

أثر استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية في التحصيل وتنمية التفكير البصري عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم

بشرى خميس محمد العلي
علي غسان عبد القادر السنجري
جامعة الموصل كلية التربية الأساسية
(قدم للنشر ٢٠٢١/٩/٢٦ قبل للنشر ٢٠٢٢/١/٢٥)

أولاً/ ملخص البحث:-

يهدف البحث الحالي الى معرفة أثر استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية في التحصيل وتنمية التفكير البصري عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم .
ولتحقيق هدف البحث وفرضياته وضع الباحثان فرضيتان رئيستان وست فرضيات فرعية . واستخدم الباحثان التصميم التجريبي الذي يطلق عليه تصميم المجموعات المتكافئة ذي الاختبارين القبلي والبعدي ، وقد تكونت عينة البحث من (48) تلميذاً بواقع ثلاث مدارس اختيرت قصداً من المدارس الابتدائية الأهلية في مركز محافظة نينوى للعام الدراسي (2020-2021) ، تم توزيعهم على ثلاث مجموعات ، المجموعة التجريبية الاولى ضمت (16) تلميذاً ، والمجموعة التجريبية الثانية ضمت (16) تلميذاً ، والمجموعة الثالثة الضابطة ضمت (16) تلميذاً ، وقد أجرى الباحثان التكافؤات لمجموعات البحث الثلاث في المتغيرات الاتية : (اختبار الذكاء ، درجات العلوم والمعدل العام لدرجات التلاميذ في الصف الرابع، العمر الزمني محسوباً بالأشهر ، المستوى التعليمي للوالدين، اختبار التفكير البصري القبلي)، وقد أعد الباحثان أداتان ، الاولى تمثلت بالاختبار التحصيلي والذي تكون من (28) فقرة في صيغته النهائية ، والثاني اختبار التفكير البصري في مادة العلوم والذي تكون من (25) فقرة في صيغته النهائية وتم التحقق من صدق الاختبارين وثباتهما ، فضلاً عن قوته التمييزية ، كما أعد الباحثان الخطط الخاصة بالمجموعات الثلاث (التجريبيتان والضابطة)، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار التحصيلي (0.86) ، في حين بلغ معامل ثبات اختبار مهارات التفكير البصري (0.84) ، باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20)، وقد بدأت التجربة في الفصل الدراسي الأول من السنة الدراسية (٢٠٢٠-٢٠٢١) واستمرت (١١) اسبوعاً اذ قام الباحثان بنفسه بتدريس عينة البحث ، وبعد الانتهاء من تدريس الموضوعات وفق الخطط التدريسية التي قام الباحثان بإعدادها للمجموعات الثلاث ، طبق الباحثان الأداتان على المجموعات الثلاث للبحث بعداً، وبعد جمع البيانات وتحليلها احصائياً باستعمال تحليل التباين الاحادي واختبار شيفيه اظهرت النتائج تفوق الاستراتيجيتين على الطريقة الاعتيادية .

The effect of the information gap strategies and educational props on achievement and the development of visual thinking among fifth-grade students in science

Bushra Khamees Mohammed

Ali Ghassan Abdul kader

Mosul University, College of Basic Education

ABSTRACT

The current research aims at defining the effect of the information gap and learning pillars strategies on the achievement and development of visual thinking for fifth primary class pupils in sciences. To achieve the aim of the research, the researchers put two main hypotheses and six subordinates. The researchers used an experimental model equivalent to pre-posttests. The sample consisted of (48) pupils within three schools chosen intentionally from private primary schools in Nineveh governorate Center for the academic year (2020-2021), divided into three groups, with 16 pupils for each group: the first and second experimental groups and the control group. The researchers equalized the three groups (IQ test, science degree average of pupils grades in fourth class, time age measured in months, academic level of parents, and pre- visual thinking test). The researchers used two tools: the first was an achievement test of (28) items, and the second was a visual thinking test in sciences of (25) items. The reliability of both tests was verified as well as its discriminating power. The researchers made plans for three groups (experimental and Control). The stability of achievement was (0.86), and that of visual thinking (0.84) using kodur Richardson 20 formula. The experiment began in the first semester of the academic year (2020-2021) And lasted for (11) weeks. The researchers taught the samples after teaching the subjects according to teaching plans prepared by researchers for the three groups. Researchers applied both tools to three groups later. The data was collected and analyzed statistically using unilateral variance analysis and chive test. Then, the results showed the outperform of both strategies over the traditional method.

ثانياً/ مشكلة البحث Research Problem :-

يُعد العصر الحالي عصرًا مفعماً بالتطورات السريعة والمتلاحقة اذ يتميز بسرعة التطور المعلوماتي والانفجار المعرفي، والثورة التكنولوجية ، والتغيرات في كافة المجالات العلمية وخاصة في مجال العلوم ، ويمثل هذا التسارع تحدياً كبيراً يواجه التربويين في مجال التربية ويدفعهم الى ايجاد اساليب وطرائق حديثة ومناسبة في التدريس ، كما أصبحت المسيرة التعليمية في الوقت الحاضر مشروعاً انسانياً طويلاً الأمد، تحتاج الى تحريك طاقات العلم والإبداع الداخلي والتفكير للتلميذ، من أجل مده بالرغبة والدافعية لتحقيق ذاته ، وبالرغم من ذلك فان الاتجاه التربوي السائد في المؤسسات التربوية في الوقت الحالي

مازال قائماً على طرائق تقليدية تعتمد على الحفظ والتلقين ، والتي تقلل من شان التلميذ وتجعل منه متلقياً سلبياً للمعلومات الأمر الذي يؤدي الى كبت مواهبه وبالتالي اطفاء الشعلة الإبداعية لدي . (حسين، 2019:2)

لذا يرى الباحثان من خلال خبرتهما المتواضعة في مجال التربية والتعليم، ان الطريقة السائدة في مدارسنا تقوم على المعلم وحده في اغلب الأحيان فهو يشرح الدرس بأسلوب واحد ودور التلميذ محدود ينحصر غالباً في التلقي والاستماع والحفظ . وعند تفحص العملية التعليمية بنظرة تحليلية نجد انها تتحدد بممارسات قائمة على الحفظ والترديد وحشو اذهان التلاميذ بالمعلومات دون فهمها وإدراكها وتوظيفها ، كل هذا جعل من مادة العلوم تراكمياً معرفياً قليل الجدوى مما يؤثر بالسلب في نواتج العملية التعليمية فالمهم هو حفظ المعلومات وليس طريقة البحث والفهم والتفكير كما أصبح تعليم مهارات التفكير هدفاً ضرورياً لمدارسنا اليوم ، وذلك لكونه يشكل محوراً أساسياً وعموداً فقرياً للإصلاح التربوي . لذا يجب ان يتركز اهتمام العاملين في مجال التربية من مشرفين ومديرين ومعلمين وموجهين في التحول نحو تحقيق تنمية مهارات التفكير ، وبالأخص التفكير البصري لما لهذا النوع من التفكير من اهمية بالغة في هذه المرحلة العمرية وذلك من خلال استخدام طرائق واستراتيجيات تدريس حديثة تركز على الدور الفعال والايجابي للمتعلمين في جميع الأنشطة التي يؤدونها من اجل بناء معارفهم العلمية ، ومفاهيمهم ، وتنمية قدراتهم الفكرية. لذلك يجب ان تسعى مؤسسات التعليم بنوعها : الحكومي ، والأهلي لإيجاد وسائل فعالة تساعد التلاميذ على التعلم بشكل مؤثر وفعال و الاهتمام بتنمية التفكير لأن قضية تنمية التفكير من القضايا التربوية المهمة التي تلقى الاهتمام والرعاية عند الأنظمة التربوية الحديثة ، اذ لم يعد الهدف من العملية التربوية ملئ عقول المتعلمين بالمعلومات والحقائق والمعارف فقط ، بل تعادها الى تنمية قدراتهم على التفكير ، وأصبح التعليم عندها يعتمد على مبدا تعليم التلميذ كيف يتعلم ، وكيف يفكر . كما ان مادة العلوم ينبغي ان تسعى لتنمية التفكير بمختلف انماطه ، لاسيما التفكير البصري ، والذي يعد من الاهداف الرئيسية لتدريس العلوم ، لان موضوعات مادة العلوم تعتمد على المثيرات البصرية كالرسوم والمخططات ، والاشكال، التي توضح اعضاء جسم الانسان والكائنات الحية الاخرى والعناصر والبيئة المحيطة بالتلميذ

