عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر في تنمية مهارات التفكير الرياضي ومهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن

براءة مصطفى محمود عبد القادر

رسالة ماجستير

القدس_ فلسطين

1441هـ/2020 م

اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر في تنمية مهارات التفكير الرياضي ومهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن

اعداد:

براءة مصطفى محمود عبد القادر

بكالوريوس اساليب تدريس الرياضيات/ جامعة القدس المفتوحة/ فلسطين

المشرف: د. إبراهيم صليبي

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في اساليب التدريس من كلية العلوم التربوية/ عمادة الدراسات العليا/ جامعة القدس

1441هـ/2020م

جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

برنامج اساليب تدريس

إجازة الرسالة

اثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر في تنمية مهارات التفكير الرياضي ومهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن

اسم الطالبة: براءة مصطفى محمود عبد القادر

الرقم الجامعي:21612149

المشرف: الدكتور ابراهيم صليبي

نوقشت هذه الرسالة واجيزت بتاريخ 2020/1/12م من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة اسماؤهم وتواقيعهم:

1.رئيس لجنة المناقشة: د.إبراهيم صليبي التوقيع .....

2.ممتحناً داخلياً : د.إبراهيم عرمان التوقيع .....

3. ممتحناً خارجياً : د. معين حسن جبر التوقيع .....

القدس_ فلسطين

1441هـ/2020م

الاهداء

اهدي هذا العمل الى من هم في الحياة حياة

الى من اضاءت قناديل العلم والمعرفة في قلبي

الى رمز التضحية وينبوع العطاء

الى مربية الأجيال

الى امي الغالية

الى من سعى لأنعم بالراحة والهناء

الى من علمني ان ارتقي سلم الحياة بحكمة وصبر

وعلمني ان الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة

الى والدي العزيز

الى من جسد الحب بكل معانيه فكان السند والعطاء

الى من قدم لي الكثير في صور صبر ومحبة وامل

الى زوجي الحبيب

الى من شاركتهم كل حياتي وكانوا عوني بعد الله

الى كنزي الغالي **الى اخوتي**

الى من اهدوني اروع زوج بالدنيا الى من مدوا لي يد العون والعطاء

الى ابو زوجي و ام زوجي

الى الانامل الصغيرة التي تشق طريقها الى المستقبل

الى اطفالي

إقرار:

أقر انا مقدم هذه الرسالة انها قدمت لجامعة القدس لنيل درجة الماجستير، وانها نتيجة ابحاثي الخاصة، باستثناء ما تمت الاشارة له حيثما ورد، وان هذه الدراسة او اي جزء منها لم يقدم لنيل درجة عليا لاي جامعة او معهد.

التوقيع:.....

براءة مصطفى محمود عبد القادر

التاريخ:2020/1/12

الشكر والعرفان

أولا وقبل كل شيء الشكر والحمد لله سبحانه وتعالى جل في علاه، اليه ينسب الفضل كله في اكمال هذا العمل حيث ان الكمال لله وحده. **قال تعالى: (وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ)**(النحل:78).

أتقدم بخالص الشكر والتقدير الى الدكتور إبراهيم صليبي، الذي أشرف على رسالتي وقدم لي كل نصح وارشاد، ويشرفني ان أتقدم بالشكر لعضوي لجنة المناقشة على اشرافهما و تكرمهما لمناقشة رسالتي: د.ابراهيم عرمان مناقشا داخليا، د. معين جبر مناقشا خارجيا، كما أتقدم بخالص الشكر لمحكمي أدوات الدراسة على تعاونهم ونصحهم النافع.

وجزيل الشكر الى العاملين في مديرية التربية والتعليم بيت لحم الذين ساهموا وقدموا لي التسهيلات في تطبيق هذه الدراسة.

ولا يسعني الا ان أقدم عظيم الشكر لابي وامي وزوجي من عم فضله علي حتى اللجم والى اخوتي(يوسف وحرمه وصفاء وزوجها ومحمد وحرمه وانسام وضياء) والى اهل زوجي حماي وحماتي والى اخو زوجي(نادر) والى صديقاتي على ما قدموه جميعا من دعم ومساعدة.

براءة مصطفى محمود عبد القادر

الملخص:

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء أثر الدمج بين استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب والتدريس المصغر في تنمية مهارات التفكير الرياضي والتفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن.

ولتحقيق اهداف الدراسة قامت الباحثة بتطبيق اختبار لتنمية مهارات التفكير الرياضي واختبار لتنمية مهارات التفكير الناقد، كما تم تبني المادة التعليمية (وحدة الجبر) وفق استراتيجية الدمج بين الرحلات المعرفية عبر الويب والتدريس المصغر وذلك من خلال الاطلاع على الادب التربوي والدراسات السابقة، وطبقتها الباحثة على عينة قصدية تكونت من (45) طالبة من طالبات الصف الثامن (ب) في مدرسة مسقط في الفصل الأول من العام الدراسي2020/2019 ، وقد تم تقسيم عينة الدراسة الى: مجموعة ضابطة درست وحدة الجبر بالطريقة الاعتيادية، ومجموعة تجريبية درست الوحدة نفسها بطريقة الدمج بين استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر.

وقد أظهرت النتائج توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات لصالح طالبات المجموعة التجريبية و بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على تنمية مهارات التفكير الرياضي (0.124)، وهي قيمة كبيرة ، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$)في المتوسطات الحسابية لأثر دمج الاستراتيجيتين لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي، و انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لأثر الدمج لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات،وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على تنمية مهارات التفكير الناقد (0.074)، وهي قيمة متوسطة التاثير، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$)في المتوسطات

الحسابية لأثر دمج الاستراتيجيتين لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

وبناءً على نتائج الدراسة اوصت الباحثة بضرورة توظيف هذه الاستراتيجية في تدريس الرياضيات واجراء المزيد من الدراسات والابحاث التي تتناول اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر في متغيرات و مباحث دراسية اخرى

The Effect Of Merging Webquest Strategy With Micro Teaching Strategy To Develop Mathematical Thinking Skills And Critical Thinking Skills In Math For Eighth Grade

Prepared By: Baraa Mustafa AbdALqader

Supervised By: Dr. Ibrahim Slaibi

Abstract:

This study aimed in investigating the effect of merging Webquest strategy with Micro teaching strategy to develop mathematical thinking skills and critical thinking skills in math for 8th grade.

To achieve the purposes of the study, the researcher designed two tests, mathematical thinking skills test and critical thinking skills test. She also adopted the teaching material for the unit (Algebra) depending on merging Webquest strategy with Micro teaching strategy after in-depth reading of the literature review and some related previous studies. The tests were implemented on (45)female students who where purposefully chosen from (Muscat High School) in the first term of the scholastic year 2019/2020. The sample was divided into two groups: a control group that was taught the chosen unit by using the ordinary way, and an experimental group that was taught the same unit by using merging Webquest strategy with Micro teaching strategy.

The results showed that there are statistically significant differences at the level of significance ($a \leq 0.05$) in the arithmetic averages of the effect of integrating the strategy of merging webquest and the strategy of micro-teaching to develop mathematical thinking skills among eighth graders in mathematics for the benefit of students of the experimental group and the value of the effect size using a square ETA on the development of mathematical thinking skills (0.124), which is a great value, and there are statistically significant differences at the level of significance ($a \leq 0.05$) in the arithmetic mean of the effect of merging the two strategies for developing mathematical thinking skills among eighth grade students in mathematics between the test Before and after the experimental group and in favor of the post test, and that there are no statistically significant differences at the level of significance ($a \leq 0.05$) in the arithmetic

mean of the effect of inclusion for the development of critical thinking skills among eighth grade students in mathematics, and the value of the effect size using the ETA box on Development of critical thinking skills (0.074), which is a medium-impact value, and there are statistically significant differences at the level of significance $(a \leq 0.05)$ in the arithmetic mean of the effect of combining the two strategies for developing critical thinking skills among eighth graders in mathematics between the pre and post test of the experimental group In favor of the post test.

According to the results of the study, the researcher recommended that the strategy that was used should be utilized in teaching math and more related studies and researches should be made to find out the effect of this strategy on other variables and its effectiveness in other school subjects.

مشكلة الدراسة وخلفياتها

المقدمة:

ان الرياضيات وما يحتويه من طرق وأساليب لحل المشكلات البسيطة والمعقدة من حولنا يعتبر ام العلوم القائمة منذ الازل، فكان منذ القدم ذو أهمية كبيرة تقوم عليه كافة العلوم الأخرى فلا نستطيع فهم أي ظاهرة دون تحويلها الى معادلات وعلاقات رياضية في مختلف مجالات الحياة، وبناء على ذلك كان سعي الانسان الى كتساب هذا العلم أمرا غاية في الأهمية، فكانت تعقد حلقات علمية لتدريس الحساب والأقسام الرياضية المختلفة وتطبيقها في الحياة العامة والاستفادة منها.

ومع ازدياد أعداد المتعلمين واكتظاظ الصفوف المدرسية أصبحت فرصة الفرد في التعلم قليلة او ان مراعاة احتياجاته وقدراته أصبح ضئيل جدا فلذلك كان من واجب التربويين وأصحاب القرارات المساعدة في حل هذه المشكلة، وبما ان التعليم المصغر يخدم هذه الجزئية ويحاول حلها، فهو يعد من أساليب التوجيه في التربية حيث يستخدمه المعلمون والطلبة لتنمية قدراتهم المهنية معتمدين في ذلك على استثمار خبراتهم الذاتية وتبادل هذه الخبرات من خلال تدريس مجموعة صغيرة من (10-5) افراد تجمعهم خصائص وقدرات معينة ويحلل المواضيع الدراسية الى مواضيع جزئية مبسطة، مع ارفاق ذلك بتسجيلات تساعد على التغذية الراجعة، دعت الحاجة الى استخدام هذه الاستراتيجية والتأكيد على أهميتها واستغلالها بما يخدم عملية التعلم والتعليم(العنزي،2012).

ان التطورات التي يشهدها العالم من تدفق المعلومات ونموها من حيث العمق والاتساع بشكل مستمر، وظهور طرق الاتصال والتكنولوجيا الحديثة، تغير مفهوم تدريس الرياضيات من تلقين المعلومات والحقائق الرياضية الى طرق أكثر فعالية واستمرارية في الفهم، وكان أهمها التعلم بالاكتشاف والتقصي والبحث، حيث تم اشراك الطالب في التعلم، فأصبح عنصر فعال في هذه العملية وذلك من تمكينه من التعلم الذاتي واكتساب الطرق والأساليب التي تمكنه من استمرارية التعليم وهذا كافٍ ليساعده على التطور والتكيف مع كل المستجدات العلمية المستقبلية(سيفين،2011).

وتعتبر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب من الاستراتيجيات التي تعتمد على الاستكشاف والبحث الموجه من قبل المعلم والتي تساعد الطلبة على الإبحار في الشبكة العنكبوتية بما يتعلق بالمواضيع الرياضية خاصة وبالمواضيع الأخرى بشكل عام، وذلك بانتقاء الأفضل والاقرب الى الفهم من قبل الطلبة وتمكين الطلبة من استغلال الكم الهائل من المعلومات المتوافرة وخاصة في التغذية الراجعة او إعادة الشرح للموضوع، فهي من الأساليب التي تراعي الفروق الفردية لدى الطلبة وتساعدهم في التعلم الذاتي ما بعد المدرسة وتوسيع مدركاتهم بطرق مختلفة للشرح (السعيدي،2016).

واعتماد الأساليب الحديثة من استراتيجيات وطرق وانتقاء المناسب منها يجب ان يصب في مصلحة الطالب أولا، فاكتسابه مهارات التعلم الذاتي لا تكفي للتعلم الصحيح، بل يجب عليه التدقيق والتحليل والتفكير المنطقي لكل هذه المعلومات التي استطاع الوصول اليها وبالتالي يجب عليه اكتساب مهارات تساعده على ذلك(صحو، 2017).

من هذه المهارات مهارات التفكير الناقد فهو من مهارات التفكير العليا يتم وضع فكرة للتحقق والتقصي فلا يتم قبولها كما هي بل تخضع للبحث عنها وثم اصدار احكام موضوعية بناءا على معايير سابقة، وأيضا هناك التفكير الرياضي الذي يعتمد على الاستدلال والتفكير البصري لما يحيط الطالب من أفكار ومعلومات وطرق (حرزالله، 2015).

ونظرا لأهمية النقاط السابقة من التدريس المصغر الى استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب الى التفكير الناقد والتفكير الرياضي، قامت الباحثة بتجربة أثرها مجتمعة، حيث تم البحث في أثر استراتيجيات التدريس ودمجها ل (الرحلات المعرفية عبر الويب والتدريس المصغر) على تنمية مهارات التفكير الرياضي ومهارات التفكير الناقد لدى الطالبات، ومحاولة تقديم مقترحات وتوصيات على استغلالها والعمل بها في تدريس الرياضيات مستقبلا.

مشكلة الدراسة:

ان الرياضيات بشكل عام هي مادة مجردة تتكون من رموز وتحتاج الى مستويات تفكير عليا قد تشكل صعوبة على الطالب لفهمها، وهذه الفكرة شجعت الباحثة على مقابلة مجموعة من المعلمات في مدارس محافظة بيت لحم فادى ذلك الى استخلاص مجموعة من الصعوبات التي بدورها شعرت الباحثة بضرورة القيام بهذه الدراسة التي تمحورت مشكلتها في أثر الدمج بين

استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر على تنمية مهارات التفكير الرياضي وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات.

اهداف الدراسة:

هدفت الدراسة للتعرف على:

1. أثر الدمج بين استراتيجية الرحلات المعرفية والتدريس المصغر على تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في مادة الرياضيات.
2. أثر الدمج بين استراتيجية الرحلات المعرفية والتدريس المصغر في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستخدام التدريس المصغر كاستراتيجيات في التدريس لفهم الرياضيات، وكذلك أهمية استخدام مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الرياضي في تعلم وتعليم الرياضيات، فهي تهم المعلم لتسهيل مهمته التعليمية ولتوجيه التعليم والطلبة بدرجة كبيرة تساعدهم في فهم الرياضيات وطريقة الدمج بين الاستراتيجيتين قد تساعد المعلم والإدارة التربوية بشكل عام على تركيز التعليم للطلبة بما انه تقوم على اعداد صغيرة في الصف الدراسي الواحد وتكون الدراسة مرجعا لمطوري المناهج للاستفادة من استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر في تطوير المناهج والبناء عليها، وتساعد المشرفيين التربويين على بناء أسس جديدة في تقييم المعلمين وتوجيههم لاستخدام دمج استراتيجية الرحلات المعرفية والتدريس المصغر في تدريس الرياضيات و تساعد الجامعات في تطوير برامجها الاكاديمية لإكساب خريجيها الجدد المرشحين للعمل في مجال التربية والتعليم مهارات التفكير الرياضي ومهارات التفكير الناقد و تساعد الإدارة المدرسية على استغلال قدرات الطلبة في كافة النواحي لتطوير مدرستهم ومستوياتهم في موضوعات أخرى.

أسئلة الدراسة:

حاولت هذه الدراسة الاجابة عن الاسئلة التالية:

السؤال الأول: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارة التفكير الرياضي لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)؟

السؤال الثاني: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارات التفكير الرياضي لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف الاختبار (قبلي، بعدي)؟

السؤال الثالث: ما اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر على تنمية مهارات التفكير الرياضي في الرياضيات طالبات الصف الثامن؟

السؤال الرابع: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارة التفكير الناقد لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)؟

السؤال الخامس: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارات التفكير الناقد لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف الاختبار (قبلي، بعدي)؟

السؤال السادس: ما اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات طالبات الصف الثامن؟

فرضيات الدراسة:

قامت الباحثة بتحويل اسئلة الدراسة الى فرضيات صفرية:

الفرضية الصفرية الأولى :لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لمهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات تعزى الى طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)

الفرضية الصفرية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

الفرضية الصفرية الثالثة :لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لمهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات تعزى الى طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)

الفرضية الصفرية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة في تعميم نتائجها على الحدود الاتية:

- **حدود مكانية:** من خلال تطبيقها في مدرسة بنات مسقط الثانوية ، بيت لحم
- **حدود زمانية:** من خلال تطبيقها خلالالفصل الدراسي الأول من عام 2019/2020
- **حدود بشرية:** من خلال تطبيقها على عينة محددة من طالبات الصف الثامن ب (مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة)
- **حدود موضوعية:** من خلال تطبيقها على وحدة الثانية (الجبر) في كتاب الرياضيات الفصل الأول للصف الثامن المقررة للعام الدراسي 2019/2020
- **الحدود المفاهيمية:** من خلال اقتصارها على المفاهيم والمصطلحات الإجرائية الواردة في وحدة الجبر.
- **الحدود الإجرائية:** من خلال اقتصارها على الأدوات المستهدفة فيها ومدى صدقها وثباتها.

مصطلحات الدراسة:

1. **الرحلات المعرفيةعبر الويب:**

عرفها الناقة (2015): بانه وسيلة تعليمية تهدف الى توظيف الشبكة العنكبوتية بمصادرها المختلفة في العملية التعليمية للمساعدة على اكتساب المعرفة بحيث يمكن استخدامها في شتى المراحل التعليمية وفي التخصصات كافة.

تعرفها الباحثة(اجرائيا): هي نشاط قائم على الاستقصاء يتيح للطلاب استخدام المصادر والأدوات في بيئة الانترنت لتحقيق التعلم ذي المعنى، وهي طريقة سهلة ومنطقية للإبحار المعرفي على شبكة الانترنت لتعميق فهم الطلاب للموضوعات.

2. **التدريس المصغر:**

جاء في المالكي(2009): هو موقف تعليمي يتم في وقت قصير حوالي 20دقيقة ويشترك فيه عدد قليل من الطلاب يتراوح عادة بين(10-5)طلاب يطلق عليه الصف المصغر، ويهدف الى جعل العملية التدريسية تجربة ملموسة لدى الطالب المعلم ويعمل على تحليل مهارات التدريس الى مهارات جزئية وكذلك يهدف الى إعطاء المدرس فرصة للحصول على تغذية راجعة.

تعرفه الباحثة(إجرائيا): هو تعليم حقيقي ذو ابعاد مصغرة ومصمم لتطوير مهارات تعليمية جديدة وتنقيح مهارات قديمة، حيث يتعلم الطالب درسا مصغرا في وحدة الجبر في مادة رياضيات الصف الثامن محدد الأهداف لمجموعة صغيرة من المتعلمين تتراوح بين 10-5 اشخاص وقد يكونون طلاب او زملاء للطالب، لمدة قصيرة من الزمن تتراوح بين (5-20دقيقة) وعادة يتم تسجيل الدرس بالفيديو.

3. **التفكير**: ورد في دراسة مطر(2004) بانه عملية ذهنية يقوم بها الانسان لبحث عن موضوع معين او الحكم على شيء معين من خلال تنظيم خبراته السابقة عن الموضوع ثم الحكم عليه.

عرفته الباحثة(إجرائيا): هو نشاط معرفي يرتبط بالمشاكل والمواقف المحيطة بالفرد يعمل على إعطاء المثيرات البيئية معنى ودلالات من خلال البنية المعرفية لتساعد الفرد على التكيف والتلاؤم مع الظروف البيئة في وحدة الجبر في مادة رياضيات الصف الثامن.

4. **التفكير الرياضي:** عرفه حمش(2010) بانه نشاطات عقلية يهدف الى استخدام كل او بعض صور التفكير عند مواجهة المسائل الرياضية والتعامل مع المشكلات المختلفة وتحدده عدة مهارات وهي: الاستقراء، التعبير بالرموز، الاستدلال، التفكير العلائقي، والتصور البصري المكاني، وأخيرا البرهان الرياضي، ومهمة التفكير الرياضي حل المشاكل التي يصعب حلها بالطرق البسيطة او المباشرة.

وعرفته الباحثة(إجرائيا): نشاط عقلي منظم يتسم بالمرونة يهدف الى حل المشكلات الرياضية باستخدام بعض او كل المهارات التالية:(الاستقراء، الاستنباط، التعميم، المنطق الشكلي، البرهان الرياضي، التعبير بالرموز، التصور البصري، التفكير العلاقي، التفكير الاحتمالي)، ويقاس بالأداة التي قامت الباحثة ببنائها والتي تشكلاختبار تنمية مهارات التفكير الرياضيفي وحدة الجبر في مادة رياضيات الصف الثامن.

5. **التفكير الناقد:**

عرفته الأسمر (2016) بانه نمط من أنماط التفكير يعتمد على النظرة المتأملة والموضوعية للقضايا والاحداث والوقائع والبعد عن الذاتية، وذلك بهدف اصدار حكم على مشكلة ما في ضوء معايير ومحاكات موضوعية.

عرفته الباحثة(اجرائيا):هو التفكير الذي يعمل على تقييم مصداقية الظواهر والوصول الى احكام منطقية من خلال معايير وقواعد محددة محاولا تصويب الذات وإبراز درجة من الحساسية نحو الموقف والسياق الذي يرد فيه وصولا الى حل مشكلة ما او فحص وتقييم الحلول المطروحة امام الفرد، ويقاس بالأداة التي قامت الباحثة ببنائها والتي تشكل اختبار تنمية مهارات التفكير الناقد في وحدة الجبر في مادة رياضيات الصف الثامن.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المقدمة

يتضمن هذا الفصل الإطار النظري الذي انطلقت منه مشكلة البحث والدراسات السابقة ذات العلاقة بالدراسة، ويحتوي الإطار النظري على أربعة جوانب وهي واستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، استراتيجية الدروس المصغرة، التفكير الرياضي، التفكير الناقد.

الإطار النظري:

1.2الرحلات المعرفية عبر الويب:

مقدمة

ان محاولة استخدام تكنولوجيا المعلومات والشبكة العنكبوتية ليس هدفا غائيا يسعى المعلمين اليه، بل هو أسلوب للأخذ بيد المتعلم الى تعليم مشوق، خاصة ان اغلب المتعلمين أصبحوا على صلة كبيرة بالتكنولوجيا والشبكات المعلوماتية دون وعي بأهميتها التعليمية، فتوظيفها في العملية التعليمية والاخذ بما يناسب الطلبة وترك ما لا يناسبهم ما هو الا مواكبة لما يحيط بالطالب من تطورات تكنولوجية مختلفة.

