# نمطا إتاحة مصادر التعلم الإلكترونية بالجولات الافتراضية عبر الويب وأثرهما على تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

**أ.د. أيمن فوزي خطاب مدكور**
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كليات الشرق العربي للدراسات العليا
الرياض 13544، المملكة العربية السعودية
drayman_2010@yahoo.com

**أ.د. علي عبدالرحمن محمد خليفة**
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة حلوان
القاهرة، مصر
ali_khalifa@edu.helwan.edu.eg

**المستخلص:**

هدف البحث الحالي الكشف عن أثر نمطي إتاحة مصادر التعلم الإلكترونية القائمة على الجولات الأفتراضية عبر الويب وأثرهما على تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تم الاعتماد على التصميم التجريبي القائم على المجموعتين التجريبيتين بحيث تضمن التصميم شبة التجريبي المتغير المستقل مصادر التعلم الإلكترونية القائمة على الجولات الأفتراضية وله نمطين (البسيط، المكثف)، ومتغيرين تابعين وهما مهارات التفكير الناقد والانخراط في التعلم. وتمثلت أدوات البحث في اختبار التفكير الناقد، ومقياس الانخراط في التعلم، وتكونت عينة البحث من 30 طالبًا وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين حسب نمطي المصادر الإلكترونية البسيطة والكثيفة بالجولات الافتراضية عبر الويب. وتم استخدام برنامج SPSS لاختبار فروض البحث. وتوصلت نتائج البحث إلى: وجود تأثير إيجابي لنمط مصادر التعلم الإلكترونية البسيطة القائمة على الجولات الأفتراضية في تنمية مهارات التفكير الناقد عن المجموعة التي اتبعت في التعلم مصادر التعلم الإلكترونية المكثفة القائمة على الجولات الأفتراضية، كما أثبتت عدم وجود فرق بين المجموعتين عند استخدام نمطي مصادر التعلم الإلكترونية البسيطة والمكثفة بالجوالات الافتراضية في تنمية الانخراط في التعلم، كما أوصى البحث باستخدام نمط المصادر الإلكتروني البسيطة في تنمية التفكير الابتكاري، واستخدام نمطي المصادر الإلكترونية البسيطة والكثيفة بالجوالات الافتراضية بنفس الدرجة في تنمية الانخراط في التعلم.

**الكلمات المفتاحية:** مصادر التعلم الإلكترونية، الجولات الأفتراضية عبر الويب، التفكير الناقد، الانخراط في التعلم

**تاريخ استلام البحث: 2022/10/29 تاريخ إجازة البحث: 2022/11/5**

**مقدمة :**

يواجه عالمنا المعاصر مجموعة من التحولات والتحديات السريعة والمتلاحقة، ومن أبرز هذه التحديات التقدم العلمي والتكنولوجي في شتي مجالات الحياة المختلفة، والاتجاه نحو العولمة بكل مظاهرها الثقافية والاجتماعية والاقتصادية بالاضافة الي ثورة الاتصالات والمعلومات والتي تسببت في تضاعف المعرفة الانسانية وفي مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية في فترات زمنية قصيرة جداً، فأمام هذا الزخم المعرفي والمعلوماتي الهائل الذي تبع هذه التطورات، كان لزاما علي مؤسسات التعليم بصفة عامة والتعليم الجامعى بصفة خاصة أن تأخذ زمام المبادرة في توجيه برامجها ومقرراتها عبر الانترنت من أجل توفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب إهتمام الطلاب وحثهم علي تبادل الاراء والخبرات .

وتعد الجولات الافتراضية " Virtual Tours "من الاستراتيجيات الحديثة للتعلم القائمة علي الويب التي أثبتت فاعليتها وتأثيرها الإيجابي في تنمية كثير من نواتج التعلم (lei, 2010)، وهي تعد واحدة من بيئات التعلم التي تجمع مابين التصميم التعليمي المنظم والاستخدام الوظيفي لشبكة الإنترنت.

فمع التطور التقني الذي حدث نتيجة لظهور الإنترنت، فقد ظهرت حاجة ماسة لأدوات جديدة لتنظيم وتقديم الكم الهائل من المواد والمعلومات التى وجدت على هذه الشبكة، ومن هنا ظهرت الجولات الافتراضية كأداة يمكن من خلالها التجول لاكتساب المعلومات والخبرات، وبالتالى استخدام الموارد المتاحة بشكل أفضل (نبيل جاد عزمي، 2014، ص498). وتعد الجولات الافتراضية إحدى المستحدثات التكنولوجية التي أكسبتها الإنترنت قدرات فائقة في تحقيق عديد من الأهداف والتفت إليها التربويون والمعلمون، فقد أصبحت وسيلة فعالة تستخدم عبر الإنترنت فى المجال التعليمى لعرض الجولات الافتراضية على المتعلمين من أجل استكمال واستبدال الجولات الميدانية الفعلية واستخدامها فى التعليم، بحيث يمكن من خلالها تحقيق الاستفادة القصوى داخل القاعات الدراسية، وذلك بهدف استيعاب المناهج الدراسية المختلفة، وبناء علي ذلك تبناها واستخدمها كثيرمن المعلمين فى مختلف أنحاء العالم.ولذلك فهى بيئة جديدة للمتعلمين يمكن استخدامها في جميع المراحل الدراسية وفى كافة المقررات والتخصصات وذلك عن طريق توظيف شبكة الويب في العملية التعليمية (lie,2015) .

والجولات الافتراضية عبارة عن بيئة تفاعلية تضم مجموعة من الأدوات الرقمية المتنوعة التى يمكن توظيفها عبر الانترنت؛ بهدف تقديم مجموعة من البدائل التى تحاكى أماكن محددة، وبحيث تتيح للمتعلم فرصاً متنوعة للتعرف على مكونات هذه الأماكن دون قيود زمنية أو مكانية (نبيل جاد عزمي،2014، ص500). وقد أشار المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات وتدريب المعلمين إلى أن الجولات الافتراضية يمكن أن توفر خبرات مفيدة للمتعلمين من خلال ممارسة عمليات التدريس من خلالها، وبذلك يكون المتعلم هو محور العملية التعليمية، حيث يقوم بالتجول بنفسه داخل بيئة بديلة للبيئة الواقعية، وبذلك تتيح للمتعلمين خبرات وتجارب لاتتاح عادة داخل القاعات الدراسية، كما أنها تعمل أيضا على تنمية مهارات التفكير العليا وتتيح للمعلم والمتعلم إمكانية الإطلاع على المواقع المختلفة واختيار المحتوي المناسب لدراسته "باستوري"(Pastore, 2006)

وتعد الجولات الافتراضية من المداخل التوليدية "Generative approaches" القائمة بشكل أساسي على فرضيات نظرية بياجيه والنظرية البنائية،وذلك من خلال مبدأ بناء المعرفة، بمعني أن الفرد هو الذي يبني معرفته بنفسه، وتتم إعادة بناء المتعلم لمعرفته وذلك من خلال ما تقدمه الزيارات الإلكترونية من رؤية متنوعة للعديد من الأماكن المرتبطة بالمقررات الدراسية، وبالتالي فالمعرفة تبني من خلال التفاعل والحوار الاجتماعي، وان الفرد لايكتفي ببناء المعرفة من خلال التفاعل الذاتي فقط، بل يعتمد علي ما لديه من مفاهيم وخبرات سابقة (Moedritscher,2006, P.6)،كذلك قدمت النظرية الاتصالية دعما متميزا، للجولات الافتراضية حيث ترتكز النظرية الاتصالية علي تعليم المتعلمين كيف يبحثون عن المعلومات، وينقحونها ويحللونها ويركبونها للحصول علي المعرفة، لذلك فهي تمثل تحولا نحو التعلم المتمركز حول المتعلم، وتطبق علي الأنشطة التعليمية التي يقوم بها المتعلمون في البحث عن المعلومات، والربط بينها، للوصول إلي المعرفة (محمد عطية خميس،2015،ص 54 ).

وفي هذا السياق فقد أكدت العديد من الدراسات: (رحاب أنور محمد حسن،2010؛ نبيل جاد عزمي،2014 ;Caliskan ,2011)، علي أنه للجولات الافتراضية،مزايا عديدة، ما يجعلها تعزز العملية التعليمية بحيث يقبل عليها كثير من المتعلمين، و منها :

- أنها تتيح عرض البيانات غير المرئية والتي يصعب رؤيتها في حقيقتها، والحصول علي المعلومات والخبرات التي لا تتاح للمتعلمين .
- أنها تعزز وتوسع خبرة المتعلمين في مجال معين .
- أنها تتيح حرية التجول دون قيود، والتحكم في سير الجولة، مع إمكانية الاستعانة بالمعلم كمرشد
- أنها توفر للمتعلمين إمكانية زيارة المواقع والتجول فيه في أي وقت، ومن أي مكان .
- تتيح التجول في المناطق التي يصعب الوصول إليها في الواقع.

وقد أثبتت نتائج عديد من الدراسات التأثيرالفعال للجولات الافتراضية بالتطبيق على الطلاب فى المراحل التعليمية المختلفة،(Prosser&Eddisford, 2004؛ Taylor,2001؛ Fry, et.al.,2001 ؛ رحاب أنور محمد حسن، 2010 ؛Copenland,et.al,2005؛ Ashmore&Grogg, 2004؛ puhek& Perse& Sorgo, 2012 ) .

ونظرا لهذا التأثير الفعال للجولات الافتراضية، حرص كثير من المعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة علي تبنيها واستخدامها، لذلك ظهرت حاجة إلى الاهتمام بالدراسات والبحوث التى تستهدف البحث فى تصميمها وبنائها بما يحقق أقصى فاعلية من استخدامها وتوظيفها فى التعليم، ويؤكد هذا الرأى ما أكدت عليه دراسة رحاب أنور محمد حسن (2010 ) إلى إجراء المزيد من الدراسات التى تبحث فى دراسة تأثير إستراتيجية تقديم الجولات الافتراضية مع عينات مختلفة من الطلاب فى ضوء احتياجاتهم، كذلك مع متغيرات تصميم مختلفة للجولات الافتراضية، وهذا ما أكدت عليه دراسة "هيهر" ( Hehr,2014) إلى أن هناك نقص فى الدراسات والأبحاث المرتبطة باستخدام الجولات الافتراضية في التعليم، وأكدت علي ضرورة إجراء المزيد من الدراسات،إضافة إلى تصميم وتوظيف العديد من الأساليب التربوية لاستخدام الجولات الافتراضية.

ومن خلال الاستعراض لأغلب الدراسات التي تناولت الجولات الافتراضية، تبين أن معظمها تناول الكشف عن فاعليتها وتاثيرها علي المتغيرات التابعة بشكل عام، في حين ان هناك عديد من المتغيرا ت التي من الواجب الاهتمام بها ودراستها، ومن هذه المتغيرات تنوع واختلاف مستوي اتاحة المصادر القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب .

وفي هذا الإطار يعد مستوي الاتاحة لمصادرالتعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب من اهم المتغيرات، والتي تكمن أهميتها في أنها تتضمن مجموعة المصادر التي تشمل المحتوي الذي يقدم للمتعلم ويحصل من خلاله علي المعلومات المحددة، ومن ثم تحقيق الاهداف التعليمية المرغوب فيها من قبل المتعلم في ضوء اهداف المقرر الذي يدرسه.

وفي هذا الاطار ومن خلال اطلاع الباحثان علي الادبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغير مستوي اتاحة المصادر، اوما يطلق عليه كثافة المصادر تبين ان هناك ندرة في البحوث و الدراسات التي اجريت علي متغير مستوي الإتاحة، وان اغلب هذه الدراسات تناولت كثافة الروابط، لبعض من مصادر التعلم، منها دراسة (Khan& Locatis,2000) التي توصلت نتائجها الي تفوق كثافة الروابط المنخفضة علي الروابط العالية في التحصيل المعرفي، ودراسة محمد انور عبد العزيز (2011) التي توصلت نتائجها إلى عدم وجود فرق دال احصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل الدراسي لمقرر الرسومات التعليمية يرجع للاثر الاساسي لاختلاف كثافة الروابط الفائقة داخل الكتاب الالكتروني (مرتفع الكثافة مقابل منخفض الكثافة مقابل بدون روابط ) ودراسة عماد محمد عبد العزيز سمرة (2013) التي توصلت نتائجها الي فاعلية كثافة الروابط المنخفضة على تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط لدي طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم.

وفي هذا الاطار هناك بعض الدراسات التي حددت كثافة المصادر في بيئة مهام الويب، منها دراسة عمرو محمد درويش و أماني أحمدالدخني (2019 )التي توصلت نتائجها الي وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى < (٠,٠5) بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين (الإتاحة الكلية مقابل الإتاحة الجزئية ) في التطبيق البعدى في كلا من الأختبار التحصيلي ومقياس مهارات البحث عن المعلومات ومقياس الوعى المعلوماتي، لصالح المجموعة التجريبية الاولي (الإتاحة الكلية)، ودراسة محمودعبدالله عبدالغني عبدالجواد(2017) التي توصلت نتائجها الي عدم وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في كفاءة التعلم يرجع للتاثير الاساسي في كثافة المصادر (ثلاثة مصادر / ستة مصادر ) لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، و دراسة،صالح عبد الله الاحمدي (2015) التي توصلت نتائجها الي وجود فروق بين متوسطي

درجات المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي، ترجع للتأثير الاساسي لكثافة الروابط الفائقة (مرتفعة / منخفضة ) في صفحات الويب لصالح الروابط الفائقة المرتفعة .

وفي ذات الاطار هناك بعض الدراسات التي تناولت كثافة الروابط الفائقة عبر تطبيقات الحوسبة السحابية، منها ودراسة مراد بدر الدين الشيخ (2019) التي توصلت نتائجها الي وجود فرق دال احصائيا عند مستوي (5.,) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين(الوسائط ذات الكثافة المنخفضة مقابل الوسائط ذات الكثافة المرتفعة في التطبيق البعدي لصالح الوسائط ذات الكثافة المنخفضة .

ودراسة سليمان بن علي العجلان (2020) التي توصلت نتائجها الي عدم وجود فروق بين مستوي كثافة الروابط الفائقة في واجهة الكتاب الالكتروني (المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة ) في اختبار الفهم القرائي .

وبناء علي ما سبق ومن خلال استعراض الدراسات المرتبطة وذات الصلة بمستوي الاتاحة لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب، تبين عدم تعرض هذه الدراسات بشكل مباشرلتحديد مستوي اتاحة المصادر، وهنا تنبع مشكلة البحث في تحديد معيار لمستوي الاتاحة (مستوي بسيط / مستوي كثيف).

وبأخذ الأدبيات والدراسات السابقة والاتجاهات الحالية، يبرز سؤال عن أي مستوي من مستويات الاتاحة لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب أكثر تاثيرا في عملية التعلم (المستوي البسيط مقابل المستوي الكثيف ) الأكثر ملائمة، فيما يتعلق بتأثيرهما في تحسين التعلم ؟ لننصح المعلمين باستخدامه .

و يرتبط استخدام مصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب، بتأثيرها في تنمية مهارات التفكير الناقد، فقد أصبح التفكير الناقد هدفا تعليميا ضروريا ومطلبا تربويا يسعى المربون إلى تنميته لدى المتعلمين، وبخاصة في عصر يتسم بتزايد المعلومات وثورة الاتصالات.

فيري أفاماساجا (Afamasaga, 2008) أن التفكير الناقد هدف اساسى يجب أن يسعى إليه كل الأفراد وليس فقط الطلاب، فهو مثله مثل تعلم ركوب الدراجه أو كتابة جملة فيجب

على كل فرد أن يستخدمه في حياته العملية بصفة عامة، ويري بأن المعلمين يحرصون قبل أن يعلموا الطلاب أي معلومة يعلمونهم تحديد الحقائق والمفاهيم وتفسيرها وتحليلها، ثم بعد ذلك يقوموا بإكسابهم مهارات التفكير الناقد حتى يستطيعوا فهم المقرر الذي سيشرح لهم. ويرى أن الطلاب عندما تنمي لديهم مهارات التفكير الناقد ستصبح لديهم القدرة على فهم المواد التي يدرسونها وستزيد قدرتهم على الاستفادة منها في حياتهم العملية.

