "ت" تساوي "٤.٥٥٢" لتحليل الصورة البصرية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٣.٩٩٧" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٠.٧٠٨" .

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "استخلاص المعانى من الصورة البصرية"

استخلاص المعانى من الصورة البصرية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	١.٠٠١	٠.٤١٨	٤٥	٤٤	٥.٨٨٩	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدى	٤.٦٥٩	١.٢٨٧				

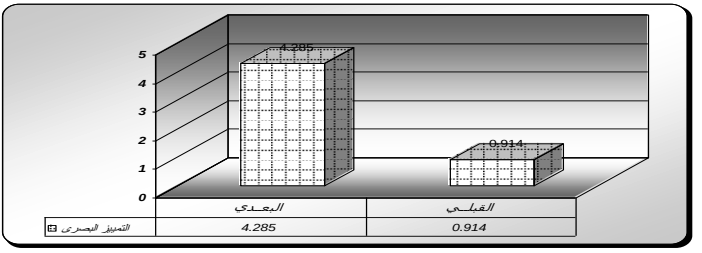


شكل (٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "استخلاص المعانى من الصورة البصرية"

يتضح من الجدول (١٢) والشكل (٥) أن قيمة "ت" تساوي "٥.٨٨٩" لاستخلاص المعانى من الصورة البصرية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٤.٦٥٩" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "١.٠٠١".

جدول (١٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "التمييز البصري"

التمييز البصرى	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	٠.٩١٤	٠.٥٥٧	٤٥	٤٤	٦.٠٩٧	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدى	٤.٢٨٥	١.٢٦٩				

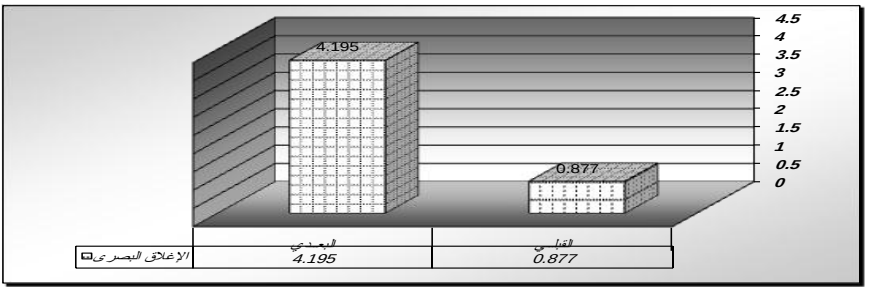


شكل (٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "التمييز البصرى"

يتضح من الجدول (١٣) والشكل (٦) أن قيمة "ت" تساوي "٦.٠٩٧" للتمييز البصرى ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٤.٢٨٥" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٠.٩١٤" .

جدول (١٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "الإغلاق البصري"

الإغلاق البصرى	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	٠.٨٧٧	٠.٣٢٤	٤٥	٤٤	٥.٩٩٦	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدى	٤.١٩٥	١.٢٤٧				

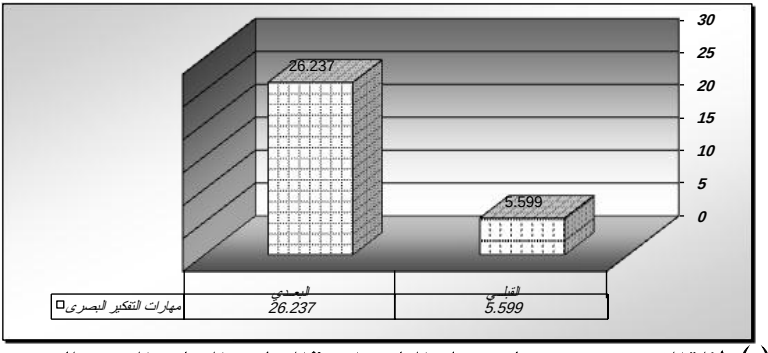


شكل (٧)دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى "الإغلاق البصرى"

يتضح من الجدول (١٤) والشكل (٧) أن قيمة "ت" تساوي "٥.٩٩٦" للإغلاق البصرى ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٤.١٩٥" بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٠.٨٧٧" .

جدول (١٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي للمجموع الكلي لاختبار مهارات التفكير البصرى

مهارات التفكير البصرى	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٥.٥٩٩	١.٦٧٣	٤٥	٤٤	٢٠.١٣٣	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	٢٦.٢٣٧	٣.٢٠١				



شكل (٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي للمجموع الكلي لاختبار مهارات التفكير البصرى

يتضح من الجدول (١٥) والشكل (٨) أن قيمة "ت" تساوي "٢٠.١٣٣" للمجموع الكلي لاختبار مهارات التفكير البصرى، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٢٦.٢٣٧" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٥.٥٩٩" ، وبذلك تم الإجابة على التساؤل الفرعي الثانى والتحقق من الفرض الثاني.

- **ثالثا النتائج المتعلقة بمقياس حب الاستطلاع** :

للإجابة عن التساؤل الفرعي الثالث من تساؤلات البحث والذى ينص على: **ما فاعلية تدريس الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز في زيادة حب الاستطلاع ؟**

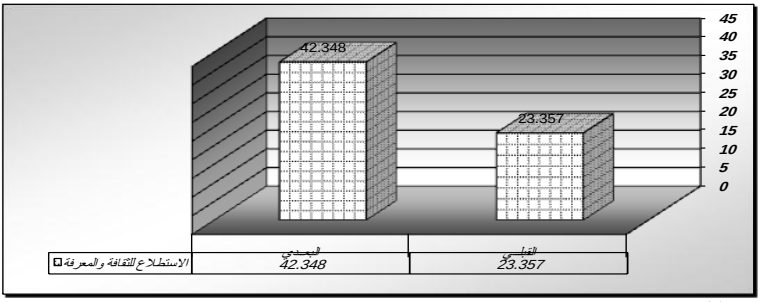
وتم إختبار الفرض الثالث الذى ينص على :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجداول التالية توضح ذلك :

