العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

# "فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي"

إعدَادُ الباحث:

نادية بنت طلق بن صالح العتيبي

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

## ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تصميم رحلات تعلم معرفية عبر الويب لتدريس الرياضيات، وقياس فاعليتها في تنمية التفكير المنظومي، وقد تكونت عينة البحث من (62) طالبة من طالبات الصف الخامس الابتدائي ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية (31) وضابطة (31) طالبة؛ وقد درست المجموعة التجريبية باستخدام رحلات التعلم المعرفية، في حين تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، وتم استخدام منهج البحث الوصفي وشبه التجريبي لتحقيق أهداف البحث وإعداد أدواته، التي تمثلت في: اختبار التفكير المنظومي.

وقد أوضحت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,01) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج أن حجم التأثير لاستخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب كبير في تنمية التفكير المنظومي، وقد انتهى البحث بتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التى ترتبط بتصميم الويب رحلات تعلم معرفية عبر الويب واستخدامها في بيئة التعلم والتدريب بالرياضيات المدرسية.

**الكلمات المفتاحية:** التعلم الالكتروني، رحلات التعلم المعرفية عبر الويب، الرياضيات، التفكير المنظومي.

## المقدمة:

تعد منظومة التعليم بكل مكوناتها منظومة فرعية من منظومات المجتمع الكبرى، ونظرًا لما يواجه المجتمع من تغيرات كثيرة متلاحقة على كل المؤسسات ومنظومات المجتمع. لذا فمنظومة التعليم كأحدى منظومات المجتمع في السنوات الاخيرة تواجه تحديات متعددة الأبعاد شكلت تلك التحديات مطلبا ملحًا هو ضرورة إعادة النظر في النظام التعليمي بجميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته، خاصة بعد عدم قدرة النظام الحالي على تلبية متطلبات الفرد في المجتمع المعلوماتي الذي نعيش فيه، وأدى ذلك الى إيجاد مداخل واتجاهات حديثة لتطوير التعلم وتحديثه، وركزت هذه المداخل على دور الطالب وجعلته محور العملية التعليمية.( اليونسكو، 2008م)

حيث شهدت السنوات القليلة الماضية طفرة كبيرة في توظيف ودمج التكنولوجيا بالتعليم، وقد تأثرت كل عناصر الموقف التعليمي بالتكنولوجيا، وعلى رأسها المعلم حيث تغير دوره من ناقل للمعرفة الى مسهل لعملية التعلم، فأصبح المعلم يصمم بيئة التعلم، ويشخص مستويات طلبته، ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية، ويتابع تقدمهم ويرشدهم، ويوجههم حتى تتحقق النتاجات المطلوبة.

كما تغير دور المتعلم نتيجة أدوات التكنولوجيا،فلم يعد متلقيًا سلبًا بل أصبح نشيطًا إيجابيًا، وأصبح التعلم متمركزًا حول المتعلم وذلك بالاهتمام بالطرق والأساليب التي. يتبعها المتعلم في الوصول للمعرفة.

ولقد تأثرت المناهج الدراسية أيضًا بدخول أدوات التكنولوجيا وشمل هذا التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها، وأنشطتها، وطرق عرضها، وتقديمها، وأساليب تقويمها، ولقد أصبح إكساب الطلبة مهارات التعلم الذاتي، وغرس حب المعرفة وتحصيلها في عصر الانفجار المعرفي من الأهداف الرئيسة للمنهج الدراسي.

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

وأصبح توظيف أدوات التكنولوجيا في برامج إعداد امعلم مطلبًا ملحًا له مايبرره، فالمعلم يحتاج إلى التعليم والتدريب المستمرين لذا فأن توفر أدوات التكنولوجيا في برامج إعداد المعلم يجعل منها عامل تغيير دور وأداء المعلم .

ويأتي توظيف الإنترنت في العملية التعليمية كأداة تكنولوجية ضرورة ملحة، لما تمتلكه من عوامل تميز عدة، ومن ثم ظهرت الحاجة إلى تطوير استراتيجيات تدريس تراعى الاستخدام المحكم للإنترنت في إيجاد المعلومة ومدة الإبحار على الشبكة، وتُعد رحلات التعلم المعرفية عبر الويب أنموذجاً يجمع بين التخطيط التربوي المحكم من جهة، وبين الاستخدام المقنن لشبكة الإنترنت بالأساس من جهة أخرى (أبو مغنم وابو درب، 2012م، 142).

ولقد ازدادت أهمية استخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في الميدان التربوي ازديادًا مطردًا، كونها تسهم في مساعدة المعلم على البحث والتقصي، وتشجعه على التفكير عالي الرتبة من خلال التحليل والتركيب والتقويم للظاهرات محل الدراسة ( قطيط، 2011م).

وبما أن التربية المعاصرة تسعى لتعليم الفرد كيف يتعلم وكيف يفكر بدأ التركيز على تنمية المهارات المختلفة لأنواع التفكير المختلفة ولعل من أهمها التفكير المنظومي وذلك نظرًا للتطورات السريعة في الأنظمة العلمية والاجتماعية والثقافية وغيرها، كما أن التعقيد في الديناميكية الحصول على المعرفة وتلخيص مكوناتها عبر الاقمار الصناعية والانترنت وأنظمة الاتصال جعل الاهتمام بالمكونات الاساسية والمركبة أمرًا مهما لمواكبة تطور العلوم المختلفة، ومن هنا جاءت فكرة التفكير المنظومي في النماذج والانظمة كوحدة واحدة تساعد على فهم الكل بدلًا من الدخول في الجوانب التفصيلية والمكونات الجزئية وذلك لتتابع التقدم العلمي السريع ومواكبته( عفانة، عبيد، 2003م ، ص 62)

فإذا تمكن الطالب من إتقان مهارات التفكير المنظومي والتفاعل المنظومي مع معطيات البيئة ومتطلبات العصر، واستخدام مهارات العلم بطريقة منظومية صحيحة، تمكن من أن ينمو علميًا، ويكتسب خبرات تمكنه من مواجهة المشكلات والمقتضيات اللازمة للحياة في عصر العولمة وعصر العلم والتكنولوجيا وعصر الإنترنت والصراعات الدائمة، أي تنمو شخصيته بصورة متكاملة في كل جوانب التعلم المعرفية والنفسحركية والوجدانية (عبيد ،2005م )

## مشكلة البحث:

يعاني الحقل التربوي كثيرا من المشكلات بأساليب التدريس التقليدية التي تقدم في غالب الاحيان باسلوب جاف وممل، دون مراعاة لبيئة المتعلمين وحاجاتهم، فضلًا عن أنها لاتعير الاعتناء بمداركهم وقدراتهم العقلية المختلفة وما تقتضيه من تنوع لطرائق التدريس، لمخاطبة كل فئة بما يلائم طريقتها في التعلم، الأمر الذي جعل المتعلمين يتعلمون مع المواد الدراسية من دون تأثير او انفعال وجداني، مما يولد لديهم نفورا مملا من المدرسة، وتكوين اتجاهات سلبية نحو مدرسيه( الخطيب ،2009م، ص9).

وعلى الجانب الآخر برزت مشكلة اخرى شخصتها عدداً من الدراسات، وهي عدم قدرة المتعلمين على ممارسة مهارات التفكير المتنوعة مثل: التفكير المنظومي والاستدلالي والاستقصائي والتاملي والابداعي وحل المشكلات. الامر الذي لا يتناسب مع التطور التقني والمعرفي وتنوع مراميه وأهدافه، فكان لابد من اكساب المتعلمين مهارات عليا تنشط تفكيرهم وتسهم في تحليل المنظومات العلمية وتقديم الروية الشاملة لها ليكون فاعلا بالعملية التربوية ( الحصري،200، ص22)

لهذا فإنه لاكتساب وتمكن المتعلمين من هذه القدرات العقلية يمكن أن يكون باستخدام إستراتيجيات تدريسية ومداخل مختلفة توفر لهم مواقف وخبرات تتطلب منهم استخدام أساليب وانماط التفكير المختلفة لتكون الرؤية الكلية للموضوعات الدراسية، ولما كانت الرحلات المعرفية عبر الويب تتضمن مهاماً وأنشطة محددة للمتعلمين تمكنهم من استخدام مصادر المعرفة المتاحة لحل المشكلات المطروحة، بالإضافة إلى تعلم مهارات حياتية مثل الاكتشاف، الاستنتاج، والاستنباط والتعميم، والتحليل، والتركيب وإدراك العلاقات ، وتبادل الآراء والأفكار بين الطلاب، وتبادل الأفكار وتقيمها، لذلك فإن الاستجابات عند التعامل مع المعرفة لا تكون محددة مسبقاً، وإنما يكون هناك إبداع وتعلم نشط ومستدام ورؤية شاملة للموقف التعليمي.( عبد السلام، 2013م).

وميدانياً أكدت نتائج عددا من الدراسات على أهمية تنمية التفكير المنظومي لدى الطلاب في المجالات الدراسية المتنوعة بالمراحل التعليمية المختلفة ، مثل دراسة: "عفانة والنشوان" (2004)، "وأبو عودة" (2006)، و" الخزندار ومهدي" (2006)، و"مصطفي" (2009)، و " اليعقوبي" (2010)، و" إسماعيل" (2011)، و"جان" (2012)، و" فايد" (2012)، و" أبو خطوة" (2013)، و" الصادق" (2013)، و" القحطاني" (2013)، و"عبدالعزيز" (2013)، ودراسة حسن (2013).

وهذا يؤكد أن تنمية مهارات التفكير المنظومي هدفا تربوياً تؤكد عليه الادبيات و المؤتمرات التربوية وبالتالي فإنه يهم وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية التي تسعى دائما للتطوير في مناهجها، وأن تنمية التفكير المنظومي ضرورة ينبغي أن تتمثلها المناهج الرياضيات في المراحل التعليمية عامة والابتدائية منها بخاصة.