وهذا الأمر يستوجب استخدام استراتيجيات واساليب وطرائق تدريسية حديثة تراعي حرية التفكير والتعاون مع الأقران، ورؤية الأشكال ، والصور ، والنماذج ، لأن التلميذ في هذه المرحلة العمرية لديه حب الاستطلاع الى العالم من حوله ، ويتم

ذلك عن طريق الحواس ، ومن أهمها حاسة البصر ، وقد ارتأى الباحثان بناءً على ما تقدم تجريب استراتيجيتين من استراتيجيات التعلم النشط واللذان تتلاءمان مع الحاجات التعليمية في تعلم مادة العلوم من جهة ، والواقع التعليمي في مدارسنا من جهة اخرى ، لذا وقع اختيار الباحثان على استراتيجيتي (فجوة المعلومات والدعائم التعليمية) كاستراتيجيتين حديثتين قد تجعل من المتعلمين محوراً للعملية التعليمية ، وقد تسهمان في تحقيق تعلم أكثر فعالية لمادة العلوم ولسهولة تطبيقهما في مدارسنا بسبب عدم احتياجهما الى توافر امكانيات مادية كبيرة . وبناء على ذلك كله تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الآتي: (هل لاستعمال استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية أثر في التحصيل وتنمية التفكير البصري عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم؟)

ثالثاً / أهمية البحث -: Importance of the Research

العلم هو معرفة قوانين الله تعالى في هذا الكون ثم تطبيقها في عمارة الارض ، والتطبيق هو غاية العلم والمعرفة ، لذلك يجب ان لا تكون هناك فجوة بين العلم والعمل ، او بين النظرية والتطبيق او بين المثال والواقع .

(القيسي، 2018:19)

وتعد التربية عملية تتفتح من خلالها قابليات المتعلم الكامنة ، كما الازهار والنباتات، اي ان التلميذ مجموعة من القابليات، وما وظيفة التربية الا العمل من اجل تفتح هذه القابليات وتسعى لتنميتها. (العمارة ، 2008:15)

وتبرز أهمية التربية وقيمتها في تطوير الشعوب ، وتنميتهم الاجتماعية ، لتأثر بفعالية على زيادة قدراتهم الذاتية في مواجهة مختلف التحديات ، ذلك لان رقي الشعوب ، وتقدمها ، تعتمد على نوعية الافراد وليس عددهم .

(الرشدان، 2002:45)

ولأن التعليم جزء لا يتجزأ من التربية، لذا أصبح أدواتها المهمة ،ومن أبرز القنوات التي تعتمد عليها التربية في تحقيق اهدافها التربوية المنشودة، لان مهمة التعليم هي إكساب المتعلمين مجموعة من الحقائق والمبادئ والمعارف والمفاهيم والمهارات والقيم والاتجاهات وتطوير قدراتهم العقلية والادائية، من خلال توفير الفرص اللازمة لإشراك التلاميذ في العملية التعليمية بفاعلية وإيجابية .(التميمي ، 2010 : 32)

ان المعلم الكفوء هو الذي يحسن استخدام طرائق ، واستراتيجيات التدريس ، ويعمل على توظيفها لموضوعات العلوم وتكييفها في ضوء ما يطلبه الموقف التعليمي ، وطبيعة العلوم ، وخصائص التلاميذ .(نشوان ووحيد ، 2008 : 99)

ويرى ابراهيم (2010) ان المعلم الفعال هو الذي يحقق بانتظام اهدافاً تتعلق بصورة مباشرة وغير مباشرة باكتساب المعرفة من قبل التلاميذ، وغالباً ما يكون المعلم واعياً بتلك الأهداف ويعمل على تحقيقها. (ابراهيم ، 2010 : 40)

كما ان على معلم العلوم ان يقوم باستخدام استراتيجيات تنشط التلاميذ وتقلل من الشعور بالملل لديهم وتجعلهم فاعلين في الموقف التعليمي ، وهذا سوف ينعكس على حبهم للعملية التعليمية. (امبو سعيدي والحوسنية ، 2016:17)

وقد أشار الفيصل(2007) ، الى ان المادة الدراسية تُعد من أهم العناصر التي ترتبط بالعملية التعليمية ، لأنها تساعد المعلمين في تنظيم عملية التعليم ، كما تعمل على توفير الشروط المناسبة لنجاحها ، وتساعد المتعلمين على بلوغ الاهداف المنشودة .(الفصيل ، 2007:30)

كما ان مادة العلوم تعد من المواد الدراسية المهمة في النظام التربوي ،اذ تنبع أهميتها من كونها تسهم وبشكل فعال في تطور تقدم الامم ، ولقد تنبّهت معظم الدول المتقدمة إلى هذه النقطة مما دفعها الى تحسين منهاج العلوم وتطويره بالإضافة الى البحث عن طرائق وأساليب تناسب طبيعة هذه المادة. (أمبو سعيدي والبلوشي ، 2015 : 75)

كما ان الاعتماد على الاستراتيجيات الحديثة في التدريس جاء من منطلق ان التدريس لم يعد فناً كما كان يعتقد الى زمن قريب فحسب ، بل اصبح علماً ، اي انه يتطلب معرفة منظمة باستراتيجياته ، واساليبه ، واصوله ، وكيفية التخطيط له وذلك لتحقيق اهداف محددة بدرجة كبيرة من الانتقان ، كما يتطلب التعرف على كيفية الحفاظ على التفاعل النشط للتلاميذ ، وقياس مدى تقدمهم نحو تحقيق اهدافه ، ومعرفة فاعلية عملية التعليم من اجل العمل على تحسين ممارستها في المستقبل ، وبالتالي تحقيق اهداف التعليم لدى التلاميذ . (دروزة، 1995:6)

ومن الاستراتيجيات التي قد تعمل على تنشيط دور المتعلم و تنمي التفكير لديه ، والتي تجعل من المتعلم محوراً للعملية التعليمية ، استراتيجيتي فجوة المعلومات ، والدعائم التعليمية ، إذ ان استراتيجية فجوة المعلومات تقوم على مبدأ التكامل بين المتعلمين ، ففي هذه الاستراتيجية يقوم المعلم بتقسيم التلاميذ في مجاميع صغيرة (ثنائية ، أو رباعية) اذ يتعاون التلاميذ فيما بينهم من اجل إكمال المعلومات ، وبعد انتهاء افراد المجموعات من الحل يناقش التلاميذ الحلول والاجابات إما بصورة شفوية ، أو الكتابة على السبورة . (امبو سعيدي والحوسنية ، 2016: 436-437)

ويتيح العمل التعاوني أو العمل في مجموعات صغيرة للتلميذ التعبير عن رأيه والمشاركة في اتخاذ القرارات ، ان ايجاد مثل هذا الموقف التعليمي سوف يساهم في ايجاد جو من التفاهم والتعارف فضلاً عن تعلم التلاميذ على قبول الآخر والصبر وتنمية فن الاستماع ومهارة الاتصال بين التلاميذ وتضفي على الصف جواً من الحماس ، والمتعة للتعلم والربط بين المعلومات. (فرج ، 2007:65)

تُعد هذه الاستراتيجية من الأنواع التي تنادي بأن التعلم لا يتم إلا من خلال التعرف على الخبرات السابقة للمتعلم ، ومن ثم الانطلاق منها من اجل التركيز على التعلم النشط، والتعلم الاجتماعي، سواءً اكان ذلك مع الأقران، أو مع الكبار، ومن ثم العمل على إعادة تنظيم البنية المعرفية عند التلميذ. (صبري وتاج الدين، 2000:68-69)

وتؤكد هذه الاستراتيجية انه من الضروري ان يتدخل شخص ما في الأوقات المناسبة ، من أجل مساعدة التلميذ على إنجاز العمل أو المهمة التي اوكلت اليه ، ويتم ذلك من خلال الإيحاءات ، أو التنبيه أو التذكير ، أو عن طريق اقتراح بداية الطريق للتلميذ عندما يجد صعوبة في الموقف التعليمي المقدم له وهذا يرتبط بنظرة فيكوتسكي لمنطقة النمو القريب ، والتي تمثل المهام التي يمكن ان ينجزها الطالب وحده ، فضلاً عن المهام التي يمكن ان ينجزها التلميذ بمساعدة الآخرين ، وهذا ما يسمى باستراتيجية الدعائم التعليمية ، أي إننا نقدم الدعم للتلاميذ لمساعدتهم في إنجاز المهام التي اوكلت اليهم ، ومن ثم تركهم ليتعلموا بمفردهم ، واعتمادهم على قدراتهم الذاتية (Reiser,2012:25).