جدول (١٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع "المحور الأول : الاستطلاع للثقافة والمعرفة"

الاستطلاع للثقافة والمعرفة	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	٢٣.٣٥٧	٢.٠٣٥	٤٥	٤٤	١٨.٣٤٧	٠.٠١ لصالح البعدى
البعدى	٤٢.٣٤٨	٣.٢٧٨				

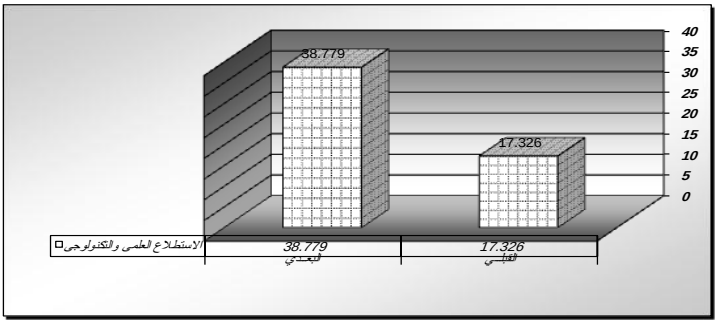


شكل (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع "المحور الأول : الاستطلاع للثقافة والمعرفة"

يتضح من الجدول(١٦) والشكل (٩) أن قيمة "ت" تساوي "١٨.٣٤٧" "للمحور الأول : الاستطلاع للثقافة والمعرفة"، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٤٢.٣٤٨" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٢٣.٣٥٧" .

جدول (١٧) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع "المحور الثاني : الاستطلاع العلمى والتكنولوجى"

الاستطلاع العلمى والتكنولوجى	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	١٧.٣٢٦	١.٨٦١	٤٥	٤٤	٢٠.٣٢٩	٠.٠١ لصالح البعدى
البعدى	٣٨.٧٧٩	٣.٨١٦				

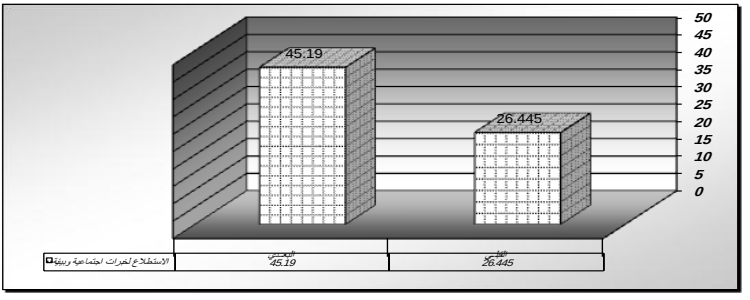


شكل (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع "المحور الثاني : الاستطلاع العلمى والتكنولوجى"

يتضح من الجدول (١٧) والشكل (١٠) أن قيمة "ت" تساوي "٢٠.٣٢٩" "للمحور الثاني : الاستطلاع العلمى والتكنولوجى" ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٣٨.٧٧٩" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "١٧.٣٢٦" .

جدول (١٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع "المحور الثالث : الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية"

الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلى	٢٦.٤٤٥	٢.٠١٠	٤٥	٤٤	١٧.٢٢٠	٠.٠١ لصالح البعدى
البعدى	٤٥.١٩٠	٣.١٩٨				

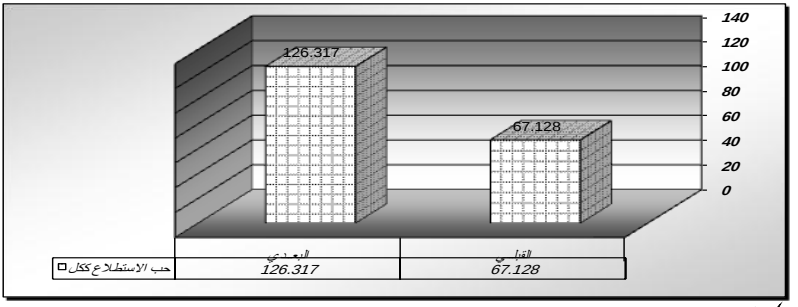


شكل (١١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع "المحور الثالث : الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية"

يتضح من الجدول (١٨) والشكل (١١) أن قيمة "ت" تساوي "١٧.٢٢٠" "للمحور الثالث : الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية" ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى ، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "٤٥.١٩٠" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٢٦.٤٤٥" .

جدول (١٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي للمجموع الكلي لمقياس حب الاستطلاع

حب الاستطلاع ككل	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٦٧.١٢٨	٣.٠٢٧	٤٥	٤٤	٣٤.٦٥٧	٠.٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٢٦.٣١٧	٥.٦٦٧				



شكل (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق القبلي والبعدي للمجموع الكلي لمقياس حب الاستطلاع

يتضح من الجدول (١٩) والشكل (١٢) أن قيمة "ت" تساوي "٣٤.٦٥٧" للمجموع الكلي لمقياس حب الاستطلاع، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدى، حيث كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي "١٢٦.٣١٧" ، بينما كان متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي "٦٧.١٢٨"، وبذلك تم الإجابة على التساؤل الفرعي الثالث والتحقق من الفرض الثالث .