يكمن دور المعلم والتربويين بشكل عام محاولة تسهيل عملية التعلم لدى الطلبة والسعي الى اشراك الطالب في هذه العملية، وبالتالي فان محاولة تعليم الطالب كيفية الوصول الى المعلومة الصحيحة وتعلمها ذاتيا هي نظرة مستقبلية لخلق جيل فعال وباحث يساعد في اكتشاف الحلول وتقصي نقاط التعقيد في أي مشكلة تواجهه.

وفي هذا الفصل محاولة لفهم وللتعرف والكشف عن أهمية هذه الاستراتيجية بما يضمن الاستخدام السليم لها، وتوظيفها في الإطار التعليمي.

1.1.2 تعريف الرحلات المعرفية عبر الويب:

يعرفها دودج (Dodge) بانها طريقة تدريسية تعتمد على الاستقصاء والبحث والاكتشاف، تنمي القدرات الذهنية لدى الطلبة، وتعتمد جزئيا او كليا على المصادر الالكترونية الموجودة على الشبكة العنكبوتية والمنتقاة مسبقا، مع إمكانية دمج العديد من المصادر منها المجلات والكتب والاقراص المدمجة(سمارة، 2013،ص9).

وعرف حسنين استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب بانها استراتيجية تساعد على تنمية مهارات الطلاب العليا منها التفكير الناقد، وكذلك استغلال الوقت بشكل ممتاز بالإضافة الى تمكن الطلاب من الحصول على المهارات الحياتية مثل الاكتشاف ومهارات حل المشكلات(الناقة، 2016).

وأضاف لارا ريبراز (Lara Reparaz) لما سبق بانها وسيلة تعليمية، يتم عمل الطلاب بشكل تعاوني كنظام مجموعات لمعرفة المعلومة، ويمكن استخدامها في كافة المراحل الدراسية وفي كافة التخصصات (الناقة،2016).

ويرى توم مارش (March,T) بان استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب ما هي الا تحضير مكتوب من قبل المعلم لمساعدة الطلبة على البحث عن المعلومة المطلوبة في الوحدة الدراسية وابتعادهم عن البحث العشوائي عبر الانترنت، يمكن للطلبة من تقسيم المهام وبالتالي يعرف كل طالب هدفه وقد توضح في صفحة واحدة او عدة صفحات(حسنين،2011).

2.1.2 نشأة الرحلات المعرفية عبر الويب:

ان فكرة الرحلات المعرفية عبر الانترنت ظهرت بداية على يد الباحث في جامعة سان دياغو بولاية كاليفورنيا بيرن دودج(Dodge) وظهرت على انها نشاط استقصائي يساعد الطلبة في

جمع المعلومة عبر الانترنت وتحليلها وتقييمها، وتم تطويرها والتعديل عليها من قبل مارش(March) عن طريق تقديم عروض في ورش عمل في كافة انحاء العالم، وأنشئ موقعا الكترونيا باسم بيرن دودج، ثم انتشرت فيما بعد في الولايات المتحدة الامريكية.

وتعددت التسميات حيث تمت ترجمتها الى الرحلات المعرفية عبر الويب او الإبحار الشبكي او الرحلات التعلم الاستكشافية او مهام الويب او تقصي الويب او الاستعلام الشبكي؛ويعود ذلك الى ترجمتها من اللغة الإنجليزية (Web Quest) الى اللغة العربية حيث يقصد بكلمة (Web) بانها الشبكة العنكبوتية (الانترنت) وبالإنجليزية "A complex system of interconnected elements"" أي نظام معقد من العناصر المترابطة، وكلمة (Quest) بمعناه الحرفي باللغة الإنجليزية "Along search for something that is difficult to find" البحث الطويل عن شيء من الصعب العثور عليه.(سمارة، 2013،ص10)

3.1.2 أهمية الرحلات المعرفية عبر الويب :

ان أهمية الرحلات المعرفية عبر الويب تنبع من توظيفها في الغرفة الصفية وقدرتها في تغيير دور المعلم والمتعلم، ففي البداية تساعد الطالب على تنمية القدرات التفكيرية لديه ومنها مهارات التفكير العليا في بناء معرفته مثل التقويم وحل المشكلات للقضايا المطروحة وبالتالي تتكون المعرفة نتيجة التعلم الذاتي (حسنين،2011،ص22).

وتؤكد الأساليب التعليمية الحديثة تقوم على ان الطالب هو محور العملية التعليمية وبالتالي فان استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب تحقق ذلك وذلك نتيجة استخدام الطالب للتكنولوجيا للوصول الى المعرفة وان المعلم أصبح ميسرا ومنظم لعملية التعليم والتعلم وعدم الاعتماد على الكتاب المدرسي كمصدر للمعلومات، بعكس التعلم التقليدي الذي يقوم على حفظ المعلومات المطروحة من الكتب المدرسية(حسنين،2011،ص22).

ان الرحلات المعرفية عبر الويب تتيح الطلبة للوصول الى المعلومات بشكل عميق ومحدد، وبالتالي فإنها تقلل من الوقت اللازم نتيجة التشتت في البحث في المواقع المختلفة، وهذا يجعل هذه الاستراتيجية فعالة في الصفوف العليا ذات التفكير المتباين بين الطلبة وفي كافة التخصصات(حسنين،2011،ص22).

ان التعلم باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب هو تعلم نشط يحفز الطلاب على التعلم وفق قدراتهم ومهاراتهم وبالتالي فهذا يدفعهم الى الاستمرار في التعلم وزيادة دافعيتهم واهتمامهم، وبالإضافة الى الجهد الفردي فان هناك عمل تعاوني بين الطلبة يتشاركون في الوصول الى المعلومة وبالتالي الى الحل فيستفيد كل طالب من اراء غيره من الطلبة في نفس المجموعة(حسنين،2011،ص22).

4.1.2 أنواع استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب :

قسم دودج بيرتي(Dodge.B) استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب الى مستويين كالاتي:

أولا: استراتيجية قصيرة المدى (short term web quests) تكون مدتها من حصة الى أربع حصص تستخدم هذه الطريقة مع الطلبة المبتدئين الذين لا يتقنون مهارات البحث عبر الانترنت فهي تحتاج الى عمليات بسيطة مثل التعرف على مصادر المعلومات عبر الانترنت، وتستخدم أيضا كمرحلة أولى لاستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى(الحلفاوي،2011، ص83).

ثانيا: استراتيجية طويلة المدى(long term web quests) وتكون مدتها من أسبوع الى شهر، بهدف الإجابة عن الأسئلة المحددة لمهمات كل مجموعة، وتطلب مهارات تفكيرية عليا كالتقويم والتركيب وتطلب أيضا مهارات استخدام الحاسوب والتعامل مع المواقع المختلفة اثناء عملية البحث، وفي نهاية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى يعرض الطالب بحثا باستخدام العروض التقديمية او نشر صفحة على الانترنت او خرائط مفاهيمية الخ(الحلفاوي،2011،ص83).

5.1.2 العناصر المكونة للرحلات المعرفية عبر الويب:(سمارة، 2013، ص16)

تتكون الرحلات المعرفية عبر الويب من مجموعة من العناصر تأتي حسب مراحل تطبيقها كالاتي:المقدمة: يتم البدء في الدرس بإعطاء الطلبة معلومات أساسية عن المهمة المقبلين عليها، وذلك لإثارة دافعيتهم وتشويقهم، بالإضافة الى انها تعطي فكرة عامة للطلبة عن اهداف التعلم، والمهمة: وهي الجزء الأهم في النشاط التربوي وتتكون من مهمات أساسية وفرعية تعطي وصفا دقيقا للطلبة لما يتوقع ان ينجزوه من خلال الاستكشاف والتعلم الذاتي، ويشترط بها الاختصار والبناء على معارف سابقة والاسئلة تخاطب مستويات التفكير العليا،

وتختلف أنواع المهام حسب الأهداف المرجوة من الدرس فمنها: مهام التقرير ومهام تجميع المعلومات ومهام الالغاز والمهام الصحفية ومهام التصميم، الإجراءات العملية: يتم فيها تحديد خطوات العمل وتحديد فيما إذا كان العمل فرديا ام جماعيا وتوزيع العمل على الطلبة وتحديد الوقت اللازم، ويجب ان تكون المهمة مقسمة الى أجزاء بحيث يعرف الطالب مدى إنجازه فيها، المصادر: يجب ان تستند استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب على المواقع الالكترونية المحددة مسبقا من قبل المعلم وتكون ذات صلة بالموضوع لتسهيل مهمة الطلبة والتقويم: يتم تحديد ضوابط ومعايير مسبقا ليسمح للطلبة بمقارنة ما تعلموه وانجزوه وفق هذه المعايير مثلا قوام الرصد وذلك من اجل تشجيعهم على الأداء المتميز والخاتمة: تتضمن ملخصا للموضوع الذي تم تعلمه ومجموعة من النتائج والتوصيات وطرق الاستفادة منها وتطبيقها، وأخيرا صفحة المعلم: يتم ادراج صفحة منفصلة بعد تنفيذ الرحلات المعرفية عبر الويب بغية ان يستفيد منها معلمون اخرون.

6.1.2 أسس تصميم استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب:

(حسنين،2011،ص:24)

هناك العديد من المعايير التي يجب ان نراعيها عند تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب:

1. ان تكون المهمة مصممة في صورة مشكلات حقيقية وواقعية تزيد من دافعية الطلبة واهتمامهم وتمثل جزء من المقرر الدراسي وتطرح العديد من التساؤلات.
2. الا يكون هدف الاستراتيجية فقط تجميع البيانات من مصادر المعلومات فقط، انما تهدف الى تطبيق هذه المعلومات والاستفادة منها في حل المشكلات او التساؤلات المطروحة في الرحلة المعرفية عبر الويب.
3. ان تكون الأسئلة تستهدف حث الطلبة على التفكير واتخاذ قرارات وتلخيص أفكار للوصول الى فكرة جديدة.
4. ان يتم اختيار المواقع الالكترونية بدقة وعناية بحيث ترتبط بطبيعة المهمة المتوقع إنجازها.
5. ان يتم تحديد أدوار الطلبة وتنظيمها اثناء المهمة.

7.1.2 عوامل نجاح الرحلات المعرفية عبر الويب: (سمارة،2013،ص:26)

1. قدرة الرحلات المعرفية عبر الويب في وضع موضوع البحث في الإطار العام للتصميم ليتمكن الطلاب من التعرف على الفكرة المطلوبة منهم البحث عنها وتحليلها.
2. مراعاة سن وقدرات الطلبة الموجه لهم المهمات عند اعداد التصميم.
3. يجب ان تكون الرحلات المعرفية عبر الويب سهلة الاستخدام بحيث يمكن التنقل بين الصفحات دون تعقيد.
4. قدرتها على جذب انتباه الطلبة بشكل مستمر من خلال المواقع والصور والاصوات والخرائط.

8.1.2 الاستراتيجيات التي تعتمد عليها استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب: (أبو الحمايل،2008)

1. تعتمد على النظرية البنائية وعلى الاستقصاء.
2. تحقق نظرية الذكاءات المتعددة.
3. تستخدم الوسائط المتعددة.
4. تعتمد على التعلم التعاوني.
5. تعتمد على مهارات التفكير الناقد والتحليلي.
6. تعتمد على التقويم المستمر.
7. دمجها للتكنولوجيا والانترنت بالتعليم.

2.2 التدريس المصغر:

1.2.2 مقدمة

مع وجود تطورات سريعة ومتلاحقة في عصرنا الحالي في جميع مجالات حياتنا، والتي تتطلب من الفرد قدرات كبيرة للتكيف والتعامل معها، فمن واجبنا كمعلمين وتربويين وباحثين في تنمية العقول البشرية ومساعدتها في تطوير اساليبها وطرقها، حتى تواكب كل جديد لترقى بمجتمعاتها الى الأفضل.

وهناك العديد من الاستراتيجيات الحديثة التي تنص على جعل المتعلم العنصر النشط في العملية التعليمية وان يكون عنصرا فعالا ومبادرا، منها استراتيجية التدريس المصغر وهي من الاستراتيجيات المهمة في تركيز التعليم لدى الطلبة بما تساعده على تجزئة التعليم وتجزئة مهاراته وان تكون سببا لإتقان التعليم.

ان إمكانية حصر التعليم في عدد لا يزيد عن 20 طالبا وبفترة لا تزيد عن 20 دقيقة يزيد من فرصة تحقيق الأهداف التدريسية نظرا لصعوبة تحقيقها مع وجود الفروق الفردية الكبيرة بينهم واختلاف صفاتهم، وهذا ما يسعى له التدريس المصغر.

2.2.2 تعريف التدريس المصغر:

يذكر لنا عبد القادر مجاهد (1993) تعريفه للتدريس المصغر انه تعليم حقيقي ذو ابعاد مصغرة ومصمم لتطوير مهارات تعليمية جديدة، حيث يتم التعلم بوجود اهداف محددة مسبقا لدرس مصغر لمجموعة صغيرة من المتعلمين يتراوح عددهم ما بين 4-5 اشخاص ولمدة قصيرة من الزمن تتراوح بين (5-20) دقيقة.

وعرفه جورج براون(1998) على انه أسلوب يعمل على اكتساب وتنمية مهارات تدريس جديدة، يقوم فيه المعلم بالتدريس لمجموعة صغيرة من التلاميذ لفترة تتراوح من5-10 دقائق يتم تسجيله بواسطة فيديو ومن ثم يشاهده بنفسه ويحلل ما جاء فيه على مشرف تدريبه.

وعرفه الحميد(2000) (في كتابه مدرس القرن الحادي والعشرين الفعال) ان التدريس المصغر: هو تدريس على نحو محدود، أي انه تدريس درسا مختصرا لجماعة صغيرة من الزملاء بشرط تسجيله على شريط فيديو وبالتالي هناك فرصة لمتابعة الأداء التدريبي.

وان التدريس المصغر كما قالت دحلان (2003) هو استراتيجية تدريس لتدريس مهارات تدريسية يقوم على تحليل العملية التعليمية وتحليل أداءات الطلبة الى مجموعة مهارات سلوكية لتقويمها حتى يصبح الطالب قادرا على تأدية الاعمال على أكمل وجه.

ونظر المالكي(2009) الى التدريس المصغر على انه أسلوب حديث في اعداد المعلمين واتفق مع جورج براون في تعريفه وأضاف انه يجعل العملية التدريسية تجربة ملموسة لدى المتعلم ويعمل على تحليل مهارات التدريس المعقدة الى مهارات متعددة مجزئة تكون أكثر مرونة في اكتسابها.

وركز عبد الجواد الطيطي (1991) بالإضافة الى ما ذكر على انه يتم تخفيض التعقيدات العادية في غرفة التدريس وذلك لتطويرها وتنقيح السابقة منها.

3.2.2 نشأة التدريس المصغر:

نشا التدريس المصغر في جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الامريكية عام 1963 حيث صمم لتدريب الطلاب والمعلمين في المعاهد المختلفة على المهارات التدريسية، وأثبتت الاستراتيجية فاعليتها في الحد من التعقيدات الناتجة من عملية التدريس، وأدرج في برامج اعداد المعلمين خاصة في الجامعات الامريكية، وكان ميلاد هذه الاستراتيجية على يد الين(Alen) وبوش(Bush) 1963عام (المالكي،2009).

ونظرا للنجاح في تربية المعلمين نشا اول مختبر وعيادة وورشة للتدريس المصغر عام 1963م، ثم تتابعت الدراسات في هذا المجال على يد مربيين اخرين منهم فلوريك(Floric) في ولاية تكساس، وابحاث كوبر (Kopr) عام 1967م، وابحاث ايمر (Aimr)وميليت(Milt)عام 1968 ثم القفزة التي حدثت على يد بورج (Borg) وكيلي (Kelle)ولانجر (Langer) وجول (Goll) سنة 1970م (مجاهد،1993).

وبعدها انتقلت الى العديد من الدول الأوروبية في أوائل السبعينات وخاصة في المملكة المتحدة، وأوضحت العديد من البحوث العربية والأجنبية الواردة في المؤتمر الأول لتكنولوجيا التعليم المنعقد في القاهرة في أواخر عام 1991 ميلادي تقصير الدول العربية في الاخذ بتقنية التدريس المصغر في اعداد المعلمين وقد يعود ذلك الى عوامل اقتصادية وعقائدية. (دحلان،2003)

4.2.2 اهداف التدريس المصغر:المالكي(2009,ص:113)

1. تحليل العملية التدريسية: ان العملية التدريسية هي عملية معقدة تضمن العديد من المهارات والمهام داخل الغرفة الصفية وفي محاولة احتوائها بقدر الإمكان يتم تجزئة عمل المعلم الى مهارات فرعية وسلوكية واستخدامها في التدريس.

2. تصغير الموقف التدريسي: في بعض الأحيان قد يشعر المعلم عند التدريس للمرة الاولى في الفصول المدرسية صعوبة وخوف وبالتالي فان التدريب باستخدام التدريس المصغر يبسط الموقف التعليمي من حيث الأهداف وحجم الفصول والمحتوى والمهارات.
3. التغذية الراجعة من خلال أجهزة التسجيل: ان التسجيل بالفيديو الذي يقوم عليه الموقف التدريسي للمتدرب يضمن التغذية الراجعة للمتدرب من خلال عرض أدائه بعد مشاهدة التسجيل وتقديم النقد الموجه من المشرف والزملاء.
4. اختصار مدة التنفيذ: يعتمد التدريس المصغر على اختصار المهمة التعليمية وتعيين النشاط او المهارات المراد التدرب عليها، وبالتالي يتقبل المعلم العمل ويقدم عليه ويستعد للقيام به ويقلل القلق والنسيان الناتج عن كثرة الأنشطة وتنوعها.

5.2.2 مكونات التدريس المصغر: المالكي(2009، ص:114)

1. المهارات المطلوبةللتدرب عليها: وهي المهارات المحددة التي يتم التدرب عليها ومصاغة بوضوح صياغة سلوكية على شكل أداءات مثل: مهارات التمهيد، استخدام السبورة.
2. المشرف: وهو المدرب الذي يختار المهارات ويدرب المتدربين عليها ويحسن اداؤهم.
3. النماذج: هي عبارة عن أداء نموذجي للمهارات اما عن طريق المشرف او معلم خبير او ان تكون مسجلة بالصوت والصورة او ان تكون مكتوبة يتم عرضها على المتدرب.
4. التغذية الراجعة: هي العملية التي يتم تعريف المتدربين من خلالها على أدائهم الصحيح وتعزيزه وادائهم الخاطئ وتصحيحه من خلال التغذية الراجعة المستمرة ومنها توجيه المشرف والزملاء والتسجيل بالفيديو.
5. الدرس المصغر: هي المهارات التي يتم تحديدها للتدرب عليها ويبدأ المتدرب العمل بها بتعليم درس قصير لعدد محدد من الطلاب والزملاء ويتم تسجيل هذا الدرس.
6. الفصل الصغير: يجتمع مجموعة صغيرة من الزملاء عددهم 4-10تقريبا ليعطوا فرصة أكبر للمتدرب ومساحة للعمل كخطوة أولى للتدرب على العملية التدريسية.
7. تسجيل الموقف التدريسي: ان تسجيل الاحداث الحاصلة في الدرس بالصوت والصورة يعتبر مصدرا للتغذية الراجعة في التدريب.

6.2.2 مجالات استخدام التدريس المصغر: الطيطي(1991،ص:342)

استخدم التدريس المصغر في عدة مجالات منها:

1. تم استخدام التدريس المصغر في المراحل التعليمية بدءا من رياض الأطفال حتى التعليم الجامعي.
2. تم توجيه المعلمين والمدربين الفنيين قبل الخدمة واثنائها.
3. يتم التقاء المدرسين والمدربين وتبادل الخبرات بينهم.

7.2.2 الفرق بين التدريس المصغر والتدريس العادي:الحيلة(2008، ص:326)

هناك فرق بين التدريس المصغر والتدريس العادي من عدة جوانب:

- من ناحية البعد المعرفي (محتوى الدرس): يتم تجزئة خبرات التدريس في الدرس الواحد عند التدريس باستخدام التدريس المصغر، اما التدريس التقليدي فان الخبرات والمهام تتعدد حيث يتم تقديم أكثر من مهارة او مفهوم في الدرس الواحد.
- اما البعد السلوكي (طريقة التدريس): في التدريس المصغر لا تتعدد إجراءات التدريس بل يتم توظيف مهارة واحدة، اما التدريس التقليدي فان الأساليب التي يقوم بها المعلم لتحقيق اهداف الدرس تتعدد.
- البعد البيئي: ان التدريس المصغر يمتاز بان لا يزيد العدد عن عشرة طلاب وفي عشرة دقائق من الوقت المخصص، مع وجود تغذية راجعة ما بين المدرس نفسه والطلاب والزملاء والمشرف حيث تتكون الحلقة التدريسية: (تدريس _تغذية راجعة_ إعادة التدريس)، اما التدريس التقليدي فان عدد الطلاب كبيرا والزمن يتم خلال الحصة الصفية كاملة ما بين (90-45) دقيقة، وتكون مصادر التغذية الراجعة محدودة والفرصة قليلة لإعادة تدريس الدرس.

8.2.2 مزايا التدريس المصغر وفوائده: المالكي(2009،ص:120)

ان التدريس المصغر تدريس حقيقي كامل يضم جميع عناصر التدريس التقليدي ولكن مع وجود عدة مزايا منها:

1. حل المشكلات التي تواجه القائمين على برامج اعداد المعلمين وذلك لوجود اعداد من المعلمين المتدربين وقلة عدد المشرفين وعدم توفر صفوف دراسية حقيقية للتعلم.

2. توفير الجهد حيث يمكن تدريب المعلمين على عدد كبير من المهارات المطلوبة في وقت قصير واضاعة الوقت على مهارات اتقنوها مسبقا وأيضا يقلل من الحاجة الى تدريب كل المتدربين على نفس المهارة لأنهم سيتعلمونها بالمناقشة والمشاهدة.
3. يتم تدريب المعلمين على عدد من المهارات المطلوبة كالدقة في التحضير واتباع الخطوات في الخطة، والدقة في إجراءات التدريس واستغلال الوقت.
4. يتدرب المعلمين في التدريس المصغر على اعداد المواد التعليمية وتنظيمها بأنفسهم.
5. يراعي التدريس المصغر الفروق الفردية لدى المعلمين وذلك في تحليل مهارات التدريس الى مهارات إجرائية.
6. تلقي المتدرب تغذية راجعة فورية اثناء التدريب وبعد التدريب وبالتالي إعادة التدريس.
7. يتعرف المتدرب على جوانب ضعفه وقوته في النواحي العملية والعلمية من خلال التغذية الراجعة المستمرة والتعزيز من المشرف.
8. اتاحة الفرصة للمتدربين للتعرف على مشكلات الرياضيات عن قرب.
9. يمكن تدارك الأخطاء في التدريس المصغر لأنه محدد الإجراءات ومحسوب الخطوات.
10. التدريس المصغر يساعد في تقويم المعلمين لاتخاذ القرارات المناسبة بشأنهم من حيث استمرارهم بالخدمة.
11. يسهم التدريس المصغر في حصول المتدرب على المادة العلمية في تدريس الرياضيات بوقت أقصر.
12. يربط التدريس المصغر بين النظرية والتطبيق حيث يمكن تطبيق النظرية تطبيقا عمليا.