ويعتبر التفكير الناقد من أهم الأهداف التربوية المعاصرة حيث يري علماء التربية المعاصرون أن تدريب الطلاب على مهارة التفكير الناقد من الأهداف الأولية للتربية، لأنه من حق كل طالب أن يعبر عن نفسه بحرية كاملة، ولذا أصبح من الضروري أن يتزود الطالب بالمهارات التي تمكنه من تحليل المعلومات التي تصل إليه حتى يستطيع أن يتخذ القرار المناسب في الوقت المناسب؛ ولن تتحقق مهارة التفكير الناقد لدى الطالب إلا من خلال قراءته الناقدة والمتعددة في عدد من مجالات المعرفة البشرية (فهيم مصطفي، ٢٠٠٢، 241)

كما تكمن أهمية التفكير الناقد في كونه عام" يساعد الأفراد على التعقل والمرونة والموضوعية في مواجهة المواقف والمشكلات مما يساعد على حلها ومعالجتها علاجا سليمة في ضوء الشواهد والأدلة التي تؤيدها والحقائق المتصلة بها من خلال الفاعلية والكفاءة في فحص المعتقدات والمقترحات بدلا من القفز إلى النتائج.

ويعد الانخراط في التعلم من جوانب التعلم المهمة التي تؤثر في تشكيل وجدان المتعلم، والتي قد لا تؤثر فقط في مستوى تحصيله، ولكنها قد تتعدى ذلك لتؤثر في سلوكياته واتجاهاته العلمية، ويسعى خبراء التربية في الوقت الحالي إلى تصميم مناهج تعليمية تواكب التطورات التكنولوجية المذهلة في هذا العصر، من أجل توفير الفرص المناسبة لانخراط المتعلمين في تعلم هذه المناهج، لتحوذعلى رضاهم وتحقق متعة التعلم لهم، وذلك من خلال التوظيف الأمثل للتقنيات التعليمية التفاعلية، وتصميم الأنشطة الاستقصائية غير التقليدية، واستخدام أفضل الأساليب في عرض المحتوى وتدريسه، وتقويمه (ايمان محمد مكرم شعيب،2017، ص131).

وفي هذا السياق فقد أكدت العديد من الدراسات، على علاقة الانخراط في التعلم باستخدام التكنولوجيا في التدريس، والدور الذي يمكن أن تؤديه المصادر التكنولوجية في زيادة مشاركة الطلاب وانخراطهم في عمليات التعليم والتعلم، وتحسين معدلات التحصيل والانجاز

الأكاديمي، ومنها، دراسة ليرد وكوه (Laird and Kohi،2005)، ودراسة تشينوبي (Chenoby،2014)، ودراسة اسلام جابر احمد علام (2017)، ودراسة ايمان محمد مكرم شعيب(2017)،ودراسة ماريان ميلاد منصورجرجس (2016).

ويري الباحثان فى البحث الحالي أن التفكير الناقد والانخراط في التعلم باعتبارهما أحد المحاور الأساسية للتعلم : لهما علاقة واضحة بالمتغير المستقل موضع البحث الحالي حيث أن توافر مستوي ملائم من المصادر القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب له من شأنه زيادة التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى المتعلمين مما يؤثر بدوره على زيادة مستوى أداء المتعلمين بصفة عامة.

من هذا المنطلق ونتيجة لاختلاف الآراء حول تحديد أفضل مستوي الاتاحة لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية وعدم تعرض هذه الدراسات بشكل مباشرلتحديد أفضلية تلك المستويات فى إطار بيئة الجولات الافتراضية، اتجه الباحثان فى دراستهم الحالية إلى البحث فى تحديد أنسب مستوي من مستويات الاتاحة للمصادر (البسيط أم الكثيف) القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب لطلاب تكنولوجيا التعليم وتحديد أفضليتهما، وذلك فيما يتعلق بأثرهما فى تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم.

**مشكلة البحث :**

يعد الجانب التطبيقي جزءاً رئيساً من جوانب إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم إعداداً يؤهله ليمارس وظيفته فيما بعد، بحيث يكون مرشداًومعاونا للمعلم في إطار المنظومة التعليمية، فالجانب التطبيقي يعد جزء مكمل للدراسة النظرية، وذلك لان أخصائي تكنولوجيا التعليم في حاجة الي التعامل مع الواقع، والتعرف علي مشكلاته وإقتراح الحلول المناسبة من خلال الدراسة الأكاديمية لمجال تكنولوجيا التعليم، علي أساس أن تكنولوجيا التعليم تستطيع تحسين النظام التعليمي القائم وزيادة فاعليته وكفاءئه عن طريق الدراسة والتحليل الدقيقة والمتأنية والمنظمة للمنظومة التعليمية بكاملها (محمد عطية خميس، 2003، ص21 ) .

وفي هذا الإطار فتتطلب طبيعة عدد كبيرمن المقررات في إطار منظومة تكنولوجيا التعليم بما فيها مقرر مصادر المعلومات المرجعية، قيام الطلاب بدراسة فردية للعديد من مصادر المعلومات المرجعية داخل المكتبات ومراكز مصادر التعلم وذلك بهدف تمكنهم من مهارات

كيفية تحديد وإستخداماالمصادر المرجعية التي تفي وتلبي احتياجات المستفيدين علي كافة المستويات، سواء الطلاب او المعلمين او الإداريين او الباحثين في مجالات التربية .

وعلي الرغم من ضرورة وأهمية الجانب التطبيقي لمصادر المعلومات المرجعية، إلا أنه من خلال تدريس الباحثان، والاشراف على الجانب التطبيقي لمقرر مصادر المعلومات المرجعية - تبين أنه توجد مشكلات عدة، ترتبط بعدم تمكين الطلاب من التعرف على مصادر المعلومات المرجعية من حيث أنواعها ووظيفة كل منها داخل المكتبات ومراكز مصادر التعلم .

وللتأكد من مشكلة البحث، قام الباحثان بعمل دراسة استطلاعية عبارة عن استبانة بملحق (1) تم تطبيقها علي عينة من طلاب الفرقة الثالثة والرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بلغ عددها (15) طالب، ممن درسوا مقرر مصادر المعلومات المرجعية، والجدول التالي يوضح بنود الدراسة الاستطلاعية وتكرار استجابات الطلاب عليها .

يتضح من نتائج الدراسة الاستطلاعية، أن هناك قصور في دراسة مقرر مصادر المعلومات المرجعية، والمكتبة لا تلبي احتياجات الطلاب بسرعة ودقة، مع عدم توافر مصادر المعلومات المرجعية الرقمية الكافية لاكساب الطلاب مهارات التعامل معها، وفي ضوء هذه النتائج يتبين للباحثان أن هناك ضرورة إلي بيئة الجولات الافتراضية"" ، فقد تكون بيئة الجولات الافتراضية الحل الأمثل لحل تلك المشكلات لما لها من مميزات وأدوات تساعد على اكتساب المعرفة، وتتيح للمعلم والمتعلم إمكانية الاطلاع على التفاصيل الدقيقة، ويتفق هذا مع ما أكدته دراسة، وليد سالم الحلفاوي (2007)، إلي أهمية وضرورة الجولات الافتراضية في دعم وخدمة المقررات الدراسية بأقسام تكنولوجيا التعليم.

وفي هذا الاطار تؤكد دراسة حمادة مسعود، وإبراهيم يوسف محمد (2010) أن هناك بعض المشكلات التي يواجها االطلاب والاساتذة في برامج إعداد أخصائي المكتبات ومراكز مصادر التعلم، منها: عدم توافر الامكانات في المحيط العلمي الذي يتفاعل معه الطلاب، وبذلك فالدراسة تأخذ طابع نظري تقل فيه التدريبات العملية، إلي جانب افتقار كثير من المكتبات ومراكز مصادر التعلم إلي أدوات تكنولوجيا المعلومات الحديثة، كما أن تكليف غير المتخصصين في علوم المكتبات وتكنولوجيا التعليم لادارة تلك المكتبات ومراكز مصادر التعلم تمثل عائق أمام الجهود التي تبذل لتؤدي تلك المؤسسات الدور الحيوي المنوط بها داخل المؤسسات التعليمية،

لان تأهيل وتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم التدريب الامثل يتوقف عليه نجاح مراكز مصادر التعلم في تأدية رسالتها التربوية.

وفى ذات الإطار يعد تحقيق أكبر فائدة ممكنة من سعة الجولات الافتراضية أهم أهداف المصمم التعليمي، لذا فهو يضع نصب أعينه إمكانية توظيف سعة هذه البيئة في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، وإستراتيجيات التجول في الجولات الافتراضية يعدان من الخصائص الأساسية التى تميز هذه البيئات، حيث يوفراستخدام إستراتيجية ملائمة للتجول اكتساب الطلاب للمهارات بكفاءة أكبر، كذلك فإن استخدام إستراتيجيات التجول الملائمة يعمل على ضبط مسارالمتعلم للتوغل في العمق المعرفي لمحتوى هذه البيئة والوصول للمعلومات المتضمنة فيه بسهولة ويسر، وبذلك يوفر المصمم التعليمي أيسر الطرق التى يمكن إتاحتها للمتعلم للتعلم من تلك البيئة، وحيث أن بحوث تكنولوجيا التعليم تهدف إلى حل المشكلات التعليمية، وتحسين الأداء والممارسات التكنولوجية التعليمية، وتحسين نواتج التعلم (محمد عطية خميس، 2013،صص 128- 129 ).

وهنا يظهر دور تكنولوجيا التعليم فى اقتراح أنسب الحلول للتغلب على المشكلات التعليمية، ثم تصميم هذه الحلول في شكل منتجات تعليمية وتطويرها وتنفيذها وتقويمها بهدف تسهيل عمليتي التعليم والتعلم وتجويدهما (محمد عطية خميس، 2003، ص21 ).

**تحديد مشكلة البحث:**

أمكن للباحثان تحديد مشكلة البحث في العبارة التقريرية التالية : "أنه توجد حاجة الي تحديد أنسب مستوي من مستويات الاتاحة (البسيط مقابل الكثيف ) لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب وذلك فيما يتعلق بتأثيره علي تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم .

**أسئلة البحث:**

وللتوصل لحل مشكلة البحث يسعي البحث الحالي إلي الإجابة عن السؤال الرئيس التالى:

كيف يمكن تصميم جولة افتراضية بسيطة وكثيفة المصادر لتنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ؟.

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس أسئلة فرعية عدة هي:

-ما نموذج التصميم التعليمي المناسب للجولة الافتراضية لتنمية لتنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ؟.

- ما أثر مستوي الاتاحة (البسيط/ الكثيف) لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب على تنمية التفكير الناقد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

- ما أثر مستوي الاتاحة (البسيط/ الكثيف) لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب على تنمية الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

**أهداف البحث :**

يهدف البحث الي تحديد :

- ✓ أثر مستوي الاتاحة (البسيط/ الكثيف ) لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب على تنمية التفكير الناقد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.
- ✓ أثر مستوي الاتاحة (البسيط/ الكثيف ) لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب على الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

**أهمية البحث :**

تكمن أهمية البحث فيما يأتي :

- ✓ قد تسهم نتائج هذا البحث في تبني المؤسسات التعليمية المعنية استخدام الجولات الافتراضية سعيا للارتقاء بمستوي نواتج التعلم المختلفة .
- ✓ قد تسهم نتائج هذا البحث في تعزيز الافادة من امكانيات الجولات الافتراضية في تذليل الصعوبات التي تواجه طلاب الجامعة أثناء دراستهم.
- ✓ قد تفيد نتائج هذا البحث في تزويد أعضاء هيئة التدريس بإرشادات حول تصميم الجولات الافتراضية، يمكن أن يكون لها تأثير فعال في تحسين أداء الطلاب في نواتج التعلم المختلفة.

**محددات البحث:**

يقتصر البحث علي :

- ✓ حد موضوعي : الجوانب المعرفية لمصادر المعلومات المرجعية
- ✓ حد بشري : طلاب الفرقة الثانية تخصص تكنولوجيا التعليم
- ✓ حد مكاني : كلية التربية – جامعة حلوان .
- ✓ حد زمني : الفصل الدراسي الاول 2022-2023.

**متغيرات البحث :**

1- **المتغير المستقل :**

- ✓ مستوي إتاحة المصادر القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب ويضم مستويين:
  - مستوي بسيط : مصدر واحد.
  - مستوي كثيف : ثلاث مصادر.

**2- المتغيرات التابعة :**

- ✓ التفكير الناقد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.
- ✓ الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

**عينة البحث :**

طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة حلوان– تخصص تكنولوجيا التعليم الذين يدرسون مقرر مصادر المعلومات المرجعية،حيث تم اختيارعدد(30) طالباًوطالبه تم إجراء تجربة البحث عليهم بعد تقسيمهم إلى مجموعتين كل مجموعة بلغ عدد الطلاب بها(15) طالباًوطالبه.

**منهج البحث :**

ينتمي هذا البحث إلي فئة البحوث التي تستخدم المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس اثر المتغير المستقل للبحث علي متغيراته التابعة في مرحلة التقويم.

### التصميم التجريبي للبحث :

على ضوء المتغيرالمستقل موضع البحث الحالي ومستوياته، استخدم في هذاالبحث امتدادالتصميم التجريبي ذوالمجموعة الواحدة واختبارقبلي واختباربعدي وذلك في معالجتين مختلفتين (المجموعتين التجريبيتين للبحث) ويوضح الشكل (1) التصميم التجريبي للبحث

| المجموعة | تطبيق قبلي لأدوات القياس | نوع المعالجة | تطبيق بعدى لأدوات القياس |
|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية الأولى | اختبار التفكير الناقد | نمط اتاحة بسيط | اختبار التفكير الناقد<br>مقياس الانخراط في التعلم |
| المجموعة التجريبية الثانية | اختبارالتفكير الناقد | نمط اتاحة كثيف | |

شكل (1) التصميم التجريبي للبحث

### فروض البحث :

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

- ✓ "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التفكير الناقد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم عند الدراسة من خلال االجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط اتاحة مصادر التعلم القائمة على الجولات الافتراضية (البسيط مقابل الكثيف).
- ✓ لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم عند عند الدراسة من خلال االجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط اتاحة مصادر التعلم القائمة على الجولات الافتراضية (البسيط مقابل الكثيف)

### ماداتا المعالجة التجريبية:

تتمثل ماداتا المعالجة التجريبية في بناء بيئتين لمصادر الاتاحة، تم تصميمهما وإنتاجهما وفق مستويات المتغير التجريبي المستقل موضع البحث، وهي كالتالي :

- المعالجة الأولي: نمط الاتاحة البسيط .
- المعالجة الثانية : نمط الاتاحة الكثيف.

**أدوات البحث :**

تتمثل أدوات البحث في مايلي :

1- اختبار التفكير الناقد.
2- مقياس الانخراط في التعلم .

**إجراءات البحث:**

1- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوع ومتغيرات البحث بهدف إعداد الإطار النظري للدراسة وإعداد مواد المعالجة التجريبية، وتصميم أدوات البحث.
2- تحليل المحتوي العلمي لموضوعات مصادر المعلومات المرجعية، وإعادة صياغتها، وذلك عن طريق تحكيمها، لابراز أهداف الوحدة ومدى كفاية المحتوي العلمي لتحقيق الأهداف المحددة ومدى ارتباط المحتوي بالأهداف .
3- إعداد اختبار التفكير الناقد، وتحكيمه ووضعه في صورته النهائية
4- إعداد مقياس الانخراط في التعلم،وتحكيمه ووضعه في صورته النهائية.
5- تحديد مصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية والتأكد من صلاحيتها للتطبيق بعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا لإجازتها، وتحديدها في صورتها النهائية
6- تصميم بيئتي الجولات الافتراضية والتأكد من صلاحيتها للتطبيق بعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتها،ثم إعداد الجولات الافتراضية في صورتها النهائية، بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق أراء السادة المحكمين ، ثم يتم نشرها عن طريق موقع جوجل على الانترنت.
7- إجراء التجربة الاستطلاعية لمواد المعالجة التجريبية وأدوات القياس، بهدف قياس ثبات أدوات البحث.
8- اختيار عينة البحث الأساسية، وتوزيعها علي المجموعات التجريبية .
9- تطبيق اختبار التفكير الناقد ومقياس الانخراط في التعلم قبليا، بهدف التأكد من عدم إلمام المجموعات التجريبية بالجوانب المعرفية لمحتوي المادة التعليمية، وكذلك لاستخدامه في التأكد من تجانس المجموعات،وحساب درجات الكسب في التحصيل .