- **رابعاً : تحديد العلاقة الإرتباطية بين المتغيرات التابعة البحث :**

للإجابة عن التساؤل الفرعي الرابع من تساؤلات البحث والذى ينص على: "**ما العلاقة الإرتباطية بين درجات إختبار التفكير البصرى ومقياس حب الاستطلاع لتلميذات المرحلة الابتدائية (عينة البحث) بعد دراستهن للوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز؟**"

وتم إختبار الفرض الرابع الذى ينص على :

"توجد علاقة ارتباطية بين اختبار مهارات التفكير البصرى ومحاور مقياس حب الاستطلاع لدى تلميذات عينة البحث بعد دراستهن الوحدة المقترحة فى الإقتصاد المنزلى القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم عمل مصفوفة ارتباط بين اختبار مهارات التفكير البصرى ومحاور مقياس حب الاستطلاع والجدول التالي يوضح قيم معاملات الارتباط :

جدول (٢٠) مصفوفة الارتباط بين اختبار مهارات التفكير البصري ومحاور مقياس حب الاستطلاع

	الاستطلاع للثقافة والمعرفة	الاستطلاع العلمى والتكنولوجى	الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية	حب الاستطلاع ككل
القراءة البصرية	٠.٧٣٢ ❖❖	٠.٩١٦ ❖❖	٠.٦٤٤ ❖	٠.٨٩١ ❖❖
الترجمة البصرية	٠.٨٢١ ❖❖	٠.٦٠٩ ❖	٠.٩٥١ ❖❖	٠.٧١٦ ❖❖
تحليل الصورة البصرية	٠.٨٨٩ ❖❖	٠.٧٩٧ ❖❖	٠.٨١٦ ❖❖	٠.٨٣٨ ❖❖
استخلاص المعانى من الصورة البصرية	٠.٦١٧ ❖	٠.٨٥٥ ❖❖	٠.٩٢٥ ❖❖	٠.٧٧٤ ❖❖
التمييز البصرى	٠.٧٠٣ ❖❖	٠.٧٦٢ ❖❖	٠.٦٣٣ ❖	٠.٨٦٥ ❖❖
الإغلاق البصرى	٠.٦٢٥ ❖	٠.٩٤٣ ❖❖	٠.٧٥٦ ❖❖	٠.٧٢٤ ❖❖
اختبار مهارات التفكير البصرى ككل	٠.٨٠٨ ❖❖	٠.٧٤٤ ❖❖	٠.٧٠٧ ❖❖	٠.٨٧٣ ❖❖

❖❖ دال عند ٠.٠١ ، ❖ دال عند ٠.٠٥

يتضح من الجدول (٢٠) وجود علاقة ارتباط طردي بين اختبار مهارات التفكير البصرى ومحاور مقياس حب الاستطلاع عند مستوى دلالة ٠.٠١ ، ٠.٠٥ فكلما زاد اختبار مهارات التفكير البصرى بمحاوره "القراءة البصرية، الترجمة البصرية ، تحليل الصورة البصرية ، استخلاص المعانى من الصورة البصرية التمييز البصرى، الإغلاق البصرى" كلما زاد الاستطلاع للثقافة والمعرفة كذلك كلما زاد اختبار مهارات التفكير البصرى بمحاورها "القراءة البصرية الترجمة البصرية، تحليل الصورة البصرية، استخلاص المعانى من الصورة البصرية، التمييز البصرى، الإغلاق البصرى" كلما زاد الاستطلاع العلمى والتكنولوجى ، كذلك كلما زاد اختبار مهارات التفكير البصرى بمحاورها "القراءة البصرية، الترجمة البصرية ، تحليل الصورة البصرية ، استخلاص المعانى من الصورة البصرية ، التمييز البصرى، الإغلاق البصرى" كلما زاد الاستطلاع لخبرات اجتماعية وبيئية، وبذلك تم الإجابة على التساؤل الفرعي الرابع والتحقق من الفرض الرابع .

- **نتائج البحث (مناقشتها وتفسيرها):**
- **النتائج المتعلقة باختبار مهارات التفكير البصرى :**

أسفرت نتائج البحث عما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات التلميذات(عينة البحث) التى درست الوحدة المقترحة القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى لصالح التطبيق البعدي.

وترجع الباحثة هذه النتائج إلى ما يلى :

- أتاحت دروس الوحدة المقترحة فى الاقتصاد المنزلى القائمة على استراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز فرصة كبيرة لما تتضمنه من أنشطة إثرائية وصور وأشكال، وما تتطلبه فى بعض الأحيان من تحويل الصور الذهنية التى تتخيلها التلميذات إلى صور تعبيرية لفظية مما له دورا كبيرا

فى تحليل المعلومات الموجودة بالموضوعات وتنظيمها فساعد ذلك على تنمية مهارات التفكير البصرى.