9.2.2 المهارات التي ينميها التدريس المصغر: الحيلة(2008،ص:329 _330)

ان مهارات التي ينميها التدريس المصغر كثيرة نذكر منها:

1. القاء الأسئلة يكون بطلاقة من قبل المتدرب مع وجود عمق في القائها.
2. القاء الأسئلة بمستوى تفكير عالي وكذلك ان الأسئلة الابتكارية يكون لها جانب عند طرح الأسئلة.
3. التدرب على مهارة التعزيز.
4. الانتباه للسلوك غير اللفظي والتدرب على التلميح.

5. تنوع المثيرات وكذلك كيفية التهيئة.
6. الاستقصاء في القاء الدروس.
7. استخدام الأمثلة.
8. فن المراجعة والغلق.

التفكير

يعتبر العقل النعمة الكبيرة التي فضل الله بها الانسان عن سائر المخلوقات، واكتساب العقل للمعرفة يعتبر هدف مهم للتربية ولكن الهدف الأسمى هو تدريب الطلبة على اكتساب هذه المعرفة بأنفسهم والتعلم الذاتي، ويتطلب ذلك محاولة من الفرد إدراك ما هو فيه، ولهذا يعتبر التفكير العملية العقلية التي لها مكانة رئيسية في الحياة بشكل عام والتعليم بشكل خاص لأنها الوسيلة الأولى في رقي المجتمعات وتطورها وذلك في حل المشكلات التي تواجههم بصورة عقلية (ابراهيم،2005).

و ورد في دراسة مطر (2004) تعريف التفكير وهو عملية ذهنية يقوم بها الانسان لبحث عن موضوع معين او الحكم على شيء معين من خلال تنظيم خبراته السابقة عن الموضوع ثم الحكم عليه، وعرفته الياسري (2016) بانه ذلك الشيء الذي يحدث اثناء حل المشكلات وهو عملية واعية يقوم بها الانسان عن وعي وادراك وهو النشاط العقلي الذي يحدث في العقل بعد ان يستقبل الشخص مثير معين عن طريق حواسه الخمس، ويمكن تقسيمه الى المكونات الاتية: (عملية معرفية تشمل العمليات المعقدة واقل تعقيدا وعمليات توجيه، معرفة خاصة بالموضوع، استعدادات وعوامل شخصية واتجاهات وميول).

وتم ذكر تصنيف لمهارات التفكير عند العيثاوي(2014) وهي جمع المعلومات، تحليل المعلومات، العصف الذهني، حل المشكلات، تحديد السبب والنتيجة، تقويم البدائل، تخطيط الأهداف، مراقبة التقدم، اتخاذ القرارات، استخلاص النتائج من المعلومات، الانعكاس على تطور وتقدم الفرد، وكل هذه المهارات تكون جزء من أنواع التفكير المختلفة ومن هذه الأنواع: التفكير التأملي، والتفكير الإبداعي والتفكير الحدسي والتفكير الاستقرائي ومن انواعه أيضا التفكير الناقد والتفكير الرياضي الذين سنتطرق لهما في هذه الرسالة.

وتكمن أهمية اكتساب الطلبة لمهارات التفكير بانها تساعد الطلاب على البحث عن المعلومات وتصنيفها واستخدامها في التعامل مع ظروف الحياة المحيطة بهم وكذلك تربط معلوماتهم وترفع كفاءتهم التفكيرية أيضا.

والرياضيات بطبيعته الاستدلالية الذي يقوم على مقدمات والبديهيات والمسلمات ويسعى الى إيجاد العلاقات بين هذه المعلومات باستخدام قواعد وقوانين منطقية، ويتم اصدار الاحكام فيما يجري حاليا وفيما هو متوقع مستقبلا، وهو مجال خصب لتدريب الطلبة على تنمية مهارات التفكير السليم لديهم.

3.2التفكير الرياضي

1.3.2التعريف

ان للتفكير الرياضي أهمية كبيرة في مواجهة وحل المشاكل الرياضية وتتعلق به عدة عمليات عقلية منها عمليات الحل والعمليات المنطقية والعمليات الرياضية، وهو تفكير مكتسب يكتسبه الطلبة بشكل تراكمي خلال دراستهم لموضوع الرياضيات والعلوم المختلفة وذلك للوصول الى حلول صحيحة للمشكلات التي تواجههم.

وقد جاء في دراسة حمش(2010) تعريفا للتفكير الرياضي بانه نشاطات عقلية يهدف الى استخدام كل او بعض صور التفكير عند مواجهة المسائل الرياضية والتعامل مع المشكلات المختلفة وتحدده عدة مهارات وهي: الاستقراء، التعبير بالرموز، الاستدلال، التفكير العلائقي، والتصور البصري المكاني، وأخيرا البرهان الرياضي، ومهمة التفكير الرياضي حل المشاكل التي يصعب حلها بالطرق البسيطة او المباشرة.

وذكر في دراسة حرزالله (2016) تعريفا للتفكير الرياضي بانه أسلوب تدريس خاص لدراسة الرياضيات فهو القدرة على حل المشكلات الرياضية يشمل على مهارات عدة منها الاستقراء والاستدلال وحل المشكلات وذلك بتحديد الأفكار وتجميعها بهدف حل هذه المشكلة وإصدار احكام على واقع الأشياء.

وفي دراسة صبح(2014) بانه استخدام المعادلات السابقة الاعداد والاعتماد على الرموز والقواعد والبراهين والنظريات أي انه يمثل الإطار الفكري الذي يحكم على العلاقات بين الأشياء.

2.3.2مهارات التفكير الرياضي:

صنف مقاطي(2008) مهارات التفكير الرياضي الى قسمين:

1. مهارات رئيسية(مركبة): استنباط، استقراء، التعميم، استخدام الرموز، المنطق الرياضي، التفكير الاحتمالي، البرهان الرياضي، التفكير العلاقي، التصور البصري المكاني.
2. مهارات أساسية (فرعية): وتضم كل المهارات التي تتدرج تحت المهارات الرئيسية.

فمثلا استخدام الرموز تتمثل في قدرة الطالب على التعبير عن الأفكار الرياضية او المعطيات اللفظية باستخدام الرموز.

وذكر الكبيسي(2011) بان مهارات التفكير الرياضي تتكون من:

1. الاستنتاج: أي الوصول الى نتيجة خاصة من مبدا مفروض أو معلوم أو الوصول الى نتائج من حقائق اشتقت من قواعد عامة.
2. والاستقراء: هو الوصول الى قواعد عامة من خلال امثلة وحالات خاصة.
3. التعميم: هو عبارة رياضية تنطبق على مجموعة من الأشياء.
4. والمنطق الشكلي (الصوري): أي استخلاص التضمينات المطلوبة من المقدمات.
5. التفكير العلاقي: أي إدراك العلاقات بين العوامل المختلفة في الموقف الذي واجهه الفرد.

3.3.2 دور المعلم في تنمية مهارات التفكير الرياضي:

يمكن الإشارة الى مجموعة من النقاط الأساسية التي يجب على المعلم القيام بها لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلابه وهي:

1. على المعلم تنمية الفهم قبل المهارة.
2. توفير تمارين متنوع تشجع على التفكير والابتعاد عن الاداء الروتيني.
3. التشجيع على اصالة التفكير لدى الطلبة، وذلك بابتكار طرق وأفكار خاصة بهم.
4. القيام بتدريب المتعلمين كل حسب استعداداته وقدراته الخاصة.

5. العمل على ان لا يمثل التفكير الرياضي عقابا للطلبة وانما تشجيعهم للقيام به بهدف تطورهم وتحسين أدائهم.
6. اثارة دافعية الطلبة للتفكير الرياضي واكتساب مهاراته وتنميتها.

4.2 التفكير الناقد:

اهتم الباحثين التربويين كثيرا بالتفكير الناقد نظرا لأهميته في العصر الحالي، وذلك لكثرة المعلومات وكثرة مصادرها فتتطلب من الفرد النقد والتمحيص الدقيق لها، وذلك لإصدار احكام موضوعية بعيدة عن التحيز والعمل على حل المشاكل المعاصرة التي تواجه الافراد.

1.4.2 تعريفه

يمكن النظر الى عدة تعريفات حسب اراء وفلسفات بعض التربويين والباحثين:

فقد عرفته الأسمر(2016) بانه نمط من أنماط التفكير يعتمد على النظرة المتأملة والموضوعية للقضايا والاحداث والوقائع والبعد عن الذاتية، وذلك بهدف اصدار حكم على مشكلة ما في ضوء معايير ومحاكات موضوعية.

وعرفه علي(2016) انه المحاولات الدائمة لاختبار الحقائق والآراء في ضوء الأدلة ويتضمن مجالات الاستنباط، الاستقراء، ومعرفة الافتراضات، حيث تم تبني تعريف وطسون–جليسر للتفكير الناقد.

وعرفه الاغا(2012) بانه عملية معرفية وعقلية معقدة يقوم بها الفرد عندما يواجه مشكلة او موقف يمارس فيه نشاطات عقلية متداخلة ومعقدة، يتمثل في تحديد المشكلة وتحليلها ثم تفحيص مكوناتها وتقويمها لاستنتاج أفكار جديدة تمكنه من اصدار الاحكام واتخاذ القرارات.

وعرفه إبراهيم(2005) انه العمليات العقلية والاستراتيجيات التي يستخدمها الشخص لكي يتخذ قرارات ويصدر احكام ويعطي تفسيرات لما يراه في المواقف المختلفة.

عرفه الجابري(2007) بانه تفكير يقوم على الاختيار والتحليل يعبر عن نتائج العمليات العقلية التي يمارسها الطالبويعتمد على البراهين والمقدمات، وانه عملية تقويمية شاملة لجميع الجوانب

السلبية والايجابية، ويستخدم الأساليب المنطقية للوصول الى النتائج والحلول، ويمتاز بالموضوعية عند تقويمه للأفكار المطروحة ويتسم بالحرية والبعد عن الجمود.

وذكر في رسالة الأستاذ(2013) تعريفا للتفكير الناقد على انه مفهوم معقد يتكون من ثلاثة عناصر تتمثل في العمليات العقلية المعقدة أولها حل المشكلات ثم الفهم والتطبيق بالإضافة الى معرفة خاصة بمحتوى المادة مع توفر الاستعدادات الخاصة لدى الفرد.

وعرفته الحداد(2014،ص39) بانه يعتبر نمطا فريدا من التفكير يعتمد على العمليات العقلية العليا كوسيلة للفهم وتفسير المواقف المختلفة وتحليلها بشكل موضوعي والتنبؤ بحلول ممكنة تمهيدا لإصدار الاحكام واتخاذ القرار بشأنها.

2.4.2عناصر التفكير الناقد

ان التفكير الناقد يشمل ثلاثة أنواع رئيسية كما ذكرها (الفرهود،2012،ص:85) و(الأستاذ،2013ص:54-60) وهي:

1) التفكير الاستقرائي: هو القدرة العقلية لدراسة مجموعة من المعلومات الجزئية من اجل الوصول الى قاعدة عامة او نظرية او علاقة، ومن مكوناته تحليل المشكلات المفتوحة، التوصل الى استنتاجات، الاستدلال التمثيلي، تحديد المعلومات ذات العلاقة بالموضوع، تحديد العلاقة السببية او ربط السبب بالمسبب.
2) التفكير الاستنباطي: هو القدرة العقلية للوصول الى استنتاجات معينة او معرفة جديدة في ضوء معلومات او مقدمات او افتراضات مسبقة ومن اهم مهاراته استخدام المنطق، تحديد القياس المنطقي، حل المشكلات القائمة على إدراك العلاقات المكانية.
3) التفكير التقويمي: هو قدرة عقلية لإصدار احكام واتخاذ قرارات بموضوع وذلك بناءا على معيار معين، ومهاراته الفرعية هي إيجاد معايير تستند اليها عملية اصدار الاحكام، واثبات مدى دقة الادعاءات او البرهان، التعرف على الأفكار المغلوطة وتحديدها.

3.4.2 الأهمية التربوية للتفكير الناقد من وجهة نظر البنائية

(الحداد،2014،ص:34)

1. ان التفكير الناقد له أهمية كبيرة حيث انه يساعد على نقد المعلومات الناتجة عن الكم المعرفي والتطور المعرفي الهائل ومن ثم إدراك المعلومات الصحيحة وتوظيفها لتحقيق الأهداف المطلوبة.
2. له أهمية فلسفية في اعداد الطلبة الذين لديهم القدرة على نقد الأفكار والحلول المقترحة للمشكلة واخضاعها للمنطق.
3. تقود الطلبة الى التساؤل والبحث وعدم التسليم بالحقائق دون تحر كاف.
4. تشجع الطلبة على الاستقلالية في التفكير والتحرر من التبعية.
5. فهم أعمق لمحتوى المادة التعليمية، ويجعل من الخبرات المدرسية ذات معنى، ويشجع على متابعتها وبالتالي الحصول على مستوى تحصيلي أفضل.
6. تجعل المتعلم أكثر تفاعل ومشاركة وإيجابية.

4.4.2 مهارات التفكير الناقد:

صنفت مهارات التفكير الناقد حسب ما تم ذكره في تصنيف واطسون وجليسر حيث قسم الى الاتي:

1) التعرف على الافتراضات: هي القدرة على معرفة درجة صدق معلومات محددة وعدم صدقها.
2) التفسير: هو القدرة على تحديد المشكلة وتحديد تفسيرات منطقية لها والتقرير فيما إذا كانت النتائج مبنية على تعميمات مقبولة ام لا.
3) الاستنباط: القدرة على تحديد النتائج من معلومات سابقة او مقدمات لها.
4) الاستنتاج: هو القدرة على استخلاص نتائج من حقائق مفترضة مع التمييز بين صحة النتائج او خطئها.
5) تقويم الحجج: تقويم المعلومات وقبولها او رفضها والتمييز بين الحجج القوية والضعيفة وإصدار الحكم على مدى كفايتها(أبو هولي، 2015)،(facione, 2011).

ويشير الفرهود (2012،ص:85) ان سعادة حدد مهارة للتفكير الناقد كالاتي: الاستنتاج، الاستقراء، التمييز بين الحقيقة والراي، التمييز بين الافتراضات والتعميمات، التمييز بين المصادر الصحيحة والغير صحيحة، تحديد السبب والنتيجة، تحديد مواطن النمطية الجامدة والتحيز، التحقق من التناسق في البرهان، تحليل المجادلات، المقارنة، تحليل المجادلات.
وحددها الحداد(2014،ص39:) بانها خمسة مهارات وهي التنبؤ بالافتراضات، التفسير، تقييم المناقشات، الاستنتاج، والاستنباط

5.2 الدراسات السابقة:

1.5.2 دراسات تتعلق بالرحلات المعرفية عبر الويب:

دراسة الرواحي(2017) هدفت الدراسة الى تقصي أثر استخدام الويب كويست في تنمية المهارات الاحصائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان وطبقت العينة على مجموعتين ضابطة وتجريبية تألفت كل منها من 30طالبا من طلاب الصف العاشر، وخضعوا لاختبار مهارات التفكير الاحصائي في محتوى الإحصاء بمنهاج الصف العاشر الأساسي كمقياس قبلي وبعدي، وقد بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(0.05) لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت لاستخدام الويب كويست مقارنة بأداء طلبة المجموعة الضابطة.

دراسة الناقة(2016) هدفت الدراسة للكشف عن أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التفكير الناقد في مبحث العلوم لدى طلاب الصف السادس الأساسي، وبلغت عينة الدراسة 20طالبا من طلاب الصف السادس الأساسي من مدرسة عبد الله أبو ستة في مدينة غزة في فلسطين، واستخدم مقياس مهارات التفكير الناقد، حيث بينت النتائج الى انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج اختبار مهارات التفكير الناقد بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي كما بينت وجود أثر لاستخدام استراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التفكير الناقد.

دراسة السعيدي(2016) هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على تنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى طالبات معلمات كلية التربية في ابها بالمملكة العربية السعودية، وتكونت العينة من (58) طالبة بالمستوى السابع بكلية التربية جامعة الملك خالد، وقسمت الى مجموعتين متكافئتين الأولى تجريبية (28) طالبة والأخرى (30) طالبة،

وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات تدريس الرياضيات ككل وكذلك المهارات الفرعية المكونة لها(تخطيط الدرس، تنفيذ الدرس، تقويم الدرس) كل على حدة وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

دراسة حمادنة (2014) هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تحسين التفكير الرياضي وحل المسالة الرياضية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من 40طالبا تم اختيارهم قصديا ووزعوا عشوائيا في مجموعتين تجريبية وضابطة، وتوصلت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\propto \leq 0.05$) في متوسطات تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى عينة الدراسة تعزى لاختلاف طريقة التدريس ولصالح استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كما وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) في المتوسطات حل المسالة الرياضية لدى عينة الدراسة تعزى لاختلاف طريقة التدريس ولصالح استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) في متوسطات اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات لدى العينة تعزى لاختلاف طريقة التدريس ولصالح استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب.

دراسة رشم(2014) هدفت الدراسة الى التعرف على أثر التدريس باستخدام طريقة الويب كويست على التفكير الرياضي والاتجاه لدى طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية في العراق، وقام الباحث ببناء أداة البحث وهي اختبار التفكير الرياضي، وتم تحديد العينة وكانت قصدية وعددها 40 طالبا وطالبة وقد بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلبة المرحلة الأولى في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التفكير الرياضي بعد التدريس بطريقة الويب كويست لصالح المجموعة التجريبية وكذلك وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$)بين متوسطي درجات طلبة المرحلة.

دراسة أبو خرمة(2013) هدفت الدراسة الى استقصاء أثر التدريس باستخدام كل من نموذج الرحلات المعرفية ونموذج سوخمان الاستقصائي في تنمية التفكير الناقد واكتساب المفاهيم

العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة العاصمة حيث تكونت الدراسة من جميع طالبات الصف الثامن الأساسي في مدارس الاناث في مشروع مدارس الأردن التابعة لوزارة التربية والتعليم، وبلغ عدد العينة (108) طالبات موزعين على ثلاثة مجموعات اثنتان تجريبية وعددهما(72) طالبة وضابطة (36) طالبة، وتم جمع بيانات الدراسة عن طريق استخدام ثلاث أدوات وهي اختبار المفاهيم العلمية واختبار التفكير الناقد ومقياس الدافعية، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية على اختبار التفكير الناقد بين الرحلات المعرفية ونموذج سوخمان لصالح نموذج سوخمان الاستقصائي.

دراسة زهو(Zhou)(2012) هدفت الدراسة الى قياس مدى دمج الويب كويست في تدريس الكيمياء لتنمية التفكير الناقد لدى الطلبة وشملت الدراسة 50طالبا من طلاب المرحلة الثانوية في الصين، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار قبلي وبعدي للتفكير الناقد، وكانت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($p\leq0.05$) في تعليم الويب كويست قبل وبعد واوجدت الفروق نحو جميع جوانب التفكير الناقد ما عدا الانفتاح والنضج، وبينت فروق ذات دلالة في الاستدلال مما يؤكد فعالية الويب كويست في تطوير طلاب المدارس الثانوية.

التعقيب على الدراسات التي تناولت الرحلات المعرفية:

اشتركت كلا من دراسة (الناقة،2016)، (زهو،2012)، (أبو خرمة،2013) في الكشف عن اثر استراتيجية الرحلات المعرفية في تنمية التفكير الناقد، بينما اشتركت دراسة كلا من (حمادنة، 2014) (رشم،2014) في اثر الرحلات المعرفية في تنمية مهارات التفكير الرياضي، كما وجاء هدف دراسة (الرواحي،2017) للكشف عن وجود اثر للرحلات المعرفية في تنمية المهارات الإحصائية، ودراسة (السعيدي،2016) تكشف عن اثر هذه الاستراتيجية في تنمية مهارات تدريس الرياضيات.

وتنوعت المناهج المتبعة وكذلك الادوات المستخدمة فبعضها استخدم اختبار لتنمية التفكير الرياضي واختبار لتنمية مهارات التفكير الناقد ومقياس لتنمية مهارات التفكير الناقد وكذلك بطاقات ملاحظة واختبار لتنمية مهارات التفكير الاحصائي.

تنوع مجتمع الدراسة حيث كان بدا من الصف السادس الأساسي ثم الصف الثامن والصف العاشر الى طالبات معلمات التربية.

وبينت النتائج وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية الرحلات المعرفية.

حيث تم الاستفادة من هذه الدراسات في تحديد أدوات الدراسة والمنهاج المستخدم والعينة المطلوبة.

2.5.2 دراسات تتعلق بالتدريس المصغر

دراسة زاهد (2017)، هدفت الدراسة الى تحديد فعالية التدريس المصغر في اكساب طالبات قسم الاقتصاد بكلية التربية جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز في السعودية كفايات تطبيق استراتيجيات التعلم النشط، وتكونت العينة من طالبات المستوى السادس والبالغ عددهم 39 طالبة، واستخدم المنهج التجريبي، وتم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية درست استراتيجيات التعلم النشط بأسلوب التدريس المصغر وضابطة درست بأسلوب المحاضرة التفاعلية وتم تقييم طالبات المجموعتين باستمارة تقييم تشمل كفايات تطبيق استراتيجية التعلم النشط وجاءت النتائج لتؤكد صحة الفروض حيث كشفت عن فروق ذات دلالة إحصائية مرتفعة لصالح المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب التدريس المصغر مما يعني اكتسابهن لكفايات تطبيق استراتيجيات التعلم النشط في تدريس موضوعات الاقتصاد المنزلي.