10- عرض مواد المعالجة التجريبية (مستويات الاتاحة لمصادر التعلم) على أفراد العينة وفق التصميم التجريبي.
11- تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الدافع المعرفي، ومقياس فاعلية الذات الاكاديمية على نفس أفراد العينة بعد عرض مواد المعالجة التجريبية عليهم .
12- 12حساب درجات طلاب المجموعات التجريبية في التفكير الناقد .
13- حساب درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الانخراط في التعلم ..
14- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، ومن ثم تحليل البيانات،وحساب مدي التغير في التفكير الناقد والانخراط في التعلم ومقارنة نتائج التطبيق ومناقشتها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري،والدراسات المرتبطة.
15- تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها،والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

**مصطلحات البحث :**

في ضوء اطلاع الباحثان علي التعريفات التى وردت في عديد من الادبيات التربوية ذات العلاقة بمتغيرات البحث، ومراعاة طبيعة بيئة التعلم والعينة، وأدوات القياس بالبحث الحالي تم تحديد مصطحات البحث اجرائيًا علي النحو الاتي:

- ✓ **الجولات الافتراضية :** تعرف إجرائيا بأنها " بيئة تفاعلية تضم مجموعة من الأدوات الرقمية المتنوعة التي يمكن توظيفها عبر الانترنت تتيح لطلاب تكنولوجيا التعليم التعرف علي مفاهيم خدمات المعلومات
- ✓ **مستويات الاتاحة لمصادر التعلم** :تعرف اجرائيا بانها "عدد المصادر التي يمكن ان يعتمد عليها في الاجابة علي اسئلة الاختبار، ولها مستويين : مستوي كثيف : ثلاثة مصادر؛ مستوي بسيط : مصدر واحد.
- ✓ **التفكير الناقد:** يعرف التفكير الناقد إجرائيا بأنه: نمط من أنماط التفكير يظهر الفرد القدرة على تقييم مشكلة موقف ما من خلال تنظيم الأدلة والحجج والتنبؤ بالحل الصحيح الذي يتضمنه واستنباط المعلمات التي تساعد في تفسير الحل وتبني قرارات وأحكام موضوعية بعيدا عن التحيز والعوامل الذاتية ويقاس بالدرجة الكلية التي

يحصل عليها المستجيب على مقياس التفكير الناقد، ويتضمن مهارات احتمالية الحل الصحيح، التفسير، الاستنتاج، والتقييم.

- ✓ **الانخراط في التعلم:** يعرف الانخراط في التعلم اجرائيا بانه " مقدار الجهد المبذول من قبل المعلمين في المشاركة في تعلم مفاهيم مصادر المعلومات المرجعية وتكوين ميول واتجاهات نحو استخدام الجولات الافتراضية في عملية التعلم "

## الإطار النظري للبحث والدراسات المرتبطة

ينقسم الإطار النظري في البحث الحالي إلي خمسة محاور رئيسة: الجولات الافتراضية، نمطي اتاحة مصادر التعلم (البسيطة / المكثفة) القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب، العلاقة بين الجولات الافتراضية والتفكير الناقد، العلاقة بين الجولات الافتراضية والانخراط في التعلم، مصادر المعلومات المرجعية.

**أولاً: بيئة الجولات الافتراضية:**

من أكثر التكنولوجيا الحديثة إسهاما في العملية التعليمية في الآونة الأخيرة "الجولات الافتراضية"، والتي تعد من أكثر التطبيقات القائمة علي الانترنت شيوعا في الاستخدام وتأثيرها علي العملية التعليمية المتعدد وواضح كبيئة للتعلم وكأداة يمكن من خلالها ربط العالم كله وزيارة العديد من الأماكن في مختلف أنحاء العالم، وذلك من خلال ما أتاحته من جولات مفيدة في تغطية العديد من المقررات الدراسية مثل العلوم والدراسات الاجتماعية والبيئية، وتوفير الخبرة باستخدام الموارد بشكل أفضل (رحاب أنور،2010، ص22 ) .

**1- مفهوم الجولات الافتراضية :**

من خلال التوسع في استخدام شبكة الانترنت، فقد انتشر مصطلح الافتراضية "Virtual"، فهو شكل غير تقليدي لمجتمعات يعتمد بناؤها علي تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات، ويختلف هذا الشكل عن أشكال المجتمعات التقليدية، حيث لايتقيد بحدود زمنية أو مكانية، كما يتميز بغياب القيود الفيزيقية التي تحكم وتحدد البيئات التقليدية كا الفصول الدراسية والمكتبات والمتاحف وغيرهم،ويطلق عليها العديد من المسميات المختلفة، ومنها: بانوراما الافتراضية "Virtual panorama "، الجولة البانورامية "Panoramic tour"، الجولات الافتراضية "Virtual Tours"، جولة الواقع الافتراضي "Virtual reality Tour"، جولة افتراضية

على الخط أو عبر الإنترنت "Online Virtual Tour"(نبيل جاد عزمي،2015). فتعرفها بيدارد وأخرون ( Bedard& et.al, 2005) بأنها " أداة تعليمية توفر الصور والمعلومات التي يمكن أن تعزز خبرات التعلم لدي المتعلمين عبر الانترنت "

ويعرف نيكس (Nix,1999) الجولة الميدانية الافتراضية بأنها" مجموعة من الصور ذات الصلة بمحتوى الجولة، والمدعمة بالنصوص أو غيرها من الوسائط المتعددة، والتي يمكن تسليمها إلكترونيًا عبر الشبكة العالمية في شكل يمكن عرضه، ويتعلق بجوهر زيارة لمكان ما".

ويعرفها الباحثان إجرائيا في هذا البحث بأنها " بيئة تفاعلية تضم مجموعة من الأدوات الرقمية المتنوعة التي يمكن توظيفها عبر الانترنت تتيح لطلاب تكنولوجيا التعليم التعرف علي مفاهيم خدمات المعلومات ".

**2- أنواع الجولات الافتراضية :**

تشير"بيدارد وأخرون "(Bedard&et.al, 2005)، رحاب أنور محمد حسن،2010 ،ص 30 -34 )، (Qiu& Hubble ,2002 )،(Kramer, 2010 )، ودعاء محمد موسي عثمان،1014)، إلي أن هناك أنواع للجولات الافتراضية، ومنها : الجولات القائمة علي النصوص، والجولات القائمة علي الصور، والجولات البانورامية، وجولات الفيديو، وجولات الواقع الافتراضي، وفيما يلي عرض لهذه الأنواع :

- **الجولات الافتراضية القائمة على النص** Text-based: تعتبر من أبسط أنواع الجولات الافتراضية، وأقلها تكلفة؛ حيث لا تستخدم أي أدوات بصرية، وتتميز بعرض مفصل لمحتوى الجولة، حيث تعتمد هذه الجولات علي النصوص في تقديم المحتوي موضوع الجولة. والشكل التالي يوضح جولة قائمة على النص للمركز التعليمي الثقافي الفرنسي .
- **الجولات الافتراضية القائمة على الصور** Photo-based:تعتبر من أبسط أنواع الجولات؛ حيث أن هذا النوع من الجولات الافتراضية يعتمد على الصور فقط، والتي تعبر عن محتوي الجولة الافتراضية، وكذلك يمكن إجراء جولة تفاعلية مع هذا النمط من خلال قيام المتعلم بالنقر علي جزء معين من الصورة لتنفيذ إجراءات متنوعة، وعلى سبيل المثال: يمكن تصميم هذه الجولة بحيث تسمح للمتعلمين بالضغط على صورة محددة بالجولة.

- **الجولات الافتراضية القائمة على الصوت** Audio –based:

يعتمد هذا النوع من الجولات على الصـوت؛ حيث أن معظم الجولات الافتراضـية تكون جولات مرئية ومسموعة، وتستخدم معظم جولات الصوت عندما تكون الجولة بها خاصـية "المشـي من خلال walk through"، والتي تتيح للمتعلم الشـعور بإيحاء المشـي خلال الجولة الافتراضـية، وتتميز هذه الجولة بأنها تكون مناسـبة للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصـة؛ حيث يتم تقديمها للمتعلمين الذين ليسـت لديهم القدرة على المشي في جميع أنحاء المكان الحقيقي، وكذلك من مزاياها أن الراوي يقوم بوصف مكان الجولة وصفًا دقيقًا للمتعلم، ويمكن استخدام المؤثرات الخاصة الأخرى لتعزيز هذا النوع من الجولات.

- **الجولات الافتراضـية القائمة على الفيديو** Video-based :تعتمد هذه الجولات على وجود نسخة مصورة بالفيديومطابقة تمامًا للنسخة الأصلية للجولة، حتى وإن كانت النسـخة الأصـلية عبارة عن نسـخة جرافيكية، فإنه يتم بناء فيلم فيديومطابق لها تمامًا، وتمتاز الجولات القائمة على الفيديوباحتوائها على تعليقات نصـية وصـوتية حول محتويات الجولة، ومن عيوب هذا النوع من الجولات تكلفة إنتاجه العالية، وكذلك صعوبة تحديثه بصورة مستمرة.
- **جولات افتراضـية ثلاثية الأبعاد** virtual tours-three dimensional :يعتمد هذا النوع من الجولات على مجموعة من الصور والرسوم والمشاهد ثلاثية الأبعاد، ويتيح هذا النوع من الجولات للمتعلم إمكانية التفاعل معها،حيث يكون لديه القدرة على التحكم في عناصر الجولة، وتتميز بأنها توفر للمتعلم رؤية بعض العناصر بطريقة قد لا تكون متاحة في البيئة الحقيقية، وكذلك تعمل على إثارة اهتمام المتعلمين. والشكل التالي يوضح جولةافتراضية ثلاثية الأبعاد.
- **الجولات الافتراضـية البانورامية** Virtual Tour: Panoramic تعطي هذه الجولات للمتعلمين شـعورًا أكبر بالحقيقة، فهي تقدم محتواها في شـكل ثلاثي الأبعاد، حيث تعتمد على وجود مجموعة من الصـور يتم ربطها معًا لتشـكل بانوراما بزاوية 360 درجة، ويتطلب هذا النوع من الجولات الدقة في إنتاج الصـور وتجميعها معًا، كما

يجب أن تكون الصور ذات جودة عالية. والشكل التالي يوضح جولة افتراضية بانورامية لقاعة القراءة بالمتحف البريطاني.

- **جولات الو اقع الافتراضي التزامنية** Real-TimeVirtual Reality:

وهذه الجولة عبارة عن دمج الجولة القائمة على الفيديو والبانورامية، وتعتبر من أكثر أنواع الجولات جاذبية وتشويقًا؛ حيث أنها تتيح للمتعلم التجول داخل بيئة ثلاثية الأبعاد تحاكي البيئة الواقعية، بحيث يمكنه التجول بحرية من خلال أدوات الجولة، وتعتمد هذه الجولة في بنائها على نظم الواقع الافتراضي، وتعتبر من أكثر أنواع الجولات تكلفة في إنتاجها، ولكن الفائدة التي تعود منها تعوض هذه التكلفة.والشكل التالي يوضح جولة لمعرض الفن والموسيقى بجامعة شيكاغو.

وبناء على ما سبق، يرى الباحثان أن للجولات الافتراضية أنواعًا متعددة ولكل من هذه الأنواع مزاياه التي يتمتع بها، وكذلك لكل منها بعض السلبيات، وبذلك يمكن للمصمم أو المعلم عند إنشاء جولة افتراضية اختيار النوع الذي بلائم المحتوى المقدم من خلال الجولة الافتراضية.

والبحث الحالي يركز علي الجولة الافتراضية النصية،لأنها تتميز بعرض مفصل لمحتوى الجولةوتعتبر من أبسط أنواع الجولات الافتراضية، وأقلها تكلفة؛ حيث لا تستخدم أي أدوات بصرية، وهذا النوع من الجولات محاولة لإحياء تجربة جولة افتراضية للمتعلم من خلال استخدام نص وصفي فقط،، ومن ناحيةثانية فموضوع خدمات المعلومات الذي يتم معالجته عن طريق الجولات الافتراضيةقائم علي إكساب الطلابمفاهيم خدمات المعلومات والتعريف بكل خدمة علي حدة وخطوات تقديمها داخل المكتبات ومراكز مصادر التعلم، وبالتالي فالجولة النصية تعد أنسب الجولات لتقديم هذا المحتوي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

### 3- مميزات استخدام الجولات الافتراضية في التعليم:

تعد استراتيجيه الجولات الافتراضيةمن أهم الاستراتيجيات التفاعلية التي يتم من خلالها دمج التكنولوجيا بالعملية التعليمية، إلي جانب تنمية مهارات عدة لدي المتعلمين، وتمكنهم من الحصول علي المعلومات وتوظيفها بصورة سليمة، ولاستخدام الجولات الافتراضية في العملية التعليمية مميزات عدة، يمكن عرضها في النقاط التالية:

- تتيح عرض البيانات غير المرئية والتي يصعب رؤيتها في حقيقتها، والحصول علي المعلومات والخبرات التي لا تتاح للمتعلمين .
- تعزز وتوسع خبرة المتعلمين في مجال معين .(نبيل جاد عزمي، 2014، ص 502)
- تتيح حرية التجول دون قيود، والتحكم في سير الجولة، مع إمكانية الاستعانة بالمعلم كمرشد
- توفر للمتعلمين إمكانية زيارة المواقع والتجول فيه في أي وقت، ومن أي مكان .
- تقدم مجموعة من الجولات إلى المناطق التي يتعذر الوصول إليها؛ فهي تسمح للمتعلمين وغيرهم بمشاهدة البيئة دون الحاجة للسفر جسديًا إلى الموقع .(رحاب أنور محمد حسن،2010، ص 28 ).
- تعمل على تنمية مهارات التفكير العليا، وتتيح للمعلم والمتعلم إمكانية الاطلاع على المواقع المختلفة، واختيار المحتوى المناسب لهم .(Micheal,2006).
- سهولة الوصول للجولات الافتراضية في نطاق عريض، حيث يتزايد تحول المعلمين والمتعلمين إلى شبكة الإنترنت للحصول على مثل هذه الجولات.
- توفير بيئة آمنة؛ حيث لا يحتاج المتعلم للذهاب إلى مكان الجولة والتعرض لمخاطر البيئة الواقعية، فالبيئة الافتراضية توفر عنصر الأمان، والتغلب على الصعوبات. (حمدى أحمد محمود، خالد مصطفي مالك،2013، ص22)
- تتاح للمتعلمين علي مختلف المستويات .
- - تتيح التجول في المناطق التي يصعب الوصول إليها في الحقيقة
- - يمكن من خلالها عرض جولات متنوعة من أماكن مختلفة؛ للربط بين الموضوعات، ومساعدة المتعلمين على التخطيط وفهم المعلومات التي هم بحاجة إليها .
- - سهولة التجول؛ وذلك من خلال مجموعة أدوات الجولة، حيث يمكن للمتعلم رؤية الجولة، وتكبيرها، واختيار جزء منها ومعرفة المعلومات عنه (Caliskan,2011, p.3241)

وفي ذات الإطار أثبتت نتائج عديد من الدراسات التأثير الفعال للجولات الافتراضية بالتطبيق علي المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة، ومنها دراسة

:بروسيروادسفورد(prosser& Eddisford,2004 ) التي أشارت نتائجها إلي التأثير الفعال للجولات الافتراضية علي التحصيل الدراسي وزيادة تقديرهم واتجاهاتهم نحو تلك البيئات،كذلك أثبتت نتائج دراسة تايلور(Taylor,2001) أثر الجولات الافتراضية في تدريس مقرر الدراسات الاجتماعية لطلاب المستوي الخامس بالولايات المتحدة، فاعلية الجولات الافتراضية في زيادة معدل التحصيل الدراسي،كذلك دلت نتائج دراسة فري وأخرون( Fry, et.al, 2001) التي أكدت نتائجها علي أن فاعلية الجولات الافتراضية لاتتوقف عند زيادة معدل التحصيل المعرفي، بل تمتد آثارها إلى زيادة التشجيع على الزيارات الفعلية الواقعية للبيئات الحقيقية، والتعرف على مقتنياتها، كذلك أثبتت نتائج دراسة كوبلاند (Copeland,2005) نحوبناء جولة افتراضية عبر الانترنت لتنشيط تدريس مقرر التاريخ لطلاب الصف الثاني عشر، فاعلية الجولات الافتراضية في تنمية التفكير الناقد لدي الطلاب وتحفيزهم نحو القيام بمشاريع تعليمية عبر الانترنت،كذلك أشارت نتائج دراسة رحاب أنور محمد حسن (2010 ) إلي فاعلية الجولات الافتراضية في زيادة التحصيل وتنمية الاتجاهات الايجابية لدي المتعلمين، كما أنها تحفز الطلاب نحو القيام بمشاريع تعليمية عبر الإنترنت وتتيح للمتعلم، التجول في المناطق التي يدرسها، في الوقت المناسب له دون الذهاب إليها .