**من العرض السابق يتضح الآتي:**

- أهمية تنمية التفكير المنظومي بوصفه من الاهداف التعليمية المهمة لتدريس الرياضيات المتطورة.
- ندرة البحوث والدراسات السابقة التي تناولت استخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تدريس الرياضيات لتنمية التفكير المنظومي في المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.
- توظيف تطبيقات الانترنت – رحلات التعلم المعرفية عبر الويب – يمكن أن تحفز القدرات العقلية العليا لدى المتعلمين.

تاسيساً على السابق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في استخدام طرق واساليب التدريس التقليدية في تدريس الرياضيات، وضعف مستوى التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الصف الخامس الابتدائي ، الذي بدوره يحس على البحث عن طرق واساليب حديثة توظف تطبيقات الإنترنت وفي مقدمتها استراتيجية الرحلات المعرفية.

### اسئلة البحث:

**حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:**

ما فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب لتنمية التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي؟

**وينبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:**

1- ما مهارات التفكير المنظومي المراد تنميتها لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي؟
2- ما فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام رحلات التعلم المعرفية لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي؟

### أهمية البحث:

**تكمن اهمية البحث فيما يلي:**

1- توجيه نظر القائمين على تدريس الرياضيات من موجهين ومعلمين الى ضرورة الاهتمام بتعليم المتعلمين كيف يفكرون في المشكلات التى تواجههم او التى تواجه المجتمع وسبل التغلب عليها .

2- توجيه نظر مخططي مناهج الرياضيات الى تخطيط المناهج من حيث محتواها وانشطتها ووسائل تقويمها حتى تساعد على تنمية مهارات التفكير للمتعلمين بشكل عام ومهارات التفكير بشكل خاص.

3- يقدم لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية أنموذجاً إجرائياً لكيفية استخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تعليم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

4- قد تفيد نتائج البحث في توجيه أنظار المسؤولين عن التعلم الإلكتروني في التعليم العام نحو الإفادة من تطبيقات التعلم الإلكتروني المحكمة عبر الإنترنت في المرحلة الابتدائية، لما لها من عوامل تحفيز واثارة لدافعية المتعلمين نحو التعلم.

5- يقدم البحث الحالي أداة تقويم تتمثل في اختبار مهارات التفكير المنظومي يمكن أن تفيد في تقويم جوانب تعلم الرياضيات في مراحل تعليمية أخرى.

### هدف البحث:

يهدف البحث التالي الى الكشف عن فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام رحلات التعلم المعرفية في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي.

**حدود البحث:**

**اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:**

- حدود موضوعية: وقد تمثلت في:
- وحدة " الضرب الذهني" من مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية.
- مهارات التفكير المنظومي: تحليل المنظومة الجغرافية، الرؤية الشاملة للمنظومة، إدراك العلاقات، التركيب المنظومي.
- حدود مكانية: عينة من طالبات المرحلة الابتدائية بمدرسة الابتدائية 362 بنات بالرياض.
- حدود زمنية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1441– 1442هـ.

**مصطلحات البحث:**

**1– الرحلات المعرفية عبر الويب: (Web Quest)**

لغويًا كلمة (ويب) Web يقصد بها الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت)، وكلمة (كويست) Quest معناها الحرفي هو Searching For Information، وتعنى البحث عن المعرفة، فيصبح معنى Web Quest "البحث عن المعلومات في شبكة الإنترنت". (عمر، 2014).

ويعرفها "جاكلين وآخرون" (Jacqueline,etal,2007) بأنها " أنشطة تربوية تعتمد في الأساس على عمليات البحث في الويب؛ بهدف الوصول الصحيح للمعلومة وتطبيقها بأقل جهد ممكن، وتنمية مهارات التفكير العليا وحل المشكلات لدى المتعلمين ".

وعرفتها (دياب , 2016) على انها: أنشطة تعليمية تعتمد على عمليات البحث في الانترنت بهدف الوصول الصحيح للمعلومة بأسرع وقت و أقل جهد

**وتعرف الرحلات المعرفية(Web Quest) إجرائيًا بأنها**" استراتيجية تدريس يتم فيها دمج الانترنت في العملية التعليمية وذلك باستخدام الانشطة التعليمية حيث تقوم المعلمة بتخطيط وتنظيم مصادر الحصول على المعلومات من قبلها وتحديد المهام المرتبطة بها وتحديد الانشطة القائمة عليها وتقديم التوجيهات للطالبات حتى تساعدهن على تقصي المعلومات اللازمة بهدف تنمية مهارات التفكير المنظومي"

**2– التفكير المنظومي: Systemic Thinking**

يعرفه أبو عودة (2006م، ص11) بانه" منظومة من العمليات العقلية المركبة تكسب الطالب القدرة على إدراك العلاقات بين المفاهيم والموضوعات، ومن ثم تكوين صورة كلية لها"

ويعرفه اليعقوبي(2010م، ص8) بأنه" ذلك النمط من التفكير الذي يمر بعدة مراحل تشمل على: تحليل الموقف التعليمي، وتفكيكه الى اجزاء، ثم إدراك العلاقات أو الروابط بين تلك الاجزاء، إلى أن يتم إعادة تجميعها في صورة منسقة ومتكاملة".

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

**وتعرف الباحثة التفكير المنظومي إجرائيا بانه** " قدرة طالبات الصف الخامس الابتدائي على تحليل الموقف أو المنظومات الى منظومة فرعية وإعادة تركيب المنظومات من مكوناتها، وإدراك العلاقات المنظومية بين المنظومات الاخرى، والرؤية الشاملة لأي موضوع دون ان يفقد جزئياته، ويستدل عليه من نتائج درجات طالبات الصف الخامس الابتدائي على اختبار التفكير المنظومي "

## الاطار النظري والدراسات السابقة:

### المحور الأول الرحلات المعرفية عبر الويب:

بدأت فكرة الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) بجامعة سان ديجو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام 1995م لدى مجموعة من الباحثين بقسم تكنولوجيا التعليم برئاسة كلاً من "بيرني دودج" "Berne Dodge" و"March Tom" وأخذت هذه الفكرة في الانتشار في كلاً من المؤسسات التعليمية بأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها أنشطة تربوية هادفة وموجهة استقصائياً تعتمد على عمليات البحث في شبكة الانترنت بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة قيد البحث بأقل جهد ووقت ممكنين وإلى تنمية القدرات الذهنية للمتعلمين. (Skylar, et al., 2007).

### مفهوم الرحلات المعرفية:

كما عرفها بأنها عبارة عن "أنشطة تربوية ترتكز علي البحث والتقصي وتتوخي تنمية القدرات الذهنية المختلفة كالفهم والتحليل والتركيب لدي المتعلمين,وتعتمد جزئيا أو كليا علي المصادر الموجودة علي الويب والمنتقاة مسبقا,والتي من الممكن تطعيمها بمصادر أخري كالكتب والمجلات والأقراص المدمجة وغيرها"( Dodge,1997).

كما يوضح "دودج" أيضا أن الرحلات المعرفية هي:"نشاط قائم علي الاستقصاء يشارك من خلاله الطلاب في مهمة جذابة تستخدم مصادر متاحة علي الانترنت محددة مسبقا؛حيث توفر الشبكة كم غير متناه من المعلومات ,مما يجعل البحث عن المعلومات عبر الانترنت مستهلكا للوقت ومضيعا له عندما لا يتم الحصول علي المعلومات المطلوبة أو عند الحصول علي معلومات مشكوك فيها"( Dodge,2001) (جاد ، 2014 م، ص393) كما اتفق معDodge كلاً من (Burchum, et al., 2007; Iara & Reparaz, 2007; Maddux & Cummings, 2007 and Erdogan, 2008)

إن الرحلات المعرفية عبارة عن أنشطة قائمة على الاستقصاء توجه الطلاب للتعلم من خلال الاستخدام المقنن لشبكة الانترنت، ويعملون في مجموعات أو في بيئات تعاونية لتعلم المعلومات المرتبطة بموادهم الدراسية بحيث يتحمل كل منهم مسئولية تعلمه، بغرض الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة بأقل جهد ممكن لتنمية القدرات الذهنية العليا لديهم.

كما يعرفها كلاً من (Ikpeze & Boyed, 2007);(Dogru & Seker, 2012) بأنها إحدى طرائق التدريس التي يستخدمها المعلم، ومن خلالها يؤدى الطلاب الأنشطة القائمة على البحث والاستقصاء بتنظيم المعارف التي يحصلون عليها من الانترنت، ومن خلال التفاعل مع الآخرين يمكنهم التفكير في الموضوع قيد البحث بشكل ناقد مما يؤدي إلى نمو المهارات الذهنية لديهم.