دراسة العيد(2017) هدفت الدراسة الى الكشف عن فاعلية استخدام التدريس المصغر في تنمية مهارات الأداء اللغوي الشفهي لدى طالبات التدريس الميداني غير المتخصصات في اللغة العربية، في كلية التربية جامعة حائل في المملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من 30 طالبة من طالبات التدريب الميداني غير المتخصصات في اللغة العربية، وبنت الباحثة أداة لأغراض الدراسة، واستخدم المنهاج التجريبي، وبينت نتائج الدراسة ان مستوى أداء العينة للمجموعة التجريبية قبلي كان ما بين ضعيف جدا وضعيف وان مستوى أداء طالبات نفس المجموعة بعدي كان ما بين متوسط وعالي كما أظهرت النتائج ان مستوى أداء الافراد العينة لمهارات الأداء اللغوي الشفهي في مجالاته الثلاث للمجموعة الضابطة قبلي كان ما بين ضعيف جدا وضعيف وان مستوى أداء طالبات نفس المجموعة بعدي كان ضعيف جدا وضعيف، كما بينت نتائج الدراسة تكافؤ مجموعتي الدراسة في مهارات الأداء اللغوي الشفهي قبل استخدام

التدريس المصغر وأثبتت النتائج ان استخدام التدريس المصغر كان له اثر كبير في تنمية مهارات الأداء اللغوي الشفهي لدى افراد العينة.

دراسة الحسين(2017) هدفت الدراسة الى تطوير برنامج التربية العملية بعمادة التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد في ضوء أسلوب التدريس المصغر، أجريت الدراسة في جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وتكونت العينة من (168) طالبا وطالبة و32 مشرفا، واستخدم المنهاج الوصفي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة، وبينت النتائج ان واقع البرنامج جاء بدرجة كبيرة جدا وبمتوسط (4.5) وتفاوتت درجات الواقع ما بين (4.36)الى (4.76) وهي درجات مرتفعة فجاء محور مشرف التربية العملية الجامعي في الرتبة الأولى بمتوسط يساوي (4.76) وهو يدل على ارتفاع تقدير العينة على محور اليات تدريب البرنامج بدرجة كبيرة جدا وجاء محور الأهداف في الرتبة الثانية بمتوسط (4.57) وحل بالرتبة الثالثة محور الأنشطة والوسائل المساعدة بمتوسط (4.49)، كما أوضحت النتائج انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين افراد العينة في كل من المحاور: الأهداف، بيئة التعلم، مشرفي التربية العملية، والأنشطة والوسائل المساعدة. اما محور المحتوى فقد اثبتت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المشرفين حيث كان المستوى العام لتقيمهم للمحتوى اعلى من الطلبة.

دراسة أبو النادي(2016):هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية التدريس المصغر في اكتساب الطالبات المعلمات قبل الخدمة ببرنامج دبلوم التربية العام بعض مهارات التدريس، أجريت الدراسة في جامعة حائل في المملكة العربية السعودية، وتكونت العينة من 64 طالبة معلمة بواقع 32 طالبة معلمة بالمجموعة التجريبية و 32 طالبة معلمة بالمجموعة الضابطة، واستخدم المنهج التجريبي، وقد بينت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية (عند$\propto \leq 0.05$) في اكساب الطالبات المعلمات مهارات التهيئة باستخدام استراتيجية التدريس المصغر ولصالح المجموعة التجريبية كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\propto \leq 0.05$) في اكساب الطالبات المعلمات مهارات طرح الأسئلة الصفية باستخدام التدريس المصغر لصالح المجموعة التجريبية كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند($\propto \leq 0.05$) في اكساب الطالبات المعلمات مهارات الغلق باستخدام استراتيجية التدريس المصغر ولصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الثويني (2015)هدفت الدراسة الى معرفة اثر التدريس المصغر في تنمية المهارات التدريسية لدى طلبة التربية الميدانية في جامعة حائل في المملكة العربية السعودية واتجاهاتهم نحوها، وتكونت العينة من كلية التربية في جامعة حائل بطريقة عشوائية بلغ عددهم 50 طالبا في مختلف التخصصات (اللغة العربية، علوم، تربية إسلامية، رياضيات، حاسب الي)، استخدم المنهج التجريبي، وتوصلت الدراسة الى ضعف أداء الطلاب المعلمين للمهارات التدريسية، كما أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، وبينت الدراسة أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعود للمعدل التراكمي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى الى بعض التخصصات (العلوم، والرياضيات) في مهارتي التهيئة وإدارة الصف، وجاءت اتجاهات الطلاب المعلمين إيجابية نحو استخدام التدريس المصغر .

دراسة صبري(2013) هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر التدريس المصغر في تنمية المهارات التدريسية لدى طلبة التربية الميدانية في جامعة حائل في المملكة العربية السعودية واتجاهاتهم نحوها وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب التربية الميدانية في كلية التربية في جامعة حائل والبالغ عددهم (223) طالبا ولأغراض الدراسة تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية بلغت (50) طالبا في مختلف التخصصات (لغة عربية، علوم، تربية إسلامية، رياضيات، حاسب آلي)، وبينت الدراسة ضعف أداء الطلاب المعلمين للمهارات التدريسية حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي لأدائهم متوسط متدني كما بينت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، كما وبينت أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعود للمعدل التراكمي ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى الى بعض التخصصات (العلوم والرياضيات) في مهارتي التهيئة وإدارة الصف، وجاءت اتجاهات الطلاب المعلمين إيجابية نحو استخدام التدريس المصغر.

دراسة العنزي(2012): هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية الكفايات التدريسية لدى معلمي الطلبة الموهوبين في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك قام الباحث بتطوير استبيان مكون من (45) فقرة موزعة على ثلاثة كفايات تدريسية رئيسية، وتكونت عينة الدراسة من (30) معلما من معلمي الطلبة الموهوبين في مدينة عرعر، قسموا الى مجموعتين ضابطة (15) معلما وتجريبية (15) معلما، وبينت النتائج بانه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية

في مستوى كفايات المعارف والمهارات الادائية والكفايات الانفعالية المتعلقة بالاتجاهات كما وبينت النتائج الى ان أسلوب التدريس المصغر أكثر فعالية في تنمية بعض الكفايات التدريسية لدى معلمي الطلبة الموهوبين من الأسلوب التقليدي.

دراسة الخطيب (2010) هدفت الدراسة الى التعرف على أثر التغذية الراجعة بمصادرها المتنوعة في تحسين أداء الطلبة المعلمين وتحصيلهم في المادة موضوع البحث باستخدام التعليم المصغر، أجريت الدراسة في جامعة الاسراء في الأردن، فكانت أداة الدراسة عبارة عن بطاقات ملاحظة مكونة من (18) سلوكا تدريسيا صممها الباحث بنفسه وذلك لتقويم الأداء القبلي والأداء البعدي بعد افادة الطلبة بالتغذية الراجعة وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين ضابطة وتجريبية احتوت كل مجموعة (40) طالبا تم تكليف (12) طالبا من المجموعة التجريبية عشوائيا بتقديم دروس مصغرة ، والبقية قاموا بالإعداد للمشاركة بالمناقشة وتقويم زميلهم في الأداء القبلي والبعدي، اما المجموعة الضابطة فتم تدريسها بالأسلوب التقليدي، وجاءت النتائج بانه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين أداء الطلبة القبلي للدروس المصغرة والأداء البعدي بعد الاستفادة من مصادر التغذية الراجعة، وتفوق المجموعة التجريبية تحصيليا على المجموعة الضابطة في موضوع البحث وهي مدخلات أسلوب التعليم المصغر اكثر فعالية في تحسين الأداء التحصيلي من مدخلات الأسلوب التقليدي في التدريس.

دراسة الزيود(2008) هدفت الدراسة الى التعرف على مدى فاعلية أسلوب التدريس المصغر في تنمية بعض الكفايات التدريبية لدى معلمي صعوبات التعلم اثناء الخدمة، وتكونت عينة الدراسة من (80) معلما ومعلمة من العاملين في غرفة المصادر في محافظتي عمان والزرقاء وتم اختيارهم عشوائيا من مجتمع دراسة بلغ عدده (131)معلما ومعلمة وتم اجراء تكافؤ بين المجموعتين وتبنى الباحث أداة بطاقة الملاحظة، وكانت النتائج كالاتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجة المجموعتين لضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريبها باستخدام أسلوب التدريس المصغر في كفايات تنظيم الفصل، وانه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريبها باستخدام أسلوب التدريس المصغر في كفايات إدارة الفصل، وانه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريبها باستخدام أسلوب التدريس المصغر في التغذية الراجعة.

وجاءت **دراسة مفلح** (2006) التي هدفت الى قياس أثر الأسلوب التطبيقي في تدريس مهارات حركية منتقاة بتوظيف استراتيجية التدريس المصغر للطلبة المعلمين في الجامعة الأردنية، حيث اشتملت تعينت الدراسة على 27طالبا وطالبة من طلبة مساق طرق وأساليب التدريس حيث قسمت الى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وكانت النتائج التالية : البرنامج التعليمي اظهر تأثيرا معنويا حيث كانت الفروق لمصلحة القياس البعدي وفي كل من الأداء التدريسي والكفاية المعرفية في حين لم يظهر البرنامج التعليمي أي فروق معنوية بين متوسط نتائج الطالبات المعلمات والطلاب المعلمين في الأداء التدريسي وتحصيلهم في اختبار الكفاية المعرفية وتحديدا في القياس البعدي.

دراسة الصرايرة(2004): هدفت الدراسة الى بناء برنامج تدريبي باستخدام التدريس المصغر واستقصاء أثره في تحسين الكفايات التعليمية المتعلقة في المجالات: المعارف، والمهارات الادائية، والاتجاهات لدى الطلبة المعلمين لتعليم التربية الرياضية لذوي الحالات الحركية الخاصة وتألفت عينة الدراسة من طلاب التربية الرياضية المسجلين في مساق التربية العملية(2) في كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة في الاردن والبالغ عددهم (30) طالبا معلما تم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين: الأولى تجريبية وعدد افرادها (15) طالبا معلما، والباقي مجموعة ضابطة، ولفحص الفرضيات تم بناء وتطوير الأدوات التالية: برنامج تدريبي، واختبارين لقياس الكفايات المتعلقة بالمعارف، والمهارات الادائية، ومقياس للكفايات المتعلقة بالاتجاهات، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط أداء المجموعة التجريبية والضابطة في الكفايات التعليمية المتعلقة بالمعارف والمهارات الادائية والاتجاهات تعزى للبرنامج التدريبي ولصالح المجموعة التجريبية.

دراسة دحلان (2003) هدفت الدراسة الى معرفة أثر التدريس المصغر على أداء الطالبة المعلمة للتربية العملية بكلية المعلمات بمكة المكرمة، وكانت أداة الدراسة عبارة عن بطاقة ملاحظة واستبيان، وقسمت العينة الى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وكانت عينة الدراسة عشوائية مكونة من (35)ضابطة و (35) تجريبية، وبينت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة بين أداء المجموعة التجريبية والضابطة ووجد ان التدريس المصغر يؤدي الى تحسين في أداء الطالبة المعلمة للتربية الفنية بمعدل (34.9) كما بينت الدراسة عن وجود قصور في برنامج التربية العملية.

التعقيب على دراسات التدريس المصغر

تنوعت اهداف الدراسات السابقة فكانت كالاتي:

هدفت الدراسات التالية الى الكشف عن اثر التدريس المصغر في تنمية مهارات تدريسية (أبو النادي،2016) (صبري،2013) (الثويني،2015) (العنزي،2012) ، بينما هدفت دراسة (زاهد،2017) الى الكشف عن اثره في تنمية كفايات تطبيق التعلم النشط، وبينت دراسة (العيد، 2017) اثره على تنمية مهارات الأداء اللغوي الشفهي، بينما كانت دراسة (الخطيب،2010) عن اثر التغذية الراجعة في تحسين أداء الطلبة المعلمين باستخدام التدريس المصغر، ودراسة (مفلح،2006) في اثر أسلوب تطبيقي في تدريس مهارات حركية منتقاة، والكشف عن اثر التدريس المصغر في تحسين الكفايات التعليمية كما في دراسة الصرايرة(2004) ، ودراسة الزيود(2008) تنمية الكفايات التدريبية وكذلك دراسة دحلان(2003) في تنمية أداء الطالبة المعلمة ، وأخيرا جاءت دراسة (الحسيني،2017) والتي تتمحور حول موضوع الدراسة الحالية وهي اثر التدريس المصغر في تطوير برنامج التربية العملية بعمادة التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد.

بالتالي اشتركت الدراسات السابقة في توجيه الأهداف الى الطالب المعلم او المعلمين قيد التدريب، فكان مجتمع الدراسة مكون من جميع المعلمين المتدربين.

اما النتائج فبينت جميعها وجود أثر لاستراتيجية التدريس المصغر بشكل إيجابي في تنمية المهارات المذكورة سابقا وفي الكفاءات التدريبية.

3.5.2 دراسات تتعلق بالتفكير الرياضي:

دراسة الهوبي(2018) هدفت الدراسة الى معرفة أثر توظيف الكتابة من اجل التعلم على تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، حيث اتبع المنهاج التجريبي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار في تنمية التفكير الرياضي، وبلغ عدد افراد العينة (70) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة الرمال الإعدادية – أ –للبنات في مدينة غزة في فلسطين، وبينت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الياسري(2016) هدفت الدراسة الى استخدام ثلاث استراتيجيات تدريس لمعرفة أثرها في كل من التحصيل والتفكير الرياضي، وكان منهج الدراسة تجريبي، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار التفكير الرياضي واختبار تحصيل دراسي في الرياضيات، وتكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف الثامن في ثانوية المعالي للبنات في بغداد، في عام 2015–2016، وتكونت عينت الدراسة من (123) طالبة ، قسمت عشوائيا الى ثلاث مجموعات تجريبية تكونت المجموعة التجريبية الأولى من (42) طالبة وتكونت المجموعة التجريبية الثانية من (40) طالبة والمجموعة التجريبية الثالثة من (41) طالبة ، وتمثلت النتائج كالاتي: انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطتي المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في اختبار التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية الأولى، وانه لايوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطتي المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثالثة في اختبار التفكير الرياضي، وانه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطتي المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة التجريبية الثالثة في اختبار التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.

دراسة العيثاوي (2014) هدفت الدراسة الى الكشف عن أثر استخدام معمل الرياضيات في مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الأول المتوسط (السابع الأساسي) في بغداد، وتكونت عينة الدراسة من 50طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط من مدرستين من مدارس مديرية تربية الكرخ الثانية في بغداد تم تقسيمها الى مجموعتين تجريبية30طالبة من (مدرسة متوسط النبأ للبنات) ومجموعة ضابطة 20طالبة من (مدرسة الداريات للبنات)، وتم استخدام اختبار تحصيلي واختبار التفكير الرياضي، واظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الرياضي للطالبات الذين استخدموا معمل الرياضيات.

دراسة صبح(2014) هدفت الدراسة الى التعرف على أثر توظيف أنماط التفكير الرياضي على تحصيل واتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي في الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من 60 طالبا من طلبة الصف الثامن الأساسي في نابلس في فلسطين، وتم اختيارهم بطريقة قصدية حيث قسمت العينة الى مجموعتين تجريبية وضابطة وتكونت كل مجموعة من30 طالبا، ولتحقيق هدف الدراسة طبقت الباحثة اختبار التفكير الرياضي وكذلك مقياس الاتجاه نحو الرياضيات واختبار تحصيلي للرياضيات، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي التفكير البصري لطلاب الصف الثامن الأساسي بين

المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار أنماط التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$)بين متوسطي التفكير الاستدلالي لطلاب الصف الثامن الأساسي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار أنماط التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي التفكير الرياضي لطلاب الصف الثامن الأساسي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار أنماط التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة حمش(2010) هدفت الدراسة الى دراسة بعض أنماط التفكير الرياضي وعلاقته بجانبي الدماغ لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بتطبيق اختبار انماط التفكير الرياضي واختبار السيطرة الدماغية، حيث طبقت على عينة قوامها 134 طالبا وطالبة منها 72طالبا و 62طالبة واختيرت العينة بشكل عشوائي عنقودي وتم اتباع المنهاج الوصفي التحليلي، وبينت النتائج ان مستوى التفكير الرياضي لدى افراد العينة كانت نسبته المئوية تساوي (64.37%) حيث كان التفكير البصري اعلى مستويات التفكير والتفكير الإبداعي اقل مستويات التفكير، لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين أنماط التفكير الرياضي والسيطرة الدماغية للجانب الأيمن، لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين أنماط التفكير الرياضي والسيطرة الدماغية للجانب الايسر، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) في أنماط التفكير الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى لمتغير الجنس(ذكور_ اناث) لصالح الاناث، يوجد تفاعل دال احصائيا عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) في أنماط التفكير الرياضي يعزى الى تأثير المتغيرين المستقلين الجنس وجانبي الدماغ.

دراسة البلاونة (2010) هدفت الدراسة الى استقصاء فاعلية استراتيجية التقويم القائم على الأداء في تنمية التفكير الرياضي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية، تكونت عينت الدراسة من 74طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي العلمي (العاشر) في مدرسة مأدبا الثانوية للإناث في محافظة مأدبا في الأردن وتم عمل مجموعة تجريبية وضابطة، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار التفكير الرياضي واختبار حل المشكلات، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية في اختبار التفكير الرياضي واختبار حل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة المقاطي(2008) هدفت الدراسة الى التعرف على درجة أهمية كل مهارة من مهارات التفكير الرياضي الازم لامتلاكها لطالبات الصف الأول المتوسط في الرياضيات من وجهة نظر معلمات الرياضيات، وتم استخدام المنهاج الوصفي المسحي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة، وتكونت العينة من 200معلمة من معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدينة مكة المكرمة، وبينت النتائج ان مهارة التعبير بالرموز مهمة بدرجة عالية ولازمة لطالبات الصف الأول المتوسط من وجهة نظر عينة الدراسة، وان مهارة الاستنباط مهمة بدرجةعالية ولازمة لطالبات الصف الأول المتوسط من وجهة نظر عينة الدراسة،وان مهارة الاستقراء مهمة بدرجة عالية ولازمة لطالبات الصف الأول المتوسط من وجهة نظر عينة الدراسة، و ان مهارة التصور البصري المكاني مهمة بدرجة عالية ولازمة لطالبات الصف الأول المتوسط من وجهة نظر عينة الدراسة، وان مهارة البرهان الرياضي مهمة بدرجة عالية ولازمة لطالبات الصف الأول المتوسط من وجهة نظر عينة الدراسة.

دراسة الرشيدي (2008) هدفت الدراسة الى استقصاء أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الرياضيات والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مدينة حائل في المملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من 60 طالبا من طلاب الصف الأول المتوسط تم اختيارهم بطريقة قصدية وقسمت الى مجموعتين ضابطة وتجريبية احتوت كل مجموعة على 30طالبا، وتم استخدام اختبار احصائي في الرياضيات واختبار التفكير الرياضي، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto$=0.05) بين علامات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبارين تعزى الى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

دراسة أبو جلالة (2005) هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر أسلوب دائرة التعلم بالاكتشاف على التحصيل الأكاديمي وتنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول الاعدادي في دولة قطر، تكون مجتمع العينة من طلاب الصف الأول الاعدادي في دولة قطر وكانت العينة من مدرسة اصلال الإعدادية للبنين حيث بلغ عدد افراد العينة 120طالبا تم تقسيمهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية، ولتحقيق اهداف الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في الرياضيات واختبار التفكير الرياضي، وبينت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto\leq$0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية

ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود ارتباط موجب وكبير نسبيا بين التحصيل الاكاديمي وتنمية التفكير الرياضي.

وجاءت **رسالة مطر**(2004) بهدف الكشف عن أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في غزة وتم اختيار مدرسة جباليا التابعة لوكالة الغوث الدولية التابعة لقطاع غزة وقسمت العينة الى مجموعتين ضابطة وتجريبية تكونت كل مجموعة من 40طالبا، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن دليل المعلم واختبار التفكير الرياضي ومخططات المفاهيم، وبينت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.01$) في التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن تعزى لاستخدام مخططات المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية، وانه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.01$) في التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن ذوي التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة تعزى لاستخدام مخططات المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية، وانه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.01$) في التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن ذوي التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة تعزى لاستخدام مخططات المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

التعقيب على دراسات التفكير الرياضي

اشتركت جميع الدراسات السابقة في تنمية مهارة التفكير الرياضي، وتنوعت من حيث المنهاج المتبع فمنها كان التجريبي ومنها المنهاج الوصفي، وكان مجتمع الدراسة عبارة عن الطلبة الذين يدرسون الرياضيات ابتداء من الصف السابع ثم الثامن والتاسع والعاشر.

تم الاستفادة من الدراسات السابقة في اعداد اداة الدراسة الحالية وهي اختبار التفكير الرياضي المستخدم.

4.5.2 دراسات تتعلق بالتفكير الناقد

دراسة عاشور(2019) هدفت الدراسة الى معرفة فاعلية برنامج تعليمي في الرياضيات قائم على الذكاء الفكري في تحسين التفكير الناقد لدى الطلبة المكفوفين في الصف العاشر الأساسي في

عمان، وتكونت عينة الدراسة من 24طالبا وطالبة، تم اختيارهم بالطريقة القصدية من طلبة الصف العاشر في الاكاديمية الملكية للمكفوفين في عمان، في عام 2019 /2018، وكانت أدوات الاختبار عبارة عن اختبار في التفكير الناقد من اعداد واطسون وجليسر وبناء برنامج تعليمي قائم على الذكاء الفكري، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين علامات الافراد في تنمية التفكير الناقد تعزى الى المجموعة التجريبية.

دراسة الزهراني(2018) هدفت الدراسة الى قياس مدى تمكين طلاب الصف الأول المتوسط في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات، تم استخدام المنهاج الوصفي المسحي، ولتحقيق اهداف الدراسة تم عمل اختبار يقيس مستوى طلاب الصف الأول المتوسط في اربع مهارات من مهارات التفكير الناقد: تحديد الأولويات، التفسير، الاستنتاج، والتتابع، و استبيان تضمن مجموعة من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات وشملت عينة الدراسة على (298) طالبا من طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس الحكومية في العام 2018 وكانت عينة شبه مقصودة، وبينت الدراسة ان درجة تمكين طلاب الصف الأول المتوسط من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات بلغت 35.66، وفيما يتصل بالمهارات المنفصلة فكانت المتوسطات الحسابية على النحو الاتي: تحديد الأولويات والتتابع والتفسير والاستنتاج بتقدير اقل من المتوسط الفرضي.