لقد أصبحت عملية تنمية التفكير من التوجهات الحديثة والأساسية والهامة للعملية التعليمية في الوقت الحاضر وأصبحت تحظى باهتمام التربويين ، وذلك لما لها من أثر واضح ، ودور فعال في توسيع آفاق التلاميذ وتحسين مداركهم ، وتحقيق فائدة كبيرة خلال العملية التعليمية حيث يعد التفكير الأداة الرئيسة للإنسان المعاصر في مواجهة المشكلات الحياتية المتنوعة. (الصرايرة، وآخرون، 2009:217)

و تأسيساً على ما تم ذكره تتركز أهمية البحث في الآتي :

١. تزويد المعلمين باستراتيجيات جديدة يمكن استخدامها في تدريس المواد الاخرى ، بالإضافة الى اتاحة الفرصة للتلاميذ من اجل ان يكون لهم الدور الاساسي في العملية التعليمية .
٢. استخدام استراتيجيات حديثة في تدريس مادة العلوم قد تسهم في التغلب على صعوبات التعلم .
٣. أهمية مادة العلوم بوصفها من المواد الدراسية التي لها أهمية في حياة التلاميذ وعلاقتها بالعلوم الأخرى.
٤. إفادة الباحثين و طلبة الدراسات العليا من أدوات البحث ومن النتائج التي سوف يتم التوصل اليها ومن التوصيات والمقترحات الخاصة بالبحث .
٥. استجابة البحث للاتجاهات العالمية والمحلية التي تنادي بضرورة الاهتمام باستراتيجيات وطرائق التدريس التي تستند الى النظرية البنائية ، والتي تلائم تدريس العلوم ، الأمر الذي دفع الباحثان الى التفكير باستراتيجيات التعلم النشط ومنها استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية .

رابعاً: هدف البحث Research aim - يهدف البحث الحالي إلى :

التعرف على أثر استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية في التحصيل وتنمية التفكير البصري عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

خامساً: فرضيات البحث Research Hypothesis:-

اولاً: الفرضية الرئيسة الاولى : "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات تحصيل تلاميذ مجموعات البحث الثلاث في مادة العلوم" .

الفرضيات الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الاولى :

1- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط تحصيل المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق استراتيجية الدعائم التعليمية في مادة العلوم .

2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في مادة العلوم .

3- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في مادة العلوم

ثانياً: الفرضية الرئيسة الثانية : "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات تنمية التفكير البصري عند تلاميذ مجموعات البحث الثلاث في مادة العلوم.

الفرضيات الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسية الثانية:

- 1- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق استراتيجية الدعائم التعليمية .
- 2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .
- 3- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ومتوسط تنمية التفكير البصري عند تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية.

سادساً: حدود البحث Limitations of The Research

يتحدد البحث الحالي بما يلي :

- 1- تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الأهلية الصباحية في مركز مدينة الموصل للعام الدراسي (2020-2021).
- 2- الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2020-2021).
- 3- الوحدات التعليمية (الاولى و الثانية و الثالثة) من كتاب العلوم المقرر لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي الصادر من وزارة التربية العراقية (الطبعة الاولى) للعام 2019.

سابعاً : تحديد المصطلحات Definition of Basic Terms

أولاً/ استراتيجية فجوة المعلومات Strategy Information Gap :عرفها كل من :

- 1- (Jones ,1995) بانها : " نشاط يعمل فيه التلاميذ بشكل ازواج للحصول على المعلومات من خلال العمل سوية ، ومحاولة حل النشاط بأكمله " . (Jones,1995:8)
- ٢- كوجك وآخرون (2008) بأنها:

" احدى استراتيجيات التعلم النشط و التي تؤكد على ايجابية المتعلم في الموقف التعليمي، وذلك من خلال ممارسته للعديد من الانشطة الفردية والجماعية التي تتوافر بها عناصر التعلم النشط والإجراءات التدريسية وجميع الممارسات التعريف الاجرائي : مجموعة من الخطوات والاجراءات المتسلسلة التي يقوم بها المعلم (الباحثان) لتدريس تلاميذ المجموعتان التجريبيتان في مادة العلوم ، ويتم فيها تقسيم التلاميذ الى مجاميع ثنائية او رباعية لغرض تحقيق التعاون بين التلاميذ والتوصل الى المعلومات المفقودة .

ثانياً/ استراتيجية الدعائم التعليمية Instructional Scaffolding strategy : عرفها كل من:-

١- بكماز (Bikmaz, 2012) بانها :

"خطوات تدريس تعتمد على تعاون المتعلمين لحل المشكلات ، إذ يبذل جهد من قبل المدرس لمساعدة المتعلمين ، او مساعدة المتعلمين لبعضهم البعض في احدى المواقف التعليمية" (Bikmaz,2012:26)

٢- المطوق (201٦) بانها:

" طريقة تعليمية معدة وفقاً للنظرية البنائية لطبيعة المعرفة ، وهي عملية بناء مستمرة ونشطة ، تقوم على الدعم المعرفي المؤقت لتلاميذ المرحلة الابتدائية مما يساعدهم في ايجاد تراكيب معرفية جديدة معتمداً على ما سبق من دعم . "

(المطوق ، 2016:٩)

التعريف الاجرائي : هي استراتيجية تحتوي على مجموعة من الخطوات والاجراءات التي يقوم بها المعلم ، والتي تتضمن تقديم مجموعة من المثيرات ، والدعم الوقتي الى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ، وتقسيمهم الى مجموعات لمساعدتهم على اختيار الاجراءات المناسبة للتعامل مع الموقف التعليمي ، بهدف الوصول الى نتائج مرغوبة ، واكتسابهم القدرات والمهارات التي تؤهلهم لمواصلة بقية تعلمهم بصورة منفردة معتمدين على التعلم الذاتي.

ثالثاً/ التفكير البصري Visual Thinking : عرفه كل من:-

١- عمار والقباني (2011) بانه :

"منظومة من العمليات تترجم قدرة المتعلم على قراءة الشكل البصري ، وتحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل البصري الى لغة لفظية (مكتوبة أو منطوقة) واستخلاص المعلومات منه " . (عمار والقباني ، 2011: 21)

٢- الكلوت (2012) بانه :

"عملية عقلية تمكن الفرد من القدرة على ادراك العلاقات المكانية وتفسير الاشكال والصور والخرائط وتحليلها واستنتاجها وترجمتها بلغة مكتوبة او منطوقة". (الكلوت ، 2012 : 43)

التعريف الإجرائي: وهو نمط من انماط التفكير ، يتضمن قدرة التلميذ على التصور البصري للأشكال والأجسام عن طريق المقارنة والتمييز وتظهر نتائجه في صورة مجموعة من المكونات وهي الصور العقلية الجديدة ، والمعاني المبتكرة ، والأشكال البصرية الحديثة ، وصناعة المعنى البصري وهذا ما يسمى بـ (الترجمة البصرية) ، او ترجمة المواقف والرموز

البصرية لمواقف ورموز لفظية ، لإنتاج نماذج بصرية ذات معنى . ويتمثل بالدرجة الكلية التي يحرزها تلميذ الصف الخامس الابتدائي في استجابته على فقرات الاختبار البصري المستخدم في البحث.