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

**ويعرفها سمارة (2013م، ص7) بأنها** " الانشطة التعليمية الاستقصائية القائمة على دمج الإنترنت في العملية التعليمية التعلمية، بحيث يكون دور المعلم فيها تخطيط البيئة التعليمية وتنظيم مصادر المعلومات المنتقاه مسبقًا من بعد تحديد المهام المرتبطة بها وتحديد الأنشطة القائمة عليها وتقديم التوجيهات للطلاب لمساعدتهم على تقصي المعلومات اللازمة، وتشجيعهم على التعلم التعاوني، وبذلك تعمل على توفير الوقت والجهد، وتنمية مهارات التفكير العليا من تحليل وتركيب وتقويم لا من حفظ واستظهار للمعلومات"

**النظريات التى تستند عليها استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب:**

**استندت استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب الى النظريات التربوية التالية:**

1- **النظرية المعرفية لبياجية:** وذلك من خلال مبدأ بنائية المعرفة، أي ان المتعلم لا يستقبل المعرفة بشكل سلبي، بل تبنى بشكل فعال من خلال التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، مما يؤدي الى تحقيق النمو العقلي، والتخلص من التمركز حول الذات، وبناء الخبرة على النشاط.
2- **النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي:** وذلك من خلال تشجيع المتعلمين على الوصول الى المعلومات عن طريق الرحلات الاستكشافية عبر الويب، واكسابهم مهارات البحث عبر الويب بشكل منتج، وتشجيع العمل التعاوني والجماعي، وتبادل الآراء والافكار بين المتعلمين، وتطوير قدرتهم العقلية، وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم واكسابهم المعرفة بدلًا من نقلها إليهم مباشرة من قبل المتعلم.( محمود واخرون، 2015م) ( فرجون،2014م).
3- **النظرية التواصلية:** توظف استراتيجة تقصي الويب المبادئ الأساسية لنظرية التعلم الاتصالية التي قدمها "سيمنز ودوينز" بما يتوافق مع احتياجات القرن الحالي، والتي تاخذ في الاعتبار توظيف التقنية في الجمع بين العناصر ذات الصلة في كثير من نظريات التعلم والهياكل الاجتماعية والتكنولوجيا لبناء نظرية قوية للتعلم في العصر الرقمي (Darrow, 2009,p28)، وبذلك يتضح أن استراتيجية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب تستند إلى مداخل تاصيلية ترسخ مبادئ التعلم الفعال لدي المتعلمين، وتتماشى مع متطلبات القرن الحادي والعشرين المعرفية والتقنية.

**أنواع الرحلات المعرفية عبر الويب:**

**قسم دودج (Dodge, 1997) الرحلات المعرفية عبر الويب إلى قسمين:**

**1- الرحلات المعرفية قصيرة المدى: Short Term Web Quests**

ومدتها تتراوح ما بين حصة دراسية واحدة إلى أربع حصص، ويهدف ذلك النوع إلى أن يكون الطالب قادراً على استيعاب قدر معين من المعلومات في فترة زمنية معينة، ويضيف (شكري، 2009) أنه: "يتطلب إتمام مهام الرحلات المعرفية قصيرة المدى عمليات ذهنية بسيطة كالتعرف علي مصادر المعلومات، ويستعمل هذا النوع من الرحلات مع الطلاب المبتدئين غير المتمرسين على تقنيات استعمال محركات البحث ويكون حصاد الرحلة المعرفية قصيرة المدى في شكل بسيط مثل عرض قصير أو مناقشة أو الإجابة عن بعض الأسئلة المحددة، كما أنها تستعمل أيضاً كمرحلة أولية للتحضير للرحلات طويلة المدى".

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

**2- الرحلات المعرفية طويلة المدى** Long Term Web Quests

مدة هذه الرحلات تمتد من أسبوع إلى شهر كامل، وهي تتمحور حول أسئلة تتطلب عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل، والتركيب، والتقويم، ويكون ذلك في شكل عروض شفوية أو في شكل مكتوب للعرض على الشبكة وتتطلب هذه العروض الإجابة على الأسئلة المحورية المهمة، كما تتطلب التحكم في أدوات حاسوبية متقدمة كبرامج العرض ( البوربوينت) وبرامج معالجة الصور، وبرامج تطوير التطبيقات المتعددة الوسائط. ( شكري، 2009)، ( Watson, 1999).

**مميزات الرحلات المعرفية:**

**أكدت مجموعة من الدراسات على أن الرحلات المعرفية عبر الويب تتميز بالعديد من المزايا، والتي تتمثل في:**

1- تشجع المتعلمين على العمل الجماعي والتعاوني بينهم، وتساعدهم على تبادل الاراء والافكار حيث تسمح بالعمل الفردي لكل طالب.وهذا ما أكدته دراسة (Hui Yang, 2011)، ودراسة ( عبد السلام ، 2013).
2- يزيد من دافعيتهم للتعلم وذلك من خلال وجود العناصر التحفيزية كإعطاء أدوار محددة للمتعلمين أو تقديم موقف. وهذا ما أكدته دراسة (Halat, 2008) ،ودراسة (Swindell, 2006).
3- تعد الرحلات المعرفية وسيلة سريعة لتصفح المواقع على شبكة الانترنت حيث لا يستغرق وقتاً طويلاً من الطلاب. وهذا ما أكدته دراسة ( أمين، 2011) الرحلات المعرفية على تنمية ويتفق معها دراسة كل من (Terry & Doolittle, 2006; kitsantas & Dabbagh, 2004; Cennamo, et al., 2002) إلى أن الطلاب الذي استخدموا الرحلات المعرفية عبر الويب ساعدهم على امتلاك القدرة في إدارة الوقت وتنظيم تعلمهم ذاتياً في بيئات التعلم المعتمدة على الانترنت.
4- تُعد بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية عبر الويب من أكثر البيئات التعليمية التى تتيح للمتعلمين فرصة ممارسة مهارات التفكير الأساسية من أجل الوصول إلى المعلومات وتفسيرها. وهذا ما أكدت عليه دراسة (Vidoni & Maddux, 2002) ودراسة (Ikpeze & Boyd, 2007) و دراسة (Gaskill, et al., 2006) .
5- تساعد الرحلات المعرفية على تنمية مهارات التواصل الاجتماعي بين الطلاب.وهذا ما أكدته دراسة كلا من ( Gulbahar & Madran, 2006; Jahnson, 2000).
6- تنمى لدى المتعلمين مهارة البحث عبر مصادر التعلم المختلفة بكفاءة وجودة عالية، وهذا ما أكدته دراسة (فاطمة احمد، 2014).
7- تسهم رحلات التعلم المعرفية في تنمية الاتجاهات الايجابية نحو اسلوب التعلم ومحتوى المادة الدراسية، لما بها من عناصر التشويق وجذب الانتباه للمتعلمين وبخاصة في المرحلة الابتدائية، وهذا ما اكدت عليه دراسة (أبو مغنم وأبو درب، 2012م).

وفي ذات الموضوع يؤكد كلا من ( الخليفة ومطاوع،2015 م)، و(حمادنة والقطيش،2015م ) المميزات كما يلي:

1- تعتبر نمطا تربويًا بنائيًا، حيث تتمحور حول نموذج المتعلم الرحال المستكشف.
2- يقوم بتشجيع العمل الجماعي، وتبادل الافكار بين المتعلمين، كما انها تشجع على العمل الفردي.
3- تنمى لدى المتعلمين القدرات الذهنية المختلفة ( الفهم،التحليل، التركيب...)

4- تبني شخصية طلاب بحثين لديهم القدرة على تقييم ادءاهم، واستكشاف المعلومات بانفسهم وليس فقط تزويدهم بها من قبل المعلم.

5- تعزيز مهارات الاتصال بين المتعلمين.

**العناصر المكونة لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب:**

يتفق الأدب التربوي والدراسات السابقة: **(Schweizer,H. & kossow ,B ,2007, 29-35)** ، (Benito,et al,2016 )، على أن الرحلات المعرفية عبر الويب، تشتمل على المكونات الرئيسة التالية:

1- **المقدمة** :تقديم حول الدرس والتمهيد له لإثارة دافعية الطلاب, حيث يتم توضيح فكرة الدرس وعناصره والتركيز على أهدافه من أجل وضع المتعلم في تصور مسبق حول ما سيتعلمه، ويمكن للمعلم أن يضع مجموعة من الأسئلة حول أفكار الدرس الرئيسة ،وبإمكانه الاسترشاد بجدول تحليل للدرس أو خطة الدرس لتساعده في إعطاء صورة عما سيأتي لاحقاً.

2- **المهمة**: وهي الجزء الأهم من الويب كويست حيث أنه يتم توضيح تصنيفات للمهمات المراد انجازها والتي ستمكن المتعلمين من تعلم المادة العلمية وهذه المهمات يمكن وصفها كالتالي: الاحصائي، المقيم، الكاتب، الصحفي.

3- **المصادر**: تُحدد المصادر المتوفرة حول الموضوع من خلال عمل قائمة لبعض الكلمات المفتاحية والتي ستمكن الطالب من البحث على المواقع ذات العلاقة من خلال البحث يتم تحديد قائمة من المواقع الحديثة والتي تتوفر فيها الدقة العلمية والتي ستثير اهتمام المتعلم.

4- **العمليات**: فى هذا المكون يتم تحديد الأمور للمتعلمين بالإضافة إلى الخطوات التي سيقومون بها لإجراء النشاط وانجازه، ويجب أن تجزأ المهمة إلى خطوات محددة وواضحة حيث انه يمكن وضع الروابط والارتباطات داخل الويب كويست؛ بمعنى أنه يمكن وضع مجموعة من الأسئلة أو التوجيهات أومخططات زمنية أو مفاهيمية لتساعد الطالب على تنظيم خطواته لتنفيذ المهمة.

5- **تقويم الرحلات المعرفية على الويب**: أدوات التقييم التقليدية لا تناسب تقييم النتاج عند استخدام الويب كويست لان الطلاب لا يتعلمون نفس المحتوى لذا فالتقييم الذاتى له دور جوهرى هنا، قوائم الرصد قد تفيد في تقييم أداء ونتاج الطلبة، حيث يمكن وضع مجموعة من المعايير التي تساعد في تقييم الطلبة كذلك على المعلم تقييم الويب كويست قبل استخدامها من قبل المتعلمين.

6- **النتائج**: وهذا الجزء النهائى من الويب كويست يتضمن النتاجات والغايات التربوية التى يتوقع من التلاميذ القيام بها واكتسابها بعد نهاية الرحلة المعرفية، وهى تظهر فى صورة انتاج علمى واضح مثل: كتابة بحث عن موضوع الرحلة، اعداد عرض تقديمى عن موضوع الرحلة، إعداد تقرير علمي عن موضوع الرحلة، القاء مقال فى الاذاعة المدرسية عن موضوع الرحلة المعرفية.