- تتيح تقنية الواقع المعزز عرض المحتوى التعليمى للتلميذات بصورة شيقة ومختلفة عن الطريقة التقليدية، تتمثل فى مخاطبة العقل والبصر وجعل الموقف التعليمة أكثر تفاعليا، وتغيير دور المتعلم من الدور السلبي إلى الدور الإيجابى فى الحصول على المعلومات وفهمها وتحليلها، كما تساعد على اختصار المعلومات وتسريع وقت التعلم وبقائها في الذاكرة طويلة المدى.
- كما أن إستخدام إستراتيجية التخيل العقلى وسهولة إستخدام الخطوط والأشكال واستدعاء الصور الذهنية والرسومات واستخدام الوسائط المتعددة ساعدت التلميذات على التخيل وجذب الانتباه وإطلاق العنان فى التفكير البصرى .
- كما أن دمج إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز ساعدت التلميذات على تسلسل وترابط أفكارهن وتمثيل المواقف وإيجاد العلاقات والتدريب على التمييز والقراءة البصرية استخلاص المعانى للصور الذهنية والفيديوهات، مما ساعد على تنمية التفكير البصرى.
- كما أن التدريب على التخيل العقلى ساعد على تحسين وتنمية مهارات التفكير البصرى، فإعمال العقل يؤدى إلى التفكير، والتفكير من خلال تخيل الأشياء المجسمة وتكوين الصور الذهنية وحركة الأجسام، ساعد ذلك على تنمية التفكير البصرى، كما ساعدت طبيعة مادة الإقتصاد المنزلى لما تحتويه من مواد وأنشطة ثرية بالصور المختلفة والمواقف الحياتية على وضع التلميذات فى بيئة مليئة بالمثيرات والمواقف التى تنمى التفكير البصرى.
- وتتفق نتائج هذا البحث مع ما توصلت إلية بعض الدراسات التى أكدت على فاعلية التخيل العقلى والواقع المعزز وكذلك فاعلية بعض الطرق والإستراتيجيات على تنمية التفكير البصرى كدراسة كلا من:(إيمان شعيب ٢٠١٧)،(منى الأغان٢٠١٥)،(حنان محمد ؛ أنوار المصري،٢٠١٥)، (Wang,2014) (مها الحسيني،٢٠١٤)،(Sommaruga,2013)،(دينا العشي،٢٠١٣)،(ماجد الكناني؛ نضال ديوان،٢٠١٢)،(جيهان حمود،٢٠١١)،(سهى الناجى ؛رؤوف العناني،٢٠٠٧)،(حسن مهدي،٢٠٠٦)

- **النتائج المتعلقة بمقياس حب الاستطلاع** :

أسفرت نتائج البحث عما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلميذات(عينة البحث) التى درست الوحدة المقترحة القائمة على التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس حب الاستطلاع لصالح التطبيق البعدي.

وترجع الباحثة هذه النتائج إلى ما يلى :

- يعطى دمج إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز أسلوبا جديداً يعمل على الخروج من الموقف التعليمى التقليدى إلى جوا تفاعلياً يعمل على إثارة دافعية التلميذات وتحفيزهم للحصول على المعلومات.
- كما أن تعبير التلميذات عن أفكارهن من خلال الصور الذهنية التى يعبرون عنها، وتكون هذه الصور مرتبطة ومتصلة بموضوع التعلم وتشويقهن بعد ذلك لمتابعة التعرف على بعض الصور الذهنية التى تكونت لديهن من خلال الإطلاع على الواقع المعزز الذى يرتبط بالمحتوى التعليمى للوحدة الدراسية يتيح كل ذلك دافعية أكبر وزيادة فى حب الاستطلاع المعرفى.
- كما أن التشارك بين تلميذات المجموعات فى إنتاج الصور الذهنية والأشكال الخيالية وتحويل هذه الأفكار إلى صورة تعبيرية، وجو الألفة والحرية فى العمل والمتعة فى التعلم ساعد على زيادة حب الاستطلاع.
- كما أن تقنية الواقع المعزز وارتباطها بالهواتف والأجهزة الذكية المحمولة التى تعتبر مصدر شغف وإثارة واهتمام التلميذات كان له أثرا كبيرا فى زيادة حب استطلاعهن للتعرف على التقنية الجدية والإستفادة منها.
- كما أن علم الاقتصاد المنزلي من العلوم الهامة المرتبطة بحياة الفرد في شتى المجالات ويساهم في اكتساب العديد من القيم والاتجاهات ومهارات التفكير وخاصة مع ممارسة العديد من الأنشطة التي تمس الحياة الاجتماعية والأكاديمية والمهارات الحياتية التي يمارسها التلميذات في حياتهم اليومية. ولا شك أن جميع هذه الإمكانات والمميزات التي توفرها إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز ساعدت على زيادة حب الاستطلاع.
- وتتفق نتائج هذا البحث مع ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات كدراسة : (علاء الشعراوي،١٩٩٧)،(أحمد شبيب،١٩٩٩)،(شاكر عبد الحميد ؛عبد اللطيف خليفة ،٢٠٠٠)،(عبد الحميد رجيعة؛ محمود السيد،٢٠١٣)

- **النتائج المتعلقة بالعلاقة الإرتباطية بين مهارات إختبار التفكير البصرى وأبعاد مقياس حب الاستطلاع** :

فقد أسفرت نتائج البحث عما يلى :

- بوجود علاقة ارتباط طردي بين مهارات اختبار التفكير البصرى وأبعاد مقياس حب الاستطلاع عند تدريس الوحدة المقترحة القائمة على إستراتيجية التخيل العقلى بتقنية الواقع المعزز عند مستوى دلالة ٠.٠١ ٠.٠٥ وهذا يتضح من خلال الجدول رقم (٢٠) ،وقد يرجع ذلك إلى أن إستخدام الواقع المعزز بما تتضمنه من عناصر الجذب والانتباه والمتعة والتشويق وزيادة الإيجابية فى الموقف التعليمى، واستخدام التلميذات لجميع قدراتهم العقلية والحسية فى إنتاج الصور الذهنية أثناء الموقف التدريسى أدى ظهور علاقة إرتباطية إيجابية بين تنمية مهارات التفكير البصرى وحب الاستطلاع التلميذات فى التعلم .