إطار نظري ودراسات سابقة :-

أولاً : استراتيجية فجوة المعلومات Information Gap Strategy :

مفهوم استراتيجية فجوة المعلومات :

تعد استراتيجية فجوة المعلومات إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تستخدم لتطبيق التعلم النشط في غرفة الصف ، اذ يعمل التلاميذ من خلالها في صورة مجموعات صغيرة غير متجانسة ، وهذه الاستراتيجية تعمل على تحقيق مبدأ التعاون والتفاعل بين التلاميذ ، من اجل تكملة المعلومات الناقصة لديهم ، كما يمكن اعتمادها كمراجعة في الجزء الاخير من الدرس . (أبو سعدي والحوسنية ، 2016:436)

ويشير هارمر (Harmer,1991:48) الى انها فجوة بين شخصين في المعلومات الموجودة لديهم ، ومن خلال تبادل الافكار والمعلومات فيما بينهم يتوصلان الى سد تلك الفجوة وتتكون لدى التلميذان المعلومات نفسها ويتقنان عليها. (حسين، 2019: 14)

وتعني استراتيجية فجوة المعلومات وجود فراغ او فجوة في المعلومات او المعرفة التي يقدمها المعلم للتلاميذ التي تتعلق بموضوع الدرس ، والمطلوب من التلميذ ان يسد هذه الفجوة من خلال التفكير والتعاون مع الأقران ، فهو نشاط تقدم فيه المعلومات نفسها في صورتين متبادلتين في الفجوات كأن يعطى التلميذ فقرة فيها نقص في المعلومات والتي يراد من التلميذ اكمالها ، وفي حال لم يستطيع يقوم بتوجيه السؤال الى زميله ، في حين تعطى الفقرة نفسها الى تلميذ اخر ولكن المعلومات الناقصة فيها مختلفة لكي يفكر في اكمالها باكتشاف النقص ، وفي حالة عجزه عن اكمال المعلومات فانه يستعين بزميله من خلال اسئلة يوجهها له ، وهناك من ينظر الى استراتيجية فجوة المعلومات بصورة اخرى تتمثل في عرض مضمون الموضوع بصورتين مختلفان في الشكل وتلقيان في المضمون حيث يوزع التلاميذ في مجموعتين (A و B) وكل مجموعة تتناول دراسة الموضوع بصورة من الصورتين وبذلك يكون جميع التلاميذ درسوا الموضوع ولكن بأسلوبين مختلفين ، وبذلك ستكون بينهم فجوة من المعلومات تتطلب غلقها عن طريق توزيع جميع التلاميذ بين مجموعتين بحيث يكون في كل مجموعة تلميذان احدهما في الفريق A والثاني في الفريق B وبذلك يكون كل من العضو A والعضو B قد درس الموضوع من زاوية او طريقة مختلفة عن قرينه او زميله . (عطية ، 2018:269)

ويمكن ان يقدم المحتوى في اشكال مختلفة منها :-

- ١- صورتين مختلفتين عن بعضها، كأن تكون الاولى فيديو متحرك بلا صوت والثانية صوت بلا صورة.
- ٢- تساؤلات مختلفة المستويات، كأن يتناول قسم من الموضوع قياس مستويات بلوم العليا والقسم الاخر مستويات بلوم الدنيا ، أو عرض اخباري والاخر بصورة تسجيل صوتي .
- ٣- صياغة اوراق عمل او بطاقات خاصة بكل مجموعة تتضمن مفردات ناقصة او فراغات تختلف بين الفريقين .

للتلاميذ ، وانما تحتوي على ثغرات معلوماتية يتطلب الكشف عما يكملها من خلال المشاركة والتعاون مع الاقران . (حسين، 2019:31-32)

فوائد استراتيجية فجوة المعلومات : تتلخص فوائد استراتيجية فجوة المعلومات فيما يأتي :

- ١- إثارة عمليات التفكير والتساؤلات عند التلاميذ في المواد الدراسية
- ٢- تسلط الضوء على الموضوع الواحد ضمن المادة الدراسية من اكثر من زاوية مما يزيد من فهم التلاميذ لها بشكل اعمق

- ٣- سد ما بين التلاميذ من تفاوت في المعلومات ، وتبادل تلك المعلومات وتكاملها لديهم من خلال العمل التعاوني مما يؤدي الى سد الثغرات والفجوات لديهم.
 - ٤- تضفي عنصري الاثارة والدافعية عند التلاميذ نحو المادة الدراسية والتي ضلت مقيدة بسبب اعتماد الطرائق الاعتيادية في تقديم المواد الدراسية .
 - ٥- تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ.
 - ٦- تخلق جو من المتعة والحماس والتعاون والمشاركة بين التلاميذ من اجل تحقيق الاهداف التعليمية.
 - ٧- تسهم في زيادة التحصيل عند التلاميذ وتعمل على تنمية انماط تفكيرهم المتنوعة .
 - ٨- تنمي مهارات بناء وطرح الاسئلة، ومهارات الحديث والمناقشة لدى التلاميذ. (عطية ، 2018: 32)
- خطوات تطبيق استراتيجية فجوة المعلومات داخل غرفة الصف:

- ١- يتم تقسيم التلاميذ الى مجموعات ثنائية او رباعية ، ثم يعطي كل تلميذ او تلميذين في المجموعة ورقة عمل غير مكتملة المعلومات ، ويعطي التلميذ او التلميذين الآخرين ورقة عمل اخرى وتكون غير مكتملة المعلومات .حيث ان تكملة الورقة الاولى توجد في الورقة الثانية وتكملة الورقة الثانية توجد في الورقة الاولى .
- ٢- يطلب المعلم من كل تلميذ او تلميذين ان يقوموا بتكملة المعلومات في الورقة الخاصة بهم دون النظر الى التلاميذ الآخرين في المجموعة . (ابو سعدي ، 2016، 437)
- ٣- بعد انتهاء افراد المجموعة من النشاط واتمام الحل ، يناقش التلاميذ الإجابات ، والى اي مدى وفقوا في تكملة ورقة العمل بالإجابات الصحيحة .
- ٤- يقوم المعلم بعرض و مناقشة ورقتي العمل على السبورة أمام التلاميذ . (الشمري ، 2011: 55)

ثانياً: استراتيجية الدعائم (السقالات) التعليمية Instruction Scaffolding :

مفهوم استراتيجية الدعائم التعليمية :

ان استراتيجية الدعائم التعليمية هي امتداد للنظرية البنائية واحدى تطبيقاتها ، كما انها استراتيجية تدريس يستخدمها المعلم بشكل مؤقت ويقدم من خلالها مجموعة من البرامج والانشطة التي تعمل على زيادة مستوى الفهم عند التلاميذ بالقدر الذي يسمح له بمواصلة القيام بالأنشطة بشكل ذاتي ، وفي حدود هذا المفهوم يقوم المعلم بتقديم المساعدة الوقتية للتلاميذ بهدف اكسابهم العديد من القدرات والمهارات التي تؤهلهم لان يواصلوا بقية تعليمهم منفردين ، وقد سميت بهذا الاسم لأنها

تركز على تقديم الدعم المؤقت للمتعلمين ، ومن ثم يتركوا ليكملوا بقية تعلمهم معتمدين على قدراتهم الذاتية ومعرفتهم السابقة . وترد تحت مسمى (السقالات أو السنادات) التعليمية. (قطامي، 2005، 367)

مبادئ الدعائم التعليمية :أكدت العديد من الدراسات التي تناولت استراتيجية الدعائم التعليمية على عدة مبادئ اساسية تقوم عليها ومنها :-

- ١- ان يمتلك المتعلم الاستقلالية والذاتية في انجاز المهمة التعليمية ، بدلا من ان يكون مستمعا ومتابعا للآخرين .

٢- مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ وتنوع احتياجاتهم . (Null,2004:35)

٣- استخدام الملاحظة وتسجيل سلوك المتعلم ، والتغيير الذي وصل اليه التلميذ باستخدام الدعائم التعليمية ، والاستجابة الفورية من قبل المعلم لما يحاول المتعلم ان يؤديه من اجل تقييم مستوى اداء التلميذ من قبل المعلم

٤- تقدير مستوى المهمة ، وتحديد حجم المساعدة التي يقوم المعلم بتقديمها الى المتعلم ، وحسب مستوى المهارة التي وصل اليها المتعلم ، بالإضافة الى التعرف على المعلومات والمعارف السابقة عند المتعلم والعمل على استثمارها من اجل جعل محتوى الدرس جيد داخل منطقة النمو التقريبي لدى التلاميذ . (Larkin,2002:103)

أشكال الدعائم التعليمية :

ذكر كل ليبسون وسوانسون (Lipscomb ،Swanson ،West,2004) ادوات متنوعة ومختلفة بالإمكان استخدامها من اجل تسهيل تعلم المتعلمين عند استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية منها :

١- التعلم التعاوني الذي يعتمد على الحوار بين النظائر ، وفريق العمل .

٢- استخدام الكروت التعليمية و التلميحات اللفظية .

٣- تلميحات التفكير الذاتي والتفكير بصوت مرتفع . (دعائم ما وراء المعرفة)

٤- تلميحات التأمل والتفكير وهي تلميحات محسوسة مثل (متى ، ماذا ، اين ، لماذا ، كيف)

٥- استخدام الأنشطة الساندة والمساعدة والمعينات البصرية ومن امثلتها (المجسمات والنماذج ، استخدام الكمبيوتر كمساعد للمعلم ، الوسائل التعليمية ، الصور) .