7- صفحة المعلم TeacherPage: وهي عبارة عن صفحة منفصلة يتم إدراجها بعد تنفيذ الرحلة المعرفية؛ ليسترشد به معلمون آخرون نحو توظيف الرحلة المعرفية عبر الويب في فصول أخرى ومدارس أخرى، أو لتصميم رحلات معرفية لدروس أخرى، حيث يستطيع المعلم أن يذكر فيها خطة السير في الدرس، والنتائج المتوقعة بعد تنفيذ الدرس.

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

**المحور الثاني: التفكير المنظومي وتدريس الرياضيات**

عرفة ( نبهان ، 2007م ) بانه: جملة من المكونات منها تحليل منظومات الى منظومات فرعية، مع اعادة تركيب وترتيب هذه المنظومات في اطار موضوع البحث.

وعرفة (الكبيسي،2008م) بانه: نمط من التفكير الذي يقوم بمعالجة المفاهيم والمضامين في المادة الدراسية من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها العلاقات بين تلك المفاهيم مما يجعل المتعلم قادرا على ربط خبراته السابقة بخبراته الجديده، وتحليل هذه الصورة الكلية الى اجزائها او يربط تلك الاجزاء بمنظومة كاملة ويتكون من ثلاث مهارات:

- ✓ ادراك العلاقات بين اجزاء الشكل المنظومي وتكملة الجمل المعطاة.
- ✓ تكملة العلاقات بين اجزاء الشكل المنظومي.
- ✓ بناء الشكل المنظومي.

ويعرفه حسن (2013م ، ص37) بانه " قدرة التلميذ على التفكير في منظومات واضحة، وبناؤها وتحليلها، ورؤية العلاقات بين عناصرها"

**التفكير المنظومي وأهداف تدريس الرياضيات :**

يتضمن التفكير المنظومي المهارات التالية (المنوفي، 2002م ،476)

1- تحليل المنظومات الرئيسية الى منظومات فرعية،أي القدرة على تجزئ المادة المتعلمة وإدراك العلاقات بين هذه الاجزاء.
2- إعادة تركيب المنظومات من مكوناتها، وتعني القدرة على القيام بتجميع الاجزاء المختلفة من المحتوى في بنية موحدة تجمع هذه الاجزاء .
3- إدراك العلاقات داخل المنظومة الواحدة وبين المنظومة والمنظومات الاخرى.
4- الرؤية الشاملة لأي موضوع دون ان يفقد هذا الموضوع جزئياته.

وفي ضوء ما تم استعراضه من مهارات التفكير المنظومي يعتبر هذا النوع من التفكير محور اساس من محاور التفكير الرياضي، ويؤكد ذلك "وليم عبيد" حيث يرى ان التفكير المنظومي يستخدم في الرياضيات في اجزاء العمليات الحسابية وفي البراهين على المسائل والنظريات الرياضية بصفة عامة بعيدا عن القولبة والآلية والنمطية غير المثمرة.(عبيد، 2002،ص 8)

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

**مهارات التفكير المنظومي:**

تتمثل مهارات التفكير المنظومي فيما يلي (المنوفي،2002م، ص476؛عفانه ونشوان، 2004م ، ص219؛ Benz&orion ,2005,282) :

1- مهارة التناول الدينامي للمشكلة وتتمثل في تدريب المتعلم على رؤية واستنتاج انماط او تعليمات للسلوك او للمؤسسة او للمجتمعات او للشعوب اكثر من رؤية احداث جزئية.
2- مهارة تحليل المنظومات الرئيسية الى منظومات فرعية، أي القدرة على تجزئ المادة المتعلمة وإدراك العلاقات بين هذه الاجزاء.
3- مهارة النظرة الشمولية للموقف او المشكلة او للشخص او للمجتمع او للشعب او للموضوع.
4- مهارة اعادة تركيب المنظومات من مكوناتها، وتعني القدرة على القيام بتجميع الاجزاء المختلفة من المحتوى في بنية موحدة تجمع هذه الاجزاء.
5- مهارة ادراك العلاقات داخل المنظومة الواحدة وبين المنظومة و المنظومات الاخرى.
6- مهارة تحديد كيفية تأثير العناصر كل منها على الاخر وتلك المهارة تتمثل في معرفة الخطوات الاجرائية لحل المشكلة قبل الاقدام على حلها فالتوصل الى كيفية تأثير كل جزء من اجزاء السيارة على الجزء الاخر يمثل مهارة اجرائية تحتاج الى الممارسة والتدريب ويمكن تعميمها في التدريس، كمهارة هامة في التفكير المنظومي.

**أهمية تنمية التفكير المنظومي:**

1- يفيد التفكير المنظومي عند وضع الخطط، وتحليل الانظمة، فإذا كانت الانظمة تهتم فقط بالأشياء، والتفاصيل، فتن ذلك سوف يؤدي الى العمل بنظرة ضيقة، ومحدودة من العالم ( erryman,2007,2)
2- يساعد في حل المشكلات المعقدة، لأنة يساعد الفرد على رؤية صورة كلية للمشكلات، وليس مجرد أجزائها كما يفيد في حل المشكلات المتكررة، او تلك المشكلات الناتجة عن المحاولات الخاطئة في الماضي لإصلاحها، وكذلك يساعد في حل القضايا التى يكون فيها تصرفات الافراد تؤثر ، او تتأثر بالبيئة المحيطة لتلك القضايا، ويفيد في حل المشكلات التى تكون حلولها غير واضحة. ( Aronson,1996,4)
3- يمكن ان يحسن من تعلم الفرد عن طريق مساعدته على التركيز على النظام بشكل كلي وإمداده بمهارات ، او ادوات تساعده على اشتقاق نماذج ملاحظة للسلوك من الانظمة التى يرونها في العمل ، كما يستخدم كأسلوب نقدي لأي منظومة للتعلم، لأنها تمثل تمثل إدراك جديد للفرد و لعالمه.( Larrsen,1996,3 )
4- يشجع المتعلم على دراسة العلاقة بين الانسان وبيئه، حيث ان هذا النوع من التعلم المنظومي يكسب الطالب القدرة على معرفة شبكة العلاقات الداخلية داخل البيئة والمجتمع، والعالم الطبيعي، كما انه يكسب الطالب رؤية جديدة لعالمه الذي يعيش فيه ( Capra,2003,57 )
5- يسهم في مساعدة الطالب على اعادة تحليل الموقف التعليمي، وإعادة تركيب مكوناته بمرونة، مع تعدد الطرق التي تتفق مع تحقيق الأهداف والوصول للمطلوب في إطار من التنظيم والإدارة لعملية التفكير ، والتفكير في التفكير( المنوفي، 2002م، ص 48).

6- تساعد على تنمية قدرة الطالب على الرؤية المستقبلية الشاملة لموضوع ما، دون أن يفقد جزئياته، وكذلك إنماء قدرته على التحليل، والتركيب وصولا للإبداع الذي يعد من أهم مخرجات أي نظام تعليمي ناجح.( السعيد، 204، ص 2).

ويتضح مما سبق أن من اهم أهداف التربية تعلم التفكير ومهاراته حيث يجب على المدارس ان تهيئ للمتعلمين فرص مناسبة متطورة وداعمة للتفكير .

**خطوات التفكير المنظومي:**

يتطلب التفكير المنظومي من المتعلم اتباع الخطوات التالية ( عبيد ، عفانه ، 2003، ص 68-69):

1- دراسة المضامين العملية في المقرر الدراسي لفهمها وادراكها.
2- تحليل المكونات الاساسية للمضامين العلمية المعروضة في المقرر الدراسي.
3- ايجاد علاقات وروابط بين المكونات الاساسية تعطي للموضوعات معنى.
4- تحديد تاثير كل مكون من المكونات الاساسية لتحديد العلاقات المتشعبة.
5- التركيز على الهرمية في تكوين المنظومات بحث تكون المكونات المتشابهة ذات العلاقة في مستوى واحد .
6- اعطاء امثلة على بعض المكونات الاساسية التى تحتاج الى تفسير او توضيح .
7- التصور البصري للمنظومة او المنظومات المكونة لتحديد الفجوات فيها ومحاولة سدها.
8- ربط المنظومة المكونة بمنظومات اخرى ذات علاقة لادراك الصورة الكلية لتلك المضامين.

## الدراسات السابقة

**المحور الاول : دراسات تتعلق بالرحلات المعرفية:**

دراسة أبومغنم وأبودرب (2011م): هدفت الدراسة إلي الكشف عن أثر استخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو استخدامها في تعلم الدراسات الاجتماعية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وحُددت عينة الدراسة بمجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة جهينة الغربية للتعليم الاساسي؛ وقد بلغ عدد أفراد العينة (76) طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وقسموا إلي مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية، والأخري ضابطة تدرس باستخدام الطريقة المعتادة ، كما تم إعداد اختبار في التحصيل المعرفي ومقياس في الاتجاهات نحو الاستراتيجية المستخدمة. وتوصلت نتائج الدراسة إلي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات نحو استراتيجية االتدريس المستخدمة لصالح المجموعة التجريبية.

**دراسة الناقة** (2016م): هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية الويب كويست، في تنمية مهارات التفكير الناقد في مبحث العلوم لدى طلاب الصف السادس الأساسي، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وفق التصميم من نوع قبلي بعدي للمجموعة الواحدة، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية، من مدرسة عبد الله أبو ستة، وبلغ حجم العينة (20) طالباً من طلاب الصف

السادس الأساسي، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار التفكير الناقد، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذا دلالة إحصائية، في نتائج اختبار مهارات التفكير الناقد، بين التطبيقين: القبلي، والبعدي لصالح التطبيق البعدي، كما تبين وجود أثر كبير لاستراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التفكير الناقد.