- **التوصيات**:

بناء على النتائج التي توصل إليها البحث تم التوصية بالأتي:

- ضرورة تشجيع المعلمات على الإهتمام بإستراتيجيات تدريسية حديثة والخروج من الموقف التقليدى فى العملية التعليمية ، وتوظيف التخيل العقلى لما له من أهمية بالغة فى تنمية جوانب مختلفة لدى التلميذات فهو يساعد على تنمية وتنشيط الصور الإبداعية والإبتكارية والقدرة على حل المشكلات وإعمال العقل، وينعكس ذلك على تعلمهم للمواد الدراسية المختلفة .
- تطوير كفايات المعلمين والمعلمات وتدريبهم أثناء الخدمة على إستخدام وتوظيف تقنية الواقع المعزز وذلك لتفعيل الدور التكنولوجى فى التدريس والتعليم، وما له من أثر كبير على زيادة التحصيل وتنمية مهارات التفكير وجعل الموقف التعليمى أكثر ثراءً ومتعة.
- الإهتمام بإدراج إستراتيجية التخيل العقلى وكذلك تقنية الواقع المعزز فى برامج التدريب بكليات التربية والاقتصاد المنزلى وتدريب الطالبة المعلمة على الإستفادة من مميزاتهم وأهميتهم فى إثراء العملية التعليمية.
- الإهتمام بإعادة تصميم المقررات الدراسية بتقنية الواقع المعزز حتى تتيح فرصة للمتعلمين بالتعامل مع المحتوى التعليمى من خلال التعلم الذاتى داخل وخارج المدرسة.
- العمل على تجهيز المدارس بقاعات وأجهزة وشاشات وربطها بالإنترنت حتى يتمكم المعلم من إستخدام تقنية الواقع المعزز وتفعيلها بشكل جيد.
- توعية المعلمين والمعلمات بأهمية تنمية مهارات التفكير البصرى وأهمية إدراجها فى جميع الأنشطة الإثرائية ، فهى تنمى لدى المتعلمين القدرة على التمييز والقراءة الناقدة البصرية والتحليل والاستنتاج، وكذلك تساعد على تفعيل الدور الإيجابى للمتعلمين فى العملية التعليمية .
- الإهتمام بتنمية حب الاستطلاع فهو يعمل على تنظيم الذات وتقوية الذكاء، من خلال توجيه القائمين على العملية التعليمية بضرورة توفير مناخ تعليمي آمن، وإتاحة الفرصة للمتعلمين بالتعبير عن خواطرهم وأفكارهم، والعمل فى بيئة صفية غنية بالإثارة والتشويق والتشجيع على التساؤل.

- **البحوث المقترحة** :

- دراسة أثر إستراتيجية التخيل العقلى على التنور العلمى وتنظيم الذات .
- تحليل محتوى مقررات الاقتصاد المنزلى لمراحل تعليمية مختلفة والكشف عن ما تتضمنه من وسائل وأنشطة إثرائية لتنشيط التخيل العقلى والتفكير البصرى.
- فاعلية الواقع المعزز فى تنمية الخيال العلمى والمفاهيم العلمية .

- إجراء المزيد من البحوث لدراسة أثر تقنية الواقع المعزز على متغيرات مختلفة لتحسين العملية التعليمية.
- إجراء دراسات أخرى مماثلة تعالج الجوانب المختلفة للبحث على عينات أخرى كى يمكن تعميم نتائج هذا البحث .
- دراسة مقارنة بين الواقع المعزز والواقع الإفتراضى فى مقررات دراسية مختلفة على متغيرات البحث وفى مراحل دراسية مختلفة.

- **المراجـــــع** :

- أبو الفتوح مختار القراميطي(٢٠٠٨):" فاعلية المحاكاة بالكمبيوتر في تنمية المهارات العليا للتفكير والتصور البصري المكاني للديناميكا لدى طلاب كلية التربية بدمياط" ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .
- أحمد محمد شبيب (١٩٩٩):" أثر برنامج تدريبي لتنمية حب الاستطلاع لدى طلاب المرحلة الأولى من التعليم الأساسي"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الأزهر.
- الحسين أوباري (٢٠١٥):" ما هي تقنية الواقع المعزز؟ وما هي تطبيقاتها في التعليم ؟" مقال منشور Http://www.new-educ.com/%D8%AA%D9%82%D9 في تعليم جديد ، متاح على:
- إيلاف هارون شلول (٢٠١٤):" أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى طلبه جامعة اليرموك" رسالة دكتوراه ، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- إيمان عبد الحكيم الصافوري ؛ زيزي حسن عمر (٢٠١٣):" فاعلية برنامج تدريس مقترح لتنمية التفكير المستقبلي باستخدام استراتيجية التخيل من خلال الاقتصاد المنزلي للمرحلة الابتدائية ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٣٣) ج (٤) ، يناير ص ص ٤٣ – ٧٢.
- إيمان محمد مكرم شعيب (٢٠١٧):"أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي وعلاقته بالتحصيل ودقة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية، جامعة المنيا.
- جيهان محمود حمود (٢٠١١):" فاعلية برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض المفاهيم ومهارات نظرية الفوضى وتنمية التفكير البصري والناقد لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات" رسالة دكتوراه ، كلية التربية بالإسماعيلية ، جامعة قناة السويس.
- حامد عبد السلام زهران (١٩٧٧):"علم النفس الاجتماعي" ط ٤ . القاهرة : عالم الكتب.
- حسام هيبة (١٩٩٢):" استجابة الوالدين والمشرفين لأسئلة أطفال ما قبل المدرسة"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ، جامعة عين شمس.
- حسن مهدي (٢٠٠٦):" فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر"، رسالة ماجستير كلية التربية الجامعة الإسلامية، غزة.
- حسين محمد أبو رياش ؛ عبد الحكيم محمود الصافي (٢٠٠٥):" أثر برنامج تدريبي مبني على التخيل الموجه في تنمية الكفاءة الذاتية المدركة لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن ، مجلة البحوث النفسية والتربوية، جامعة المنوفية، ع(٢)، السنة العشرون ، ص ص ١ – ٣٥.
- حنان محمد الشربيني محمد ؛ أنوار علي المصري (٢٠١٥):" استخدام خرائط التفكير لتنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير البصري لدى طالبات كلية التربية النوعية"، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، ع (٥٧) ، ص ص ٢٠٣ – ٢٤٨ .