دراسة صحو(2017) هدف البحث الى قياس أثر انموذج ادي وشاير في التحصيل والتفكير الناقد لطالبات الصف الأول المتوسط في الرياضيات في بغداد، واتبعت الباحثة المنهاج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (60) طالبة في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية التابعة لمديرية التربية في بغداد، وكانت أداة البحث عبارة عن اختبار تحصيلي واختبار تنمية التفكير الناقد، وكانت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار تنمية التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الفرهود(2012) هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام أسلوب العصف الذهني في تديس الرياضيات في تنمية مهارة التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الاعدادي بمملكة البحرين، وتم اتباع المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت العينة من(54) طالبا في الصف الأول الاعدادي من طلاب مدرسة الزلاق الابتدائية والاعدادية للبنين في البحرين، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار للتفكير الناقد، وأشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة إبراهيم(2012) هدفت هذه الدراسة الى استخدام الموديولات التعليمية في الرياضيات ومعرفة اثرها في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة بيت لحم وفي تنمية التفكير الناقد لديهم، حيث تكونت العينة من (46) طالبا وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الخاصة في محافظة بيت لحم في فلسطين وتم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة، واستخدم المنهاج التجريبي ، حيث تكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي في الرياضيات واختبار واطسون وجلسر للتفكير الناقد، وبينت النتائج: تدني مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع وكانت ادناها مهارة الاستنتاج، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\propto$=0.05) لصالح الموديولات التعليمية في تنمية مهارات التفكير الناقد الفرعية: (مهارات التنبؤ بالافتراضات، والتفسير، والتقييم المناقشات، والاستنتاجات)وفي الدرجة الكلية بينما لم يوجد فروق دالة في الاستنباط ، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\propto$=0.05) تعزى الى الجنس في مستويات مهارات التفكير الناقد وفي الدرجة الكلية،عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\propto$=0.05) تعزى الى التفاعل المشترك بين طريقة التدريس والجنس وتنمية مهارات التفكير الناقد وفي الدرجة الكلية.

دراسة نصار(2009) هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام الالغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي بغزة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الرابع الأساسي في المدارس الحكومية بمحافظة شمال غزة في الفصل الثاني من العام الدراسي 2008/2009 والبالغ عددهم 1407طالبا، وتم اختيار عينة قصدية مكونة من 82 طالبا من طلاب مدرسة بيت لاهية الأساسية للبنين، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار تنمية التفكير الناقد ومقياس الميل نحو الرياضيات، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto$=0.01) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في الرياضيات ومتوسط اقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto$=0.01) في مستوى التفكير الناقد في الرياضيات بين متوسط درجات التلاميذ الذين لديهم ميول قوية في المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto$=0.05) في مستوى التفكير الناقد في الرياضيات بين متوسط

درجات التلاميذ الذين لديهم ميول ضعيفة في المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

دراسة الجابري(2007) هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الرياضيات، وتم اتباع المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من 52 طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الملك فهد الثانوية بمدينة مكة، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار في تنمية التفكير الناقد واختبار تحصيلي، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار تنمية التفكير الناقد وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

التعقيب على الدراسات السابقة للتفكير الناقد:

هدفت جميع الدراسات السابقة لتنمية التفكير الناقد، وتنوعت من حيث المنهاج المستخدم فمنها كان المنهاج الوصفي ومنها كان المنهاج التجريبي، وتنوعت الأدوات فكان منها اختبار لتنمية التفكير الناقد او استبانة للكشف عن مهارات التفكير الناقد.

فبذلك تم الاستفادة من هذه الدراسات في عمل أداة الدراسة الحالية وهو اختبار في تنمية مهارات التفكير الناقد.

تميزت الدراسة عن الدراسات السابقة:

تميزت هذه الدراسة وهي اثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر على تنمية مهارة التفكير الرياضي ومهارة التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن عن الدراسات السابقة كونها جمعت بين استراتيجيتين مختلفتين لم تدرسا مع بعضهما البعض في الرياضيات ودمجت بينهما وكذلك استخدامها لاستراتيجية التدريس المصغر للطلبة في المدارس بدلا من كونها استراتيجية لتدريب المعلمين الجدد وانها طبقت على الصف الثامن في فلسطين واستخدامها لدراسة اثرها على تنمية مهارات التفكير الناقد والتفكير الرياضي.

طريقة الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا القسم وصف لإجراءات الدراسة التي تم اخذها لتحقيق اهداف الدراسة، فيشمل منهجية الدراسة ومجتمع الدراسة وعينتها، وكذلك يشمل وصف لأدوات الدراسة وكيفية عملها خطوة بخطوة، وكذلك يحوي على خطوات تطبيق الدراسة والمعالجات الإحصائية المستخدمة للوصول الى نتائج الدراسة وتحليلها.

منهج الدراسة

اتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي والذي يلائم هذا النوع من الدراسات.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف الثامن الاساسي في مدارس مديرية تربية محافظة بيت لحم، والبالغ عددهم (18704) طالبة حسب إحصائيات مكتب التربية والتعليم في بيت لحم للعام 2019/2020، موزعين على المدارس الحكومية والمدارس الخاصة ومدارس وكالة الغوث كما ورد في جدول (1.3).

جدول(1.3)

الخصائص الديمغرافية لطالبات الصف الثامن في مدارس مديرية محافظة بيت لحم

	المدارس الحكومية	المدارس الخاصة ومدارس وكالة الغوث	المجموع
اناث	12914	5790	18704

عينة الدراسة

كانت عينة الدراسة قصدية؛ لتوافر مختبر حاسوب مع توافر اتصال بالانترنت حيث تم اختيار مدرسة حكومية وهي مدرسة مسقط الثانوية في مدينة الدوحة في بيت لحم وثم اختارت الباحثة بالطريقة العشوائية البسيطة للصف الثامن (ب) وتم اختيار مجموعة من طالبات الصف الثامن (ب) في المدرسة حيث بلغ عددهن10 طالبات شكلوا المجموعة التجريبية من مجموع الصف الكلي حيث بلغ 45 طالبة، وكان بقية الشعبة هي المجموعة الضابطة والتي تكونت من35 طالبة تعلمهن معلمتهن بالطريقة الاعتيادية.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة عل المتغيرات التالية:

- المتغيرات التابعة:

1- مهارات التفكير الرياضي في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن.

2- مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن.

- المتغيرات المستقلة:

طريقة التدريس: ولها مستويين (دمج استراتيجية الرحالات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الطريقة الاعتيادية).

أدوات الدراسة

قامت الباحثة بعد اطلاعها على الادب التربوي والدراسات السابقة مثل رسالة (الهوبي،2018) التي تحتوي على اختبار لتنمية مهارات التفكير الرياضي في الرياضيات للصف الثامن، ورسالة (العصا، 2011) التي تحتوي على اختبار لتنمية التفكير الناقد في الرياضيات، بتطوير الاختبارات الموجودة في هذه الدراسات من خلال اجراء تعديل وتطوير عليها، وقامت الباحثة بإعداد دليل المعلم لوحدة الجبر لمنهاج الصف الثامن في الرياضيات وذلك بما يتناسب مع دمج استراتيجيتي الرحلات المعرفية عبر الويب والتدريس المصغر.

أ-اختبار تنمية التفكير الرياضي

قامت الباحثة بصياغة الهدف من الاختبار وهو للكشف عن مدى تنمية التفكير الرياضي، ثم قامت الباحثة بتحديد ابعاد الاختبار وانتقاء المهارات التي تتناسب مع وحدة الجبر للصف الثامن وهي: 1-الاستقراء (اكتشاف القاعدة الخاصة من خلال حالات متعددة).

2-الاستنتاج (الوصول الى نتيجة من خلال مقدمات).

3-والتعبير بالرموز (تحويل الرموز الى معطيات).

4-حل المسالة (استخدام الخبرات السابقة في حل جديد).

5-والتعليل والتبرير (الحكم على صحة العبارة مع إعطاء تبريرات).

وبالاطلاع على الدراسات السابقة واختبار التفكير الرياضي في دراسة (هوبي،2018) قامت الباحثة باستخدام الاختبار السابق والعمل على تعديل الفقرة 4 والفقرة 19 وتم حذف كلا من الفقرات21 والفقرة 22 واستبدال الفقرة 17 وذلك بعد عمل صدق للاختبار بناءا على اراء المحكمين وأصحاب الاختصاص كما جاء في الملحق رقم (1).

ثم قامت الباحثة بعمل الثبات للاختبار باستخدام طريقة (Test-Retest) على عينة استطلاعية بلغ عددها 40 طالبة من غير عينة الدراسة ،حيث بلغت قيمة الثبات (0.76)، وتعتبر قيمة الثبات مقبولة ويمكن استخدام الاختبار لأغراض الدراسة، وتم حساب زمن الاختبار التقريبي حيث انهت الطالبة الأولى 35 دقيقة وانهت الطالبة الأخيرة بعد 45 دقيقة وتم احتساب المتوسط الحسابي للزمنين وكان بمعدل 40 دقيقة.

جدول(2.3) فقرات اختبار التفكير الرياضي حسب كل مهارة

المهارة	الفقرة
الاستقراء	3,2,1
الاستنتاج	8,7,6,5,4
التعبير بالرموز	12,11,10,9
حل المسألة	16,15,14,13
التعليل والتبرير	20,19,18,17

ب-اختبار تنمية مهارات التفكير الناقد:

اطلعت الباحثة على الدراسات المتعلقة في تنمية مهارات التفكير الناقد وقامت بتحليل ما ورد فيها وتحليل مهارات التفكير الناقد حيث كانت هذه المهارات كالاتي: مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة تقييم الحجج، مهارة التفسير، مهارة الاستنباط، مهارة الاستنتاج.

وقامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة اختبار لتنمية مهارات التفكير الناقد بناء على ما جاء في الدراسات السابقة مثل دراسة (العصا، 2011) حيث قامت الباحثة بالتعديل في فقرات الاختبار المستخدم بعد قيامها بعمل صدق للاختبار وعرضه على مجموعة من المحكمين كما ورد في الملحق (1)، فتم حذف فقرتين من كل مهارة والتقليل من المدة الزمنية للاختبار.

ثم قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الاختبار باستخدام طريقة (Test-Retest) على عينة استطلاعية من غير عينة الدراسة بلغ عددها 40 طالبة من طالبات الصف الثامن ، وقد بلغت قيمة الثبات (0.95) وهي قيمة تمكننا من استخدام الاختبار لأغراض الدراسة الحالية.

إجراءات الدراسة:

قامت الباحثة باتباع الإجراءات الاتية من اجل تنفيذ الدراسة:

1- الاطلاع على الادب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة ومجالها.
2- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من جامعة القدس موجه الى مديرية التربية والتعليم بيت لحم.
3- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم بيت لحم موجه الى مديرة مدرسة مسقط الثانوية التي تم تطبيق الدراسة فيها.
4- اعداد أدوات الدراسة من خلال الاطلاع على الادب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة.
5- التأكد من صدق وثبات الأدوات باتباع الإجراءات الموجودة في الفصل الثالث في هذه الدراسة.
6- اختيار عينة الدراسة.

7- عمل دليل المعلم الذي يبين كيفية تدريس وحدة الجبر للصف الثامن في الرياضيات حسب الاستراتيجيات المستخدمة.

8- تطبيق أدوات الدراسة القبلية على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الصف الثامن (ب).

9- تنفيذ التجربة بتطبيق دمج استراتيجية التدريس المصغر والرحلات المعرفية على عينة الدراسة حيث بدأت في تاريخ 2019/10/5 وانتهت بتاريخ 2019/11/7 حيث استغرق تنفيذ التجربة حوالي اربعة أسابيع دراسية.

10- تطبيق أدوات الدراسة البعدية على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في عينة الدراسة بتاريخ 2019/11/7.

11- تحليل البيانات واستخراج النتائج باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS).

12- مناقشة وتفسير النتائج واقتراح التوصيات المناسبة بناء على نتائج الدراسة.

تصميم الدراسة:

قامت الباحثة بتطبيق أدوات الدراسة وفق التصميم شبه التجريبي الاتي:

$$C: O_1\ O_2 \qquad X_{\circ}\ \ O_1\ O_2$$
$$E: O_1\ O_2 \qquad X\ \ O_1\ O_2$$

حيث ان:

E: المجموعة التجريبية.

C: المجموعة الضابطة.

X: المعالجة التجريبية.

O_1: اختبار تنمية مهارات التفكير الرياضي القبلي والبعدي.

O_2: اختبار تنمية مهارات التفكير الناقد القبلي والبعدي.

$X_{\circ}$: الطريقة الاعتيادية

المعالجة الإحصائية:

استخدام الإحصاء الوصفي في إيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الرياضي.

واستخدام الإحصاء الاستدلالي: اختبار الفروق في العينات المستقلة Independent Sample T-Test، اختبار Paired Sample T Test اختبار العينات المترابطة، وقد تم احتساب مربع ايتا حسب المعادلة: $\frac{t^2}{t^2+df} = n^2$

وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة ولفحص فرضياتها.

نتائج الدراسة

تناول هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصلت اليها الدراسة، والتي هدفت الى استقصاء أثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر في تنمية مهارة التفكير الرياضي والتفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن.

1.4النتائج المتعلقة بالإجابة على اسئلة الدراسة المتعلق بتنمية مهارات التفكير الرياضي:

1.1.4 سؤال الدراسة الاول:

السؤال الأول: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارة التفكير الرياضي لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)؟

للاجابة على السؤال الاول تم تحويله الى فرضية صفرية والتي نصها:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لمهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات تعزى الى طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)

للاجابة على الفرضية الاولى استخدمت الباحثة اختبار الفروق في العينات المستقلة Independent Sample T-Test للمتوسطات الحسابية البعدية بين المجموعتين (الضابطة، التجريبية) كما تظهر من خلال الجدول (1.4):

الجدول (1.4): نتائج اختبار T-Test لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات في التطبيق البعدي بين المجموعتين

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
الضابطة	35	7.88	3.02	2.46	43	**0.01
التجريبية	10	10.30	1.16			

** دالة احصائيا عند مستوى الدلالة (0.05).

تظهر النتائج الواردة في الجدول (1.4) ان قيمة T (3.84)، والدلالة الاحصائية (0.00) والتي تشير إلى وجود فروق دالة احصائيا، لان قيمة الدلالة أقل من (0.05)، ولايجاد مصدر الفروق نلاحظ ان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة جاء بقيمة (7.88) والمجموعة التجريبية (10.30) ولان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية أعلى تكون الفروق لصالحه.

وعليه نرفض الفرضية الصفرية والتي نصها:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لمهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات تعزى الى طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية) .

ونقبل البديلة والتي نصها:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لمهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات تعزى الى طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية) .

2.1.4سؤال الدراسة الثاني :

السؤال الثاني: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارات التفكير الرياضي لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف الاختبار (قبلي، بعدي)؟

للاجابة على السؤال الثاني تم تحويله الى فرضية صفرية نصها:

الفرضية الصفرية الثاني:

لا توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

للاجابة على الفرضية استخدمت الباحثة اختبار Paired Sample T Test اختبار العينات المترابطة لفحص الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية كما تظهر من خلال الجدول(2.4).

الجدول (2.4): نتيجة اختبار T للعينات المترابطة لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضي بين الاختبار القبلي والبعدي وحجم الأثر (مربع إيتا) للفروق في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية.

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	حجم التاثير (مربع ايتا)
القبلي	10	5.20	2.50	8.19	9	**0.00	0.88
البعدي	10	10.30	1.91				

** دالة عند مستوى الدلالة (0.05).

تظهر النتائج الواردة في الجدول (2.4) ان قيمة T (8.19)، والدلالة الاحصائية (0.00) والتي تشير إلى وجود فروق دالة احصائيا، لان قيمة الدلالة أقل من (0.05)، ولايجاد مصدر الفروق نلاحظ ان المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي جاء بقيمة (5.20)، والبعدي (10.30) ولان المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي اكبر تكون الفروق لصالحه.

وعليه نرفض الفرضية الصفرية و والتي تنص:

لا توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

ونقبل البديلة والتي نصها:

توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

3.1.4 للاجابة على سؤال الدراسة الثالث قياس حجم الاثر

السؤال الثالث: ما اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر على تنمية مهارات التفكير الرياضي في الرياضيات طالبات الصف الثامن؟

كما ذكر في جدول (2.4) حجم الأثر (مربع إيتا) للفروق في التطبيق البعدي في المجموعة التجريبية.

الاختبار	العدد	حجم التاثير (مربع ايتا)
القبلي	10	0.88
البعدي	10	

وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على تنمية مهارات التفكير الرياضي (0.88)، وهي قيمة كبيرة كما ذكرت ان القيمة إن كانت اقل من (0.01) تعتبر ضعيفة، (0.06) متوسطة، (0.1) كبيرة

وقد تم احتساب مربع ايتا حسب المعادلة: $\frac{t^2}{t^2+df} = n^2$

t قيمة t من الجدول

Df درجة الحرية

n^2= مربع ايتا

2.4النتائج المتعلقة بالإجابة عن اسئلة الدراسة المتعلق بالتفكير الناقد:

1.2.4 سؤال الدراسة الرابع:

السؤال الرابع: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارة التفكير الناقد لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)؟

للاجابة على السؤال الرابع تم تحويله الى فرضية صفرية والتي نصها:

الفرضية الصفرية الثالثة والتي تنص:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لمهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات تعزى الى طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)

للاجابة على الفرضية الثالثة استخدمت الباحثة اختبار الفروق في العينات المستقلة Independent Sample T-Test للمتوسطات الحسابية البعدية بين المجموعتين (الضابطة، التجريبية) كما تظهر من خلال الجدول (3.4):

الجدول (3.4): نتائج اختبار T-Test لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات في التطبيق البعدي بين المجموعتين.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة
الضابطة	35	11.31	2.50	1.85	43	**0.072
التجريبية	10	12.90	1.91			

تظهر النتائج الواردة في الجدول (3.4) ان قيمة T (1.85)، والدلالة الاحصائية (0.00) والتي تشير إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا، لان قيمة الدلالة أكبر من (0.05)، و نلاحظ ان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة جاء بقيمة (11.31) والمجموعة التجريبية (12.90) ، والمتوسطات الحسابية متقاربة.

وعليه نقبل الفرضية الصفرية بعدم وجود فروق دالة احصائيا والتي تنص :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لمهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات تعزى الى طريقة

التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية).

2.2.4 سؤال الدراسة الخامس المتعلق بالتفكير الناقد.

السؤال الخامس: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارات التفكير الناقد لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف الاختبار (قبلي، بعدي)؟

للاجابة على السؤال الخامس تم تحويله الى فرضية صفرية نصها:

الفرضية الصفرية الرابع: لا توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

للاجابة على الفرضية استخدمت الباحثة اختبار Paired Sample T Test اختبار العينات المترابطة لفحص الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية كما تظهر من خلال الجدول(4.4).

الجدول (4.4): نتيجة اختبار T للعينات المترابطة لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي وحجم الأثر (مربع إيتا) للفروق في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية.

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	حجم التاثير (مربع ايتا)
القبلي	10	9.50	3.02	5.85	9	**0.00	0.79
البعدي	10	12.90	1.91				

** دالة عند مستوى الدلالة (0.05).

تظهر النتائج الواردة في الجدول (4.4) ان قيمة T (5.85)، والدلالة المحسوبة (0.00) والتي تشير إلى وجود فروق دالة احصائيا، لان قيمة الدلالة أقل من (0.05)، ولايجاد مصدر الفروق نلاحظ ان المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي جاء بقيمة (9.50)، والبعدي (12.90) ولان المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي اكبر تكون الفروق لصالحه.

وعليه نرفض الفرضية الصفرية والتي تنص: لا توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

ونقبل البديلة والتي نصها:

توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

3.1.4 للاجابة على سؤال الدراسة السادس قياس حجم الاثر

السؤال السادس: ما اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات طالبات الصف الثامن؟

ولقياس حجم الاثر تم اختساب مربع ايتا كما في جدول(4.4)

كما جاء في جدول (4.4)حجم الأثر (مربع إيتا) للفروق في التطبيق البعدي في المجموعة التجريبية.

الاختبار	العدد	حجم التاثير (مربع ايتا)
القبلي	10	0.79
البعدي	10	

وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على تنمية مهارات التفكير الناقد (0.79)، وهي قيمة كبيرة كما ذكرت ان القيمة إن كانت اقل من (0.01) تعتبر ضعيفة، (0.06) متوسطة، (0.1) كبيرة

وقد تم احتساب مربع ايتا حسب المعادلة: $\frac{t^2}{t^2+df} = n^2$

t قيمة t من الجدول

Df درجة الحرية

n^2= مربع ايتا

3.4 ملخص نتائج الدراسة:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

2. بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على تنمية مهارات التفكير الرياضي (0.88)، وهي قيمة كبيرة

3. توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

4.لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات.

5. وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على تنمية مهارات التفكير الناقد (0.79)، وهي قيمة كبيرة التاثير.

6. توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

مناقشة النتائج والتوصيات

سعت هذه الدراسة الى استقصاء أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر في تنمية مهارة التفكير الرياضي والتفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن، وتم فيما يلي مناقشة نتائج الدراسة:

1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بتنمية مهارات التفكير الرياضي ككل:

السؤال الأول: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارة التفكير الرياضي لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)؟

واظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

السؤال الثاني: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارات التفكير الرياضي لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف الاختبار (قبلي، بعدي)؟

بينت النتائج ايضاً وجود فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

السؤال الثالث: ما اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر على تنمية مهارات التفكير الرياضي في الرياضيات طالبات الصف الثامن؟

و بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على تنمية مهارات التفكير الرياضي (0.88)، وهي قيمة كبيرة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الرواحي(2017) وكذلك دراسة حمادنة(2014) ودراسة رشم(2014) في وجود فروق ذات دلالة لتنمية مهارات التفكير الرياضي باستخدام طريقة الرحلات المعرفية عبر الويب وهي الطريقة المتبعة في المجموعة التجريبية.

وتميزت الدراسة الحالية بانها السباقة في دمج استراتيجية التدريس المصغر مع استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وهذا يعطي قوة في تنوع الاستراتيجيات وابتكار طرق وأساليب جديدة تساعد الطلبة وتفتح لهم آفاق جديدة في فهم المادة التعليمية.