**دراسة أوديتور ورولیدا (Auditor, A& Roleda,L,2014):** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير الناقد، واكتساب المحتوى المعرفي في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية، من إحدى المدارس العالمية بمدينة مونتن لوبا بالفلبين، وبلغ حجم العينة (20) طالباً وطالبة، قُسمت إلى مجموعتين، الأولى: تجريبية درست باستخدام استراتيجية تقصي الويب، والثانية: ضابطة، درست باستخدام الطريقة المعتادة، واشتملت مواد وادوات الدراسة على اختبار التفكير الناقد، واختبار التحصيل المعرفي. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، الذين درسوا باستخدام استراتيجية تقصي الويب، والمجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة المعتادة في تنمية التفكير الناقد، واكتساب المحتوى المعرفي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

**دراسة صالح (2014م):** هدفت الدراسة الى الكشف عن فاعلية ستخدام الطلاب لأنشطة لرحلات التعلم الاستكشافية عبر الويب في إثارة العواطف الأكاديمية نحو تعلم الرياضيات، والى التعرف الى تفصيلاتهم فيما يتعلق باستخدام رحلات التعلم الاستكشافية عبر الويب في تعليم الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية من (56) طالبًا وطالبة من ذوي الخبرة في التعامل مع الصفحات الالكترونية في الانترنت موزعين علي(15) مدرسة من مدارس شمال محافظة طولكرم ، وأعد الباحث كتاب للأنشطة الاستكشافية المراد تنفيذها وموقع لرحلات التعلم الاستكشافية عبر الويب وعروض تقديمية تم عرضها من خلال موقع الفيسبوك، بالإضافة لإعداد أداة للمقابلة المباشرة والالكترونية وأداة للملاحظة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلي تعبير الطلاب عن شعورهم بأنماط متنوعة من العواطف الأكاديمية الإيجابية عند تنفيذ أنشطة رحلات التعلم الاستكشافية عبر الويب في جو من العمل الجماعي

**دراسة حجر (2012م )**

هدفت الى معرفة اثر التدريس باستخدام استراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التفكير النافد لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتصميم ( الويب كويست) في الموضوعات المستهدفة، واستخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبي لتحقيق اغراض الدراسة، وكانت اداة الدراسة وهي : مقياس كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد، وتكونت عينة الدراسة (52) طالبة من الشعب التي تدرس مقرر المناهج وطرق التدريس العامة، واختيرت الشعبتين بشكل عشوائي، احداهما المجموعة الضابطة والتي تكونت من (25) طالبة، والأخرى المجموعة التجريبية والتي تكونت من (27) طالبة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود اثر إيجابي للتدريس باستخدام استراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك، كم أوضحت النتائج أن التأثير كان ذا دلالة إحصائية على المهارات التالية (التحليل، الاستنتاج، التقييم) ولم يكن ذا دلالة إحصائية على مهارتي:( الاستدلال الاستقراء).

**دراسة أبو علوان (Abu Elwan, 2007):**

والتي هدفت التعرف إلى أثر استخدام الرحلات المعرفية على التحصيل وحل المشكلات لدى معلمي الرياضيات ما قبل الخدمة الملتحقون في برنامج الدبلوم العالي في سلطنة عُمان، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي والاختبار كأداة للدراسة، وتم اختيار عينة بلغت (50) فردًا، موزعة إلى مجموعتين، الأولى تجريبية والثانية ضابطة، ودرست المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة، بينما تم تدريس طلبة المجموعة التجريبية باستخدام الرحلات المعرفية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة ومقدرتهم على حل المشكلات تعزى لطريقة التدريس ولصالح طلبة المجموعة التجريبية.

**دراسة حسنين (2011م)**

هدفت الى معرفة فاعلية استخدام استراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب لدى طلاب التاسع الاساسي . ولتحقيق اغراض الدراسة استخدام الباحث ثلاثة مناهج بحثية وفقا لطبيعة الدراسة وهي : المنهج الوصفي التحليلي ، المنهج البنائي، المنهج التجريبي، واقتصرت العينة على (57) طالبا قسمت الى مجموعتبن، مجموعة ضابطة وأخري تجريبية، ولجميع بيانات الدراسة أعد الباحث أدوات الدراسة والمتمثلة في اداة تحليل المحتوى، واختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة، وبطاقة تقييم منتج نهائي لتصميم صفحات الويب، وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي .

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ولكن تظهر هذه الفروق في المحور الثاني فقط لصالح المجموعة التجريبية.
- لا تتصف استراتيجية الويب كويست بالفاعلية في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب لدى طلاب المجموعة التجريبية.

**دراسة ألن و استريت ( Allan and Street , 2007)**

هدفت الى التعرف على اثر استخدام المعرفة القائمة على الويب كويست،في تدريب معلمى الرياضيات للمرحلة الابتدائية والتعرف على اتجاهاتهم نحوه، وتكونت عينة الدراسة من (95) طالبًا من طلاب تخصص الرياضيات . وتكونت اداة الدراسة من استبيان للتعرف على اتجاهاتهم وتصوراتهم نحو الويب كويست،وتوصلت الدراسة الى أن طريقة الويب كويست ذات تأثير وفاعلية في تنمية المعرفة والتعليم عالي الرتبة.

**دراسة اكبزي وبويد** (Ikpeze& Boyd , 2007) : هدفت قياس أثر المهام العلمية القائمة على استخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات التنور العلم ومهارات التفكير العليا لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، استخدمت المنهج شبه التجريبي، وأدواته مقياس التنور العلمي واختبار مهارات التفكير العليا، وتكونت العينة من 80 طالبا من طلاب الصف السادس الابتدائي، وقد توصلت الدراسة إلى فعالية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب ونجاحها خاصة عندما تكون الأنشطة مختارة جيداً وبعناية وبطريق منظمة.

**المحور الثاني : دراسات تتعلق بالتفكير المنظومي:**

**دراسة محمد(2014م)**

هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام النموذج البنائي في تدريس مقرر العلوم المتكامل لتنمية التفكير المنظومي وتصويب المعتقدات المعرفية لدى طلبة شعبة التعليم الاساسي بكلية التربية واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عنية الدراسة من (100) من طلاب الفرقة الرابعة شعبتي اللغة العربية واللغة الانجليزية، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس المتعقدات المعرفية، واختبار في التفكير المنظومي. وتوصلت نتائج الدراسة الى وجودد فرق ذو دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنظومي ككل، وفي أبعاده الفرعية لدى طلبة شعبة التعليم الاساسي بكلية التربية جامعة الزقازيق لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المعتقدات المعرفية ككل، وفي أبعادة الفرعية لدى طلبة شعبة التعليم الاساسي بكلية التربية جامعة الزقازيق لصالح التطبيق البعدي، ووجود علاقة اتباطية موجبة دالة إحصائيا بين درجات الطلبة في اختبار التفكير المنظومي ودرجاتهم في مقياس المعتقدات المعرفية.

**دراسة حسن (2013م)**

هدفت الدراسة الى الكشف عن فاعلية الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية التفكير المنظومي ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، واستخدمت الدراسية المنهج التجريبي واقتصرت عينة الدراسة على مجموعة من طالبات الصف الثاني الإعدادي بمحافظة بورسعيد، وتمثلت أدواتها واختبار التفكير المنظومي ومقياس مهارات اتخاذ القرار في الرياضيات، وتوصلت نتائج الدراسة الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية وتلميذات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنظومي ومقياس مهارات اتخاذ القرار في الرياضيات لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

**دراسة فايد وسعيد(2012م)**

هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية استخدام الويكي في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي القائم على التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمدرسة عبد السلام خيال الإعدادية التابعة لادارة زفتي التعليمية محافظة الغربية،وبلغ عدد العينة (30) تلميذ وتلميذه، وتمثلت اداتها في اختبار التفكير المنظومي في التاريخ، وتوصلت نتائج الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات التلاميذ عينة الدراسة بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنظومي لصالح البعدي، ووجود فاعلية حسب معادلة بليك لقياس الفاعلية لاستخدام مواقع الويكي لتنمية التفكير المنظومي لدى عينة الدراسة.

**دراسة اليعقوبي( 2010م)**

هدفت الدراسة الى بناء برنامج تقني يوظف استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي والمنهج البنائي، وكانت العينة قصديه مكونة من شعبتين احداهما تمثل المجموعة التجريبية، والأخرى الضابطة، وقد بلغ عددهن (77) طالبة من طالبات الصف التاسع بمدرسة حسن سلامة الاساسية للبنات بمحافظة غزة، واستخدم الباحث وفقا لطبيعة الدراسة ، وقد اوضحت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج التقني في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدي طلاب المجموعة التجريبية.

**دراسة (عماد اسماعيل ، 2008م)**

هدفت الى اللتعرف على فعالية المدخل المنظومي باستخدام الحاسب الالى في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي باسيوط في تنمية بعض مهارات التفكير المنظومي ومهارات اتخاذ القرار، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث باعتماد المنهج شبه التجريبي، وإعداد اختبار في مهارات التفكير المنظومي ومقياس في مهارات اتخاذ القرار، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير ومقياس اتخاذ القرار لصالح طلاب المجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية المدخل المنظومي بمساعدة الحاسب الالى في تدريس وحدة الحجوم والإعداد المتنسبة لتلاميذ الصف السادس في تنمية بعض مهارات التفكير المنظومي ومهارات اتخاذ القرار لديهم.