- رافع النصير الزغول؛ عماد عبد الرحيم الزغول(٢٠٠٣):"علم النفس المعرفى" .الأردن : دار الشروق للنشر والتوزيع.
- رؤى مصطفى عالم (٢٠١٦):" مهارات تصميم وإنتاج الواقع المعزز" (Augmented Reality) ، دورة تدريبية ، متاح على: http://www.maharah.net/corses/rouh-mustafa-alem.
- زبيدة محمد قرني (٢٠١١):" اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العلمية (قضايا بحثية وروى مستقبلية) .المنصورة : المكتبة العصرية.
- زيد الهويدي (٢٠٠٥):"الأساليب الحديثة في تدريس العلوم"، ط١. العين : دار الكتاب الجامعي.
- سارة العتيبي ؛ هدى البلوى؛ ولولوه الفريح (٢٠١٦):" رؤية مستقبلية لاستخدام تقنية (Reality Augmented) كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج في مرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية" ، مجلة رابعة التربية الحديثة، مصر، مج (٨)، ع (٢٨)، ص ص ٩– ٥٩.
- سهى الناجي ؛ رؤوف العاني (٢٠٠٧):" أثر التدريس باستخدام استراتيجية التخيل في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية العليا وفي الاتجاهات نحو الكيمياء وفق نصفي الكرة الدماغية" ،المجلة التربوية ، ج(٣)،ع (٢) ، ص ص١٢٣ – ١٥٤.
- شاكر عبد الحميد(٢٠٠٩):"الخيال من الكهف إلى الواقع الإفتراضى" ط١: دار المعرفة للطباعة والنشر.
- شاكر عبد الحميد؛ عبد اللطيف خليفة (٢٠٠٠):" دراسات في حب الاستطلاع والإبداع والخيال ".القاهرة ، مصر: منشورات دار غريب.
- صالح محمد صالح (٢٠١٢):" تقويم محتوى كتب العلوم بالمرحلة الإعدادية على ضوء مهارات التفكير البصري ومدى اكتساب التلاميذ لها"، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٣١)، ج (٢) ،ص ص ١١ – ٥٤.
- عبد الحميد عبد العظيم رجيعه ؛ محمود علي أحمد السيد (٢٠١٣) :"علاقة دافعية الإنجاز وحب الاستطلاع بالتفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة "، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ج(١)، ع (٣٣)، ص ص٢٣٣ – ٢٦٨.
- عبد الرحمن محمد حافض (٢٠١٣):" فاعلية استخدام المدخل البصري في تدريس الرياضيات بمساعدة الحاسوب في تنمية الحسي المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية "، مجلة تربويات الرياضيات، مج (١٦)، ع (٤)، ص ص٢٢٨ – ٢٦٧.
- عبد الله إسحاق عطاره ؛ إحسان محمد كنسارة (٢٠١٥):"الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو"، ط١ . الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع .
- علاء محمود الشعراوي (١٩٩٧):" حب الاستطلاع وعلاقته بالتوافق لدى عينة من تلاميذ الصف الثالث بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي"، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة ع (٥٤) ، يناير، ص ص٩١ – ١٥٦.
- علي محمد عبد المنعم (٢٠٠٠):" الثقافة البصرية" ، القاهرة : دار البشرى للطباعة والنشر.
- فتحي عبد الحميد عبد القادر (١٩٩٥):" العلاقة بين حب الاستطلاع وتقدير الذات والقلق لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، دراسات تربوية مصر، م(١٠)، ج(٥٧)، ص ص٢٠٧ – ٢٣٦.
- فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٥): "الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات" ، المنصورة : دار الوفاء للطباعة والنشر.

- فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٤):" سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي"، سلسلة علم النفس المعرفي. القاهرة : دار النشر للجامعات.
- كريمان محمد عبد السلام(١٩٩٨):" السلوك الاستكشافي عند الأطفال: دراسة مجموعات عمرية متتابعة في بيئات حضارية مختلفة "، رسالة دكتوراه، كلية البنات ، جامعة عين شمس.
- كمال عبد الحميد زيتون(٢٠٠٨):" تصميم البرامج التعليمية بفكر عالم البنائية– تأصيل فكري وبحث أمبريقي" ، ط ١ ، القاهرة : عالم الكتب للنشر.
- ماجد نافع الكناني ؛نضال ناصر ديوان (٢٠١٢):" وظيفة التربية الفنية فى تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية لدى المتعلم وإسهامها فى تمثيل التفكير البصرى (تطبيقات عملية فى عناصر وأسس العمل الفنى)"، مجلة الأستاذ، كلية التربية، جامعة بغداد،ع(٢٠١)، ص ص ٥٧٩ -٦٠٨.
- ماجدة مصطفى العلي ؛ خديجة فريح العنزي (٢٠١٠):" الذكاء الوجداني وعلاقته بكل من دافعية حب الاستطلاع ودافعية الإنجاز والخجل لدى طلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت"، المجلة التربوية ، كلية التربية ، جامعة الكويت، م (٢٤) ، ع (٩٤) ، ص ص٧٩ - ١٢١.
- ماهر محمد صالح زنقور(٢٠١٣): "أثر برمجية تفاعلية قائمة على المحاكاة الحاسوبية للأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التفكير البصري والتعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بمنطقة الباحة"، مجلة تربويات الرياضيات ، مج (١٦)، ع (٢)، ص ٣٠ – ١٠٤.
- محمد عبد المنعم عبد العزيز شحاتة (٢٠١٤):" برنامج إثرائي مقترح باستخدام الكمبيوتر لتنمية التحصيل والتفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية" ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، م (٢)، ع (٤٨)، ص ص٢٤٤ – ٢٨٦.
- محمد عطية خميس(٢٠١٥):"تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط "، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المجلد الخامس والعشرين ، العدد الأول ، إبريل .
- محمد عيد عمار ؛ نجوان حامد القباني (٢٠١١):" التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم" الإسكندرية : دار الجامعة الجديدة.
- محمد فرحان القضاه (٢٠١٣):" فعالية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية لعب الدور في تنمية حب الاستطلاع المعرفي لدى عينة من أطفال الروضة"، مجلة رسالة التربية وعلم النفس، السعودية، ع (٤٣) ، ص ص٣٠ – ٥١.
- محمد محمود محمد حمادة (٢٠٠٩):" فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي" ، مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ،ع(١٤٦) ، ص ص١٥ – ٦٤.
- محمد مصطفى الديب (٢٠٠١):" مدى فعالية كل من أجزاء المجادلة وطلب الاتفاق والمناظرة التعاونية في التحصيل وحب الاستطلاع المعرفي والاتجاهات"، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ع (٢٥) ، ج(٢) ، ص ص٥٧ – ١٠٧.
- مديحه حسن محمد (٢٠٠٤):"تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية الصم – العاديين"، القاهرة : عالم الكتب.
- مروان احمد(٢٠١٠):"التخيل العقلي وعلاقته بالإدراك المكاني(دراسة ميدانيه على عينه من طلاب كليه الهندسة المكانيكيه بجامعه دمشق)، مجله جامعه دمشق، م(٢٦)، ع(٤)، ص ص ٥٩٥ – ٦٢٤.