ويعود السبب في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بان دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب والتدريس المصغر تركز على العمل التعاوني بين الطلبة وهذا بدوره يعطيهم فرصة للعمل المشترك للوصول الى حل المهمات المطلوبة وكذلك توفر لهم تبادل للآراء والأفكار.

وكذلك فان هذه الدمج بين الاستراتيجيتين وفر خبرات وفرص تعليمية غنية بالمعلومات الرياضية والمهارات التي يقوم بها الطلبة مثل البحث والاستكشاف والتعاون والعرض التي توظف قدرات الطلبة الذهنية.

وتميز هذا الدمج بانه يركز على الطالب باعتباره محور العملية التعليمية ويعزز من قدرات الطالب ويراعي فروقهم الفردية بين الطلبة، وبالتالي فان تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى الطالب نفسه تنمو وتتطور.

وتنوع أساليب التقويم في هذا الدمج ساعد على تنمية مهارات الطلبة على التفكير الرياضي وأيضا وجود التغذية الراجعة المستمرة تساعد على تنمية أداء الطلبة وعلى التعرف على اخطائهم ومراجعتها.

وجود مصادر المعلومات المنتقاة بعناية والتي مكنت الطالب من تنظيم خطواته وتنفيذ المهمة المطلوبة أسهم في تنمية التفكير الرياضي.

إيجابية الطالبات ومشاركتهم في الصف حسن من ادائهن ومن قدرتهن على استدعاء افكارهن فأصبحن يشعرن بالمسؤولية تجاه تعلمهن.

وترى الباحثة بان هذا الدمج في الاستراتيجيتين يعزز من إيجابية الطلبة نحو التعليم ويعمل على جذب الانتباه وبالتالي ينمي مهارات التفكير الرياضي لديهم من قدرتهم على حل المسالة والتحليل والتبرير والاستنتاج والاستقراء والتعبير بالرموز.

وكما جاء في النتائج ان أفضل مستويات مهارات التفكير الرياضي هو التعبير بالرموز يليه الاستقراء ثم الاستنتاج ثم حل المسالة واقلها هي مهارة التعليل والتبرير.

وتعزو الباحثة السبب في ذلك لسهولة التعبير بالرموز من قبل الطالبات والقدرة على استخدامها لحل المشاكل التي تواجههم، اما مهارة التعليل والتبرير فقد شكلت صعوبة لدى الطالبات لحل الأسئلة وذلك لقلة استخدامها والتدريب عليها وكذلك قلة وعي المعلمين بأهمية استخدام مهارة التعليل والتبرير.

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بمهارات الفكير الناقد:

السؤال الرابع: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارة التفكير الناقد لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف طريقة التدريس(دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر، الاعتيادية)؟

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات.

السؤال الخامس: هل تختلف المتوسطات الحسابية لمهارات التفكير الناقد لطالبات الصف الثامن في الرياضيات تبعا لاختلاف الاختبار (قبلي، بعدي)؟

توجد فروق ذات دلالة في المتوسطات الحسابية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

السؤال السادس: ما اثر دمج الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات طالبات الصف الثامن؟

وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على تنمية مهارات التفكير الناقد (0.79)، وهي قيمة كبيرة التاثير

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من الناقة(2016)، سعيدي(2016)، زهو(2012)، أبو حزمة(2013) في وجود فروق ذات دلالة لتنمية مهارات التفكير الناقد باستخدام طريقة الرحلات المعرفية عبر الويب وهي الطريقة المتبعة في المجموعة التجريبية.

ومن مميزات الدراسة الحالية ولتعزيز تنمية مهارة التفكير الناقد لدى الطلبة؛ بانها السباقة في دمج استراتيجية التدريس المصغر مع استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وهذا يعطي قوة في تنوع الاستراتيجيات وابتكار طرق وأساليب جديدة تساعد الطلبة وتفتح لهم آفاق جديدة في فهم المادة التعليمية.

وتعزو الباحثة السبب في عدم وجود فروق دالة وذلك لاستخدام المعلمة اساليب تنمي التفكير الناقد في الطريقة الاعتيادية وتجاوب الطالبات مع المعلمة في حل المسائل الرياضية التي تنمي مهارات التفكير الناقد.

وتعزو الباحثة السبب في وجود فروق بين المتوسطات بان تغير دور الطالب من الدور السلبي المتلقي للمعلومة الى الدور الفعال الإيجابي في بحثه عنها والناقد لها والمناقش والمقوَم لها، وهذا ما تسعى له فكرة التعليم والتعلم بجعل كل فرد عنصرا إيجابيا قادرا على مواجهة الحياة والتطورات التي يواجهها ويحاول حل كل مشكلة تقف في طريقه.

كذلك فان طبيعة الدمج بين الاستراتيجيتين سهل على الطالبات المادة المطروحة من مادة الرياضيات مما عزز من ثقتهن بأنفسهن وشجعهن على متابعة التعليم.

كذلك فان المعلومات المصور تسهل على الطالبات حل المسائل الرياضية المختلفة وبالتالي التتابع والتسلسل في فهم المادة العلمية والاحتفاظ بالمعلومة لفترة طويلة وفهم أعمق للمادة العلمية.

وجود مجموعات بين المجموعة التجريبية أدى الى بث روح المنافسة والعمل وبالتالي زيادة دافعية الطالبات نحو التعلم، والتعاون بين طالبات المجموعة الواحدة أدى الى تقريب المفاهيم وفهم خطوات القيام بالمهمة وبالتالي جذب الانتباه والتركيز على الأداء بشكل أسرع.

وان قلة اعداد الطالبات في المجموعة التجريبية ساعد على تركيز مهارات التفكير الناقد لدى كل طالبة من الطالبات ومراعاة القدرات والفروق الفردية بينهم.

وكذلك فان مهارات التفكير الناقد جاءت متفاوتة من حيث قدرة الطالبات على اكتسابها فكانت المهارة الأعلى هي مهارة التنبؤ بالافتراضات وتأتي بالمرتبة الثانية مهارة تقييم الحجج ثم مهارة الاستنتاج ثم مهارة الاستنباط وأخيرا مهارة التفسير؛ وتعزو الباحثة ذلك لسهولك مهارة التنبؤ بالافتراضات فظهور الافتراضات المحتملة امام الطالبة تعطي فرصة للتفكير العميق لاختيار الادق منها. وان مهارة التفسير اقل مهارة وتعزو الباحثة ذلك الى ان النظام التعليمي المتبع وقلة استخدام مهارة التفسير من قبل المعلمين أدى الى ضعفها لدى الطالبات وصعوبة التفسير والتبرير.

3.5التوصيات والبحوث المقترحة:

في ضوء النتائج السابقة توصي الباحثة:

1. ضرورة تدريب المعلمين وعقد دورات مستمرة لهم على استخدام استراتيجية الدمج بين الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر والعمل بها في المدارس.
2. ضرورة توفير الانترنت في المدارس والعمل على تقوية السرعات لما يسهل من مهمة الطلبة في البحث.

3. العمل على تشجيع الطلبة على البحث الموجه والمقنن، وتدريبهم على اتقان المهارات المطلوبة لعملية البحث والاكتشاف من استخدام الحاسوب واستخدام الانترنت بشكل عام.
4. استخدام أنشطة واسئلة تحفز على التفكير الناقد والتفكير الرياضي لدى الطلبة، وضرورة استخدامها بمختلف المواد التعليمية وبمادة الرياضيات بشكل خاص.
5. التركيز على استخدام مهارات التفكير الرياضي على شكل أنشطة واسئلة مثل التعبير بالرموز والتعليل والتبرير.
6. الاهتمام بالبيئة المدرسية المحيطة بالطالب وتقليص عدد الطلبة في الصف الواحد.
7. عمل دراسات وابحاث تستهدف دراسة أثر الدمج بين الرحلات المعرفية عبر الويب والتدريس المصغر في تنمية التفكير الناقد والتفكير الرياضي في تدريس الرياضيات والمواد الأخرى.
8. عمل دراسات وابحاث تستهدف دراسة أثر الدمج بين الرحلات المعرفية عبر الويب والتدريس المصغر في تنمية التفكير الناقد والتفكير الرياضي في تدريس مواضيع أخرى في الرياضيات.
9. عمل دراسات تستهدف أثر استخدام التدريس المصغر في الرياضيات والمواد الأخرى.

قائمة المراجع

الاغا، هاني.(2012): **أثر تدريس وحدة مقترحة على الروابط الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد وتقدير القيمة العلمية للرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر بمحافظة غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة.جامعةالازهر،غزة.

إبراهيم، مجدي.(2005): **التفكير من منظور تربوي** . ط1. عالم الكتب، القاهرة.

إبراهيم، ميلاد.(2006): **استخدام الموديولات التعليمية في الرياضيات واثره في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة بيت لحم وتنمية التفكير الناقد لديهم** . رسالة ماجستيرغير منشورة. جامعة القدس، فلسطين.

أبو جلالة، زكريا.(2005): **أثر استخدام دائرة التعلم بالاكتشاف على التحصيل الاكاديمي وتنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول الاعدادي في دولة قطر**. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، جمهورية السودان.

ابو الحمايل، احمد.(2019): فاعلية برنامج اثرائي باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية التحصيل المعرفي لبعض القضايا البيو اخلاقية لطلاب السنة التحضيرية المسار العلمي بجامعة جدة. **مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والنفسية، م11، ع1.**

أبو خرمة، عثمان(2013): **اثر التدريس باستخدام الرحلات المعرفية ونموذج سوخمان الاستقصائي في تنمية التفكير الناقد والدافعية واكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم في المدارس التابعة لمشروع مدارس الأردن** . رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة اليرموك، الأردن.

أبو النادي، هالة .(2016): فاعلية التدريس المصغر في اكساب طالبات برنامج دبلوم التربية العام بعض مهارات التدريس . رسالة ماجستير منشورة. **المجلة التربوية**، جامعة حائل، السعودية. **ع46. ص(85-111).**

أبو هولي، رنا.(2015): **اثر استخدام دورة التعلم السباعية في تنمية مهارات التفكير الناقد في مبحث التاريخ لدى طالبات الصف التاسع الأساسي** . رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الازهر، غزة.

الأستاذ، احمد.(2013): **اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر في مبحث الجغرافيا بمحافظة شمال غزة** . رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الازهر، غزة.

الأسمر،الاء.(2016): **مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها** . دراسة ماجستير غير منشورة . الجامعة الإسلامية ، غزة.

البغدادي، محمد، جورج براون.(1998): **التعليم المصغر برنامج لتعليم مهارات التدريس** . دار الفكر العربي، القاهرة.

البلاونة، فهمي.(2010): أثر استراتيجية التقويم القائم على الأداء في تنمية التفكير الرياضي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية . **مجلة جامعة النجاح. مجلد24،ع8.**

الثويني، سليمان.(2015): فاعلية التدريس المصغر في تنمية المهارات التدريسية لطلاب التربية الميدانية. **المجلة التربوية، جامعة حائل، العدد57. ص200-173.**

جابر، جابر. (2000): **مدرس القرن الحادي والعشرين الفعال** .دار الفكر، القاهرة. ص446-433.

الجابري، وليد.(2007): **اثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الرياضيات** .رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة ام القرى، مكة المكرمة.

الحداد، ازهار.(2014): **اثر استخدام استراتيجية مقترحة توظف (المتشابهات المتناقضات) على تنمية التفكير الناقد ومستوى التحصيل في مبحث العلوم العامة لدى طالبات الصف العاشر بغزة** . رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الازهر، غزة.

حرزالله، حسام.(2016): التفكير الرياضي وعلاقته بالاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر في محافظة طولكرم . **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية. م4، ع15.**

الحلفاوي، وليد.(2011): **التعليم الالكتروني تطبيقات مستحدثة.** دار الفكر العربي، القاهرة.ص88-82.

حسنين، فادي.(2011) : **فاعلية استخدام استراتيجية تقصي الويب (W.Q.S) في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب لدى طلاب الصف التاسع الأساسي** . رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية ، غزة.

الحسين، احمد.(2017): تطوير برنامج التربية العملية بعمادة التعلم الالكتروني والتعلم عن بعد في ضوء أسلوب التدريس المصغر . **مجلة الدراسات التعليمية**. جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، ع13، ص410-321.

حمادنة ، مؤنس، حسين القطيش.(2014): **فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب(web quests) في تحسين التفكير الرياضي وحل المسالة الرياضية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات في الأردن**. مطبوعات جائزة خليفة التربوية. أبو ظبي، دولة الامارات العربية المتحدة.

حمش، نسرين.(2010): **بعض أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بجانبي الدماغ لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة** . رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية، غزة.

الحيلة، محمد.(2008): **تصميم التعليم نظرية وممارسة** . ط4. دار المسيرة، عمان، الأردن. ص343-325.

الخطيب، محمد.(2010): اثر التغذية الراجعة في تحسين أداء الطلبة المعلمين وتحصيلهم في مادة أساليب تدريس اللغة العربية باستخدام التدريس المصغر. **مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية**،جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، ع16، ص84-49.

دحلان، مرام. (2003): **أثر التدريس المصغر على أداء طالبات التربية العملية بقسم التربية الفنية بكلية المعلمات بمكة المكرمة** . رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، مكة المكرمة.

رشم ، علي.(2014): **التدريس باستخدام طريقة الويب كويست واثرها في التفكير الرياضي والاتجاه لدى طلبة كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية** .رسالة ماجستيرغير منشورة . بغداد.

الرشيدي، نواف.(2008): **اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الرياضيات والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مدينة حائل بالمملكة العربية السعودية.** رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن.

الرواحي، منصور.(2017): اثر استخدام الويب كويست(web quest) في تنمية مهارات التفكير الاحصائي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان . **مجلة الدراسات التربوية والنفسية،** جامعة السلطان قابوس،سلطنة عمان، **مج11، ع3.** ص644-617.

زاهد، منال.(2017): فاعلية التدريس المصغر في اكساب طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية جمعة الأمير سطام بن عبد العزيز كفايات تطبيق استراتيجيات التعلم النشط . **مجلة التربية،** السعودية ،**ع8. ص247-221** .

الزهراني، خالد.(2018): مدى تمكين طلاب الصف الأول المتوسط في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات . **مجلة العلوم التربوية والنفسية ، ع12، مج2** ، ص 66-51.

الزيود، أسامة.(2008): **فاعلية استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية بعض كفايات التدريس لدى معلمي الطلبة ذوي صعوبات التعلم.** رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة ام درمان الإسلامية، السودان.

السعيدي، حنان.(2016): اثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على تنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية ابها . **المجلة الدولية التربوية المتخصصة. مج5، ع 2.** ص49-32.

سمارة ، نسرين .(2013): **اثر استخدام استراتيجية الويب كويست الرحلات المعرفية في التحصيل المباشر والمؤجل لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة اللغة الإنجليزية .** رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

سيفين، عماد .(2011): **التعليم والتعلم من النمطية الى المعلوماتية .** عالم الكتب، القاهرة.ص220.

صبح، وجيهة.(2014): **اثر توظيف أنماط التفكير الرياضي على تحصيل واتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي في الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة نابلس** . دراسة ماجستير. جامعة النجاح. فلسطين.

صبري، ماهر.(2013): فاعلية التدريس المصغر في تنمية المهارات التدريسية لطلاب التربية الميدانية في جامعة حائل واتجاهاتهم نحوه **www.researchgate.net** تاريخ الدخول في 8/9/2018.

صحو، سهاد.(2017): التدريس بانموذج ادي وشاير واثره في التحصيل والتفكير لطالبات الصف الأول متوسط في الرياضيات. **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، جامعة بغداد، **ع 54**،مج14، ص203-179.

الصرايرة، رائد.(2004): **أثر برنامج تدريبي باستخدام التدريس المصغر في تحسين كفايات الطلبة المعلمين لتعليم التربية الرياضية للخالات الخاصة** . رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

الطيطي، عبد الجواد.(1991): **تقنيات التعلم بين النظرية والتطبيق** . دار الكندي للنشر والتوزيع. الأردن. ص343-340.

عاشور ، محمد.(2019): فاعلية برنامج تعليمي في الرياضيات قائم على الذكاء الفكري في تحسين التفكير الناقد لدى الطلبة المكفوفين في الصف العاشر الأساسي في عمان. **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية ، جامعة بابل، ع42. ص296-289.**

العصا، عفيفة.(2011): **اثر استراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل والتفكير الناقد في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة بيت لحم**، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القدس، فلسطين.

علي، جاسم.(2016): أثر تصميم انموذجي تعليمي تعلمي في تنمية التفكير الناقد لطلبة الرياضيات في جامعة ديالي. **مجلة الفتح ، ع 68.** ص 114-97.

العنزي، نافع.(2012): **أثر استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية الكفايات التدريسية لدى معلمي الطلبة الموهوبين في المملكة العربية السعودية** .رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، الأردن.

العيثاوي، منتهى.(2014): **أثر استخدام معمل الرياضيات في مهارات التفكير الرياضي والتحصيل لدى طالبات الصف الأول المتوسط في بغداد.** دراسة ماجستيرغير منشور. جامعة الشرق الأوسط. العراق.

العيد، نايفة.(2017): فاعلية استخدام التدريس المصغر في تنمية مهارات الأداء اللغوي الشفهي لدى طالبات التدريب الميداني غير المتخصصات في اللغة العربية . **المجلة العربية للدراسات التعليمية وعلم النفس.** ع 88، ص192-161.

الفرهود، صالح.(2012): فاعلية استخدام أسلوب العصف الذهني في تعلم الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الناقد لطلاب الصف الأول الاعدادي بمملكة البحرين. كلية التربية، جامعة البحرين ،**رسالة الخليج العربي، ع 135.**

الكبيسي، عبد الواحد.(2011): أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي على التحصيل والتفكير الرياضي لطلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات . **مجلة الجامعة الإسلامية.** م19،ع2. ص731-687.

المالكي، سلطان.(2009): **فاعلية التدريس المصغر في اكساب الطلاب معلمي الرياضيات بعض مهارات التدريس** . رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

مجاهد، عبد القادر.(1993): **فاعلية التدريس المصغر في تنمية بعض المهارات التدريسية للطلاب المعلمين بقسم الجغرافيا في جامعة ام القرى** . رسالة ماجستير غير منشورة. مكة المكرمة.

مطر، نعيم.(2004): **اثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة** . رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. الجامعة الإسلامية. غزة.

مفلح،رائدة.(2006): **تاثير الأسلوب التطبيقي في تدريس مهارة حركية منتقاة بتوظيف استراتيجية التدريس المصغر للطلبة المعلمين.** رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية، الأردن.

المقاطي، بتول.(2008): **مهارات التفكير الرياضي اللازمة طالبات رياضيات الصف الأول متوسط** . رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

الناقة، صلاح.(2016): اثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس أساسي . **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات والتربوية والنفسية**، غزة، **مج24، ع1. ص55-44.**

نصار، إيهاب.(2009): **اثر استخدام الالغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي بغزة** . رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية، غزة.

الهوبي،هبة.(2018): **اثر توظيف الكتابة من اجل التعلم على تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية. غزة.

الياسري، سحر.(2016): **استخدام ثلاث استراتيجيات تدريسية وأثرها في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة** . رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

المراجع الأجنبية:

Ddge, B. focus:four rules for writing great web quest offline. www.schoolnet.org . 27/7/2018

Zhou,Q,ext.(2012): integrating web quest into chemistry classroom teaching to promote students critical thinking. **Scientific research. Vol 3, no3.p364-374.**

Facione, P. (2011):**Critical thinking: What it is and why it counts**.Millbrae, CA: The California Academic Press.