**دراسة (عفانة ، وابو ملوح ، 2007م )**

هدفت الى التعرف على اثر استخدام بعض استراتيجيات النظرية البنائية في التفكير المنظومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الاساسي بغزة، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثان بإعداد اختبار في مهارات التفكير المنظومي، وقد تم تطبيق هذا الاختبار على عينة من طلاب الصف التاسع بغزة بلغ عددهم (126) طالبًا تم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات حيث درست المجموعة التجريبية الاولى باستخدام استراتيجية التعلم البنائي والمجموعة التجريبية الثانية درست باستخدام استراتيجية دورة التعلم بينما تدرس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة، وقد أشارت نتائج الدراسة الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي.

**دراسة ابو عودة (2006م):**

هدفت هذه الدراسة الى معرفة اثر استخدام النموذج البنائي في تنمية مهارات التفكير المنظومي في الرياضيات لدى طلاب الصف السابع، ولتحقيق الغرض من هذه الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي، وإعداد اختبار في التفكير المنظومي وتوصل الباحث الى ان التدريس بالنموذج البنائي المقترح أدى الى احتفاظ طلاب المجموعة التجريبية بمهارات التفكير المنظومي.

**فرض البحث:**

**في ضوء نتائج البحوث والدراسات السابقة تحدد فرض البحث الحالي في الآتي:**

1- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطيّ درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي.

**منهجية البحث وإجراءاته:**

**منهج البحث:**

تم استخدام المنهج الوصفي، والتجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين (تجريبية–ضابطة)، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في الرياضيات، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، وقد طُبقت أده القياس قبلي/ بعدي على طالبات المجموعتين.

**مجتمع البحث وعينته:**

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدارس التعليم العام في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية لعام 1441–1442هـ، والبالغ عددهن (31631)، وتم اختيار عينة عشوائية قوامها (62) طالبة من المدرسة 362 بنات بحي الوادي، قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

جدول(1): توزيع عينة البحث

| نوع المجموعة | طبيعة المجموعة | عدد الطالبات |
|---|---|---|
| المجموعة الضابطة | درست بالطريقة المعتادة | 26 |
| المجموعة التجريبية | درست باستخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب | 26 |
| المجـــــــــــــــــموع الكلي | | 52 |

**مواد وأدوات البحث:**

1). تحديد مهارات التفكير المنظومي اللازمة لطالبات الصف الخامس الابتدائي: وفق الخطوات التالية:

أ- تحديد هدف القائمة: تهدف القائمة إلى التعرّف على أهم مهارات التفكير المنظومي التي تناسب طالبات الصف الخامس الابتدائي، والتي ينبغي عليهن اكتسابها.

ب- اشتقاق المهارات: تم اشتقاق مهارات التفكير المنظومي من خلال الرجوع إلى المصادر الآتية: البحوث والدراسات السابقة، مثل دراسة: " أبو عودة" (2006)، " اليعقوبي" (2010)، " أبو خطوة" (2013)، "القحطاني" (2013)، " عبد الهادي" (2013)، أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية، وأدلة معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وكتب التفكير وكتب المناهج وطرق التدريس، والمصادر التكنولوجية.

جـ- ضبط القائمة: من خلال عرضها على متخصصين في المناهج وطرق التدريس،لإبداء الرأي حول: مدى ارتباط المهارات بالتفكير المنظومي، ومناسبتها لطالبات الصف الخامس الابتدائي، وقد تم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون وعليه أصبحت القائمة في صورتها النهائية مكونة من (5) مهارات، وهي: تحليل المنظومة الرئيسة ، مهارة ردم الفجوة داخل المنظومة ، إدراك العلاقات داخل المنظومة ، اعادة تركيب المنظومات.

**2). تصميم رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في وحدة الضرب الذهني:**

في ضوء الاطلاع على عددا من الدراسات ونماذج التصميم التعليمي، اقترحت الباحثة تصميماً لرحلات التعلم المعرفية عبر الويب يتكوّن من ست مراحل رئيسة يتبعها عدد من الخطوات الفرعية، كالآتي:

1- مرحلة التحليل: شملت هذه المرحلة: تحليل الفئة المستهدفة، تحديد الهدف العام للرحلات، تحديد مهام التعلّم وأنشطته، وتحليل البنية التعليمية.

2- مرحلة التصميم والإعداد: وشملت هذه المرحلة: تحديد الأهداف التعليمية، تحديد محتوى الرحلات، تنظيم عناصر المحتوى، اختيار الوسائط التعليمية، تصميم قائمة المهام التعليمية، تحديد أساليب التقويم، وإعداد خريطة تدفق الرحلات المعرفية عبر الويب.

3- مرحلة الإنتاج: وشملت: تحديد لغة التصميم المناسبة للموقع التعليمي، كتابة النصوص، إدراج الصور والأشكال التخطيطية، وعمل الارتباطات بين الصفحات.

4- مرحلة التجريب: وقد تمّ ذلك من خلال خطوتين، هما: تطبيق استمارة تقويم رحلات تعلم معرفية عبر الويب على مجموعة من المختصين في المجال، والثانية: عرض الرحلات على عينة من الطالبات، ثمّ تحليل النتائج، وفى ضوء النتائج تمّ إجراء التعديلات والتغييرات المناسبة.

5- مرحلة العرض: وقد تمّ رفع الرحلات على الدربكس وصاحب ذلك الاهتمام وتحديث المعلومات من حين لآخر.

6- مرحلة التقويم: وهي مرحلة مستمرة في المراحل السابقة، وتتضمّن: تقويم تعلّم الطالبات، وتقييم رحلات التعلم عبر الإنترنت.

**(3)- دليل المعلّمة لاستخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب:** أعدّت الباحثة دليلاً للمعلّمة لاستخدام **رحلات التعلم المعرفية عبر الويب** لتدريس وحدة الضرب الذهني لمادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (1442/1441هـ)، وتضمّن هذا الدليل كافة التوجيهات لمعلّمة المرحلة الابتدائية، لاستخدام الرحلات في التدريس للطالبات عينة الدراسة.

**(4). إعداد أداة الدراسة:**

تم إعداد اختبار التفكير المنظومي وفقاً للخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس مدى توافر مهارات التفكير المنظومي " تحليل المنظومة الرئيسة ، مهارة ردم الفجوة داخل المنظومة ، إدراك العلاقات داخل المنظومة ، اعادة تركيب المنظومات " لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في وحدة الضرب الذهني.
- **الصورة الأولية للاختبار:** تمّ بناء الاختبار في صورته الأولية حيث يحتوي على(20) مفردةً من نوع الاختيار من متعدد موزعة على المهارات الخمس للتفكير المنظومي بواقع (6) أسئلة لكل مهارة.
- **صدق الاختبار (صدق المحكمين):** بعد الانتهاء من إعداد الاختبار، تم عرضه على عددا من المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وفي مجال تقنيات التعليم، وجاءت آراؤهم توضح التعديل في بعض الصياغات اللغوية والبدائل الاختيارية وقد تم التعديل في ضوء آراء المحكمين، وبالتالي أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** طُبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونةً من (27) طالبةً من طالبات الصف الخامس الابتدائي من خارج عينة الدراسة، وذلك بهدف حساب:

– **معاملات الثبات للاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار بطريقة سبيرمان برون، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (2) معاملات الثبات لاختبار التفكير المنظومي ومهاراته الفرعية

| مهارات الاختبار | معامل الارتباط | معامل الثبات |
|---|---|---|
| تحليل المنظومة الرئيسة | 0.61 | 0.75 |
| مهارة ردم الفجوة داخل المنظومة | 0.55 | 0.71 |
| إدراك العلاقات داخل المنظومة | 0.67 | 0.80 |
| اعادة تركيب المنظومات | 0.62 | 0.76 |
| الاختبار ككل | 0.70 | 0.82 |

من الجدول السابق يتضح أن اختبار التفكير المنظومي يتميّز بدرجة عالية من الثبات حيث بلغ معامل الثبات للاختبار ككل (0.82) .

– **معاملات تمييز الاختبار:** تراوحت قيمة معاملات التمييز لاختبار التفكير المنظومي ما بين (0.29– 0.71)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ( 3) قيم معاملات تمييز فقرات اختبار التفكير المنظومي

| م | معامل التمييز | م | معامل التمييز | م | معامل التمييز | م | معامل التمييز |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .1 | 0.29 | .6 | 0.57 | .11 | 0.57 | .16 | 0.43 |
| .2 | 0.29 | .7 | 0.57 | .12 | 0.57 | .17 | 0.29 |
| .3 | 0.43 | .8 | 0.71 | .13 | 0.43 | .18 | 0.57 |
| .4 | 0.29 | .9 | 0.57 | .14 | 0.57 | .19 | 0.57 |
| .5 | 0.57 | .10 | 0.43 | .15 | 0.71 | .20 | 0.43 |

يتضح من الجدول السابق أن معاملات التمييز لعبارات اختبار التفكير المنظومي تراوحت بين (0.29– 0.71) وهي تُعدّ معاملات جيدة في التمييز بين الطالبات.