كذلك أثبتت نتائج دراسة بويك وبيرسي وسورجو(Puhek & Perse & Sorgo , 2011)) أن المتعلمين في الرحلات التعليمية أو الزيارات الميدانية يربطون بين النظرية والتطبيق بسهولة ويتذكرون المعلومات بشكل أفضل عند رؤيتها في الطبيعة مقارنة بالدراسة التقليدية في الفصل الدراسي.

**4- خطوات بناء الجولات الافتراضية :**

توجد مجموعة من الخطوات التي يجب إتباعها عند بناء الجولات الافتراضية، وفي هذا السياق أشارت بيدارد وأخرون (Bedard& et.al) لخطوات بناء الجولة، وهي كما يلي:

**الخطوة الأولى**: تحديد المجال الذي سوف تتضمنه الجولة الافتراضية، مثل: جولة للمتاحف، أو جولة للمكتبات، أو جولة للجامعات، أو جولة للمعامل، أو غيرها من الجولات الافتراضية لبيئات مختلفة.

**الخطوة الثانية**: تحديد نوع الجولة الافتراضية التي سوف يتم تقديمها، والتي سبق الإشارة إليها، مثل: جولة نصية، صورة، جولة بانورامية، جولة فيديو، جولة واقع افتراضي، جولة صوتية، جولة ثلاثية الأبعاد.

**الخطوة الثالثة**: تحديد المحتوى الذي سيتم تقديمه من خلال موقع الجولات الافتراضية.

**الخطوة الرابعة**: اختيار طريقة إنشاء الجولةالافتراضية، والبرامج المستخدمة فيها، والتي يمكن الاستفادة منها.

**الخطوة الخامسة**: تحديد البرامج المساعدة، ووضعية الويب التي تسهل استخدام تلك الجولات.

**الخطوة السادسة**: معرفة طرق تحديث وصيانة الجولة الافتراضية باستمرار.

**5- برامج الجولات الافتراضية وأدواتها:**

يوجد عدد من البرامج والأدوات التي يمكن استخدامها في مواقع الجولات الافتراضية عبر الانترنت، حيث أن هذه الأدوات من شأنها أن تساعد علي تحقيق الاتصال بين المتعلم والمعلم في العملية التعليمية، وتوفر هذه الأدوات تحقيق التفاعل بين المعلم والمتعلم، وكذلك تفاعل المتعلم مع زملائه وتتيح كذلك التفاعل مع المحتوي المقدم.

**أ - برامج الجولات الافتراضية:**

هناك عدد من البرامج التي تستخدم في إنشاء الجولة الافتراضية، ومنها برنامج"Tourweaver"، وبرنامج "Panowalker"، وبرنامج "Virtual Tour EXE"، وبرنامج " VR Worx"، وبرنامج "3D studio Max"، وبرنامج معالجة الصور"Adobe Photoshop"،و برنامج كتابة النصوص المصورة "Adobe illustrator ".

**ب- أدوات الجولات الافتراضية :**

هناك عدد من الأدوات من شأنها أن تساعد على تحقيق الاتصال بين المتعلم والمعلم فى العملية التعليمية، وتوفر هذه الأدوات تحقيق التفاعل بين المعلم والمتعلم، وكذلك تفاعل المتعلم مع زملائه وتتيح كذلك التفاعل مع المحتوي المقدم، وهذه الأدوات هي التي تمكن المتعلم من الانتقال إلي البيئات الافتراضية بنفس خصائص الواقع الحقيقي، ومن أشهر الأدوات التي يمكن استخدامها :

- المؤتمرات المرئية عن بعد Video Conference:

فهذه الأداة تتيح تفاعل المتعلمين فيما بينهم مع رؤيتهم لبعضهم البعض، ومشاركتهم في أحد موضوعات التعلم التي تهمهم وتتخطي بهم حواجز الزمان والمكان ؛ حيث يمكن للمتعلمين التواصل مع بعضهم في أي مكان، وفي أي وقت، فهذه الأداة من الأدوات التي تيسرعلي المتعلمين التواصل المتزامن داخل موقع الجولات الافتراضية .

- أداة الخرائط التفاعلية Interactive Maps :

وهي من الأدوات المهمة في الجولات الافتراضية، حيث أنها تعطي خريطة توضيحية وتفصيلية لمكان الجولة الافتراضية مما يسهل علي المتعلم استخدام الجولة بشكل فعال .

- الأدوات البريدية Mail Tools :

تساعد الأدوات البريدية علي تبادل المعلومات بين المتعلمين وبعضهم البعض، وكذلك تتيح الاتصال بين المتعلمين والمعلم (المسئول عن موقع الجولة الافتراضية )، كما تعمل علي تنمية خبرات المتعلمين والتواصل فيما بينهم، ومناقشة بعض الموضوعات التي تهمهم .

- خريطة الموقع Map Site :

هذه الأداة تسمح للمتعلم أو زائر موقع الجولة الافتراضية برؤية سريعة لهيكلية الموقع من خلال عرض جميع عناصره مع معلومات بسيطة تكتب بجانبها لمعرفة الوظيفة الخاصة به، مع إمكانية الذهب إلي أي عنصر من خلال الخريطة، وخريطة الموقع هي نموذج بصري يعمل علي تنظيم محتوي موقع الجولة الافتراضية، بحيث يسمح للمتعلم بالتجول من خلال الموقع للعثور علي المعلومات التي يبحث عنها، وتتيح هذه الأداة إعطاء المتعلم لمحة عامة عن الصفحات التي يتضمنها موقع الجولة الافتراضية، وبالتالي توفر للمتعلم صورة عامة جيدة عن كيفية تنظيم موقع الجولة الافتراضية .(نبيل جاد عزمي، 2014، صص، 508 - 526 ).

ومن اجل تحقيق الاهداف التعليمية للجولة الافتراضية من قبل طلاب تكنولوجيا التعليم، إستخدم الباحث برنامج كتابة النصوص المصورة Adobe illustrator، وبرنامج معالجة الصور Adobe Photoshop، نظراً لان هذه يتوافر بها العديد من الادوات التي تساعد

علي تصميم إطارات الجولة، وتصميم أنشطة تفاعلية تسمح للمتعلم بالتفاعل مع المحتوي وجميع الادوات الموجودة داخل الجولة .

**ثانيًا: مستويي إتاحة مصادر التعلم (البسيطة / المكثفة) القائمة علي الجولات الافتراضية:**

تعتبر اتاحة مصادر التعلم الإلكترونية من أساسيات التعلم من خلال الجولات الافتراضية، واما ان تكون هذه المصادر بسيطة او كثيفة، ومن خلالها يتاح للمتعلم التنقل من خلالها من اجل ايجاد الاجابات الملائمة للمحتوي التعليمي الذي درسه .

وتعرف اتاحة المصادر (البسيطة/ الكثيفة ) بانها " عدد المصادر (الروابط) المنتقاه مسبقا اثناء الاختبار الالكتروني مفتوح الكتاب، ويتم إمداد المتعلم بها للحصول علي المعارف والمعلومات المحددة لحل الاختبار من اجل الوصول الي الاهداف المرجوة، وتم تحديدها بمصادر بسيطة (مصدر واحد) ومصادر كثيفة (ثلاثة مصادر ).

وتعد كثافة الروابط من العوامل المهمة التي تؤثر في فاعلية الروابط، ويقصد بكثافة الروابط، عدد الروابط أو الوصلات، فالبعض يؤيد زيادة عددها الي ١٢رابط والبعض يقلل من عددها ويقصرها على رابطين فقط لأن زيادتها تجعل المستخدم ينتقل هنا وهناك دون أن يكون جادا في قراءة المعلومات النصية أو المصورة المرتبطة بالمحتوي الموضوعي المراد الاختبار فيه (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ص ٢٢١).

وفي هذا الإطار تساعد الروابط المصاحبة للجولات الافتراضية في تحقيق:

- القدرة على تحديد تتبع المعلومات المطلوبة للاجابة علي الاختبار بشكل دقيق وصحيح.
- انتقال المتعلم بين عناصر الموضوع بسهولة ويسر.
- إدراك العلاقات بين عناصر الموضوع من خلال الروابط بشكل واضح (عماد محمد عبد العزيز سمرة،365،2013).

وفي ذات الاطار هناك العديد من الدراسات المرتبطة، التي تناولت كثافة الروابط لبعض من مصادر التعلم، منها دراسة (Khan& Locatis,2000) التي هدفت الي معرفة اثر دراسة محتوي الكتروني باستخدام نوعين من الكثافة (عالية / منخفضة )لدي طلاب المرحلة

الثانوية، و توصلت نتائجها الي تفوق كثافة الروابط المنخفضة علي الروابط العالية في التحصيل المعرفيودراسة محمد انور عبد العزيز (2011) التي هدفت الي التوصل الي انسب كثافة للروابط الفائقة (كثافة مرتفعة للروابط مقابل كثافة منخفضة للروابط مقابل بدون روابط ) و توصلت نتائجها الي عدم وجود فرق دال احصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل الدراسي لمقرر الرسومات التعليمية يرجع للاثر الاساسي لاختلاف كثافة الروابط الفائقة داخل الكتاب الالكتروني (مرتفع الكثافة مقابل منخفض الكثافة مقابل بدون روابط ) ودراسةعماد محمد عبد العزيز سمرة (2013) التي هدفت الي قياس أثر كثافة الروابط بالخرائط الذهنية الإلكترونية (مرتفعة الكثافة - منخفضة الكثافة) على تنمية التحصيل ومهارات تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط لدي عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت نتائجها الي فاعلية كثافة الروابط المنخفضة على تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط لدي طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم.

وفي هذا الاطار هناك بعض الدراسات التي حددت كثافة المصادر في بيئة مهام الويب، منها دراسة عمرو محمد درويش و أماني أحمدالدخني (2019 )التي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف أسلوب الأتاحة (الكاملة الجزئية) لمصادر التعلم بالرحلات المعرفية في تنمية مهارات البحث عن المعلومات والوعى المعلوماتي عبر الويب لطلاب تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة الملك فيصل، وتوصلت نتائجها الي وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى < (٠,٠5) بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين (الإتاحة الكلية مقابل الإتاحة الجزئية ) في التطبيق البعدى في كلا من الأختبار التحصيلي ومقياس مهارات البحث عن المعلومات ومقياس الوعى المعلوماتي، لصالح المجموعة التجريبية الاولي (الإتاحة الكلية) ودراسةمحمودعبداللهعبدالغني(2017) التي حددت مستويين لكثافة المصادر، مستوي بثلاثة، مصادر، ومستوي بستة مصادر، و توصلت نتائجها الي عدم وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في كفاءة التعلم يرجع للتاثير الاساسي في كثافة المصادر (ثلاثة مصادر / ستة مصادر ) لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، و دراسة،صالح عبد الله الاحمدي (2015) التي هدفت الي التعرف علي اثر كثافة الروابط (مرتفعة/ منخفضة ) في صفحات الويب علي الحمل المعرفي والتحصيل الدراسي في مادة الاحياء لدي طلاب المرحلة

الثانوية بالمملكة العربية السعودية و توصلت نتائجها الي وجود فروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي، ترجع للتأثير الاساسي لكثافة الروابط الفائقة (مرتفعة / منخفضة ) في صفحات الويب لصالح الروابط الفائقة المرتفعة. وفي ذات الاطار هناك بعض الدراسات التي تناولت كثافة الروابط الفائقة عبر تطبيقات الحوسبة السحابية، منها دراسة مراد بدر الدين الشيخ (2019) التي هدفت الي الكشف عن اثر اختلاف كثافة الوسائط الرقمية (منخفضة / مرتفعة) عبر تطبيقات الحوسبة السحابية، وتوصلت نتائجها الي وجود فرق دال احصائيا عند مستوي (5.,) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين (الوسائط ذات الكثافة المنخفضة مقابل الوسائط ذات الكثافة المرتفعة في التطبيق البعدي لصالح الوسائط ذات الكثافة المنخفضة.

ودراسة سليمان بن علي العجلان (2020) التي هدفت الي معرفة أثر التفاعل بين كثافة الروابط الفائقة في واجهة الكتاب الالكتروني ونمط التعليم على مهارات الفهم القرائي وتوصلت نتائجها الي عدم وجود فروق بين مستوي كثافة الروابط الفائقة (المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة) في اختبار الفهم القرائي.

وفي إطار ما تم استعراضه من دراسات مرتبطة بكثافة الروابط واختلافها فيما توصلت اليه من نتائج، فان الباحثان يتوقعان اتفاق هذه الدراسة مع الدراسات التي لم تجد فروق بين الكثافة البسيطة والكثافة المرتفعة عند استخدام المصادر الإلكتروني بالجولات الافتراضية، وذلك نتيجة لانه يمكن الطلاب سواء المعتمدين علي المصادر البسيطة والمصادر المرتفعة من تحقيق تقدم ملحوظ المرتبط بالمحتوي الموضوعي الذي درسه الطلاب.

**ثانيا : التفكير الناقد**

**تعريف التفكير الناقد:**

يعرف وايت White (1996, p.117) التفكير الناقد بأنه مركب من الاتجاهات والمعارف والمهارات، كاتجاهات التقصي التي تتضمن القدرة على التعرف على أبعاد المشكلة وقبول الأدلة والبراهين الصحيحة، والمعارف المرتبطة بطبيعة الاستدلال الصحيح والمعتمد على قواعد المنطق، والمهارة في استخدام وتطبيق الاتجاهات والمعارف السابقة. ويعرفه زيد الهويدي، محمد جهاد (2003، ص188) بأنه سلوك عقلي يسلكه الفرد عندما يتطلب منه الحكم على قضية أو مناقشة موضوع أو تقويم رأي. ويعرفه حسن زيتون (2004، ص45) بأنه

عملية تفكيرية مركبة عقلانية منطقية يتم فيها إخضـــاع فكرة أو أكثر للتحقيق والتقصـــي وجمع الأدلة والشـــواهد بموضـــعية وتجرد عن مدى صـــحتها ومن ثم إصـــدار حكم بقبولها من عدمه اعتمادًا على معايير معينة.

**خصائص التفكير الناقد:**

يتميز التفكير الناقد بالعديد من الخصـــائص المميزة، والتي تناولتها الأدبيات، ويمكن عرضـــها على النحو الآتي فاروق عثمان (1992، ص23)؛ وهيدجنز، إدلمان Hudgins and Edelman (2006, pp.262-263):

- التفكير الناقد انفعالي بالإضافة إلى كونه عقلاني: حيث يعد الجانب الانفعالي من الجوانب الرئيسية لعملية التفكير الناقد، فهو ليس عملية معرفية خالصة بينما يمارسه الفرد ليصبح أكثر وعيًا وإحساسًا بأهمية المشاعر والانفعالات، كما أن طرح استفسارات ناقدة عن الأفعال والأفكار والقيم المقبولة لدينا تثير لدى الفرد حالة من القلق والحيرة، ويمكن أن يمتلك الفرد الشعور بالخوف من نتائج التفكير في بدائل جديدة لأسلوب التفكير السائد، فالفرد يشعر بالراحة النفسية عندما يتخلى عن الافتراضات التي تعرقل تطوره وعندما تتضح له رؤى جديدة لبعض الموضوعات وعندما يكتشف خطأ مسلمات ظل يؤمن بها لفترات طويلة.
- التفكير الناقد عملية وليس ناتجًا: لكي يكون الفرد ناقدًا يتطلب ذلك منة قدر من الشك المتواصل في المسلمات والقدرة على صياغة الافتراضات ولا يمكن أن يصل الفرد إلى حالة متكاملة من التطور نتيجة النقد، وإذا شعر الفرد بأنه وصل إلى حالة التكامل من الوعي الناقد فإنه يناقض أحد العقائد المركزية في التفكير الناقد، وبالتالي يساوره الشك بأي مطلب لتحقيق مبدأ الصدق الشامل أو التأكد الكلي؛ فلا يمكن للفرد بلوغ الكمال النقدي، ولا توجد حقيقة مطلقة أو يقين كلي تجاه أية قضية تكون موضع تفكير، أي أن التفكير الناقد بطبيعته لا يمكن أن يصل إلى حالة نهائية ثابتة.
- التفكير الناقد نشاطًا منتجًا وإيجابيًا: حيث يتفاعل الأفراد ذوى التفكير الناقد بحيوية ونشاط مع عناصر البيئة ويعتبرون أنفسهم فاعلين تجاه المواقف التي تتعلق بحياتهم وأنهم مبتكرون ويرفضون الأخذ بمبدأ الاحتمالات في اختيار أسلوب حياتهم.