خطوات استخدام الدعائم التعليمية : ان استخدام الدعائم التعليمية يتطلب التعرف على المعلومات والمعارف السابقة عند المتعلمين واستخدامها لجعل محتوى الدرس ذات معنى عند التلاميذ ، لذلك فان هذه الاستراتيجية تبدأ بما يعرفه التلميذ حول الموضوع الدراسي ثم البناء عليه مستخدماً المراحل الآتية :

١- مرحلة التقديم :يقوم المعلم في هذه المرحلة بتقديم فكرة عامة عن الدرس واستخدام المحسوسات مع تقديم بعض التساؤلات والتلميحات والتفكير بصوت عالي مع التلاميذ في بعض عناصر الدرس ، كما يتم كتابة الخطوات التي سوف تتبع في اداء المهمة .

٢- مرحلة الممارسة الجماعية : وتتطلب هذه المرحلة من المعلم ان يشارك التلاميذ في بعض افكار الدرس ، كما يطرح عليهم العديد من الأسئلة حول موضوع الدرس ثم يترك لهم الحرية في الإجابة عنها ، ويجعل التلاميذ يعملون في مجموعات

صغيرة يتبعها بعد ذلك تقسيم اصغر بحيث يعمل كل تلميذين معا ، كما يقوم المعلم بتوجيه التلاميذ لطرح الأسئلة والاستفسار عند اداء المهمة .

٣- مرحلة التعلم الفردي :في هذه المرحلة يترك كل تلميذ ليتعلم بمفرده وتحت اشراف المعلم ، كما يشترك المعلم مع تلاميذ اخرين في حوار متبادل .

٤- مرحلة إعطاء التغذية الراجعة : يقوم المعلم في هذه المرحلة بإعطاء تغذية مصححة للتلاميذ ، وبعد ذلك يطلب من كل تلميذ استخدام التغذية الراجعة ذاتيا .

٥- زيادة مسؤولية التلميذ : هذه المرحلة تتطلب من المعلم بعض الممارسات مثل : (نقل جميع المسؤوليات من المعلم الى التلميذ ، الغاء الدعم المقدم من المعلم للتلميذ ، تعزيز ممارسات التلميذ لجميع الخطوات ، مراجعة اداء التلميذ بشكل دوري حتى يصل الى الاتقان) .

٦- إعطاء ممارسة مستقلة اثرائية لكل تلميذ : في هذه المرحلة يعطي المعلم فرصة للتلاميذ لممارسة التعلم بطريقة مكثفة وشاملة ، حيث تزداد هنا استقلالية التلميذ ، اذ يقوم المعلم بتقديم ورقة عمل تحتوي مجموعة من الاسئلة التي اعددها المعلم مسبقاً حول موضوع الدرس لكي يجيب عنها كل تلميذ بمفرده دون تقديم اي دعم او مساعدة له من المعلم او الاقران ، كما يعمل على تيسير التطبيق لمهمة اخرى ومثال جديد . (الشهري ، 2015 : 28)

ثالثاً: التفكير البصري Visual thinking :

ظهر مفهوم التفكير البصري في الاوساط التعليمية الحديثة في اواخر الثمانينات من القرن العشرين حين ابتكر كل من إيجيل حسين (Abigail Housen) ، ومدرس الفنون فيليب ينواين (Philip yenawine) استراتيجيات التفكير البصري لغرض استخدامها في مناهج المرحلة الابتدائية كبرامج للفنون البصرية فقد استخدم الباحثان طريقة تم من خلالها التركيز على التلميذ وتعليمه التفكير ومهارات التواصل باستخدام الرسومات والصور والفنون البصرية و التي كان من ابرز نتائجها تحسين مهارات القراءة والكتابة عند التلاميذ في ولاية فلوريدا الاميركية ، وقد ذكر شيهان وبير (Sheehan & Baehr, 2002) ، كما ان علماء علم النفس (الكشطلت) كانوا اول من تناول التفكير البصري بالتطبيق والدراسة إذ قام هؤلاء العلماء بدراسة الانسان لعينه في رؤية الصور الكلية للأشياء وفي تعرفهم على الاجسام وتحديد اماكنها ، كما ان الحواس التي وهبها الله تعالى للإنسان تمثل مداخل تلقي المعرفة من العالم المحيط به، ومن اهم تلك الحواس هي حاسة البصر، فالعين تعد الكاميرا الخاصة بالإنسان تلتقط الصور للأشياء من حوله فيتفاعل العقل مع ما يرد اليه من المدخلات حسب طبيعته ، بالإضافة الى ذلك فان اكثر عمليات التفكير اهمية تأتي من ادراكنا البصري للعالم من حولنا ، فالبصر هو الجهاز الحسي الأول الذي يقدم اساس عملياتنا المعرفية ويكونها ، والتفكير البصري يعد احد انماط التفكير غير اللفظي مثله مثل تعلم الرياضيات والموسيقى والحركة فهذا النوع من التفكير يعتمد على ما تراه العين ثم يقوم بترجمتها وتخزينها في الذاكرة لمعالجتها فيما بعد . ويرى بياجيه بان التفكير البصري هو قدرة عقلية مرتبة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية

، اذ يحدث التفكير عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من رسومات واشكال وعلاقات وما يحدث من ارتباطات ونتائج عقلية معتمدة في ذلك على الرؤيا والرسم المعروض . (عامر والمصري ، ٢٠١٦ : ٤٧)

كما إن التفكير البصري يعد نمط غير تحليلي ولا خوارزمي اذ يتكون من ثلاث استراتيجيات وهي التفكير بالتصميم ، والتفكير بالتصور ، والتفكير بالرؤية ، وبناءً على ذلك يمكن ان نعرف التفكير البصري بانه منظومة من العمليات التي تترجم امكانية وقدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وبالتالي تحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل الى لغة لفظية منطوقة او مكتوبة واستخلاص المعلومات منه. (عمار و القباني ، 2011: 53)

لقد اصبحت الصورة اليوم غرضاً اساسياً من اغراض الحياة الانسانية في عصرنا هذا وهدف للتفكير البصري ، لأنها اصبحت وسيلة من وسائل التواصل و الاتصال ، اذ تعمل على زيادة القدرة على فهم واستيعاب المعارف والمعلومات الجديدة بسرعة واتقان لذا اصبحت يطلق على حضارة اليوم حضارة الصور . (رجب ، 2012: 51)

مهارات التفكير البصري : Visual Thinking Skill

ان مهارات التفكير البصري تعمل على تشجيع التلاميذ على التخيل والقدرة على وصف الشكل البصري وتمييزه عن غيره من خلال عرض الاشكال والصور والرسومات والمخططات والمعادلات التي تمثل الظواهر العلمية المختلفة ومن ثم قراءتها وتمييزها وتفسير الغموض فيها وإدراك العلاقات بينها . ويمكن تحديد المهارات كما يأتي :

- 1- مهارة القراءة البصرية : وهي القدرة على قراءة وتحديد ابعاد وطبيعة الشكل او الصورة المعروضة .
- 2- مهارة التمييز البصري : وهي القدرة في التعرف على الشكل المعروض وتمييزه عن الاشكال الاخرى
- 3- مهارة تفسير المعلومات : وهي القدرة على ايضاح مدلولات الكلمات والرموز والاشارات في الاشكال وتقريب العلاقات بينها .

- 4- مهارة تحليل المعلومات : وتعني قدرة الفرد في التركيز على ادق التفاصيل وكذلك الاهتمام بالمهارات الكلية والجزئية
- 5- مهارة ادراك العلاقات : وهي القدرة على رؤية العلاقة المشتركة بين مواقع الظواهر المتمثلة في الشكل او الرسم المعروض .

- 6- مهارة التمثيل المكاني: وهي القدرة على إدراك العلاقات بين الشكل الحالي للجسم والشكل الذي يتحول اليه الجسم عند ثنيه او عند تحريك شيء معين لليمين او لليسار او وضع هذا الشيء في وضع معكوس وكذلك تصور اوضاع مكونات شيء معين اذا تم فصلها عن بعضها ، وفي تقدير ابعاد الشكل في الأوضاع المختلفة .