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

– **الصورة النهائية للاختبار:** أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (20) سؤالاً، وأعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخطأ وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار (20) درجةً، ويوضح الجدول (3) مواصفات اختبار التفكير المنظومي:

جدول(4) مواصفات اختبار مهارات التفكير المنظومي

| المهارة | عدد الأسئلة | أرقام الفقرات | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| تحليل المنظومة الرئيسة | 5 | 1، 2، 3، 4، 5، | %25 |
| مهارة ردم الفجوة داخل المنظومة | 5 | 6، 7، 8، 9، 10 | %25 |
| إدراك العلاقات داخل المنظومة | 5 | **11، 12، 13، 14، 15** | %25 |
| اعادة تركيب المنظومات | 5 | 16، 17، 18، 19، 20 | %25 |
| المجموع | 20 | 20 | %100 |

- **التطبيق القبلي لأداة البحث**: تم تطبيق أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار مهارات التفكير المنظومي على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وجاءت النتائج كالآتي:

جدول (5) مدى التجانس بين طالبات مجموعتيّ الدراسة

| المجموعة | الأداة | ن | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الحرية | ت المحسوبة | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية | اختبار التفكير المنظومي | 31 | 11.90 | 1.85 | 60 | 1.69 | 0.094 |
| الضابطة | | 31 | 11.00 | 2.31 | | | |

يوضح الجدول (5) أن قيمة (ت) المحسوبة لاختبار مهارات التفكير المنظومي (1.69) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي تبلغ (2) وذلك عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا يوضح أنه لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير المنظومي وبالتالي نجد أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان تقريباً في هذا الجانب عند بدء التجربة.

- **التطبيق البعدي لأدوات الدراسة:** تم تطبيق أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار مهارات التفكير المنظومي على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعدياً وذلك للمقارنة بين نتائج المجموعتين لحساب دلالة الفرق بينهما.

**المعالجة الإحصائية:**

لاختبار فرضيات الدراسة تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار " ت" لعينتين مستقلتين ن1=ن2 لمقارنة درجات تطبيق اختبار التفكير المنظومي لمجموعتي الدراسة كذلك تم استخدام معادلة " كوهين" (Cohen **d**) لإيجاد حجم الأثر، ومعادلة " مربع إيتا" (Eta square **η2**) لمعرفة مساهمة المتغير التجريبي في المتغير التابع.

العدد الواحد والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

**نتائج البحث ومناقشتها:**

اختبار صحة فرض الدراسة الذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنظومي: "تحليل المنظومة الرئيسة، مهارة ردم الفجوة داخل المنظومة، إدراك العلاقات داخل المنظومة، اعادة تركيب المنظومات". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لمتوسطين غير مرتبطين لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية، ويوضح جدول (4) هذه النتائج:

جدول( 6) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطات المجموعتين االتجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي

| المستوى | المجموعة | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الحرية | قيمة "ت" الجدولية | قيمة "ت" المحسوبة | مستوى الدلالة | مربع ايتا |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تحليل المنظومة الرئيسة | التجريبية | 31 | 4.29 | 0.69 | 60 | 2 | 4.57 | 0.000 | 0.26 |
| | الضابطة | 31 | 3.16 | 1.19 | | | | | |
| مهارة ردم الفجوة داخل المنظومة | التجريبية | 31 | 4.68 | 0.65 | | | 6.02 | 0.000 | 0.38 |
| | الضابطة | 31 | 3.45 | 0.93 | | | | | |
| إدراك العلاقات داخل المنظومة | التجريبية | 31 | 4.84 | 0.37 | | | 7.81 | 0.000 | 0.51 |
| | الضابطة | 31 | 3.48 | 0.89 | | | | | |
| اعادة تركيب المنظومات | التجريبية | 31 | 4.74 | 0.44 | | | 6.13 | 0.000 | 0.39 |
| | الضابطة | 31 | 3.71 | 0.82 | | | | | |
| الاختبار ككل | التجريبية | 31 | 18.55 | 1.03 | | | 12.11 | 0.000 | 0.71 |
| | الضابطة | 31 | 13.81 | 1.92 | | | | | |

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطيّ درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي في مستوياته الأربع والاختبار ككل حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة لمستويات الاختبار والاختبار

ككل (4.57-6.02-7.81-6.130-12.11) وهي قيم أكبر من قيمة "ت" الجدولية (2) عند مستوى (0.05) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المنظومي لصالح المجموعة التجريبية.

كما يتضح وجود حجم تأثير كبير لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب؛ حيث جاءت قيم مربع إيتا لمستويات الاختبار الأربع والاختبار ككل (0.26-0.38-0.51-0.39-0.71) وهي قيم كبيرة مما يدل على حجم التاثير الكبير للاستراتيجة في تنمية مهارات التفكير المنظومي.

**وترى الباحثة أن النتيجة السابقة يمكن أن تعزى إلى:**

- توظيف رحلات التعلم المعرفية عبر الويب وفّر للطالبات فرصة النقاش حول بعض الأسئلة والأنشطة التي تتطلّب منهن التفكير والبحث للإجابة عليها أسهم في نمو قدرتهن على التفكير في المعلومات الرياضية، وإثارة ملكات التحليل والتركيب وتقويم المعلومات الجغرافية.
- التدريس باستخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب ساعد على تنمية مهارات التفكير المنظومي من خلال المشاركة الفعالة للطالبات في المواقف التعليمية التي وفّرتها رحلات التعلم المعرفية من خلال مقاطع الفيديو ومواقع الويب المختصة في تعليم الرياضيات للمرحلة الابتدائية.
- رحلات التعلم المعرفية عبر الويب وفّر للطالبات العديد من الأسئلة والأنشطة التي تتطلّب منهن إعطاء الفرصة للبحث عن المعلومات من خلال المصادر التي وفرتها الرحلة وتبادل الافكار ونمو مهارات التواصل مما اسهم في ردم الفجوات بين المعلومات وتنمية مهارات التفكير المنظومي.
- لقاء الطالبات بعد قيامهن بالرحلات المعرفية عبر الويب مع معلمة الرياضيات بالقاعة الدراسية وتقديم نتاج الرحلة المعرفية على هيئة صور متعددة أسهم في تنمية مهارة تركيب المعلومات الرياضية ورؤيتها بصورة شاملة كلية.

وهذا يتفق ونتائج بعض الدراسات السابقة التي تناولت استخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير العليا عامة والمنظومي منها بخاصة، مثل: ألن و استريت ( Allan and Street , 2007 ) ، اكبزي وبويد (Ikpeze& Boyd , 2007) ، أوديتور ورووليدا (Auditor, A& Roleda,L,2014)، وحجر (2012)، دراسة ابو جلبة (2015)، والناقة (2016)، والجهني (2017).

وعلى الوجه الآخر نجدها تعارضت مع نتائج بعض الدراسات التي اثبتت عدم فاعلية رحلات التعلم المعرفية في تنمية بعض جوانب التعلم ، ومن هذه الدراسات دراسة (Hudson, B,2005) ، ودراسة (Burke,M., et al,2003)، ودراسة حسنين (2011)، ودراسة " عبد المجيد" (2014).

**من النتائج السابقة تستخلص** الباحثة فاعلية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي لذا ينبغي على مطوري المناهج التعليمية الأخذ في الاعتبار بدمج تطبيقات الانترنت الحيوية في المناهج الدراسية واستخدام رحلات التعلم المعرفية عبر الويب كأحد أدوات التعلم الالكتروني المستخدمة في تنمية مهارات التفكير العليا بشكل عام وعلى وجه خاص مهارات التفكير المنظومي في المناهج الدراسية.

**توصيات البحث:**

**في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يلي:**

1. عقد دورات تدريبية للرياضيات في تطوير رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في مجال الرياضيات؛ بهدف تحقيق الفائدة القصوى من دمج التقنية في تدريس الرياضيات.
2. ضرورة الاهتمام بتطوير مقررات الرياضيات في المراحل الدراسية الاولى بحيث تساعد على تنمية والتدريب على مهارات التفكير المنظومي لدى المتعلّمين.
3. توفير الإمكانات التقنية التي تساعد على تطبيق استراتيجية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب بالقاعات الدراسية بمراحل التعليم المختلفة، مثل توصيل القاعات الدراسية بالإنترنت، والدعم الفني.
4. ضرورة أثراء المحتوي العربي الخاص بالرياضيات على شبكة الإنترنت في صورة رحلات تعلم معرفية عبر الويب للموضوعات الدراسية.
5. تطوير أساليب تقويم الطلاب بحث تركز على مهارات التفكير العليا مثل: التحليل ، وادراك العلاقات، والتركيب، والتقويم.

**مقترحات البحث:**

**في ضوء نتائج البحث الحالي تقترح الباحثة الآتي:**

1)- واقع استخدام معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لرحلات التعلم المعرفية عبر الويب في ممارساتهن التدريسية.

2)- برنامج تدريبي قائم على رحلات التعلم المعرفية عبر الويب، وفاعليته في تطوير مهارات التواصل الرياضي والحس العددي لدي الطالبات المعلمات بكلية التربية.

3)- أثر توظيف رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف السادس الابتدائي.

4)- تقويم مقرر الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء مهارات التفكير المنظومي.

5)- بناء حقيبة تدريبية لمعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وقياس فاعليتها في تنمية مهارات تصميم رحلات التعلم المعرفية في الرياضيات.

## مراجع البحث:

الناقة، صلاح أحمد.(2016م). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية مهارات لدى طلاب الصف السادس الاساسي .مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية. الجامعة الاسلامية بغزة، العدد (24)، الاصدار (1)، ص ص 44-55.

الخطيب، وفاء حمزة موسى،(2009م)، فاعلية تطوير وحدة من مقرر التالريخ في ضوء الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة مكة المكرمة، ( اطروحة دكتوراه غير منشورة )، كلية التربية،جامعه ام القرى.

الحصري، علي منير، واخرون،(2000م)، طرائق التدريس العامة، ط 2،مكتبة الفلاح ، الكويت.

مندور عبد السلام فتح الله (2013). "أثر التفاعل بين تنويع إستراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي" المجلة التربوية، سبتمبر، العدد (108)، الجزء (2)، المجلد (27)، ص 155:227

وجدي شكري جودة (2009)." أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة " رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة.

نبيل عزمي جاد(2014).بيئات التعلم التفاعلية.القاهرة:دار الفكر العربي.417.

صالح، صالح محمد.(2014م). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير التاملي والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مجلد (2)، عدد (45).