- تختلف طرق ومظاهر التفكير الناقد تبعًا للسياق الذي تحدث فيه: تتغير المؤشرات التي على أساسها يمكن الحكم على فرد ما بأنه يفكر تفكيرا ناقدا أم لا تغيرًا سريعًا، فالتفكير الناقد يبدو لدى بعض الأفراد على أنه عملية داخلية ويظهر ذلك من خلال أقوالهم وكتابتهم، كما يبدو التفكير الناقد في صورة خارجية لدى البعض الآخر من خلال السلوك الخارجي الذي يمارس فيه الأفراد إعادة النظر في علاقاتهم الاجتماعية ويحتاجون فيه إلى اتخاذ القرارات.
- التفكير الناقد يمكن استثارته عن طريق المثيرات البيئية الإيجابية والسلبية: إن التفكير الناقد ضروري لسلوك حل المشكلة ووجود أحداث تقع في حياة الأفراد، فهذه الأحداث غالبا ما تدفع الفرد للتساؤل عن الافتراضات التي ترتبط بهذه المشكلات وبالتالي يتطلب ذلك اللجوء إلى التفكير الناقد للتخلص من تلك المشكلات؛ ونجاح الفرد في حل المشكلة يعد خبرة سارة تجعل الفرد يبدأ في إعادة تقييم الأفكار لحل المشكلات، بحيث يزداد الوعي داخليًا مما يجعله يكتشف إمكانيات جديدة لديه.

**مكونات التفكير الناقد:**

للتفكير الناقد عدة مكونات ذكرتها عديد من الدراسات والأدبيات، حيث ذكر باول، وريشارد (1989) Paul and Richard بأن التفكير الناقد يتكون من خمسة وثلاثين بعدًا مقسمة إلى ثلاثة محاور رئيسية هي: المهارات الإدراكية، والقدرات المعرفية الصغرى، والمهارات المعرفية العليا. وذكر محسن عبد النبي (1994، ص ص72-73) بأن للتفكير الناقد إطارًا يحدد من خلاله طبيعة مكوناته ويتضمن: وجود مجموعه من الوقائع أو المشاهدات ذات الصلة بموضوع ما (فرد– حادثة– موقف– مشكلة) تتطلب القيام بعملية تقويم لتلك الوقائع؛ وتحليل وملاحظة الوقائع ذات الصلة بموضوعات المناقشة؛ والتقيد بالإطار الذي ينتمي إليه هذه الوقائع؛ واستخلاص النتائج؛ والبعد عن التحيز أو الآراء التقليدية أو التأثر بالنواحي الانفعالية.

**مهارات التفكير الناقد:**

للتفكير الناقد مجموعة من المهارات التي تحققه، وهي عبارة عن تلك العناصر الأساسية التي يتكون من مجموعها كل التفكير الناقد مثل: تحديد واستنباط المعلومات المتصلة بالمشكلة، واستقاء المعلومات الإحصائية من الخرائط والجداول والرسوم البيانية، والتمييز

بين الحقائق القابلة للبرهنة، وغير القابلة للبرهنة لعدم كفاية المعلومات للوصـــول لاســـتنتاج معين (حسن شحاتة، زينب النجار، 2003، ص304).

ويُعتبر تصـــنيف واطســـون (1952، ص ص3-14) من أبرز وأشـــهر تصـــنيفات مهارات التفكير الناقد، والذي حظي بقبول كبير من جانب الباحثين، وقد حدده واطسون إجرائيًا وفقًا لما جاء في اختبار التفكير الناقد الذي قام بإعداده، وذلك لما أثبته الاختبار من فاعلية عند اســـتخدامه؛ وقد قام بترجمته إلى الصـــورة العربية جابر عبد الحميد ويحيى هندام؛ وأكد على هذا التصـــنيف كل من جابر عبد الحميد، يحيي هندام (1970، ص2)، وعفت الطنطاوي (2001)، وتم تقسيم المهارات إلى:

- الاســـتنتاج: يشـــير إلى قدرة الفرد على اســـتخلاص نتيجة من حقائق معينة ويكون لديه القدرة على إدراك صحة النتيجة في ضوء الحقوق المعطاة.
- معرفة المســـلمات أو الافتراضـــات: هي القدرة على التمييز بين درجة صـــدق المعلومات المحددة وعدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي، والغرض من المعلومات المعطاة، وحكم الفرد على هذه المعلومات بأنها واردة الحدوث أو غير واردة تبعًا لفحصه للوقائع المعطاة، وأن يحدد الغرض من المعلومات المعطاة.
- الاســـتنباط: يعنى قدرة الفرد على إدراك العلاقة بين وقائع معينة، وتحديد بعض النتائج المترتبة على المقدمات أو المعلومات الســـابقة لها، وأن يســـتخلص نتيجة لازمة لها بغض النظر عن صحة هذه الوقائع.
- التفسير: هي القدرة على تحديد المشكلة، وتحديد تفسير لأسبابها المنطقية، والقدرة على وزن الأدلـة، وتقرير فيمـا إذا كانـت التعميمـات والنتـائج المبنيـة على معلومـات معينـة مقبولة أم لا.
- تقويم الحجج: هي القـدرة على تقويم الفكرة وقبولهـا أو رفضـــهـا والتمييز بين المصـــادر الأســـاســـية والثانوية، والحجج القوية والضـــعيفة، وإصـــدار الحكم على مدى كفاية المعلومات.

**طرق قياس التفكير الناقد:**

توجد عديد من اختبارات ومقاييس التفكير الناقد التي اطلع عليها الباحثان منها، اختبار ســـميث وتايلر (1942) ويتضـــمن هذا الاختبار مهارات: الاســـتدلال المنطقي، تطبيق المبادئ

العلمية، تفسير البيانات، طبيعة البرهان (فؤاد أبو حطب، 1972، ص268). واختبار واطسون جليسر (1952، ص ص 3-16) ويعد هذا الاختبار من أكثر الاختبارات شيوعًا في التفكير الناقد وقد وضعه واطسون جليسر، وأعده في صورته العربية جابر عبد الحميد ويحيى هندام، ويتكون هذا الاختبار من خمسة اختبارات فرعية، تتضمن 99 مفردة لقياس مهارات التفكير الناقد وهي: الاستنتاج، التعرف على الافتراضات والمسلمات، الاستنباط، التفسير، تقويم الحجج. واختبار دريزل، ومهيو (1954) ويتضمن الاختبار مهارات: استخراج النتائج، التعرف على الافتراضات، تقويم الاستنتاجات، تحديد المشكلات، صياغة وتقويم الفروض، انتقاء المعلومات المتصلة بالموضوع (فؤاد أبو حطب، 1972، ص268). واختبار جابر عبد الحميد، ويحيي هندام (1970) ويتضمن الاختبار مهارات: الاستنتاج، معرفة المسلمات والافتراضات، الاستنباط، التفسير، تقويم الحجج. واختبار عزيزة السيد (1995) ويتكون الاختبار من 85 مفردة تقيس مهارات: الدقة في فحص الوقائع، الاستدلال، الاستنتاج، تقويم الحجج، اختبار البعد الشخصي (جابر عبد الحميد، أحلام الباز، 2001، ص8). واعتمد الباحثان على الاختبارات السابقة عند بناء اختبار التفكير الناقد بالبحث الحالي الخاص. وكما سيتم توضيح بناء هذا الاختبار في جزء الطريقة والإجراءات.

**ثالثا : الانخراط في بيئة الجولات الافتراضية:**"Engage in Virtual Tours environment"

يمكن الحكم على جودة بيئة التعلم بدرجه قبولها من المستهدفين ورضاهم عنها وبالتالي انخراطهم فيها، ويعد الانخراط في بيئة التعلم أحد المعايير التي تستخدم في تحديد مدى نجاح بيئة التعلم، وهو أحد مؤشرات الجودة الشاملة لبيئة التعلم. وهنا يعد من المميزات الأساسية التي توفرها بيئة التعلم الجوالفي التغلب على الصعوبات المرتبطة بوجود مشاركة وتفاعل نشط وممارسة فعالة للأنشطة التعليمية من جانب المتعلمين وهذا ما نطلق عليه الانخراط في التعلم، وهو توفير بيئة تعليمية تجعل أغلبية الطلاب يميلون إلى التعاون والمشاركة في ممارسة الأنشطة التعليمية مما يحول التعلم السلبي إلى تعلم فعال نشط يشجع الطلاب على الانغماس في التعلم ويساعد في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، ويأخذ الطلاب إلى مستويات فهم أعمق تمكنهم من تطبيق ما تعلموه في حياتهم اليومية، ومن ثم يعد انخراط الطلاب في التعلم من أهمالقضايا التي شغلت اهتمام التربويين في الآونة الأخيرة، ويمكن تحقيق انخراط الطلاب

في التعلم من خلال، انغماس الطلاب في أنشطة تتطلب الإفادة من مستويات عليا من النشاط العقلي بدلا من الاعتماد على الحفظ، والعمل على اثراء البيئة التعليمية للطلاب، وتشجيعهم على ممارسة المهام التي تتطلب دمج المعارف والمهارات، كذلك تشجيعهم على التعلم من خلال الاكتشاف، ومساعدة الطلاب على تطبيق النظريات والمفاهيم في حل المشكلات العملية(داليا أحمد شوقي، 2019، ص 776).

وهنا عرف الانخراط بأنه "عملية نفسية تشير إلى الانتباه والاهتمام واستثمار القدرات وبذل الجهد من قبل المتعلمين أثناء التعلم "( Klem& Connell ,2004,p262). كماعرفه (Ding ,Er&Orey,2018 ) بانه" مقدار الجهد المبذول من قبل المتعلم في استيعاب محتويات التعلم، في أثناء تنفيذ أنشطة ومهمات التعلم المتنوعة.

ويعرف اجرائيا بانه " مقدار الجهد المبذول من قبل المعلمين في المشاركة في تعلم مهارات المحتوي التعليمي الرقمي وتكوين ميول واتجاهات نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية"

**والانخراط في التعلم له ثلاثة جو انب رئيسة هي:**

- الجانب السلوكي: الذي يشير إلى مشاركة الطلاب في الأنشطة الأكاديمية والاجتماعية.
- الجانب العاطفي: ويشير هذا الجانب إلى امتلاك الطلاب اتجاهات إيجابية وتفاعلات بين المتعلم والبيئة التعليمية والمعلمين والأصدقاء أو زملاء الدراسة.
- الجانب المعرفي: يعبر عن تنفيذ الطلاب الاستراتيجيات وأساليب التعلم بطريقة فاعلة ومنظمة.

ويمكن قياس الانخراط في التعلم من خلال: الملاحظة والتقارير التي يكتبها المعلم أو المرشد التعليمي عن أداء الطلاب وسلوكهم، وملاحظة اهتمام الطالب بالأنشطة التعليمية، أومن خلال التقرير الذاتي الذي يكتبه الطالب عن نفسه فيما يخص جوانب الانخراط المعرفية والوجدانية والسلوكية، ويمكن أن يستخدم الطالب في هذا النمط الاستبانات المقننة،، او من خلال تحليل أعمال الطلاب، ويمكن تقييم الانخراط عن طريق مقاييس

التقدير والمراجعة، والتي يستدل منها على معدلات الالتزام بالمواعيد والتحصيل الأكاديمي والوقت المستغرق في المهام والأنشطة التعليمية (محمود محمد حسين،2018، ص97).

ويستخدم البحث الحالي مقاييس كمية من خلال استبانة قائمة علي التقرير الذاتي وقد بدا مجال تحقيق الانخراط في التعليم يحظى باهتمام البحوث والدراسات والكتابات العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم بحثا عن تصميم بيئات ومصادر تعليمية ملائمة تعمل على تحقيق الانخراط والانغماس في التعلم لدى المتعلمين كأحد المؤشرات الأساسية لتحقيق التعلم، وفي هذا الإطار،أكدت دراسة ليرد وكوه (Laird and Kohi،2005) إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات، والانخراط في الممارسات التعليمية الفعالة مثل: التعلم النشط، والتعلم التعاوني، والتفاعل بين الطالب، وأعضاء هيئة التدريس، كذلك اثبتت،دراسة تشينوبي (Chenoby،2014) فاعلية دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية انخراط الطلاب في التعلم، وتحسين معدلات تحصيلهم الأكاديمي، ودراسة اسلام جابر احمد علام (2017) التي أكدت علي ان التلاميذ اللذين درسوا عبر بيئة تعلم الكترونية كانوا أكثر ايجابية في التحصيل والاداء المهارى وانخراطهم في عملية التعلم، ودراسة ايمان محمد مكرم شعيب(2017) التي أكدت علي ان الطالبات التي درسوا عبر تطبيقات الحوسبة السحابية كانوا أكثر ايجابية في تنمية الوعي التكنولوجي وانخراطهم في عملية التعلم، ودراسة ماريان ميلاد منصورجرجس (2016) التي أكدت علي فاعلية برنامج قائم علي النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم، كذلك أثبتت دراسة دومينغويز وآخرون (Dominguez,etal, 2013 ) فاعلية تطبيق محفزات الألعاب من خلال شبكة الإنترنت لزيادة انخراط ودافعية الطلاب نحو التعلم .

**رابعا: العلاقة بين الجولات الافتراضية والانخراط في التعلم .**

أكدت نتائج البحوث والدراسات السابقة على أثر استخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية، ومنها الجولات الافتراضية في تنمية الانخراط العقلي، والدور الذي يمكن أن تؤديه المستحدثات التكنولوجية في زيادة مشاركة الطلاب وانخراطهم في عمليات التعليم والتعلم، وتحسين معدلات التحصيل والإنجاز الأكاديمي، ويعد الانخراط في التعلم قاسم مشترك بين جميع الدراسات - السابق عرضها، التي تناولت تأثير الجولات الافتراضية، وهي،

دراسة ايمان محمد مكرم شعيب(2017)، ودراسة، أحمدصادق عبدالمجيد (٢٠١٥)،ودراسة اسلام جابر احمد علام (2017)، ودراسة دومينغويز وآخرون (Dominguez, etal, 2013 ) . وهنا نجد ثمة وجود علاقة إيجابية قوية بين استخدام البيئات التعليمية الالكترونية، والانخراط في الممارسات التعليمية الفعالة لدي المعلمين.

**الإجراءات المنهجية للبحث :وتتضمن المحاور الآتية :**

- التصميم التعليمي لمادة المعالجة التجريبية وإنتاجها.
- أدوات البحث .
- التجربة الاستطلاعية للبحث.
- التجربة الأساسية للبحث .

**أولا : التصميم التعليمي لمادة المعالجة التجريبية و إنتاجها:**

بعد اطلاع الباحثان على عديد من نماذج التصميم التعليمى لاحظا أن الكثير من نماذج التصميم تشتق من النموذج العام للتصميم (ADDIE) ونظرا لطبيعة البحث اختار الباحثان هذا النموذج المكون من خمسة مراحل رئيسة حيث انها زودت الباحثان بإطار اجرائي مكنتهم من تصميم التعليم والمعالجة التجريبية وقد اضاف الباحثان بعض التفصيلات فى مرحلة التحليل ومرحلة التصميم لتغطية جميع الجوانب وفيما يلى عرض المراحل التي تمت وفق مراحل النموذج العام للتصميم التعليمي. وسوف يتم عرض هذه المراحل علي النحو التالي :

1 - **مرحلة التحليل :** وتضمنت الخطوات التالية:

**1-1-** تحديد المشكلة وتقدير الاحتياجات: تم تحديد المشكلة في الكشف عن أنسب نمطى من نمطا الاتاحة (الكثيف مقابل البسيط) بالجولات الافتراضية عبر الويب وذلك فيما يتعلق بتأثيره علي تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

1-2- تحليل خصائص المتعلمين: المرحلة المقدم لهم هذا الاختبار طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان – تخصص تكنولوجيا التعليم، وقد بلغ اجمالى عدد الطلاب فى عينة البحث 30 طالب وطالبة تم اختيارهم عشوائيا ثم تم تقسيمهم الى مجموعتين، حيث تختبر المجموعة الاولي بالاعتماد علي نمط

تعلم واحد (مصادر بسيطة)، وتختبر المجموعة الثانية بالاعتماد علي ثلاثة مصادر تعلم (مصادر كثيفة).