الملاحق

الملحق (1)

أسماء السادة المحكمين للمادة العلمية وأدوات الدراسة

الرقم	الاسم	مكان العمل
1	د. ابراهيم عرمان	جامعة القدس
2	د. إبراهيم الغروز	جامعة القدس
3	د. جميل جمال	جامعة القدس
4	د. خالد صلاح	جامعة القدس
5	د. سعاد العبد	جامعة القدس المفتوحة
6	د. عفيف زيدان	جامعة القدس
7	د. ماجد دراس	جامعة القدس المفتوحة
8	د. نبيل جندي	جامعة الخليل
9	د. يوسف بدير	جامعة القدس
10	أ. إبراهيم مطر	جامعة بيت لحم

ملحق(2) الاهداف التعليمية لوحدة الجبر

الوحدة	الدرس	الأهداف	اهداف معرفية						اهداف وجدانية						اهداف نفس حركية					
		مستويات الأهداف	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	استقبال	استجابة	تقييم	تنظيم	تشكيلا لذات	ادراك حسي	الميلوا ستعداد	استجابة مواجهة	الالية	استجابة معقدة	التكيف	الابداع
الجبر ان	1) جمع المقادير الجبرية وطرحها	1. ان يحدد الطالب المقدار الجبري	✓																	
		2. ان يجمع الطالب المقادير الجبرية			✓															
		3. ان يطرح الطالب المقادير الجبرية			✓															
		4. ان يشعر الطالب أهمية جمع وطرح المقادير الجبرية في الحياة العامة							✓											
	2) ضرب المقادير الجبرية	1. ان يضرب الطالب المقادير الجبرية باستخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع أ(ب+ج)= أب+أج			✓															
		2. ان يستكشف الطالب قانون ضرب مقداريين جبريين				✓														

ملحق(2) الاهداف التعليمية لوحدة الجبر

		3. ان يحل الطالب مسائل على قانون ضرب مقدارين جبريين			✓																				
		4. ان يستنتج الطالب قانون مفكوك مربع مجموع ومطروح حدين				✓																			
		5. ان يطبق على قانون مفكوك مربع مجموع ومطروح حدين			✓																				
		6. ان يفسر الطالب نتيجة تبديل حدي القانون																							
3) تحليل المقادير الجبرية باخراج العامل المشترك		1. ان يسترجع الطالب تحليل المقادير الجبرية الى عواملها		✓																					
		2. ان يحلل الطالب المقادير الجبرية بإخراج العامل المشترك				✓																			
4) حل معادلتين		1. ان يستنبط الطالب معنى مجموعة الحل للمعادلة					✓																		

ملحق(2) الاهداف التعليمية لوحدة الجبر

		2. ان يحل الطالب معادلتين خطيتين بطريقة التعويض			✓																				
		3. ان يحل الطالب معادلتين خطيتين بطريقة الحذف			✓																				
		4. ان يدرك الطالب أهمية حل المعادلات الخطية في الحياة العامة					✓																		
5) تحليل العبارة التربيعية	1. ان يعرف الطالب العبارة التربيعية		✓																						
	2. ان يميز العبارة التربيعية			✓																					
	3. ان يحدد الطالب معاملات العبارة التربيعية		✓																						
	4. ان يحلل الطالب العبارة التربيعية الى عواملها حسب الصورة (س±د) (س±د) = (س±د)^2				✓																				

ملحق(2) الاهداف التعليمية لوحدة الجبر

		5. ان يحلل الطالب العبارة التربيعية الى عواملها عندما يكون معامل س^2=1 او س^2≠ 1			✔																		
	6) تحليل الفرق بين مربعين	1. ان يستنتج الطالب قانون فرق بين مربعين			✔																		
		2. ان يميز الطالب عبارة الفرق بين مربعين		✔																			
		3. ان يطبق الطالب على قانون فرق بين مربعين				✔																	
	7) قسمة المقادير الجبرية	1. ان يقسم الطالب المقادير الجبرية				✔																	
		2. ان يستمتع الطالب بحل مسائل جبرية حياتية																				✔	

ملحق(3) تحليل وحدة الجبر بنائيا

الوحدة	الدرس	الهدف	الحقائق	المفهوم	التعميمات	القوانين	النظريات
الجبر	1- جمع المقادير الجبرية وطرحها	1. ان يحدد الطالب المقدار الجبري		مقدار جبري			
		2. ان يجمع الطالب المقادير الجبرية	مقدار جبري، معاملات الحدود	عند جمع مقدارين جبريين تجمع معاملات الحدود المتشابهة في المقادير الجبرية			
		3. ان يطرح الطالب المقادير الجبرية		مقدار جبري، معاملات الحدود	عند طرح مقدارين جبريين تطرح معاملات الحدود المتشابهة في المقادير الجبرية		
	2- ضرب المقادير الجبرية	1. ان يضرب الطالب المقادير الجبرية باستخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع		مقدار جبري	عند ضرب حد جبري في مقدار جبري تستخدم خاصية توزيع الضرب على الجمع	أ(ب+ج)=أب+أج	
		2. ان يستكشف الطالب قانون ضرب مقدارين جبريين		مقادير جبرية	عند ضرب مقدارين جبريين على صورة (أ+ب)(ج+د) نستخدم خاصية توزيع الضرب على الجمع	(أ+ب)(ج+د)= أ(ج+د)+ب(ج+د)	
		3. ان يستنتج الطالب قانون مفكوك مربع مجموع حدين ومطروح حدين		مربع الحد		(أ+ب)²=أ²+2أب+ب² (أ-ب)²=أ²-2أب+ب²	

ملحق(3) تحليل وحدة الجبر بنائيا

		4. ان يفسر الطالب النتيجة عند تبديل حدي قانون مفكوك مربع مجموع او مطروح حدين			(أ+ب)²=(ب+أ)²		
	3_تحليل المقادير الجبرية بإخراج العامل المشترك	1. ان يسترجع طريقة تحليل المقادير الجبرية الى عواملها	18أ²= 6*3*أ*أ				
		2. ان يحلل الطالب المقادير الجبرية الى عواملها بإخراج العامل المشترك	العامل المشترك	يمكن تحليل بعض المقادير الجبرية عن طريق تجميع الحدود ثم اخراج العوامل المشتركة			
	4-حل معادلتين خطيتين بمتغيرين	1. ان يستنبط الطالب معنى مجموعة الحل للمعادلة	مجموعة الحل للمعادلة				
		2. ان يحل الطالب معادلتين خطيتين بطريقة التعويض	طريقة التعويض				
		3. ان يحل الطالب معادلتين خطيتين بطريقة الحذف	طريقة الحذف				
	5- تحليل العبارة التربيعية	1. ان يعرّف الطالب العبارة التربيعية	العبارة التربيعية هي مقدار جبري يمكن ان يكتب بالصورة (أس²+بس+ج) حيث أ،ب،ج اعداد ثابتة وأ≠0 ويسمى معامل س²	العبارة التربيعية ، معامل س²، مقدار جبري			

ملحق(3) تحليل وحدة الجبر بنائيا

		2. ان يحلل الطالب العبارة التربيعية الى عواملها	العبارة التربيعية المكتوبة بالصورة س^2±2دس+د^2 مربعا كاملا			(س±د)(س±د)=(س±د)^2	
		3. ان يحلل الطالب العبارة التربيعية الى عواملها عندما يكون معامل س^2=1 أو س^2≠1	س^2+5س+4=(س+4)(س+1)		لتحليل العبارة التربيعية المكتوبة بالصورة س^2+بس+ج يتم إيجاد عددين م،ن بحيث ب=م+ن، ج=م*ن		
	6- تحليل الفرق بين مربعين	1. ان يميز الطالب عبارة الفرق بين مربعين		عبارة الفرق بين مربعين			
		2. ان يستنتج الطالب قانون فرق بين مربعين	الفرق بين مساحتي مربعين تساوي مساحة مستطيل			س^2–ص^2=(س+ص)(س–ص)	
	7- قسمة المقادير الجبرية	1. ان يقسم الطالب المقادير الجبرية	عند قسمة مقدار جبري على حد جبري لا يساوي صفر يمكن قسمة كل حد من حدود المقدار الجبري على هذا الحد				

ملحق رقم(4)

بسم الله الرحمن الرحيم

دليل المعلم

(للصف الثامن)

الوحدة الثانية

الجبر

اعداد: براءة عبد القادر

❖ الأهداف العامة للرياضيات:

- اكتساب معارف ومهارات أساسية في فروع الرياضيات.
- اكتساب معارف ومهارات تساعد الفرد في الحياة العملية، وتسهم في تنمية المجتمع.
- تعرف الطبيعة البنيوية للرياضيات وتكوينها.
- تنمية التفكير المنطقي.
- تنمية القدرة على حل المشكلات.
- اكتساب مهارات استخدام الحاسبات والحاسوب.
- تنمية قيم واتجاهات إيجابية.

❖ أهداف الوحدة:

- اجراء العمليات الحسابية على المقادير الجبرية.
- تحليل المقادير الجبرية، بإخراج العامل المشترك.
- تحليل العبارات التربيعية.
- حل مشكلات حياتية باستخدام الجبر.

الدرس(1) جمع المقادير الجبرية وطرحهاعدد الحصص(4)

الأهداف السلوكية:

1. ان يعرّف الطالب الحد الجبري والمقدار الجبري.
2. ان يجمع الطالب المقادير الجبرية بشكل صحيح.
3. ان يطرح الطالب المقادير الجبرية بشكل صحيح.
4. ان يحل مسائل حياتية على جمع المقادير الجبرية وطرحها.

الاستراتيجية:

1. استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست).
2. استراتيجية التدريس المصغر.

الأدوات:

1) حاسوب موصول بالإنترنت.
2) أدوات تصوير مع شاشة عرض.
3) نموذج مهام مطبوعة.

الخطوات:

- المقدمة:

مراجعة عامة بالحد الجبري ثم تقسيم الطلاب الى مجموعات وإعطاء كل مجموعة مهمة.

- العرض:

مهمة (1): مشاهدة فيديو يوضح المقادير الجبرية المختلفة في المعادلة الجبرية ويحدد معنى المعاملات للحدود وكيف نجمعها

الفيديو (1) المتغير والثابت والفرق بينهما

https://programs.edraak.org/learn/repository/math-algebra-topics-v2/section/5a6088188c9a02049a3e69e5/

فيديو (2) الحد الجبري والمقدار الجبري والتمييز بينهما

ثم يجيب عن الأسئلة الاتية:

$4س^3 + 2$

أ- ما معامل $س^3$؟ج-ما درجة المقدار الجبري؟

ب-ما الحد المطلق؟

مهمة(2): مشاهدة فيديو يوضح طرح وجمع المقادير الجبرية المتشابهة

الفيديو (1) جمع الحدود الجبرية وطرحها

ثم يجيب الطالب عن الأسئلة الاتية:

أ-ما مجموع المقدارين الجبريين ($س^2 + 5ص + 4$) والمقدارين($2س^2 + ص + 1$)

ب-اطرح المقدارين ($4س^2 + 7س + 4$) و ($س^2 + س + 4ص + ص^2 + 2$)

ج-هل يمكن جمع $س^2$ و $2س$؟ ولماذا؟

د-لخص بأسلوبك عملية جمع وطرح المقادير الجبرية.

- الغلق:

عرض الفيديو المصور لكل مجموعة ثم يقوم الطلاب بتقويم أنفسهم وعمل التغذية الراجعة ويقوم المعلم بتلخيص موضوع الدرس والطلب من الطلاب حل سؤال 3 وسؤال 3 من تمارين ومسائل صفحة 41.

التقويم:

سيتم التقويم بناء على مقياس روبرك وملاحظات المعلم داخل الصف واجابات الطلاب على الأسئلة الصفية.

المعيار	اسم الطالب	المؤشرات	جيد (1)	متوسط (2)	ممتاز (3)
المعلومات		1- المخرجات المرتبطة بالمهمة			
		2-دقة البيانات			
		3- واضحة ومرتبة			
الالتزام بالوقت		1-عدم تجاوز الوقت			
		2-انهاء قبل الوقت المحدد			
		3- توزيع المهمات على الوقت المحدد			
القدرة على مناقشة المخرجات		1-اللغة سليمة			
		2-التسلسل في العرض			
		3-تقسيم			

	العرض				
التعاون بين افراد المجموعة	1- المجموعة متعاونة بشكل كبير				
	2-كل فرد في المجموعة معلوماته واضحة				
	3- تقسيم العمل				

الدرس (2) ضرب المقادير الجبرية عدد الحصص: 2

الأهداف السلوكية:

1- ان يذكر الطالب خاصية توزيع الضرب على الجمع في المقادير الجبرية.

2- ان يوزع الطالب الضرب على الجمع باستخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع.

3- ان يضرب الطالب حد جبري في مقدار جبري باستخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع.

4- ان يضرب الطالب مقدار جبري من حدين في مقدار جبري اخر.

5- ان يحل الطالب مسائل حسابية على قانون مفكوك مربع الفرق بين حدين.

6- ان يحل مسائل حياتية مثلا مساحة محصورة.

الاستراتيجية:

1.استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست).

2.استراتيجية التدريس المصغر.

الأدوات:

1.حاسوب موصول بالإنترنت. 2. أدوات تصوير مع شاشة عرض.

3.نموذج مهام مطبوعة.

الخطوات:

- المقدمة: مراجعة عامة لخاصية توزيع الضرب على الجمع.
- العرض: تقديم مجموعة من المهمات بعد شرح بسيط حول كل مهمة.

مهمة (1)

عرض فيديو يشرح ضرب حد جبري في حد جبري وحد جبري في مقدار جبري

فيديو (1)

https://programs.edraak.org/learn/repository/math-algebra-topics-v2/section/5a6088188c9a02049a3e69e5/

فيديو (2)

https://programs.edraak.org/learn/repository/math-algebra-topics-v2/section/5a6088188c9a02049a3e69e5/

ثم يقوم الطالب بالإجابة عن الأسئلة التالية:

1-جد ناتج ما يلي بأبسط صورة 5(س^{2}+ 2) = ، 5س× 3س × 4ص= ،

3س(س- 1)=

1- هل 6س(5س^{2} +1) = 6س+ 35س^{3} ؟ ولماذا؟

مهمة (2)عرضفيديويوضح ضرب مقدار جبري في مقدار جبري اخر

الفيديو (1):

https://programs.edraak.org/learn/repository/math-algebra-topics-v2/section/5a6088188c9a02049a3e69e5/

ثم يقوم الطلاب بالإجابة عن الأسئلة الاتية:

1-مرآة مربعة الشكل طول ضلعها (س-3) سم ما مساحتها؟

2-ما ناتج ضرب (2س + $\frac{1}{2}$) (2س+ $\frac{1}{2}$) ثم اكتب القاعدة العامة لمفكوك مربع حدين.

3-هل (7 - س)^{2} = (س -7)^{2} ؟ ، فسر اجابتك.

الغلق: تعيين واجب بيتي من أسئلة الكتاب سؤال 3 وسؤال 4 من تمارين ومسائل صفحة 46 وتلخيص أفكار الدرس وحل المهمات.

التقويم:

روبرك كما في السابق وملاحظات المعلم.

الدرس (3) تحليل المقادير الجبرية بإخراج العامل المشترك عدد الحصص(2)

الأهداف:

1- ان يحلل الطالب المقادير الجبرية الى عواملها بإخراج العامل المشترك.

2- ان يحل الطالب مسائل حياتية

الاستراتيجية:

1. استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست).
2. استراتيجية التدريس المصغر.

الأدوات:

1.حاسوب موصول بالإنترنت. 2. أدوات تصوير مع شاشة عرض.

3. نموذج مهام مطبوعة.

الخطوات:

- المقدمة: مراجعة عامة بتحليل العوامل الأولية.
- العرض: تقديم مهمات يقوم بها الطلبة ثم الإجابة عن الأسئلة المرفقة لكل مهمة.

مهمة (1) عرض فيديو يوضح شرح تحليل المقادير الجبرية بإخراج العامل المشترك.

(https://programs.edraak.org/learn/repository/math-algebra-topics-v2/section/5a6088188c9a02049a3e69e5/)

الأسئلة:أ. 14س + 7س²=

2× 7 × س+ 7 × س × س=

2س (7+7) = 28س ، اين الخطا؟؟

ب. حلل المقدار التالي الى ابسط صورة: (أس² + 3أس) (أص – ص²)

- الغلق: حل أسئلة المهمة ، والاستماع الى تلخيص الطلبة ، تعيين واجب بيتي من الكتاب، عرض فيديو للتغذية الراجعة.

التقويم :

روبرك كما في الدرس الأول وملاحظات المعلم.

الدرس(4) تحليل العبارة التربيعية عدد الحصص (4)

الأهداف:

1- ان يعرّف الطالب العبارة التربيعية.

2- ان يميز الطالب العبارة التربيعية بشكل صحيح.

3- ان يحلل الطالب العبارة التربيعية الى عواملها الأولية.

الاستراتيجية:

1. استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست).
2. استراتيجية التدريس المصغر.

الأدوات:

1.حاسوب موصول بالإنترنت. 2. أدوات تصوير مع شاشة عرض.

3. نموذج مهام مطبوعة.

الخطوات:

- المقدمة: مراجعة عامة عن المقدار الجبري وقيمة المقدار الجبري(اكبر اس موجود).
- العرض:

1-فيديو يوضح العبارة التربيعية والمربع الكامل.

فيديو (1)

https://programs.edraak.org/learn/repository/math-algebra-topics-v2/section/5a6088188c9a02049a3e69e5/

الأسئلة: (1) أي العبارات التالية تربيعية: س^{2} +5س +6 ، 10س +25 +س^{2}،

س^{4} + 2س +6، س^{3} + س^{4} +3س+5 .

(2) اكمل تحليل العبارة التربيعية س^{2}- 8س + 16= س^{2} - +(4)^{2}

(س-) (س -)

( )^{2}

(4) حلل العبارة التالية الى عواملها أ. س^{2} +4س -5

ب. 3س^{2} - 16س + 21

- الغلق: يقوم الطلبة بتلخيص موضوع الدرس ويتم تعيين واجب بيتي من أسئلة الكتاب سؤال(1) من تمارين ومسائل صفحة 54.

التقويم: روبرك كما في الدرس الأول وملاحظات المعلم.

الدرس(5) تحليل الفرق بين مربعين عدد الحصص: 2

الأهداف:

1–ان يحلل الطالب مسائل فرق بين مربعين بشكل صحيح

2–ان يحل مسائل حياتية باستخدام طريقة تحليل الفرق بين مربعين.

الاستراتيجية:

1. استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست).
2. استراتيجية التدريس المصغر.

الأدوات:

1. حاسوب موصول بالإنترنت. 2. أدوات تصوير مع شاشة عرض.
3. نموذج مهام مطبوعة.

الخطوات:

- المقدمة: مراجعة عامة عن المقدار المربع او مربع العدد.
- العرض: عرض فيديو يوضح طريقة التحليل للفرق بين مربعين

الفيديو(1)

https://programs.edraak.org/learn/repository/math-algebra-topics-v2/section/5a6088188c9a02049a3e69e5/

ثم يقوم الطلبة بحل نشاط 3 وسؤال 2 من تمارين ومسائل.

- الغلق: تلخيص موضوع الدرس من الطلبة بعرض بسيط لكل مجموعة.

التقويم : روبرك وملاحظات المعلم

الدرس(6) قسمة المقادير الجبرية عدد الحصص (2)

الأهداف:

1-ان يقسم الطلبة المقادير الجبرية بشكل صحيح.

2-ان يحل مسائل حياتية عن قسمة المقادير الجبرية.

الاستراتيجية:

1. استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست).
2. استراتيجية التدريس المصغر.

الأدوات:

1.حاسوب موصول بالإنترنت. 2. أدوات تصوير مع شاشة عرض.

3. نموذج مهام مطبوعة.

الخطوات:

- المقدمة: مراجعة عامة عن تحليل المقدار الجبري الى عوامله الأولية ومراجعة التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر.
- العرض: عرض فيديو من الشبكة العنكبوتية عن قسمة المقادير الجبرية

https://programs.edraak.org/learn/repository/math-algebra-topics-v2/section/5a6088188c9a02049a3e69e5/

الأسئلة :

حل نشاط 3 ونشاط 4 صفحة 59 وسؤال 4 من تمارين ومسائل في الكتاب المدرسي

- الغلق : تعيين حل أسئلة2 و3 من الكتاب كواجب بيتي.

التقويم: روبرك وملاحظات المعلم.

ملحق(5)

اختبار تنمية التفكير الرياضي

المادة رياضيات الصف الثامن الفصل الدراسي الاول 2020-2019

مدة الاختبار 45دقيقة علامة الاختبار 20

1. معلومات الطالب/ة:

اسم الطالب/ة.....

الصف.....

المدرسة.....

2. هدف الاختبار:

يهدف هذا الاختبار الى قياس مهارات التفكير الرياضي (الاستقراء، الاستنتاج، التعبير بالرموز، حل المسألة، التعليل والتبرير)

3. تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من(20) سؤالا وزمن الإجابة هو (45) دقيقة.
- جميع الأسئلة هي من نوع الاختيار من متعدد لكل سؤال أربع إجابات واحدة منها صحيحة.
- أجيب/ي عن جميع أسئلة الاختبار في الأماكن المخصصة لها على ورقة الأسئلة ولا تتركي أي سؤال بلا إجابة.
- لا تعتمد/ي في اجابتك على التخمين.
- لا تنسى/ي كتابة اسمك وصفك ومدرستك على ورقة الأسئلة وورقة الإجابة.

ملاحظة:

ان نتائج هذا الاختبار ستبقى سرية وسوف تستخدم لأغراض البحث العلمي.

وشكرا لتعاونكم

اختار/ي الاجابة الصحيحة مما يلي:

1) إذا كان تحليل س^{2} +4س−5=(س+5) (س−1)

وكان تحليل س^{2} −10س−24=(س−12) (س+2)

وكان أس^{2}+ ب س −ج= (س+م) (س−ن) فانه:

أ) إذا كانت إشارة الحد المطلق موجبة، فان م،ن مختلفان في الإشارة واشارة الأكبر منهما تتبع إشارة ب.

ب) إذا كانت إشارة الحد المطلق موجبة، فان م، ن مختلفان في الإشارة واشارة الأكبر منهما تتبع إشارة ج.

ج) إذا كانت إشارة الحد المطلق سالبة، فان م، ن مختلفان في الإشارة واشارة الأكبر منهما تتبع إشارة ب.

د) إذا كانت إشارة الحد المطلق سالبة، فان م، ن مختلفان في الإشارة واشارة الأكبر منهما تتبع إشارة ج.

2) لإيجاد الحد الخامس في النمط التالي 81س^{4}،27س^{3}، 9س^{2}، _____، _____ نقوم ب

أ) نقسم على 3س ب) نضرب في 3س

ج) نجمع 3س د) نطرح3س

3) إذا كان س^{2}−ص^{2}= (س−ص) (س+ص)

وكان ع^{2} −25= (ع−5) (ع+5)

وكان 4ل^{2}−144= (2ل−12) (2ل+12) وكانت هذه الحالات تسمى الفرق بين مربعين فان تحليل الفرق بين مربعين هو:

أ) ناتج طرح الجذر التربيعي للحد الأول من الجذر التربيعي للحد الثاني.

ب) حاصل ضرب الجذر التربيعي للحد الأول في الجذر التربيعي للحد الثاني.

ج) ناتج طرح الجذر التربيعي للحد الاول من الجذر التربيعي للحد الثاني مضروبا في ناتج جمع الجذر التربيعي للحد الأول مع الجذر التربيعي للحد الثاني.

د) ناتج قسمة الحد الأول والحد الثاني على 2.