- 7- مهارة استنتاج المعنى : وهي القدرة على استخلاص المعاني الجديدة ، والتوصل الى المفاهيم من خلال الصور او الشكل او الخريطة المعروضة ، والمخطط التالي يوضح هذه المهارات. (رجب، ٢٠١٢: ٤٥)

أدوات التفكير البصري : يمكن تمثيل التفكير البصري بأربع ادوات وهي :

- ١- الصور : وتعتبر الطريقة الأكثر دقة في التواصل والاتصال بالمتعلم ، الا انها تعتبر من النوع باهض الثمن والتي تضيق الوقت بالإضافة الى صعوبة الحصول عليها .

- ٢- الرموز : تمثل بالكلمات فقط وتعد الأكثر استعمالاً والأكثر شيوعاً بالرغم من كونها أكثر تجريداً .

- ٣- الرسوم التخطيطية : يتم استخدامها من قبل المعلمين من اجل تصور الافكار وتصور الحلول المثالية وتشمل (الرسومات التي تتعلق بالمفهوم ، والرسومات التي تتعلق بالصورة ، ورسومات عشوائية)

٤- الوسائط المتعددة : والتي تشمل (العروض المحوسبة ، والافلام التعليمية ، وبرامج الخرائط الذهنية) والتي تعمل على توفير محاكات بصرية بالصورة والصوت وحركة الأشكال. (حشاد ، 2010 : 659)

المحور الثاني/ الدراسات السابقة:-

أولاً: دراسات سابقة تناولت استراتيجية فجوة المعلومات

١ - دراسة سبع (2020)

اجريت هذه الدراسة في العراق ، (جامعة تكريت) ، وهدفت الى التعرف على (أثر استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة القرآن الكريم والتربية الاسلامية وتنمية دافعهم المعرفي). وقد تكونت عينة البحث من (54) طالباً من طلاب الصف الخامس الأدبي الذين تم اختيارهم قصدياً من ثانوية الأوس للبنين كما اعتمد الباحثان التصميم التجريبي . وتم توزيع افراد العينة الى شعبتين دراسيتين ، شعبة تجريبية وعددها (27) طالباً درسوا وفق استراتيجية فجوة المعلومات ، وشعبة ضابطة عددها (27) طالباً درسوا وفق الطريقة الاعتيادية .ولتحقيق هدف البحث واختبار فرضياته اعد الباحثان اداتين ، الاولى ،اختبار التحصيل ، تكون من (30) سؤالاً ، والثانية مقياس الدافع المعرفي وتكون من (45) فقرة ، وتم التحقق من صدقها وثباتها ، تم معالجة البيانات باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة وقد اظهرت النتائج :

١- وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة القرآن الكريم والتربية الاسلامية باستعمال استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط درجات تحصيل الطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

٢- وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة القرآن الكريم والتربية الاسلامية باستعمال استراتيجية فجوة المعلومات في مقياس الدافع المعرفي القبلي والبعدي ، وهذا يعني ان هناك فرقاً ذو دلالة احصائية بين المتوسط القبلي والبعدي ولصالح المقياس البعدي (سبع، 2020)

(٢) دراسة التميمي (2019):- اجريت هذه الدراسة في العراق ، (جامعة ديالى) ، وهدفت الى التعرف على (أثر توظيف استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة قواعد اللغة العربية).وقد تكونت عينة البحث من (61) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي ،وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي. ثم وزعت افراد العينة الى شعبتين دراسيتين تم اختيارها عشوائياً ، شعبة تجريبية وعددها (31) تلميذة درست وفق استراتيجية فجوة المعلومات ، وشعبة ضابطة وعددها (30) تلميذة درست وفق الطريقة الاعتيادية. ولتحقيق هدف الدراسة اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً بعدياً لقياس تحصيل التلميذات ، وقد تكون الاختبار من (30) فقرة من نوع الاختبارات الموضوعية ، وتأكدت الباحثة من صدق وثبات الاختبار وقد اظهرت النتائج : هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية التي درست مادة قواعد اللغة العربية على وفق استراتيجية فجوة المعلومات وبين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي ولصالح المجموعة التجريبية . (التميمي، 2019)

ثانياً: دراسات تناولت استراتيجية الدعائم التعليمية :

1- دراسة طنوس والخطيب (2019):- أجريت هذه الدراسة في الاردن ، محافظة مأدبة ، وهدفت الى التعرف على (أثر) استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس العلوم في تنمية التفكير الاستقرائي واكتساب مهارات حل المشكلات) استخدمت الباحثان المنهج التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة ، وقد تكونت عينة البحث من (50) طالبة ، تم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين دراسيتين ، مجموعة تجريبية وعددها (26) طالبة درس وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ، ومجموعة ضابطة عددها (٢٤) طالبة درس وفق الطريقة الاعتيادية .ولتحقيق هدف الدراسة تم اعداد اختبار التفكير الاستقرائي ، واختبار مهارات حل المشكلة ، وقد تم معالجة بيانات الدراسة باستخدام تحليل التباين ، وظهرت النتائج :- وجود فرق ذات دلالة احصائية (0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مهارات التفكير الاستقرائي وحل المشكلة لصالح المجموعة التجريبية).(طنوس والخطيب ،2019)

2- دراسة الجبوري (2018): أجريت هذه الدراسة في العراق ، جامعة تكريت ، هدفت الى التعرف على (أثر استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية الذكاءات المتعددة عند طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التربية الاسلامية)،استعمل الباحثان تصميمًا تجريبيًا ذو ضبط جزئي ، واختار الباحثان قصديا عينة من طلاب الصف الثاني المتوسط من متوسطة النخيل وثانوية الزيتون الاخضر في قضاء الحويجة التابعة للمديرية العامة لتربية كركوك .وقد تكونت عينة الدراسة من (70) طالبا ، قسمت على مجموعتين ، مجموعة تجريبية وعددها (35) طالبا درسوا وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ، ومجموعة ضابطة درسوا وفق الطريقة الاعتيادية ، ولتحقيق هدف البحث اعد الباحثان مقياسا للذكاءات المتعددة تكون من (45) فقرة ، وتحقق الباحثان من الصدق الظاهري ، وصدق المحتوى وقوته التمييزية ، استخدم الباحثان الوسائل الاحصائية المناسبة ، وقد اظهرت النتائج : - تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق استراتيجية الدعائم التعليمية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية . (الجبوري ،2018)

ثالثاً: دراسات تناولت التفكير البصري :

1- دراسة ال ملوذ والقحطاني (2019) : أجريت هذه الدراسة في السعودية ، جامعة الاميرة نورة بنت عبدالرحمن ، وهدفت الى التعرف على (فاعلية استخدام الانفو جرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية بعض مهارات التفكير البصري والدافعية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط) .وقد تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط ، قسمت الى مجموعتين دراسيتين ، مجموعة تجريبية وعددها (30) طالبة درس وفق الانفو جرافيك ، ومجموعة ضابطة وعددها (30) طالبة درس وفق الطريقة الاعتيادية ، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي ، وطبقت الباحثتان اختبار مهارات التفكير البصري ومقياس الدافعية قبلًا وبعديا على عينة الدراسة ' كما استخدمت الباحثتان الوسائل الاحصائية المناسبة ، وبلاستعانة ببرنامج التحليل الاحصائي (spss) اظهرت النتائج :- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية . ودرجات طالبات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية(الملوذ والقحطاني ،2019)

2- دراسة الاسطل (2014): اجريت هذه الدراسة في فلسطين ، (جامعة الازهر-غزة)، وهدفت الى التعرف على (فعالية
توظيف الرسوم الهزلية على التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الخامس الاساسي في مادة

العلوم بمحافظة خانيونس) . تكونت عينة البحث من (67) طالبة من طالبات الصف الخامس الاساسي من مدرسة بني
سهيل الابتدائية، تم تقسيمهم الى مجموعتين دراستين ، مجموعة تجريبية عددها (33) طالبة درس وفق الرسوم الهزلية ،
ومجموعة ضابطة عددها (34) طالبة درس وفق الطريقة الاعتيادية ، وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ، كما
استخدمت ادوات الدراسة الآتية : (اداة تحليل المحتوى واختبار التحصيل الدراسي اختبار مهارات التفكير البصري)،
واستخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية المناسبة وبلاستعانة ببرنامج التحليل الاحصائي (Spss) اظهرت النتائج :

١- يحقق توظيف الرسوم الهزلية في تدريس العلوم حجم تأثير كبير في تنمية مهارات التفكير البصري والدرجة الكلية
لمهارات التفكير البصري حيث كانت قيمة مربع ايتا (0.48). (الاسطل ، 2014)
مؤشرات ودلالات من الدراسات السابقة :

اولاً: منهج البحث :-اتفقت الدراسات السابقة بمحاورها الثلاث في منهجية البحث مع الدراسة الحالية ، اذ اتبعت
المنهج التجريبي.