3-1- تحليل وتحديد الإمكانيات المادية والتكنولوجية اللازمة لبيئة التعلم القائمة على الجولات الافتراضية عبر الويب: وهى توافر الاتصال بشبكة الانترنت وقدرة المتعلمين على التعامل الفعال مع بيئة الجولات الافتراضية عبر الويب.

2- **مرحلة التصميم** :تمثلت مرحلة التصميم فى الخطوات التالية :

**2-1** - صياغة الاهداف العامة والتعليمية فتمثل الهدف العام فى تحديد أفضل نمط من نمطي اتاحة مصادر التعلم( البسيط/ الكثيف) القائمة على الجولات الافتراضية عبر الويب واثره على تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدي طلاب كلية التربية كذلك تمركزت الأهداف التعليمية العامة في أن يلم الطالب المعلم بمفاهيم ومجالات وخطوات وأدوار المعلم والطالب المعلم عند استخدام إستراتيجية العصف الذهني وتمثيل الادوار والقبعات الستة وبناء علي ذلك قام الباحثان بإعداد قائمة بالأهداف التعليمية المرتبطة بطرق التدريس النوعية وتمثلت في صياغة الاهداف السلوكية المراد تحقيقها،وقد روعي في صياغتها الشروط والمبادئ التي ينبغي مراعاتها، ومن ثم قام الباحثانبعرضها علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال العلوم التربوية، ملحق(1)، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية (14) هدفا وفى صورة قابلة للقياس، ملحق (2).

**2-2** - تصميم محتوي الجولات الافتراضية عبر الويب، حيث تم تصميم بنود الاختبار علي ضوء الاهداف التعليمية السابق تحديدها، وقد تم مراعاة ارتباط اسئلة الاختبار بالاهداف الموضوعة مسبقا وإشتمل الاختبار علي العناصر التالية:

- صفحة عنوان بيئة الجولات الافتراضية عبر الويب: وتتضمن :عنوان الجولة.
- تعليمات الجولات الافتراضية عبر الويب: وتتضمن الهدف على التعرف على مصادرالمعلومات المرجعية والتذكير بالرجوع الى روابط المصدر أو المصادر الموجودة في بيئة الجولات الافتراضية عبر الويب.
- مصادر المحتوى التعليمي: تم اعداد قائمة بالروابط المرتبطة بالجولات الافتراضية عبر الويب عن المحتوي الدراسي الذي تم دراسته من قبل الطلاب

عينة البحث، بعد عرضها علي مجموعة من المحكمين، حيث تم استخدام مستويين من مستويات الاتاحة للمصادر وهما مستوي اتاحة (بسيط) وتم تمثيله بمصدر واحد، ومستوي اتاحه (كثيف) وتم تمثيله بثلاثة مصادر .

3-2- تصميم أدوات القياس :قام الباحثان بتصميم أدوات القياس، التي تتناسب مع أهداف البحث – مقياس التفكير الناقد، ومقياس الإنخراط في التعلم، وسوف يتم تناولهم تفصيليا من حيث التصميم والبناء، وحساب الصدق والثبات لكل أداة علي حدة في محور بناء أدوات البحث وإجازتها.

3- **مرحلة التطوير:تمثلت مرحلة التطوير فى الخطوات التالية :**

**3 -1**- انشاء بيئة تعلم قائمة على الجولات الافتراضية عبر الويب وفقا لنمطي إتاحة مصادر التعلم الإلكتروني (البسيط/ المكثف) وتم توزيع وتسجيل الطلاب عليهم من خلال البريد الجامعي لكل طالب .

3-2- مرحلة التنفيذ : فى هذه المرحلة تمتطبيق الاختبار الالكتروني مفتوح الكتاب بمستويي الاتاحة لمصادر التعلم بالجولات الافتراضية عبر الويب (البسيط/ الكثيف ) لتنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية –وذلك بناء علي الخطوات الاتية :

**4-1**-عقد جلسة تمهيدية مع الطلاب وذلك لتهيئة الطلاب عينة البحث كيفية الدخول علي بيئة التعلم القائمة على الجولات الافتراضية عبر الويب.

4-2- التعامل بيئة التعلم الجولات الافتراضية عبر الويب وكيفية الدخول علي الروابط المرتبطة بالمصادر التي يسترشد بها الطلاب في في تعلم المحترى.

**4-مرحلة التقويم:** تمثلت مرحلة التقويم فى الخطوات التالية :

5-1- التطبيق البعدى لأدوات البحث.

5-2-المعالجة الإحصائية للبيانات (وسوف تأتى هذه الخطوة بالتفصيل فيما بعد).

5-3-تحليل النتائج وتفسيرها (وسوف تأتى هذه الخطوة بالتفصيل فيما بعد).

**ثانيا : أدوات البحث:**

**اختبار التفكير الناقد :**

- تحديد الهدف من اختبار التفكير الناقد: يهدف الاختبار إلى قياس مدى قدرة الطالب على التفكير تفكيرًا ناقدًا، والتعرف على مستواه في هذا الأسلوب من التفكير.
- مكونات الاختبار: يتكون الاختبار من خمسة محاور مستقلة، حيث يضم كل قسم بعض المواقف والفقرات والتعليمات الخاصة به، وهذه المحاور هي: محور الاستنتاج، محور الافتراضات، محور الاستنباط، محور التفسير، محور تقويم الحجج.
- إعداد الاختبار في صورته الأولية: تم إعداد الاختبار في صورته المبدئية، وقد اشتمل الاختبار على خمسة محاور، وأربعة عشر عبارة، وقد تم مراعاة أن يغطي الاختبار جميع جوانب المحتوى موضوع الدراسة.
- وضع تعليمات اختبار التفكير الناقد: وقد راع الباحثان في تعليمات الاختبار أن ( تكون واضحة ومباشرة توضح ضرورة الإجابة عن كل عبارات الاختبار، توضح ضرورة وضع علامة (✓) واحدة فقط لكل عبارة من عبارات الاختبار).
- إعداد نموذج الإجابة لاختبار التفكير الناقد: قام الباحثان بإعداد نموذج للإجابة في ملحق (9) بحيث يتم تصحيح الاختبار بحيث لكل إجابه درجة وبالتالي تصبح الدرجة الكلية للاختبار 41 درجة.
- حساب صدق الاختبار التفكير الناقد: تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم وعددهم خمسة، وذلك لحساب صدق الاختبار وإجراء التعديلات اللازمة وفقًا لآرائهم حول (مدى قياس الأسئلة للأهداف، شمولية الأسئلة لعناصر المنهج، مدى مناسبة الأسئلة لعينة البحث، الدقة العلمية واللغوية لبنود الاختبار) وأصبح الاختبار جاهزًا لإجراء التجربة الاستطلاعية.
- التجربة الاستطلاعية لإختبار التفكير الناقد: تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من 5 طلاب من الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا تعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية بهدف:

- تحديد زمن الإجابة على الاختبار التحصيلي: تم حساب الزمن الذي أستغرقه الطلاب عند الإجابة على الأسئلة، وذلك عن طريق حساب متوسط زمن الاختبار، وكان متوسط الزمن (20) دقيقة بالنسبة لأفراد المجموعة الاستطلاعية.
- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار: امتدت معاملات سهولة مفردات الاختبار ما بين (0.31 : 0.80) وبذلك فهي ليست شديدة السهولة ولا الصعوبة، وتراوحت معاملات التمييز ما بين ( 0.34، 0.75) وهي قيم مقبولة وهذه القيم تسمح باستخدام الاختبار في قياس قدرة الطلاب على التفكير الناقد.
- حساب معامل ثبات اختبار التفكير الناقد: تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرنباخ وكان معامل ثبات الاختبار هو (0.85) وهو معامل يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات، ويعنى ذلك أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على العينة نفسها في نفس الظروف.
- الصورة النهائية اختبار التفكير الناقد: بعد قيام الباحثان من التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية.

**مقياس الانخراط في بيئة التعلم**: وتم إعداده وفقا للخطوات التالية :

- الهدف من المقياس : يهدف هذاالمقياس إلي التعرف علي مدي انخراط طلاب تكنولوجيا التعليم (أفراد العينة ) في بيئة الجولات الافتراضية .
- مكونات المقياس : يتكون المقياس من ثلاثة محاور،تحتوي علي (30) مفردة منها (15) مفردة موجبة و(15) مفردة سالبة تندرج تحت ثلاثة محاوررئيسة علي النحو التالي وجدول (1) يوضح ذلك.

جدول ( 1) مكونات مقياس الانخراط في التعلم

| مسلسل | محاور المقياس | أرقام العبارات | عدد العبارات |
|---|---|---|---|
| -1 | الانخراط المعرفي | 10-1 | 10 |
| -2 | الانخراط السلوكي | 20 -11 | 10 |
| -3 | الانخراط الانفعالي | 30-21 | 10 |
| | المجموع | | 30 |

وتم اســتخدام التقدير الخماســي لتحديد احتمالات الاســتجابة علي كل من مفردات المقياس، والتي تتفاوت في شدتها بين الموافقة بشدة، وعدم الموافقة بشدة، وقد روعي في تقدير الاســتجابات للمفردات الموجبةأنها تندرج من (5 - 1) علي النحو التالي :أوافق بشــدة (5) ، أوافق (4)، متردد ( 3 ) ، لا أوافق ( 2 )، لا أوافق بشــدة (1) وتقدير الاســتجابات للمفردات الســالبة أنها تندرج من (1-5) علي النحو التالي :أوافق بشــدة (1) ، أوافق (2)، متردد ( 3 ) ، لا أوافق ( 4 )، لا أوافق بشدة (5).

- صدق المقياس : قام الباحثان بتقدير الصدق للمقياس، وذلك بعرضه علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم ملحق()،وذلك لإبداء أراءهم ومقترحاتهم حول (الدقة العلمية واللغوية لعبارات المقياس، وإبداء أي ملاحظات، أو مقترحات )، وتم إجراء جميع التعديلات اللازمة في ضوء أراء المحكمين .
- ثبات المقياس : قام الباحث بحساب معامل الثبات لمقياس انخراط المعلمين في بيئة التعلم الجوال باستخدام " معامل ألفا كرونباخ"، وقد بلغ معامل الثبات للمقياس (78,.) مما يدل علي أن المقياس يتصف بدرجة مقبولة من الثبات تمكن من استخدامه لجمع البيانات في البحث الحالي .

وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية صادقاً وثابتاً، ملحق () ويتكون من(30)عبارة تحت ثلاثة محاور، منها (15 ) عبارة إيجابية، و(15 ) عبارة سلبية وعلي ذلك فإن الدرجة الكلية للمقياس = 30 ×5 = 150 درجة

- زمن المقياس : تم حساب الزمن اللازم للاستجابة علي عبارات المقياس، من خلال حساب متوسط الزمن المستغرق في استجابات معلمي العينة الاستطلاعية عليه،واتضح أن زمن تطبيق المقياس لا يتجاوز (30 ) دقيقة.

**ثالثا : التجربة الاستطلاعية للبحث :**

قام الباحثان بإجراء التجربة الاســتطلاعية علي عينة من طلاب الفرقة الثانية - تخصــص تكنولوجيا التعليم من نفس مجتمع البحث، عددهم (20) طالبا وطالبة - وذلك للتعرف علي الصــعوبات التي قد تواجه الباحثان في أثناء التجربة الأســاســية للبحث وتقدير مدي ثبات الاختبار التحصيلي ومقياس قابلية الاستخدام للجولات الافتراضية.

**وقام الباحثان بالإجراءات التالية لتنفيذ التجربة الاستطلاعية :**

- عقد لقاء جماعي مع أفراد العينة الاستطلاعية، ومن خلاله قام الباحثان بشرح طبيعة الجولة الافتراضية، وما يمكن أن يروه بالجولة الافتراضية، وتم شرح جزء التعليمات الخاصة بالجولة .
- قام الباحثان بإجراء تطبيق مقياس التفكير الناقد ومقياس الانخراط في التعلم قبليا بعد نهاية اللقاء .
- تم إعطاء الطلاب اسم الموقع الخاص بالجولة لكل واحد منهم علي حدة وذلك ليصبح لكل مستخدم منهم نسخة خاصة به من الجولة وحدد الباحثان لأفراد العينة الاستطلاعية جدول زمني لمدة أسبوعين لدراسة محتوي الجولة .
- بعد الانتهاء من الجولة الافتراضية، التقي الباحثان مرة أخري مع الطلاب وطبق اختبار التفكير الناقد ومقياس الانخراط بعديا، وكذلك عقد الباحثان مقابلة جماعية مع الطلاب للتعرف علي المشكلات التي واجهتهم في أثناء استخدام الجولة.

وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات كل من اختبار التفكير الناقد ومقياس الانخراط، كما تم عرضه في إعداد أدوات القياس، كما كشفت عن صلاحية مواد المعالجة التجريبية، كما كشفت التجربة عن بعض المشكلات الفنية بموقع بيئة الجولة الافتراضية، كشف عنها طلاب العينة الاستطلاعية وتم إصلاحها

**رابعا: التجربة الأساسية للبحث:**

أجريت التجربة الأساسية للبحث، وقد تضمنت تطبيق أدوات البحث ومواد المعالجة التجريبية، حيث مرت عملية التجريب بالمراحل التالية:

- تحديد المجموعتين التجريبيتين للتجربة الأساسية للبحث، حيث تكونت عينة التجربة الأساسية للبحث من طلاب الفرقة الثانية - تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان، بلغ قوامها (30) طالب وطالبة اختيروا بطريقة عشوائية، ثم تم توزيع هؤلاء الطلاب علي المجموعتين التجريبيتين وفقا للتصميم التعليمي للبحث.

- تم التطبيق القبلي لاختبارالتفكير الناقد بهدف قياس مدي تعرف الطلاب علي محتوي المادة العلمية المقدمة لهم من خلال الجولتين، ولم يطبق مقياس الانخراط في التعلم للجولة الافتراضية قبليا كونه يرتبط باستخدام الجولة الافتراضية من جانب الطلاب والتحقق من مدي انخراطهم في هذه البيئة لديهم
- تعلم محتوي الجولتين : اتبعت ذات الإجراءات الواردة في التجربة الاستطلاعية
- التطبيق البعدي لأداتي البحث : بعد انتهاء تعرف الطلاب علي محتوي المادة العلمية المقدمة لهم من خلال الجولتين مادتي المعالجة التجريبية، تم تطبيق أداتي البحث بعدياً .

وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية للبحث، قام الباحثان بتصحيح ورصد درجات كل من اختبار التفكير الناقد و ومقياس الانخراط في التعلم تمهيدا للتعامل معها إحصائياء

**خامسا: المعالجات الإحصائية**

بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث، قام الباحث بتفريغ درجات الطلاب فى اختبار التفكير الناقد، مقياس الانخراط في التعلم ( قبلياً – بعدياً) فى جداول مُعدة لذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائيًا واستخراج النتائج، وتم استخدام الحزمة الإحصائية ال SPSS في المعالجات الإحصائية.

**نتائج البحث:**

تم عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها على ضوء فروض البحث ونتائج الدراسات السابقة والنظريات، وتقديم التوصيات والمقترحات الخاصة بموضوع البحث:

- **أولا: تكافؤ مجموعتي البحث:**

تم تحليل نتائج كل من اختبار التفكير الناقد قبليًا، وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ مجموعتي البحث قبل التجربة الأساسية، ولم يطبق مقياس الانخراط في التعلم نظرًا لأنهم يستخدمون بيئة التعلم أول مرة. ولحساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات تم استخدام اختبار مان وتني Mann-Whitney- U Test لعينتين مستقلتين كما في جدول (2):

جدول (2) متوسط الرتب وقيمة (U) و إحصاء الاختبار Z ومستوي الدلالة للتطبيق القبلي

| أداة القياس | المجموعة | العدد | متوسط الرتب | اختبار مان وتني (U) | إحصاء الاختبار Z | الاحتمال sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار التحصيلي | تجريبية 1 | 15 | 15.47 | 112.00 | 0.021 - | 0.98 |
| | تجريبية 2 | 15 | 15.53 | | | |

يتضح من الجدول (2) أن قيمة U في الاختبار التحصيلي 112.00 وإحتمال دلالتها عند 0.98 وهي قيمة أكبر من 0.05 وبالتالي تعد غير دالة ولا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي 0.05، كما بلغت قيمة U في مقياس القدرة على اتخاذ القرار 99.50 وإحتمال دلالتها عند 0.59 وهي قيمة أكبر من 0.05 وبالتالي تعد غير دالة ولا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي 0.05، مما يشير إلي تجانس المجموعتين قبل البدء في إجراء التجربة وأن أي فرق يحدث بعد التجربة يرجع إلي اختلاف المتغيرات المستقلة بالبحث وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعتين قبل إجراء التجربة.