4) إذا كان مفكوك مربع مجموع حدين=

الحد الأول ×الحد الأول+2×الحد الأول ×الحد الثاني+ الحد الثاني×الحد الثاني، فأي العبارات التالية يعتبر مربعا كاملا:

أ) $س^2+ص+1$ ب)$2س^2 - 12س -36$

ج) $س^2-16س+64$ د)$25 س^2 + 6س -9$

5) لإيجاد العوامل المشتركة نقوم بتفكيك المقادير والحدود الجبرية الى عواملها الأولية، فيكون ع.م.أللعبارة س(س+3)+2(س+3) هو:

أ) (س+2) ب) (س + 3)

ج) (س+3)(س+2) د) (س−3) (س−2)

6) لتحليل العبارة التربيعية المكتوبة بالصورة $س^2$+ ب س+ج، يتم إيجاد عددين م، ن حاصل ضربهما=ج، ومجموعهما =ب،فيكون تحليل العبارة على الصورة

(س+ م) (س+ن) فان قيمة ك التي تجعل العبارة $س^2$−ك س+ 25 قابلا للتحليل

أ) −50 ب) −25 ج) −15 د) −10

7) عند قسمة مقدار جبري على حد جبري لا يساوي صفر، يمكن قسمة كل حد من حدود المقدار الجبري على هذا الحد، فاذا كان ناتج ضرب حدين جبريين هو

$14ل^7+35ل^6-21ل^4$ وكان الحد الأول $7ل^4$ ،فان الحد الثاني هو:

أ)$14ل^3+ 35ل^2-3$ ب) $2ل^3+5ل^2-3$

ج) $2ل+5ل-21$ د) $2ل^3+ 5ل^2-7$

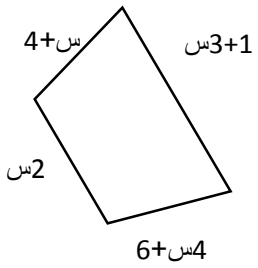
8) أي من المقادير الجبرية التالية تعبر عن الشكل التالي:

أ) $س^2+3س+8$ ب) $2س^2 + 2س -8$

ج)$2س^2 + 2س +8$ د) $2 س^2 + س + 8$

س	س	$س^2$	$س^2$
1	1	1	1
1	1	1	1

9) المقدار الجبري الذي يعبر عن محيط الشكل الاتي بأبسط صورة:



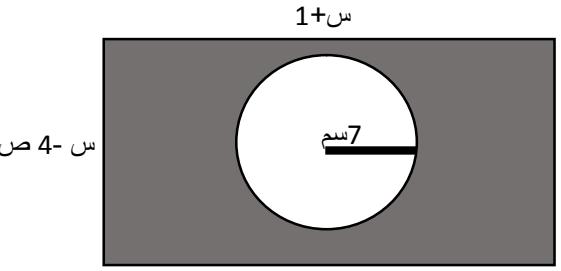
أ) 2س(س+4) ب) 20س− 11

ج) س(10س+11) د) 10س +11

10) يمكن التعبير عن العبارة التربيعية المكتوبة بالصورة س²+2أس+أ² مربعا كاملا ويكون تحليلها

أ) (س+أ)² ب) (س±أ) ج) (س−أ)² د) (س±أ)²

11) المقدار الجبري الذي يعبر عن مساحة المنطقة المظللة في الشكل التالي:



أ) س²−4س ص−س−4ص

ب) س²−4س ص−س−4ص+154

ج) س²−4س ص+س−4ص−154

د) س²+4س ص+س−4ص

12) تحويل العبارة اللفظية 9 أمثال عدد ما مضافا اليه 3أمثال عدد اخر الى تعابير جبرية هو:

أ) 9س+3ص ب) 9س−3ص ج) 9س×3ص د) 9س÷3ص

13) اذا كانت علامات 6طلاب في اختبار الرياضيات كالاتي 2،10،5،6س، ص، 4 وكان الوسط الحسابي لعلاماتهم يساوي6 وكان(ص−3س=1) فما قيمة س

أ) −10 ب) 2 ج) 11 د) 36

14) حديقة مستطيلة الشكل عبر عن مساحتها بالمقدار (2س²−5س−3) م² عبر طولها بالمقدار (س−3)م ، فما عرض هذه الحديقة:

أ) (س+3) م ب) (2س+3) م ج) (س−1) م د) (2س+1) م

15) مربع مساحته س²+2س+1 وحدة مربعة فان طول ضلعه يساوي

أ) (س+1) م ب) (س² + 1) م ج) (س + 1)² م د) (1 − س) م

16) إذا كان (س−5) أحد عوامل المقدار س²+ 4س+م فان م=_____

أ) 9 ب) 45 ج) −5 د) −45

17) 3س ، 4س حدان جبريان متشابهان ، لان:

أ) الحدين لهما نفس الاس. ب)الحدين لهما نفس المتغير.

ج) الحدان لهما نفس الاس ونفس المتغير . د) الحدان لهما نفس معامل س.

18) العبارة س²+3تمثل عبارة تربيعية لان

أ) تتكون من حدين ب) أكبر أس هو2

ج) تحتوي على الحد المطلق د) العبارة خاطئة

19) مفكوك مربع(4−2س)²= 16−16س+4س² لان مفكوك مربع مجموع حدين يساوي:

أ) الحد الأول× الحد الأول+2×الحد الأول +الحد الثاني× الحد الثاني

ب) الحد الأول× الحد الأول+2×الحد الثاني +الحد الثاني× الحد الثاني

ج) الحد الأول× الحد الأول+2×الحد الأول× الحد الثاني +الحد الثاني× الحد الثاني

د) الحد الأول+2×الحد الأول× الحد الثاني +الحد الثاني

20) لا يمكن تحليل المقدار الجبري الذي بصورة س²+1 لأنه:

أ) العبارة تربيعية ب) العبارة تمثل مجموع مربعين

ج) العبارة تمثل مربعا كاملا د) العدد 1عدد اولي

انتهت الأسئلة

ملحق(6)

الاجابة النموذجية لاختبار التفكير الرياضي

الفقرة	الاجابة
1	ج
2	أ
3	ج
4	ج
5	ب
6	د
7	ب
8	ج
9	د
10	أ
11	ج
12	أ
13	ب
14	د
15	أ
16	د
17	ب
18	ب
19	ج
20	أ

ملحق (7)

اختبار تنمية التفكير الناقد

المادة رياضيات الصف الثامن الفصل الدراسي الاول 2020-2019

مدة الاختبار45دقيقة علامة الاختبار 20

1. معلومات الطالب/ة:

اسم الطالب/ة.....

الصف.....

المدرسة.....

2. هدف الاختبار:

يهدف الاختبار الى قياس مهارات التفكير الناقد حسب ما تم ذكره في اختبار واطسون وجليسر (التنبؤ بالافتراضات، التفسير، المغالطات الرياضية، الاستنتاج، التقييم)

3. تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من(20) سؤالا وزمن الإجابة هو (45) دقيقة.
- الأسئلة هي من نوع الاختيار من متعدد لكل سؤال اربعخيارات
- أجيب/ي عن جميع أسئلة الاختبار في الأماكن المخصصة لها على ورقة الأسئلة ولا تتركي أي سؤال بلا إجابة.
- لا تعتمد في اجابتك على التخمين.
- لا تنسى كتابة اسمك وصفك ومدرستك على ورقة الأسئلة وورقة الإجابة.

ملاحظة:

ان نتائج هذا الاختبار ستبقى سرية وسوف تستخدم لأغراض البحث العلمي.

وشكرا لتعاونكم

♦ مهارة التنبؤ بالافتراضات:

عزيزتي الطالبة كل عبارة من الاتي تتضمن معلومة او حقيقة يليها عدة افتراضات إذا كنت تعتقدين ان الافتراض مسلم به بالضرورة في العبارة فضع علامة × تحت كلمة ممكن، وإذا كنت تعتقدين ان الافتراض غير مسلم به بالضرورة فضعي علامة x تحت كلمة غير ممكن.

1) ناتج قسمة عددين طبيعيين =5

رقم	الافتراضات	ممكن	غير ممكن
1	أحد العددين = صفر		
2	أحد العددين = 1		
3	كلا العددين5<		
4	كلا العددين 5>		

2) إذا كان المضاعف المشترك الأصغر لعددين هو 30

رقم	الافتراضات	ممكن	غير ممكن
1	أحد العددين 2		
2	أحد العددين 7		
3	القاسم المشترك الأكبر للعددين 6		
4	العدد 60 مضاعف للعددين		

3) حاصل جمع كسرين عشريين يتكون من منزلتين عشريتين

رقم	الافتراضات	ممكن	غير ممكن
1	كلا الكسرين العشريين يتكونان من منزلتين عشريتين		
2	كلا الكسرين العشريين يتكونان من منزلة عشرية واحدة		
3	أحد الكسرين العشريين يتكون من منزلة واحدة		
4	أحد الكسرين العشريين يتكون من ثلاثة منازل عشرية		

4) س ص ع ل مستطيل مساحته 24سم²

رقم	الافتراضات	ممكن	غير ممكن
1	مساحة المستطيل تعتمد على طوله		
2	مساحة المستطيل تعتمد على مجموع زواياه		
3	طول المستطيل = 24سم		
4	مساحة المستطيل تكافئ مساحة مربع طول ضلعه عدد طبيعي		

تقييم الحجج:

عزيزتي الطالبة تبدأ كل فقرة بمعلومة ويلي كل معلومة عدد من الحجج او الأدلة، فاذا كان الدليل مناسبا ضع إشارة × تحت كلمة مناسبة، وإذا لم يكن مناسب ضع إشارة x تحت كلمة غير مناسبة.

5) العدد51عدد غير اولي

رقم	الحجج	مناسبة	غير مناسبة
1	لا: لان احاده عدد فردي		
2	نعم: لأنه يقبل القسمة على 3		
3	نعم: لان له أكثر من قاسمين		
4	نعم: لأنه لا يقبل القسمة على 2		

6) العدد 18 يقبل القسمة على 2و3

رقم	الحجج	مناسبة	غير مناسبة
1	نعم: لأنه مضاعف مشترك للعددين 2و3		
2	نعم: لان احاده عدد زوجي		
3	نعم: لان مجموع ارقامه يقبل القسمة على 3		
4	لا: لأنه ليس المضاعف المشترك الأصغر للعددين 3و2		

7) يمكن حساب مساحة المربع إذا عرف محيطه

رقم	الحجج	مناسبة	غير مناسبة
1	نعم: لان طول ضلع المربع = ربع طول المحيط		
2	لا: لأنه لا يمكن حساب طول ضلع المربع من المحيط		
3	لا: لأننا لا نستطيع رسم هذا المربع		
4	نعم: لان مساحة المربع تساوي محيطه		

8) كل مربع مستطيل

رقم	الحجج	مناسبة	غير مناسبة
1	نعم: لان المربع والمستطيل زواياهما قوائم		
2	نعم: لان اقطار المربع واقطار المستطيل ينصف كل منهما الاخر		
3	نعم: لان المربع مستطيل طوله يساوي عرضه		
4	لا: لان قانون مساحة المربع يختلف عن قانون مساحة المستطيل		

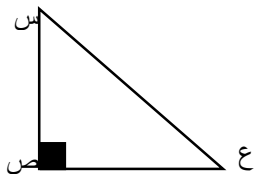
التفسير

عزيزتي الطالبة كل فقرة من الاتي هي عبارة عن معلومة يتبعها عدد من التفسيرات، اعتبري ان المعلومات صحيحة وعليك ان تحكمي إذا كانت التفسيرات تتفق مع المعلومات منطقيا ام لا، فاذا كان التفسير معقولا فضعي إشارة × تحت كلمة مترتبة، وإذا كان التفسير غير ذلك فضعي إشارة x تحت كلمة غير مترتبة.

9) يمكن رسم المستطيل إذا علم طوله وعرضه

رقم	**التفسير**	مترتبة	غير مترتبة
1	يمكن حساب محيطه		
2	يمكن حساب مساحة المستطيل إذا علم طوله وعرضه		
3	يمكن رسم المستطيل إذا علمت مساحته		
4	يمكن رسم المستطيل إذا علم طول قطريه		

10) اعتمادا على الشكل التالي يمكن ان يفسر ما يأتي

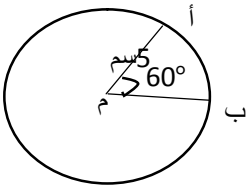


الرقم	**التفسير**	مترتبة	غير مترتبة
1	س ع أطول اضلاع المثلث		
2	زاوية ص أكبر زاوية في المثلث		
3	س ص + ص ع= س ع		
4	زاوية س + زاوية ع = ص		

11) يمكن رسم مثلث إذا علم منه زاويتين وضلع

الرقم	**التفسير**	مترتبة	غير مترتبة
1	نستطيع رسم أي مثلث		
2	نستطيع رسم المثلث إذا علم منه ضلعين وزاوية		
3	نستطيع رسم المثلث إذا علم منه زاوية وضلع		
4	نستطيع رسم المثلث إذا علم منه ثلاث زوايا وضلع		

12) اعتمادا على الشكل الاتي يمكن ان يفسر ما يأتي:



الرقم	**التفسير**	مترتبة	غير مترتبة
1	يمكن حساب مساحة المثلث أ ب م		
2	المثلث أ ب م مثلث متساوي الاضلاع		
3	مساحة الدائرة أكبر من ستة اضعاف مساحة المثلث		
4	المثلث أ ب م مثلث حاد الزوايا		

مهارة الاستنباط

عزيزتي الطالبة تتكون الفقرات الاتية من قواعد عامة يليها عدد من الحالات الخاصة من المحتمل ان تكون كل حالة تطبيقا على القاعدة العامة، فذا كانت الحالة الخاصة تتفق مع القاعدة العامة ضعي إشارة × تحت كلمة تتفق والا ضعي إشارة x تحت كلمة لا تتفق.

13) القاعدة: مجموع زوايا المثلث = 180، أي الزوايا التالية تشكل مثلث

الرقم	**الحالات الخاصة**	تتفق	لا تتفق
1	زاوية أ = 50، ب = 60، زاوية ج = 80		
2	زاوية أ = 150، زاوية ب = 20، زاوية ج= 10		
3	زاوية أ =80، زاوية ب= 80، زاوية ج=60		
4	زاوية أ=60، زاوية ب = 60، زاوية ج=60		

14) القاعدة: مجموع طولي أي ضلعين في المثلث أكبر من طول الضلع الثالث، أي من الاطوال التالية تشكل اضلاع مثلث.

الرقم	**الحالات الخاصة**	تتفق	لا تتفق
1	5 ، 8 ، 2		
2	3 ، 3 ، 3		
3	6 ، 6 ، 2		
4	5 ، 4 ، 10		

15) القاعدة: قطرا متوازي الاضلاع ينصف كل منهما الاخر.

الرقم	**الحالات الخاصة**	تتفق	لا تتفق
1	قطرا المربع ينصف كل منهما الاخر		
2	قطرا المستطيل ينصف كل منهما الاخر		
3	قطرا شبه المنحرف ينصف كل منهما الاخر		
4	قطرا الشكل الرباعي ينصف كل منهما الاخر		

16) القاعدة: كل عدد له قاسمان مختلفان فقط (العدد نفسه والواحد فقط) هو عدد اولي.

الرقم	**الحالات الخاصة**	تتفق	لا تتفق
1	1 عدد اولي		
2	2 عدد اولي		
3	5 عدد اولي		
4	6 عدد اولي		

مهارة الاستنتاج

الأسئلة الاتية عبارة عن استنتاج يوصل الى قاعدة عامة، اقرا كل استنتاج فاذا كان صحيحا ضع إشارة × تحت كلمة صحيح وإذا كان غير صحيح ضع إشارة **X** تحت كلمة غير صحيح.

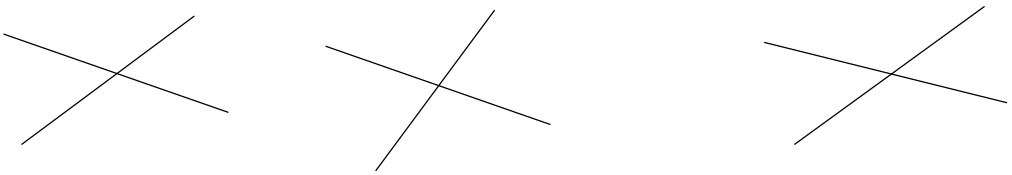
17) المربع شكل هندسي منتظم، المثلث المتساوي الاضلاع شكل هندسي منتظم

الرقم	**القواعد**	صحيح	خاطئ
1	إذا تساوت اضلاع الشكل الهندسي يكون منتظم		
2	إذا تساوت زوايا الشكل الهندسي يكون منتظم		
3	إذا تساوت اضلاع وزوايا الشكل الهندسي يكون منتظم		
4	كل شكل هندسي مهما كان منتظم		

18) الاعداد 63 ، 36 ، 93 ، تقبل القسمة على 3

الرقم	**القواعد**	صحيح	خاطئ
1	يقبل العدد القسمة على3 إذا كان العدد المكون من احاده وعشراته يقبل القسمة على 3		
2	يقبل العدد القسمة على3 إذا كانت كل منزلة تقبل القسمة على 3		
3	يقبل العدد القسمة على3 إذا كان مجموع ارقامه يقبل القسمة على 3		
4	يقبل العدد القسمة على3 إذا كانت منزلة احاده تقبل القسمة على 3		

19) اعتمادا على الاشكال الاتية نستنتج:



الرقم	القواعد	صحيح	خاطئ
1	كل زاويتين متساويتين متقابلتين بالراس		
2	كل زاويتين متقابلتي بالراس متساويتين		
3	مجموع الزاويتين المتقابلتين بالراس = 180		
4	كل زاويتين متجاورتين متقابلتين بالراس		

20) الزوايا:قأ = 100، قب = 95، قج = 150، زوايا منفرجة

الرقم	القواعد	صحيح	خاطئ
1	كل زاوية أكبر من 90 زاوية منفرجة		
2	كل زاوية اقل من 180 زاوية منفرجة		
3	كل زاوية أكبر من 90 وأصغر من 180 زاوية منفرجة		
4	كل زاوية أكبر من 80 زاوية منفرجة		

انتهت الأسئلة

ملحق(8) الاجابة النموذجية لاختبار تنمية التفكير الناقد

الفقرة	الاجابة النموذجية							
	1		2		3		4	
مهارة التنبؤ بالافتراضات	ممكن	غير ممكن	ممكن	غير ممكن	ممكن	غير ممكن	ممكن	غير ممكن
1		X	x		x		x	
2	x			X		x	x	
3		X	x		x			x
4	x			X	x			x
مهارة تقييم الحجج	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة	غير مناسبة	مناسبة	غير مناسبة
5	x			X		x	x	
6	x		x		x			X
7	x			X		x		X
8	x			X		x	x	
مهارة التفسير	مترتبة	غير مترتبة	مترتبة	غير مترتبة	مترتبة	غير مترتبة	مترتبة	غير مترتبة
9	x		x			x		X
10	x		x			x	x	
11	x		x			x	x	
12	x		x		x		x	
مهارة الاستنباط	تتفق	لا تتفق	تتفق	لا تتفق	تتفق	لا تتفق	تتفق	لا تتفق
13		x	x			x	x	
14		x	x		x			X
15	x			X		x		X
16	x		x		x			X
مهارة الاستنتاج	صحيح	خاطئ	صحيح	خاطئ	صحيح	خاطئ	صحيح	خاطئ
17		x		X	x			X
18	x			X	x		x	
19	x		x			x		X
20		x		X	x			X

ملحق(9) تسهيل مهمة لمدرسة بنات مسقط

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم/بيت لحم

State of Palestine
Ministry of Education
Directorate of Education\Bethlehem

الرقم: ت ب/3047/1/3
التاريخ: 2019/09/29م
الموافق: 30 محرم 1441هـ

القدس
al QUDS

حضرة مديرة مدرسة بنات مسقط الثانوية المحترمة

تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع: تسهيل مهمة

نهديكم أطيب التحيات، ونعلمكم أنه لا مانع لدينا من تسهيل مهمة الطالبة: براءة مصطفى عبد القادر، من جامعة القدس، والسماح لها بتطبيق دراستها بعنوان: (أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية واستراتيجية الدروس المصغرة في تنمية مهارة التفكير الرياضي والتفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن)، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي الحالي 2020/2019م، على ألا يؤثر ذلك على سير العملية التعليمية.

مع الاحترام

أ. بسام مدحت طهبوب
مدير التربية والتعليم

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم مديرية التربية والتعليم - بيت لحم

التعليم العام
د. أ

هاتف (02-2741271/2) Tel. – فاكس (02-2744392) Fax – بيت لحم ص.ب (168) Bethlehem P.O.Box

ملحق (10) تسهيل مهمة لمديرية التربية والتعليم /بيت لحم

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية

التاريخ:2019/9/29

حضرة السادة/ مديرية التربية والتعليم المحترمين
بيت لحم

الموضوع : تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،
تقوم الطالبة براءة مصطفى عبد القادر ، ورقمها الجامعي (21612149) ، باجراء دراسة بعنوان:

" أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية واستراتيجية الدروس المصغرة في تنمية مهارات التفكير الرياضي والتفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن"

لذا نرجو من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه، وذلك لتطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الحالي .

شاكرين لكم حسن تعاونكم

د.م ايثاس ناصر
عميد كلية العلوم التربوية

Tel/fax 02-2794913 -Jerusalem P.O. Box 20002

هاتف 02-2794913 -ص.ب 20002

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1.3	الخصائص الديمغرافية لطالبات الصف الثامن في مدارس مديرية محافظة بيت لحم	41
2.3	فقرات اختبار التفكير الرياضي حسب كل مهارة	43
1.4	نتائج اختبار T-Test لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات في التطبيق البعدي بين المجموعتين.	48
2.4	نتائج اختبار T للعينات المترابطة لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الثامن في الرياضي بين الاختبار القبلي والبعدي وحجم الأثر (مربع إيتا) للفروق في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية.	49
3.4	نتائج اختبار T-Test لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات في التطبيق البعدي بين المجموعتين.	52
4.4	نتيجة اختبار T للعينات المترابطة لأثر دمج استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب واستراتيجية التدريس المصغر لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن في الرياضيات بين الاختبار القبلي والبعدي وحجم الأثر (مربع إيتا) للفروق في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية.	53

فهرس الملاحق

رقم الملحق	محتوى الملحق	رقم الصفحة
ملحق(1)	اسماء السادة اعضاء لجنة التحكيم لادوات الدراسة	72
ملحق (2)	الاهداف التعليمية لوحدة الجبر	73
ملحق(3)	تحليل محتوى وحدة الجبر بنائيا	77
ملحق(4)	دليل المعلم	80
ملحق(5)	اختبار تنمية التفكير الرياضي	93
ملحق(6)	الاجابة النموذجية لاختبار تنمية التفكير الرياضي	98
ملحق(7)	اختبار تنمية التفكير الناقد	99
ملحق(8)	الاجابة النموذجية لاختبار تنمية التفكير الناقد	109
ملحق(9)	كتاب تسهيل مهمة من جامعة القدس	110
ملحق(10)	كتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم بيت لحم	111

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
الاقرار	أ
الشكر والعرفان	ب
الملخص باللغة العربية	ج
الملخص باللغة الانجليزية	ه
الفصل الاول	1
مشكلة الدراسة	2
اهداف الدراسة	3
اهمية الدراسة	3
اسئلة الدراسة	4
فرضيات الدراسة	4
حدود الدراسة	5
مصطلحات الدراسة	5
الفصل الثاني	8
الجانب النظري	8
الدراسات السابقة	25
الفصل الثالث	41
منهج الدراسة	41
مجتمع الدراسة	41
عينة الدراسة	42
متغيرات الدراسة	42
ادوات الدراسة	42
اجراءات الدراسة	44
تصميم الدراسة	45

المعالجة الاحصائية	46
الفصل الرابع	47
نتائج الدراسة	47
ملخص نتائج الدراسة	56
الفصل الخامس	57
مناقشة النتائج	57
التوصيات والبحوث المقترحة	61
قائمة المراجع	63
قائمة الملاحق	71
فهرس الجداول	112
فهرس الملاحق	114
فهرس المحتويات	115