- مصطفى عبد الرحمن طه ؛ صفاء عبد العزيز سلطان (٢٠١٥):" فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعديل التصورات الخاطئة نحو مفاهيم الويب الدلالي وتنمية حب الاستطلاع لدى طلاب كلية التربية"، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٦٨) ، ص ص ١٥ – ٧٢.

- ممدوح عبد المنعم الكناني (٢٠١١):" سيكولوجية الطفل المبدع" عمان : دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع.

- منى سعيد أبو ناش (٢٠٠٨) :" فعاليه بعض استراتيجيات الخيل العقلي على القدرة المكانية واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الثانى الإعدادى بمنطقه جيزان "مجله كليه التربية ، عين شمس ، مصر ، ع(٣٢) ، ج(٣) ، ص ص ١٢٧ – ١٦٩.

- منى مروان خليل الأغا (٢٠١٥):" فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تنمية التفكير البصري لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

- مها عبد المنعم الحسيني (٢٠١٤):" أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية "، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة أم القرى.

- ميادة المصري (٢٠١١):" استخدام تقنية الواقع المعزز في خدمة الحجيج"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الحاسبات وتقنية المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، جده السعودية.

- ناديه العنون ؛ منتهى الصاحب (٢٠١٢):" التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه"، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.

- نجفة الجزار ؛ والي عبد الرحمن أحمد (٢٠٠٣):" فاعلية بعض استراتيجيات التدريس في تنمية مهارة التخيل في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية" ، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية ، جامعة المنوفية، ع (٣) ، السنة الثامنة عشر ، ص ص ١١٩ – ١٥٣.

- نعيمة حسن ؛ سحر عبد الكريم (٢٠١١):" أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم "، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المؤتمر العلمي الخامس (التربية العلمية للمواطنة) ، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري أبو قير ، الإسكندرية ، ٧/٢٩ – ٨/١، المجلد الثاني ، ص ص ٥٢٥ – ٥٧٧.

- نهى يوسف السيد (٢٠١٦): "وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي باستخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير التأملي وتحسين مستوى المثابرة في أداء المهام الأكاديمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية" مجلة القراءة والمعرفة ، ع (١٧٨) ، أغسطس ، ص ص٤٧ – ٧٥.

- هند سليمان الخليفة(٢٠١٠):" التعليم الإلكتروني : تقنية الواقع المعزز تطبيقاتها في التعليم"، صحيفة الرياض، تقنية المعلومات، ٩ إبريل ، العدد ١٥٢٦٤، متاح على: http://www.alriyadh.com/5147684

- هويدة حنفي محمود ؛ محمد أنور فراج (٢٠٠٦):" قلق المستقبل ومستوى الطموح وحب الاستطلاع لدى طلبة كلية التربية من ذوي المستويات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية المختلفة"، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، م(١٦)، ع (٢)، ص ص٥٩ – ١٥٤.

- وفاء الوذيناني(٢٠١٣):" تقنية الواقع المعزز تنجح في مدارس بالطائف"، جريدة الشرق الأوسط ، ع (١٢٥٩٩)، متاح على الرابط: http://www.daralakhbar.com/articles/3078782.

- ياسر احمد ميكائيل(٢٠١٤):" التخيل العقلى لدى طلبه كليه التربية الاساسيه فى جامعه الموصل" مجلة أبحاث كليه التربية الأساسية ، جامعه الموصل ، العراق ،ع (١) ، م(١٣) ص ص ٥٥ – ٧٨.

- Alberti, Eric, T. & witryol, Sam L. (2000):" The Relationship between Curiosity and Cognitive Ability in Third and Fifth Grade Children". , Journal Of Genetic psychology, 155(2).

- Amone & Marilyn (1995):" Arousing and Sustaining Curiosity: Lessons from the ARCS Model, proceeding of the Annual National Convention of the Educational Communications and Technology, Anaheim, Canada.