ثانياً: الأهداف :-هدفت دراسات المحور الأول الى التعرف على أثر استخدام استراتيجية فجوة المعلومات كمتغير مستقل
في عدد من المتغيرات التابعة. وهدفت دراسات المحور الثاني الى التعرف على اثر استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية
كمتغير مستقل في عدد من المتغيرات التابعة. في حين هدفت دراسات المحور الثالث الى التعرف على أثر بعض
المتغيرات المستقلة في التفكير البصري ، وهدف البحث الحالي الى التعرف على أثر استراتيجتي فجوة المعلومات والدعائم
التعليمية في التحصيل وتنمية التفكير البصري عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم .

ثالثاً: العينة:-تباينت عينات الدراسة السابقة في المحاور الثلاث من حيث الجنس والعدد والمرحلة الدراسية والمادة العلمية
وذلك على وفق كل دراسة وظروفها اذ تكونت عينة سبع من (٤٥) تلميذاً ، في حين تكونت عينة التميمي من (٦١) تلميذاً
اما عينة طنوس والخطيب فقد تكونت من (٥٠) طالبة في حين تكونت دراسة الجبوري من (٧٠) طالباً، وقد بلغت عينة
الملوذ والقحطاني (٦٠) طالبة ، في حين تكونت عينة الاسطل من (٦٧) طالباً، اما الدراسة الحالية فقد تكونت العينة من
(٤٨) تلميذاً.

رابعاً: المجموعات :-كانت مجموعات الدراسات السابقة للمحاور الثلاث متساوية في عدد المجموعات (مجموعة تجريبية
ومجموعة ضابطة) اما الدراسة الحالية فقد تكونت من ثلاث مجموعات (مجموعتان تجريبيتان ومجموعة
ضابطة)

خامساً : أدوات الدراسات السابقة :-تباينت أدوات الدراسات السابقة للمحاور الثلاثة وفق اهدافها والمتغيرات التابعة التي تقيسها ، أما البحث الحالي فسيتضمن اختبارين : الأول اختبار تحصيلي لمادة العلوم فقرة ، والثاني : اختبار مهارات التفكير البصري

سادساً: الوسائل الإحصائية :- تنوعت الوسائل الإحصائية التي تم استخدامها في الدراسات السابقة وللمحاور الثلاث وذلك تبعاً للأهداف والاجراءات الخاصة بكل دراسة، أما الدراسة الحالي فسيستخدم الوسائل الإحصائية المناسبة التالية (تحليل التباين الاحادي(ANCOVA) ،اختبار شفيه، معادلة مربع كأي، معادلة صعوبة الفقرة، معادلة تمييز الفقرة ،معادلة فعالية البدائل، معادلة كودر- ريشاردسون (20)، الوسط الحسابي، معادلة حجم الأثر، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين).

إجراءات البحث:-

أولاً : التصميم التجريبي (Experimental Design):-

اختار الباحثان التصميم التجريبي الذي يطلق عليه تصميم المجموعات المتكافئة ذي الاختبارين القبلي والبعدي ، وهو تصميم يتضمن ثلاث مجموعات ، المجموعة التجريبية الاولى التي تدرس وفق استراتيجية فجوة المعلومات ، والمجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ،والمجموعة الثالثة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية، وكما هو موضح في المخطط (١)

ت	المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	(المتغير التابع) الاختبار البعدي
1	التجريبية الاولى	اختبار مهارات التفكير البصري	استراتيجية فجوة المعلومات	الاختبار التحصيلي
2	التجريبية الثانية	التفكير البصري	استراتيجية الدعائم التعليمية	اختبار مهارات التفكير البصري
3	الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط رقم (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث

ثانياً : تحديد مجتمع البحث (Definition of Research population):

وعليه فقد تحدد مجتمع البحث الحالي من جميع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الاهلية الصباحية والبالغ عددهم (١٤٩٧) تلميذاً في المدارس الابتدائية الاهلية (الصباحية) في مدينة الموصل للعام الدراسي (2020-2021) والبالغ عددها (71) مدرسة ابتدائية اهلية ،وقد حصل الباحثان على هذه المعلومات بموجب كتاب تسهيل المهمة الصادر من المديرية العامة لتربية نينوى ، العدد 11 / 769/11 بتاريخ 2020/11/19

ثالثاً: اختيار عينة البحث (Sample of The Research):

أ / اختيار المدارس : اختار الباحثان بصورة قصدية مدرسة الماس ومدرسة نهج الهدى ومدرسة عشتار لتمثل عينة البحث
ب/ اختيار مجاميع البحث : بعد ان حدد الباحثان المدارس الثلاث والتي سوف يتم اختيار عينة البحث منها ، اختار
الباحثان بالأسلوب العشوائي البسيط مجاميع البحث التجريبيتان والضابطة ، إذ اختار الشعبة (أ) من مدرسة الماس لتمثل
المجموعة التجريبية الاولى التي سوف تدرس مادة العلوم على وفق استراتيجية فجوة المعلومات ، والشعبة (أ) من مدرسة
نهج الهدى لتمثل المجموعة التجريبية الثانية التي سوف تدرس مادة العلوم على وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ، والشعبة

(أ) من مدرسة عشتار لتمثل المجموعة الضابطة التي سوف تدرس مادة العلوم على وفق الطريقة الاعتيادية ، وقد بلغ عدد
التلاميذ في المجموعات الثلاث (١٦) تلميذاً في كل منها، فأصبحت عينة البحث مكونة من (48) تلميذاً، وكما موضح في
الجدول الآتي:

جدول رقم (١) يبين عدد التلاميذ في مجاميع البحث

المجموعة	المدرسة	الصف	عدد التلاميذ قبل الاستبعاد	عدد التلاميذ الراسبون	عدد التلاميذ بعد الاستبعاد
التجريبية الاولى	الماس	الخامس	16	لا يوجد	16
التجريبية الثانية	نهج الهدى	الخامس	16	لا يوجد	16
الضابطة	عشتار	الخامس	16	لا يوجد	16

رابعاً: تكافؤ مجموعات البحث (Equivalent of the research groups)

كافا الباحثان مجموعات البحث في المتغيرات الاتية (درجة الذكاء ، العمر الزمني بالأشهر ، المعدل العام لدرجات تلاميذ
الصف الرابع الابتدائي لجميع المواد، درجة العلوم للتلاميذ في الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي (2019-2020)،
درجة مهارات التفكير البصري في الاختبار القبلي ، المستوى التعليمي للآباء، المستوى التعليمي للأمهات) .

١- درجة الذكاء: استخدم الباحثان اختبار الذكاء المصور الذي اعده الدكتور احمد زكي صالح (1973) وهو من
الاختبارات غير اللفظية اذ يتكون من (60) مجموعة من الصور والاشكال ، طبق الباحثان الاختبار على مجموعات البحث
، وقد بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى (37,437) بانحراف معياري (3,326) ، وبلغ متوسط درجات
تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (36,375) بانحراف معياري (4,303) ، وبلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (36,688)
بانحراف معياري (3,719). وبعد معالجة تلك البيانات احصائياً باستعمال (تحليل التباين الاحادي) اظهرت
النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين مجموعات البحث، كما في الجدول (٢)

جدول (٢) تحليل التباين بين افراد مجموعات البحث في متغير الذكاء

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية	الجدولية
				المحسوبة	
بين المجموعات	9,542	2	4,771		
داخل المجموعات	651,125	45	14,469	0,33	3,20

المجموع	660,667	47		
---------	---------	----	--	--

- العمر الزمني للتلاميذ محسوباً بالأشهر: بعد ان حصل الباحثان على البيانات التي تخص العمر الزمني لتلاميذ عينة البحث من بطاقتهم المدرسية ، تم حساب العمر الزمني للتلاميذ بالأشهر لغاية 2020/١٢/1 قبل موعد تنفيذ التجربة ، وتم استخدام تحليل التباين الاحادي للمقارنة بين متوسطات المجموعات الثلاث كما يتضح في الجدول (٣) .