- **ثانيا: عرض النتائج الخاصة بتساؤلات البحث:**

**للإجابة عن السؤال الأول وينص على** " ما نموذج التصميم التعليمي المناسب للجولة الافتراضية لتنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. وتمت الإجابة على هذا السؤال في الإجراءات حيث تبنى الباحثان النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE حيث تم تطويره بما يتناسب مع بيئة التعلم المدمج.

**وللإجابة عن السؤال الثاني وينص على "** ما أثر مستوي الاتاحة (البسيط/ الكثيف) لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب على تنمية التفكير الناقد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ؟"،

**وللإجابة عن السؤال الثالث وينص على "** ما أثر مستوي الاتاحة (البسيط/ الكثيف) لمصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية عبر الويب على تنمية الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ؟"

وتمت الإجابة عن السؤال الثاني والثالث من خلال التحقق من صحة فروض البحث من خلال إجراء المعالجات الإحصائية على البيانات التي تم التوصل إليها من خلال التجربة الأساسية للبحث كما يلي:

**الفرض الأول:**

ينص الفرض الأول على أنه:" لايوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التفكير الناقد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم عند الدراسة من خلال االجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط اتاحة مصادر التعلم القائمة على الجولات الافتراضية (البسيط مقابل الكثيف).."، وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام نتائج التطبيق البعدي للمجموعتين لاختبار التفكير الناقد لحساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات تم استخدام اختبار مان وتني (U) لعينتين مستقلتين كما في جدول (3):

جدول (3) متوسط الرتب وقيمة (U) و إحصاء الاختبار Z ومستوي الدلالة.

| المجموعات | متوسط الرتب | (U) اختبار مان وتني | إحصاء الاختبار Z | الاحتمال .sig |
|---|---|---|---|---|
| تجريبية 1 | 22.03 | 32.50 | 4.45 - | 0.000 |
| تجريبية 2 | 10.97 | | | |

يتضح من جدول (3) أن نتائج الاختبار وقيمة (U) هي 32.50 وإحتمال دلالتها هو 0.000 وهو أقل من مستوي الدلالة 0.05 ومتوسط الرتب للتجريبية الأولي هو 22.03 مقارنة بمتوسط الرتب للتجريبية الثانية وهو 10.97 وهذا يدل على وجود فرق كبير بين متوسط رتب المجموعتيين ويكون الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى، ويعني هذا أن الفرق دال إحصائيا وهذه النتيجة توضح وجود دلاله إحصائية أي أنه **يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل** الذي ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا بين المجموعتين في اختبار الفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبة الأولى التي درست بنمط اتاحة مصادر التعلم

البسيط القائمة على الجولات الافتراضية، مما يشير إلى حدوث تقدم المجموعة التجريبية الأولي في التفكير الناقد عن المجموعة التجريبية االثانية التي درست بنمط اتاحة مصادر التعلم الكثيف القائمة على الجولات الافتراضية.

**الفرض الثاني:**

ينص الفرض الثاني على أنه: " لايوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم عند الدراسة من خلال االجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط اتاحة مصادر التعلم القائمة على الجولات الافتراضية (البسيط مقابل الكثيف)."، وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام نتائج التطبيق البعدي للمجموعتين لمقياس الانخراط في التعلم ولحساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات تم استخدام اختبار مان وتني (U) لعينتين مستقلتين كما في جدول (4):

جدول (4) متوسط الرتب وقيمة (U) و إحصاء الاختبار Z ومستوي الدلالة.

| المجموعات | متوسط الرتب | (U) اختبار مان وتني | إحصاء الاختبار Z | الاحتمال .sig |
|---|---|---|---|---|
| تجريبية 1 | 19.66 | 120.00 | 0.025 - | 0.732 |
| تجريبية 2 | 19.97 | | | |

يتضح من جدول (4) أن نتائج الاختبار وقيمة (U) هي 120.00 وإحتمال دلالتها هو 0.732 وهو أكبر من مستوي الدلالة 0.05 ومتوسط الرتب للتجريبية الأولي هو 19.66 مقارنة بمتوسط الرتب للتجريبية الثانية وهو 19.97 وهذا يدل على عدم وجود فرق بين متوسط رتب المجموعتيين، ويعني هذا أن الفرق غير دال إحصائيا وهذه النتيجة توضح عدم وجود دلاله إحصائية أي أنه **يتم قبول الفرض الصفري ورفض الفرض البديل** الذي ينص على أنه لا يوجد فرق دال احصائيا بين المجموعتين في مقياس الانخراط في التعلم، مما يشير إلى حدوث تقدم للمجموعتين التجريبيتين بنفس المستوى وذلك من خلال دراساتهم بالجولات الافتراضية وفقًا لنمط اتاحة مصادر التعلم البسيط والكثيفة.

**تفسير ومناقشة نتائج البحث:**

- **تفسير النتائج المرتبطة بتأثير نمط اتاحة مصادر التعلم (البسيط/ الكثيف) القائمة على الجولات الافتراضية على تنمية التفكير الناقد بمقرر مصادر المعلومات المرجعية:**

باستقراء نتائج جدول (3) يتضح وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (الأولى والثانية) في التفكير الناقد لدي طلاب كلية التربية عند الدراسة من خلال الجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط اتاحة مصادر التعلم القائمة على الجولات الافتراضية (البسيط مقابل الكثيف) "لصالح مستوي اتاحة مصادر التعلم (البسيط).

وهذا يدل على وجود فرق كبير بين متوسط رتب المجموعتيين ويكون الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى، ويعني هذا أن الفرق دال إحصائيا وهذه النتيجة توضح وجود دلاله إحصائية .

وتاسيسا علي ماتقدم فانه تم رفض الفرض الأول من فروض البحث،والذي ينص علي أنه" لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التفكير الناقد لدي طلاب كلية التربية عند الدراسة من خلال الجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستويات اتاحة المصادر القائمة علي الجولات الافتراضية (مستوي الاتاحة البسيط مقابل مستوي الاتاحة الكثيف).

وقبول الفرض البديل والذي ينص علي أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التفكير الناقد لدي طلاب كلية التربية عند الدراسة من خلال الجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستويات اتاحة المصادر (مستوي الاتاحة البسيط مقابل مستوي الاتاحة الكثيف) القائمة علي الجولات الافتراضية لصالح مستوي الاتاحة البسيط .

تشير هذه النتيجة إلي أن الطلاب الذين درسو بالجوالات الأفتراضية باستخدام المصادر البسيطة (المجموعة التجريبية الاولي) كانوا أكثر تفوقا في مقارنة بالطلاب في التفكير الناقد الذين إستخدموا المصادر الكثيفة (المجموعة التجريبية الثانية )، اي ان هناك تحسنا في نمو التفكير الناقد بدرجة كبيرة عند استخدام مصادر التعلم البسيطة المصاحبة للاختبار الالكتروني مفتوح الكتاب .

ويمكن للباحثين أن يفسرا هذه النتيجة في ضوء أن الجولات الأفتراضية باستخدام المصادر البسيطة (المجموعة التجريبية الاولي) يزيد من فهم الطلاب للمحتوى التعليم، ويساهم في معالجة المعلومات المعقدة والمجردة وهذا يمكن أن يكون تحديًا، كما أنه فعال في تعزيز مشاركة الطلاب داخل الفصل التقليدي، ويساعد على فهم الآراء العامة والحجج، ويوفر التحكم من جانب المتعلمين، الأمر الذي يسمح لهم بأن يتأملوا ما قد سمعوه أو شاهدوه، كما يقدم قيمة إضافية مع المقررات الدراسية التي تتطلب مهارات التفكير، فمن خلال باستخدام المصادر البسيطة (المجموعة التجريبية الاولي تتوفر لدى الطلاب قدرة أكبر على أداء المهام المتعددة نظرا لقلة المصادر المعروضة على الطلاب وذلك يجعل الطلاب يركزوا على المحتوى بطريقة إيجابية، والقدرة على إعادة التعاون والتشارك والاستفسار للطلاب بمراجعة المحتوى التعليمي؛ مما يشجع وينمي مهارات التفكير الناقد لديهم. وهذه النتيجة اتفقت مع دراسة محسن عبد النبي (1994)؛ ودراسة هارجس، ويلسون Hargis and Wilson (2005)؛ وكابلن Kaplan (2005)؛ وهون، ثونج Huann and Thong (2006)؛ وبيرد، فيشر Baird and Fisher (2006)؛ ولني Lane (2006)؛ ودال، وماككارثي Dale and McCarthy (2006)، ونينهام، ميلر Newnham and Miller (2006)، وأربترون Arbitron (2006)، ولي، ماكلوجين، شان Lee, Mcloughlin and Chan (2007)، وباكسن، بوسك Bakisian and Busk (2008).

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلي الأسباب الآتية :

- أن مستوي الاتاحة البسيط لمصادر التعلم المصاحبة للجولات الافتراضية أظهرت العناصر الأساسية لموضوعات الدراسة بشكل واضح، وشيق وجذاب، بعيدا عن أي تغيرات قد تؤدي إلى تشتيت انتباه الطلاب أو التشويش عليهم من خلال التغير في عرض المزيد من مصادر التعلم، وهو ما أنعكس على تنمية التفكير الناقد لافراد المجموعة الاولي التي اعتمدت علي المصادر البسيطة .
- يمكن تفسير ذلك في ضوء دعم نظرية الحمل المعرفي حيث استندت هذه النظرية، إلي أن المعلومات الجديدة، يجب أن يتم معالجتها في الذاكرة العاملة قبل أن تخزن في الذاكرة طويلة المدى، وبما أن سعة الذاكرة العاملة سعة محدودة، فان عملية

التعلم ستتأثر سلبا إذا تم تجاوز قدرة الذاكرة العاملة على معالجة المعلومات، وبالتالي ينصح بتصميم قوالب تعليمية يمكن أن تتم معالجتها في نطاق سعة الذاكرة العاملة عند المتعلم، فتعرض الطلاب لعدد من المصادر الكثيفة أثناء الاختبار قد تسببت في زيادة الحمل المعرفي لديهم لإستيعاب هذا الكم من المعلومات والمفاهيم المرتبطة بهذه المصادر مما أدى إلى عدم حدوث تحسن في اختبار التحصيل المعرفي، وبالتالي تفوق الطلاب الذين اختبروا باستخدام المصادر البسيطة المصاحبة للاختبار الالكتروني مفتوح الكتاب وأن تعدد المصادر زاد من عبء الحمل على الذاكرة، ولم يساعد على توضيح المادة التعليمية، بل عمل على خفض قدرة الذاكرة النشطة لدى الطلاب، ونتج عن ذلك حمل معرفي زائد أدي لإعاقة الاجابة علي الاختبار وبالتالي نتج عن ذلك تدني في درجات التحصيل المعرفي بالاعتماد علي المصادر الكثيفة ويؤكد ذلك ما اشار اليه كل من (Khan&Locatis,2000)،أنه من الأفضل استخدام كثافة منخفضة للروابط، حيث يوفر ذلك افضل نتائج لتحسين أداء عملية البحث وإسترجاع المعلومات داخل المحتوى الالكتروني، وان اعطاء اختيارات متعددة للطلاب محدودى المعرفة يزيد من احتمالات الخطاء لديهم وانه بزيادة عدد الروابط في النصوص الاكترونية يزداد التحميل المعرفي للمتعلم وانه بتقليل كثافة الروابط للنصوص الالكترونية يقل التحميل المعرفي للمتعلم وتصبح عملية البحث عن المعلومات واسترجاعها واستعراضها اكثر سهولة

- تعرض الطلاب للاختبار وفق المصادر البسيطة اتاح لهم تكوين صورة كاملة للمعلومات والعناصر التي تجيب عن الاختبار سواء الأساسية أو الفرعية مما سهل عليهم إدراك العلاقات بين تلك العناصر وتنظيمها في ذاكرتهم بشكل سهل استرجاعها في الوقت المناسب مما ساعد في عملية. التفكير الناقد.

- الاعتماد علي المصادر البسيطة ساعد على الرؤية الشاملة للهيكل البنائي للموضوع، وتنظيم المعلومات في الذاكرة بصورة أفضل وبالتالي انعكس ذلك على اتقانهم للمعارف والمفاهيم، وبالتالي سرعة استرجاعها أثناء الاجابة علي الاختبار.

- المصادر البسيطة ساعدت الطلاب على الانتباه وفهم المحتوى دون وجود أي إشكاليات تتطلب منهم مزيد من الجهد لمحاولة الوصول للاجابات المرتبطة بالاختبار بعكس المصادر الكثيفة في المجموعة التجريبية الثانية التي أدت إلى تشتت الطلاب وأدى هذا التشتت إلى إصابة المتعلمين بحالة من التشويش والتداخل في المعلومات وبالتالي انعكس علي اجاباتهم علي الاختبار التحصيلي واظهر ذالك تفوق المجموعة الاولي علي الثانية التي اعتمدت علي المصادر البسيطة.

يمكن تفسير ذلك أيضا في ضوء نظرية انتقاء المعلومات، حيث استندت هذه النظرية إلى أن الفرد لا يستطيع أن يقوم بتجهيز ومعالجة المعلومات التي يستقبلها عبر الحواس أو القنوات الحسية مرة واحدة في نفس الوقت، ومن ثم يقوم الفرد بانتقاء بعض المدخلات الحسية أو ترشيحها؛ حتى يمكن معالجة باقي هذه المدخلات على نحو مناسب.

- **تفسير النتائج المرتبطة بتأثير نمط اتاحة مصادر التعلم (البسيط/ الكثيف) القائمة على الجولات الافتراضية على تنمية التفكير الناقد بمقرر مصادر المعلومات المرجعية**

باستقراء نتائج جدول (4) يتضح عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (الأولى والثانية) في الانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية عند الدراسة من خلال الجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستوي اتاحة مصادر التعلم القائمة علي الجولات الافتراضية (البسيط مقابل الكثيف)"

وتأسيسا على ماتقدم فانه تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث، والذي ينص علي أنه" لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الانخراط في التعلم لدي طلاب كلية التربية عند الدراسة من خلال الجولات الافتراضية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستويات اتاحة المصادر القائمة علي الجولات الافتراضية (مستوي الاتاحة البسيط مقابل مستوي الاتاحة الكثيف).

تشير هذه النتيجة التي توصل اليها البحث الي ان الطلاب الذين تعلموا باستخدام الجولات الافتراضية كانوا اكثر ايجابية وانخراطا في تعلم واتقان المحتوي التعليمي الرقمي.

ويرجع الباحثان هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

يري الباحثان انه من اسباب الانخراط في التعلم يرجع الي استخدام مصادر تعلم متنوعة، كان لها اثر كبير في تنمية حب الاستطلاع والاستكشاف لدي المعلمين، وبالتالي زيادة انخراطهم في التعلم، كما ان طبيعة الجولة الافتراضية وسهولة التعامل مع ادواتها ساعد الطلاب عينة البحث علي اتقان مهارات عديدة مما ساعدهم علي الانخراط في التعلم وأن طريقة بناء الجولة الافتراضية المنظمة والمتنوعة جعلت الطلاب قادرين علي التميز بين أجزاء الموضوعات التي تعلموها وإدراك العلاقات فيما بينها، مما ساعد الطلاب علي سرعة الإبحار فيها وبالتالي سهولة اكتشاف الأخطاء وتجنب الوقوع فيها حيث قدمت هذه البيئة للطلاب أسلوبا أسهل وأكثر وضوحا للإبحار والتوجيه مكن الطلاب من إلقاء نظرة شاملة علي محتويات الجولة الافتراضية وطريقة تنظيمها، كما سهلت لهم العودة إلي المكان الذي كانوا عليه قبل التجول، وتوجههم عندما يشعرون أنهم قد ضلوا طريقهم في التجول، بذلك حققت لهم هذه الأداة استخداما لبيئة التعلم يتميز بالراحة والسهولة والسرعة لانجاز المهمات المطلوبة بكفاءة وفاعلية وأقل الأخطاء، وأن الانخراط في التعلم عبر الجولات الافتراضية لا تتأثر بمستوي اتاحة المصادر، وبالتالي فقد أكدت النتائج علي عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مستوي اتاحة المصادر وتوصلت إلي إيجابية والانخراط في التعلم عبرالجولات الافتراضية استنادا لما تقدمه وتوفره تلك الجولات من خبرات تعليمية قيمة وذات فعالية في تحسين عمليات التعلم .