كامل، حسنين .(2003) "البنائية كمدخل للمنظومية" المؤتمر العربي الثالث حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم، مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس بالتعاون مع جامعة جرش الأهلية بالمملكة الأردنية الهاشمية.

عمر، عاصم محمد ابراهيم.(2014م). اثر استخدام الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية التنور المائي والانخراط في التعليم لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي، مجلة كلية التربية باسيوط، مجلد(30)، عدد(3).

قطيط، غسان يوسف.(2011م). حوسبة التدريس ،دار الثقافة والنشر والتوزيع ، عمان.

اليعقوبي، عبد الحميد صلاح .(2010). برنامج تقني يوظف استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة." رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.

المنوفي , سعيد جابر .(2002). فعالية المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات وأثره على التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة الثانوية المؤتمر العلمي الرابع عشر – مناهج التعليم في ضوء مفهوم الاداء –مصر , مج 2 ، 461 – 496

القحطاني، أمل سعيد .(2013). أثر المدخل المنظومي في تنمية التفكير المنظومي وفعالية الذات الاكاديمية في الجغرافيا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. المجلة التربوية، المجلد السابع والعشرون، العدد (108)، سبتمبر، 97-146.

فايد ، سامية المحمدي . (2012). فاعلية استخدام الويكي في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . مجلة كلية التربية – جامعة طنطا –مصر ,ع 45, 432 – 463.

عفانة، عزو اسماعيل؛ نشوان، تيسير محمود .(2004). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي لدي طلبة الصف الثامن الاساسي بغزة، المؤتمر العلمي الثامن، الجمعية المصرية للتربية العلمية، في الفترة من (25–28يوليو)، الاسماعلية، مصر.

عبدالعزيز، حمدي أحمد . (2013). استخدام مدخل دائرة التعلم في تصميم تعليم التسويق الإلكتروني وأثرذلك في تنمية مهارات التفكير المنظومي والدافعية للتعلم لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية . مجلة الدراسات التربوية والنفسية – سلطنة عمان , مج 7, ع 3, 400 – 421.

الخذندار، نائلة؛ مهدي، حسن .(2006). فاعلية موقع الكتروني على التفكير البصري والمنظومي في الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية التربية بجامعة الاقصى. المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس الموسوم بـ " مناهج التعليم وبناء الانسان العربي" في الفترة من (25–26 يونيو)القاهرة، جامعة عين شمس.

أبو جلبة، نورة بنت شبيب بن شايع. (2015م). أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب WebQuest في تنمية التفكير البصري في مقرر الرياضيات لدي طالبات المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض. رسالة ماجستير. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

حسن، شيماء محمد علي . (2013). فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التفكير المنظومي و مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . مجلة تربويات الرياضيات –مصر, مج 16, ع 2, 31 – 84 .

عبد المجيد، أحمد صادق .(2014). أثر استراتيجية الويب كويست في تدريس حساب المثلثات على تنمية مهارات التفكير التأملي والتعلم السريع لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة العلوم النفسية والتربوية، البحرين، المجلد (15)، العدد (4)، ديسمبر، ص ص 47–88.

الحبشي، فوزي أحمد؛ الصادق، مهلة عبد المعطي .(2013)." فاعلية النمذجة في تدريس الفيزياء في تنمية مهارات التفكير المنظومي والتحصيل لدى طلاب الصف الاول الثانوي." مجلة التربية العلمية، العدد (3)، المجلد (16)، 147–177.

أحمد , صفاء محمد علي محمد . (2007). فاعلية مقرر إلكتروني في تنمية التنور البيئي والتفكير المنظومي ومهارات التواصل الإلكتروني لدى بعض طلاب كلية التربية بالوادي الجديد . مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية –مصر , ع 12, , ص ص.91 – 177.

أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد . (2013). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تدمج بين نظام " مودل والفيسبوك " وأثرها في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير المنظومي لدى طلبة الجامعة . دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية , ع 39, ج 2, 192 – 232.

## المراجع الاجنبية:

Auditor, E. & Roleda, L. (2014). The WebQuest: Its impact on students' critical thinking, performance, and perceptions in physics. International Journal of Research Studies in Educational Technology, 3(1),. Consortia Academia Publishing. Retrieved August.
Benito León, d. B., María-Isabel Polo, d. R., & Margarita, G. D. (2016). Relevance of cooperative learning about the different profiles of the bullying dynamic. an analysis by testing the effect size. Anales De Psicología, 32(1), 80-88. doi:http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.1.183141

Burchum, L.; Russell, C.; likes, W.; Adymy, C.; Britt, T.; Driscdl, C.; Graff, C.; Jacob, S. and Cowan, P. (2007). Confronting challenges in online teaching: the Web Quest solution. Merlot journal of online learning and teaching, 3(1): 40-57.
Burke, M., et al (2003). " BioWebQuest : Evaluating the Effectiveness of a WebQuest Model of Inquiry Learning in a Biology Sequence for Non-science Majors". Available at: http://itc.utk .edu/ about/archives/syllabus2003_final. ( Accessed on :September,30, 2017).
Cennamo, K.S.; Ross, J.D., and Rogers, C.S. (2002). Evolution of a web – enhanced course: incorporating strategies for self– regulation, college quarterly – winter, retrieved 22/5/2007, from: http://ww.senecac .on.ca /quarterly/2006-volog (27) .
Dodge, B .(2001). Foucus: Five rules for writing a great Web Quest.
Dodge, B. (1995). Web Quests: Technique for internet. Dosed learning, distance educator, V (1), N (2):10-13
Dogru, M. and Seker, F. (2012). The effect of use of Web Quest in science education on persistency and attitude levels for science and technology lesson. Cukurova university faculty of education journal, 41(1):95-104.
Dogru, M. and Seker, F. (2012). The effect of use of Web Quest in science education on persistency and attitude levels for science and technology lesson. Cukurova university faculty of education journal, 41(1):95-104

Gaskill, M.; McNuity, A. and Brooks, D.W. (2006). Learning from Web Quests. Journal of science education and technology, 15 (2): 133-136.

Gulbahar, Y. and Madran, O. (2006). Bringing Dynamism to Web Quests. Proceedings of IV International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education (m-ICTE2006), 22-25 November, Seville, Spain. Powerpoint Presentation

Halat, E. (2008). A good teaching technique: Web Quests. A journal of educational strategies, 81():. 109-112.
Hudson, B. (2005). "Conditions for Achieving Communication, Interaction and Collaboration in E-learning Environments'. Available at :http://www.elearningeu ropa.info/ index .php? page= doc &doc_id=6. (Accessed on: September, 7, 2017).
Hui Yang, C. (2011). Use Web Quest AS A Universal Design for Learning Tod to Enhance Teaching and Learning in Teach Prepare - tion Programs. Paper Present at International Academic Conference Mau, USA

Ikpeze, C. and Boyd, F. (2007). Web-based inquiry learning facilitating though full literacy with Web Quests. Reading teacher, 60 (7), PP. 644-654

John, S. (2005). Using Web Quest to Enhance Work Based Learning. Work Based Learning in Primary Care. 39(3): 210-217
Kitsantas, A. and Dabbagh, N. (2004). "Supporting self – regulation in distributed learning environments with Web-Based pedagogical tools": An Exploratory study, journal on excellence in college teaching, 15 (1/2), retrieved 15/3/2009, from Leaning & Learning with Technology , 28(8) , pp.6-9,p.58.
Reda Abu-Elwan, R.( 2007). The Use of Webquest to Enhance the Mathematical Problem-Posing Skills of Pre-Service Teachers." International Journal for Technology in Mathematics Education, v14 n1 p31-39 .
Schweizer,H. & kossow,B. (2007). " Web Quests: Tools for Differentiation". Gifted Child Today, 30, (1), Win, p p29-35.
Swindell , J . (2006) .Acase Study of the use Inquiry - based Instructional, Strategy with rural minority at - risk, middle grade Students. Unpublished Doctoral Thesis, Mississippi State University.
Terry, k.P. and Doolittle, P. (2006). Fostering self-regulation in distributed learning, college quarterly, g (1):1-8 Win. Retrieved 18/8/2010, from: http:ww.senecac.on.ca/quarterly/2006-vobg num0/wintez/terry-doolittle.html

Vidoni, K. and Maddux, C. (2002).Web Quests: can they be used to improve critical thinking skills in students? Computers in the schools, V (19), n (1), PP101-117.
Watson, K. L. (1999). Web Quests in the middle school curriculum: promoting technological literacy in the classroom. Meridian: A middle school computer technologies journal. 2(2). pp: 1-7.

## “he effect of teaching mathmatic by Using Web quest for Developing Systemic thinking for Fifth grade elementary schools students”

## Abstract:

the effect of teaching mathmatic by Using Web quest for Developing Systemic thinking for Fifth grade elementary schools students

The current research aimed to investigate the effect of designing Web quest for teaching mathmatic Curriculum on Developing Systemic thinking for fifth primary schools students in Kingdom of Saudi Arabia. The sample of the study consisted of (62) students, they were divided into two equal groups; experimental (31) and control (31) student. The experimental group used Webquest wears the control group studied using traditional methods. The current study implemented the Descriptive & experimental design to achieve the research objectives and its Tools preparation, which consist of Systemic thinking test. The result indicated that there were statistically significant differences at (0.05) level between the mean rank scores of the groups in the post measure of the Systemic thinking test in favor of the experimental group. The finding also indicated that effect size of suggested Webquest was large in enhancing the Systemic thinking. The research concluded by offering a group of recommendation and Suggestation that related with utilizing Webquest in the environment of Learning and Training at school mathmatic .

**Keywords:** E-learning Apps, Webquest, Mathmatic, Systemic thinking.