- Antonietti, Alessandro. (1999):" Can students predict when Imagery will allow them to discover the problem Solution?" European Journal of Cognitive psychology, 11(3), 407-428.

- Austega site, (2003):"www. Gifted services.Com.au Nisua Thinking. Html

- Azuma, R. (1997):"A survey of Augmented Reality.Presence: Teleoperators and Virtual, Environments, Vol. (1), No. (6), PP.355-385.

- Baddeley, A.D & Androlde, J. (2000): "Working memory and the vividness of imagery", Journal experimental psychology, 129, 1, 126-145.

- Barreira, J., Bessa, M., Pereira, L.C., Adao, T., Peres, E.& magalhaes, L.(2012):" Augmented Reality Game to learn words in Different Languages , Paper presented at the information systems and Technologies (CISTI) , 7 th Iberian Conference , Madrid .

- Bridge, H., Harrold, s., Hilmes, E. stokes, M. & Kennard, C. (2012):" vivid visual mental in the absence of the primary visual cortex". Journal of neurosciences, 259, 1062 – 1070.

- Brown ,al .& compion , J.C.(1996):"Guided Discovery in communities of learners in : Mc Gilly ,K, ed. Classroom Lessons: Integrating Cognitive Theory and class room practice, Cambridge, MA,MII press.

- Catenazz, N. & Sommaruga, L.(2013):" Social media : Challenges and opportunities for Education in Modern Society, Mobile Learning and Augmented Reality: new Learning Opportunities, International Interdisciplinary Scientific Conference, Vol.(1), No . (1).

- Ceci, S.J. & Loftus, E.F. (1994):" Repeatedly Thinking about Anon event: Source Misattribution among Preschoolers". Consciousness and Cognition, 11 (3), 388 – 407.

- Chen, C., & Tsai, Y. (2011):"Interactive augmented reality system for enhancing library Instruction in Elementary schools. (Computers and Education), unpublished master's thesis, Graduate Institute of Library, Information and Archival studies, National Chengchi university. Wenshan District, Taipei City 116, Taiwan.
- Chiriac, H. (2014): "Descriptive Imaginary morphology from mental Imaergy to Scientific Discourse ".Postdoctoral Grant recipient Romanian academy, Romania.
- Currie, G. (1995): "Visual Imagery as simulation of vision". Mind and language 10 (2): 25- 35.
- Elsayed, N. (2011):"Applying Augmented Reality Techniques in the field of Education. "Computer systems engineering. Unpublished master's thesis, Banha University. Egypt.
- Hodes, Carol L. (1990) "The Effect of Mental Imagery on Constructional Task". (On line). Available. http://www.EricDigest,ED337136.
- Hodes, Carol L. (1994) " The Role of visual Mental Imagery in the speed – Accuracy Tradeoff: A preliminary Investigation. (Online).Available: Http://www.Eric.Digest,ED371749.
- Hofeseten & Ruthben (1982):" Vi & Some aspects of Scientific Curiosity in Secondary School students International Science Education, Vol. 65 , No. 2 .
- Larsen, Y., Bogner, F.,Buchholz, H., & Brosda, C.(2011):" Evaluation of A portable And Interactive Augmented Reality Learning system By Teachers And students ,open class room Conference augmented reality in education, Ellinoger maniki Agogi, Athens, Greece, 27 – 29 October, pp.41-50 .
- Lee, K. (2012):" Augmented Reality in Education and Training", Tec trends: Linking Research & Practice to Improve Learning, Vol. 56, No.2, PP. 13- 21.
- Magon, K.T. (2011):"The Curiosity Dimension of Fifth Grade Children: A factor discriminate analysis. Child Development, 42, 3020.
- Milheim, William, D. (1990): "The effect of pacing and Sequence Control in an Interactive Video". Educational Technology for research and development, Vol. 27, No. 1, PP 7-19.
- Perez – Lopez, D. & Contero, M.(2013):" Delivering Educational Multimedia contents Through an Augmented Reality Application

A case study on its Impact on Knowledge Acquisition and Retention, The Turkish Journal Of Educational Technology, Vol . 1, No. 24.

- Purdy, J.E. Markham, M.R., Schwartz, B.L. & Goolron, w. (2005):" Learning and memory", Second Edition. Canada: Wads worth.
- Renner, B. (2006): " Curiosity about People: The Development of asocial Curiosity Measure in Adults. Journal of personality Assessment, 87 (3), 305 – 316.
- Schrier, K. (2005): " Revolutionizing History Education: Using Augmented Reality Games to teach Histories. Department of comparative media studies in patial". Unpublished master's thesis. Massachusetts institute of technology. Cambridge.
- Shell, E. (2010): "Self – efficacy and Outcome Expectancy Mechanisms in Reading and Writing Achievement". Journal of Educational Psychology, 1, 81.
- Sternberg, R.J. (1996):"Cognitive Psychology". New York: Harcourt brace College Publishers.
- Sumadio, D., & Rambli, D. (2010):"preliminary Evaluation on user Acceptance of the Augmented Reality use for Education, second Internationals conference on computer Engineering and Applications, Bali Island.
- Voss, H.G. & Keller, H. (2011):" Curiosity and exploration theories and results". New York: Academe Press.
- Wang, s. (2014):" Making the Invisible visible in science museums through Augmented Reality Devices", unpublished Thesis, university of Pennsylvania.
- Worthington M., (2005): "The art of children's mathematics, the power of visual representation ". Paper presented at Roehamfton University's Art in Early childhood: creativity, collaboration, communication conference, July.
- Yuen, 5. Yaoyune, G., & Johnson, E, (2011):"Augmented Reality: An Overview and five directions for AR in education, Journal of Educational technology Development and Exchange, Vol. (4), No. (1), PP. 119 – 140.

❋❋❋❋❋❋❋