وتتفق هذه النتيجة كذلك مع نتائج دراسات عديدة التي أشارت في مجملها الي فاعلية الجولات الافتراضية في تنمية الإنخراط في التعلم، منها دراسة، تشينوبي (Chenoby،2014) التي اثبتت، فاعلية دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية انخراط الطلاب في التعلم، وتحسين معدلات تحصيلهم الأكاديمي، ودراسة اسلام جابر (2017) التي أكدت علي ان التلاميذ اللذين درسوا عبر بيئة تعلم الكترونية كانوا أكثر ايجابية في التحصيل والاداء المهارى وانخراطهم في عملية التعلم، ودراسة ايمان محمد مكرم شعيب (2017) التي أكدت علي ان الطالبات التي درسوا عبر تطبيقات الحوسبة السحابية كانوا أكثر ايجابية في تنمية الوعي التكنولوجي وانخراطهم في عملية التعلم، ودراسة ماريان ميلاد منصور جرجس (2016) التي أكدت علي فاعلية برنامج قائم علي النظرية

الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم

**توصيات البحث**

على ضوء ما أشارت به نتائج البحث يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1. الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تصميم الجولات الافتراضية عبر الويب.
2. يفضل استخدام نمط مصادر التعلم الإلكترونية البسيطة بالجولات الافتراضية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير الناقد.
3. يستخدم نمط مصادر التعلم البسيطة والمكثفة بالجولات الافتراضية عبر الويب في تنمية الانخراط في التعلم بنفس الكفاءة.

**مقترحات البحث:**

1. دارسة فاعلية أنماط أخرى من مصادر التعلم الإلكترونية بالجولات الافتراضية عبر الويب المختلفة في تنمية نواتج التعلم المختلفة.
2. دراسة العلاقة بين أنماط مصادر التعلم الإلكترونية بالجولات الافتراضية عبر الويب مع الأساليب المعرفية وأثرها على نواتج التعلم.

# المراجع

**أولا: المراجع باللغة العربية:**

أحمد صـــادق عبد المجيد (2015). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المتنقل - M Learning في تنمية مهارات الانخراط في التعلم وتصـــميم وحدات تعلم رقمية لدى معلمي الرياضـــيات قبل الخدمة المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد. الرياض.

إسلام جابر احمد علام (2017). التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات التعامل مع الحاسـب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، دراسات في التربية وعلم النفس، ع91

ايمان محمد مكرم شـــعيب (2017) . أثر تطبيقات الحوســـبة الســـحابية على تنمية الوعي التكنولوجي والانخراط في التعلم لـديطـالبـات دبلوم مراكز مصـــادر التعلم، بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، ع5

جابر عبد الحميد جابر، أحلام الباز حسن (2001). التفكير النقدي "مفهومه-أساليب قياسه-مهاراته- تنميته"، دليل تنمية التفكير، *مشـروع تنمية أسـاليب التفكير لدى الطلبة في مرحلة التعليم قبل الجامعة*. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي. القاهرة، ص ص1-65

حسـن حسـين زيتون (2004). *تعليم التفكير" رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة*". سـلسـلة أصول التدريس، القاهرة: علم الكتب.

حسـن شـحاته، وزينب النجار (2003). *معجم المصـطلحات التربوية والنفسـية*. القاهرة : الدار المصرية اللبنانية.

حمادة مســـعود، وإبراهيم يوســـف محمد (2010)فاعلية التفاعل الفردي والاجتماعي بمواقع التدريب الالكتروني في تنمية المهارات المهنية لأخصـــائي المكتبات والمعلومات بالمعاهد الأزهرية، مجلة تكنولوجيا التعليم، ســـلســـلة دراســـات وبحوث محكمة، تصـــدرها

الجمعية المصـرية لتكنولوجيا التعليم، العدد الثاني، المجلد العشـرون ابريل، 2010 ص ص 3- 59.

حمدى أحمد محمود وخالد مصطفي مالك (2013) توظيفالجولات الافتراضية في نمط التعليم الجماعي لتنمية مهارات التفكير الأسـاسـية في مادة الدراسـات الاجتماعية لدى تلاميذ الصـف الأول الإعدادي، مجلة الجمعية التربوية للدراسـات الاجتماعية، كلية التربية، جامعة عين شمس، (52)

داليا احمد شـوقي (2019). نوع محفزات الألعاب "التحديات الشـخصـية / المقارنات المحدودة المقارنات الكاملة" في بيئة الفصـل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصـيل ومهارات تصـميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شـعبة تكنولوجيا التعليم،المجلة التربوية،كلية التربية، جامعة سـوهاج، ع64، 219- 341.

دعاء محمد موسي عثمان (2014 ) فاعلية توقيت إجراء المناقشات الالكترونية في بيئة جولات الويب الافتراضـية لتنمية التفكير الناقد لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، رسـالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان .

رحاب أنور محمد حسـن (2011 ) نموذج مقترح للجولات الافتراضـية عبر الإنترنت وفعاليته في تنمية تحصـيل طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه .رسـالة ماجسـتير، كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس .

زيد الهويدي، محمد جهاد (2003). *أسـاليب الكشـف عن المبدعين المتفوقين وتنمية التفكير والإبداع* (ط1). الإمارات: دار الكتاب الجامعي .

سـليمان بن علي العجلان (2020). اثر التفاعل بين كثافة الروابط الفائقة في واجهة الكتاب الالكتروني ونمط التعليم علي مهارات الفهم القرائي في اللغة الانجليزية لطلاب الصـف الثالث الثانوي، المجلة العربية للنشر العلمي، ع16، 108-137.

صـالح عبد الله الاحمدي (2015) .أثر التفاعل بين كثافة الروابط الفائقة في صـفحات الويب والسـعة العقلية على الحمل المعرفي والتحصـيل الدراسـي في مادة الاحياء لدى طلاب

المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس

عزيزة السيد (1995). *التفكير الناقد دراسة في علم النفس المعرفي*. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

عفت مصطفي الطنطاوي (2001). استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الكيمياء لزيادة التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد وبعض مهارات عمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية .مجلة البحوث النفسية والتربوية، 2(16). كلية التربية، جامعة المنوفية، ص ص1-54.

عماد محمد عبد العزيز سمرة (2013).أثراختلاف كثافة الروابط بالخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية التحصيل ومهارات تصميم وإنتاج برامج الكمبيوترمتعددة الوسائط لدىعينة من طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة التربية*،جامعةالأزهر، ج4، ع155، 350- 400.

عمرو محمد درويش وأماني أحمدالدخني (2019 ). أسلوب الأتاحة(الكاملة / الجزئية) لمصادرالتعلم بالرحلات المعرفية وأثره في تنمية مهارات البحث عن المعلومات والوعى المعلوماتى عبرالويب لطلاب تقنيات التعليم بكليةالتربية جامعةالملك فيصل، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*،ع155،116 –212 .

فاروق السيد عثمان (1992). قائمة سمات الشخصية الناقدة .*مجلة علم النفس*، 6(22). الهيئة المصرية العامة للكتاب.

فؤاد أبو حطب (1972). التفكير "دراسات نفسية". القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

ماريان ميلادمنصور جرجس(2016). فاعلية برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعضالمهارات الرقمية والانخراط في لتعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع70، 109-144.

محسن عبد النبي (1994). تنمية أنماط التفكير لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي *(رسالة دكتوراه، غير منشورة)*. كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمد أنور عبد العزيز (2011) . اثر متغيرات الروابط الفائقة في الكتب الالكترونية علي كفاءة التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان

محمد عطية خميس ( 2003) . عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة .

محمد عطية خميس ( 2013) النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع .

محمد عطية خميس (2009 ) تكنولوجيا التعليم والتعلم، ط2،القاهرة، دارالسحاب للطباعة والنشر والتوزيع .

محمد عطية خميس (2015) مصادر التعلم الالكتروني : الأفراد والمؤسسات، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع ج1.

محمودعبدالله عبدالغني عبدالجواد (2017)." أثرالعلاقة بين مستوى الدعم وكثافة المصادرفي الرحلاتالمعرفية عبرالويب في كفاءةالتعلم لدى التلاميذ ذوي المثابرة المرتفعة والمنخفضة بالمرحلة الإعدادية."، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان

محمود محمد حسين(2018) .أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب ( النقاط / ولوحة الشرف ) ونمط الشخصية ( انبساطي / انطوائي ) على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية،59-167.

مراد بدر الدين الشيخ (2019). أثر اختلاف كثافة الوسائط الرقمية عبرتطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنهج الحاسب الآلي، المجلةالدولية للعلوم التربوية والنفسية،ع25، 212- 227.

مصـــطفي فهيم (2002) . مهارات التفكير في مراحل التعليم العام (راض الاطفال - الابتدائي - الاعـدادي - الثـانوي، رؤيـة مســتقبليـة للتعليم في الوطن العربي، القـاهرة، دار الفكر العربي .

نبيل جاد عزمي (2014 ) بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر العربي.

واطســون جليســر (1952). *اختبار التفكير الناقد*. ترجمة: جابر عبد الحميد، يحي هندام. القاهرة: دار النهضة.

وليد ســالم محمد الحلفاوي (2007) نموذج مقترح لمتحف إلكتروني عبر الإنترنت وفعاليته على طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

**ثانيا: المراجع باللغة الانجليزية:**

Afamasaga-Fuata'i, K. (2008). Students' conceptual understanding and critical thinking: A case for concept maps and veediagrams in mathematics problem solving. Australian Mathematics Teacher, The, 64(2), 8.

Arbitron. (2006). *Arbitron/Edison Media Research Internet and Multimedia 2006: On- Demand Media Explodes*. Retrieved January 25, 2007, from http://www.arbitron.com/downloads/im2006study.pdf.

Ashmore, Beth; Grogg, Jill E. (2004): Library Virtual Tours: A Case Study., Research Strategies, 20 (1) 77-88.

Bakisian, N. & Busk, P. (2008). Knowledge in the palm of your hand-best practices pedagogy for multimedia podcasting. *In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008*, 3600-3603.

practices pedagogy for multimedia podcasting. *In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008*, 3600-3603.

Bedard, Cathryn & et.al. (2005) Museum Virtual Tour Design Guide, ,p7. Retrieved Form http://www.cae.org.uk/pdf/virtualtourguide.pdf) .

Caliskan, Onur. (2011)Virtual field trips in education of earth and environmental sciences,Procedia Social and Behavioral Sciences, 15 ,3239–3243

Chenoby, H. (2014). The role of ICT in student engagement in learning mathematics in a preparatory university program (Master Degree of Science), Victoria University, Australia.

Ding, L., Er, E., &Orey, M. (2018). An exploratory study of student engagement in gamified online discussions. Computers & Education,120,213-226

Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz L., Pagés, C. &Martínez-Herráiz, J.J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. Computers & Education, 63(1), 380-392

Fry,t., et.al,(2001) A comparison of web based library catalogs and museum exhibits and their impacts on actual visits: A focus group evaluation for the Colorado digitization project,In" Eric" No: Ed472587

Hargis, J., & Wilson, D. (2005). Fishing for learning with a podcast net. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education, 6*(1), pp.49-57.

Hehr, Karl Harven,(2014)Virtual field trips as an educational and motivational strategy to teach Iowa history.MASTER OF SCIENCE,Iowa State University

Hudgins. B, Edelman. S (2006). Childern's Self-Directed Critical Thinking, *Journal of Educational Research*, 91(5).

Huang, H.-M. (2006). Toward constructivism for adult learners in online learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 33(1), pp.27-37.

Kaplan-Leiserson, E. (Ed.). (2005). Trend: Podcasting in academic and corporate learning. *Learning Circuits*. Retrieved from http://www.learningcircuits.org/2005/jun2005/0506_trends/

Khan, K. & locates, C. (2000). Searching through cyberspace-the effects of link display and link density on information retrieval from

hypertext on the world web, *Journal of The American Society for Information*, 49(2):176–182.

Klem, A.M., & Connell, J.P. (2004). Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement. Journal of School Health, 74(7), 262-273.

Laird, T. F., &Kuh, G. D. (2005). Student Experiences with Information Technology and Their Relationship to Other Aspects of Student Engagement. Research in Higher Education, 46 (2), 211 – 233

Lane, C. (2006). *Podcasting at the UW: An evaluation of current use*. University of Washington: The Office of Learning Technologies.

Lee, Mcloughlin, J. W., & Chan, A. (2007). Pervasive, lifestyle-integrated mobile learning for distance learners: an analysis and unexpected results from a podcast study. *Open Learning*, 22(3), pp.201-218.

Lei, S.A. (2010). Assessment practices of advanced field ecology courses. Education, 130(3), 404-415.

Lei, S.A. (2015) Revisiting Virtual Field Trips: Perspectives of College Science Instructors.Education, 135(3), 323-327.

Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? Advances in Physiology Education, 30,159-167.

Möedritscher & Felix (2006) e-Learning Theories in Practice: A Comparison of three Methods. Universal Science and Technology of Learning, 3-18.

Newnham, L., & Miller, C. (2006). *Podcasting and education: Time to start listening.* Poster session presented at ascilite 2006.

Nix, Rebekah: A Critical Evaluation of Science-Related Virtual Field Trips Available on The World Wide Web, 1999.

Pastore, Raymond (2006) Using Virtual Field Trips as a"21"Cantury Teaching and Learning tool, Society for information technology and teacher Education international Conference.

Paul, and Richard. (1989). *Critical thinking hand book*, high school center critical thinking & moral crtigue sonoma state university rohnart. California.

Prosser, D&Eddisford, S: Virtual Museum Learning, information Technology in Childhood Education Annual, 2004, pp281-297.

Puhek, M., &Perse, M., & Sorgo, A. (2011). Students' Perceptions of Real and Virtual Field Work in Biology. Problems of Education in the 21st Century, 37, 98-108.

Taylor, S. (2001): The effect of a web – based museum tour on the social studies achievement of fifth grad student, Dissertation Abstract International, Vol (62-02A), No (AAI 3004087)

White, W.F., (1996). Are those preparing to teach prepared to teach critical thinking? *Journal of Educational psychology*, 23(2).

# The tow type of availability electronic learning resources in virtual tours via the web and their effect on developing critical thinking and engaging in learning for educational technology students

**Prf. Ayman Fawzy Madkour**
**Arab East Colleges for Postgraduate Studies**
**Riyadh, Saudi Arabia**
**drayman_2010@yahoo.com**

**Prof. Ali Abdirahman Kalifa**
**Helwan University - Faculty of Education – Egypt**
**ali_khalifa@edu.helwan.edu.eg**

**Abstract:**

The current research aimed to detected effect of two types of available electronic learning resources based on virtual tours via the web and their impact on developing critical thinking and engaging in learning among educational technology students. The experimental design was based on the two experimental groups, so that the quasi-experimental design included the independent variable It is based on virtual tours and has two modes (Simple and Intensive), and two dependent variables are critical thinking skills and engaging in learning. The research tools were the Critical Thinking Test and the Learning Engagement Scale. The research sample consisted of 30 male and female students who were divided into two groups according to the two types of simple and dense electronic resources with virtual tours across the web. The SPSS program was used to test the research hypotheses. The results of the research concluded: There is a positive effect of the pattern of simple electronic learning resources based on virtual tours in developing critical thinking skills than the group that followed in learning intensive electronic learning resources based on virtual tours, and it also demonstrated that there was no difference between the two groups when using the two patterns of electronic learning resources. The research recommended the use of the simple electronic resources pattern in the development of innovative thinking, and the use of the two types of simple and dense electronic resources using virtual mobiles to the same degree in the development of engaging in learning.

**Keywords:** Electronic learning resources; Virtual tours via the web; Critical thinking skills; Engaging in learning.