جدول (٣) تحليل التباين بين افراد مجموعات البحث في متغير العمر الزمني

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية	
				المحسوبة	الجدولية
بين المجموعات	11,292	2	5,646	0,931	3,20
داخل المجموعات	272,688	45	6,059		
المجموع	283,980	47			

يتضح من الجدول (٣) ان القيمة الفائية المحسوبة (0,931) اقل من القيمة الفائية الجدولية والتي بلغت (3,20) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجتي حرية (45,2) وهذا يعني لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير لذلك عدت متكافئة

٣- المعدل العام لدرجات تلاميذ الصف الرابع الابتدائي لجميع المواد : قام الباحثان باستخراج معدل درجات المواد الدراسية جميعها للتلاميذ الذين يمثلون افراد عينة البحث وذلك عن طريق الرجوع الى السجلات الخاصة بإدارات المدارس الثلاث وتم استخدام تحليل التباين الاحادي للمقارنة بين متوسطات المجموعات الثلاث ، ويتضح ذلك في الجدول (٤)

جدول (4) تحليل التباين بين افراد مجموعات البحث في متغير المعدل العام للمواد الدراسية

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية	
				المحسوبة	الجدولية
بين المجموعات	0,125	2	0,063	0,105	3,20
داخل المجموعات	26,875	45	0,597		
المجموع الكلي	27,000	47			

يتضح من الجدول اعلاه ان القيمة الفائية المحسوبة (0,105) اقل من القيمة الفائية الجدولية التي بلغت (3,20) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (45,2) مما يعني لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطات المجموعات الثلاث للبحث في هذا المتغير ، وبذلك تكون متكافئة فيه .

٤- درجة العلوم للتلاميذ في الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠) : قام الباحثان باستخراج درجات مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي الذين يمثلون افراد عينة البحث من السجلات الخاصة بإدارات المدارس للمجموعات الثلاث (التجريبيتين والضابطة) ،وقد تم استخدام تحليل التباين الاحادي للمقارنة بين متوسطات المجموعات الثلاث ، وقد اظهرت النتائج ان القيمة الفائية المحسوبة (0,489) اقل من القيمة الفائية الجدولية التي بلغت (3,20) عند مستوى مجلة

الدلالة (0,05) ودرجة حرية (2 ، 45) ، مما يدل انه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير لذلك تعد متكافئة فيه . وكما يتضح في الجدول (٥) ادناه:-

جدول (٥) تحليل التباين بين افراد مجموعات البحث في متغير درجة العلوم للصف الرابع

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية	
				المحسوبة	الجدولية
بين المجموعات	1,042	2	0,521	0,489	3,20
داخل المجموعات	47,937	45	1,065		
المجموع الكلي	48,979	47			

٥- اختبار مهارات التفكير البصري (القبلي) : طبق الباحثان اختبار مهارات التفكير البصري الذي اعده والمكون من (25) فقرة على مجموعات البحث الثلاث قبل بدء التجربة في يوم الثلاثاء الموافق (1 / 12 / 2020) ، وبعد تصحيح الاختبار وتدوين درجات التلاميذ، تم استخدام تحليل التباين الاحادي للمقارنة بين متوسطات المجموعات الثلاث ، وكما يتضح في الجدول (٦).

جدول (٦) تحليل التباين بين افراد مجموعات البحث في الاختبار القبلي للتفكير البصري

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية	
				المحسوبة	الجدولية
بين المجموعات	0,292	2	0,146	0,053	3,20
داخل المجموعات	123,625	45	2,747		
المجموع الكلي	123,917	47			

يتضح من الجدول اعلاه ان القيمة الفائية المحسوبة (0,053) ، أقل من القيمة الفائية الجدولية التي بلغت (3,20) ، عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة حرية (2 ، 45) ، مما يعني بانه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير ولذا تعد متكافئة فيه .

٧- المستوى التحصيلي للآباء: حصل الباحثان على المعلومات التي تتعلق بالمستوى التعليمي للآباء من مصدرين ،هما (البطاقة المدرسية ومن التلاميذ انفسهم) وقد صنف الباحثان البيانات الى ثلاث فئات ولكل مجموعة من المجموعات الثلاث تبعا للمستويات التعليمية (ابتدائية فما دون ،متوسطة واعدادية ، جامعية فما فوق) ، ولمعرفة تكافؤ المجموعات في المستوى

التعليمي للآباء استعمل الباحثان معادلة مربع (كا²) ، اذ بلغت قيمة (كا²) المحسوبة (0,958) وهي اقل من القيمة الجدولية التي بلغت (9.49) عند مستوى دلالة (0,05) بدرجة حري (4) مما يدل على ان مجموعات البحث متكافئة في المستوى التعليمي للآباء كما يتضح في الجدول (٧)

جدول (٧) نتيجة اختبار مربع كاي للمستوى التعليمي لآباء تلاميذ مجموعات البحث

المجموعات	العدد	مستوى التحصيل			درجة الحرية	قيمة مربع كاي	
		ابتدائية فما دون	متوسطة واعدادية	معهد وجامعية وعليا		المحسوبة	الجدولية
التجريبية الاولى	16	4	5	7	4	0.958	9.49
التجريبية الثانية	16	5	6	5			
الضابطة	16	4	7	5			

٨- المستوى التحصيلي للأُمهات: حصل الباحثان على المعلومات التي تتعلق بالمستوى التعليمي للأُمهات من مصدرين ،هما (البطاقة المدرسية ومن التلاميذ انفسهم) (ملحق 3) ، وقد صنف الباحثان البيانات الى ثلاث فئات ولكل مجموعة من المجموعات الثلاث تبعا للمستويات التعليمية (ابتدائية فما دون ،متوسطة واعدادية ، جامعية فما فوق) ، ولمعرفة تكافؤ المجموعات في المستوى التعليمي للأُمهات استعمل الباحثان معادلة مربع (كا^٢) ، اذ بلغت قيمة (كا^٢) المحسوبة (2.099) ، وهي اقل من القيمة الجدولية التي بلغت (9.49) عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حري (4) مما يدل على ان مجموعات البحث متكافئة في المستوى التعليمي للأُمهات كما يتضح في الجدول رقم (٨)

جدول (٨) نتيجة مربع كاي للمستوى التعليمي لأُمهات تلاميذ مجموعات البحث

المجموعات	العدد	مستوى التحصيل			درجة الحرية	قيمة مربع كاي	
		ابتدائية فما دون	متوسطة واعدادية	معهد وجامعية وعليا		المحسوبة	الجدولية
المجموعة الاولى	16	4	5	7	4	2.099	9.49

			6	4	6	16	المجموعة الثانية
			5	7	4	16	الضابطة

خامساً: أدوات البحث - tools of the Research :-

أ/ اعداد اختبار تحصيلي / ١: بناء فقرات الاختبار : اعتمد الباحثان في بناء فقرات الاختبار التحصيلي على نوعين من الاختبارات الموضوعية ، النوع الاول : اختبار الاختيار من متعدد والنوع الثاني فهو اختبارات الصور والرسوم وهو نوع من

الاختبارات الموضوعية وفيه يطلب من التلميذ التأشير على اجزاء محددة من الرسم أو تكميل اجزاء من الرسم ، وقد تكون من (٢٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد يحتوي على ثلاث بدائل .

٢: صدق الاختبار : تحقق الباحثان من صدق المحتوى للاختبار من خلال عرض فقرات الاختبار التحصيلي مع قائمة تظم الاغراض السلوكية والكتاب المنهجي لمقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي وجدول الموصفات على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس العلوم التربوية والنفسية * لغرض بيان صلاحية الاختبار ، ولم يتك حذف اي فقرة من فقراته باستثناء بعض التعديلات على بعض الفقرات لكي يكون الاختبار جاهزاً للتطبيق.

٣: التجربة الاستطلاعية: طبق الباحثان الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية مكونة من (100) تلميذ من خارج افراد عينة البحث الاساسية يوم الاحد الموافق (2021/2/14) ، وقد تم اختيار العينة من مدرسة العراقية الحديثة الاهلية التي بلغ عدد تلاميذها (80) تلميذاً ، ومدرسة دار العلوم الاهلية والتي بلغ عدد تلاميذها (20) تلميذاً .

٤: تصحيح الاختبار: قام الباحثان بتصحيح اجابات التلاميذ وذلك بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة ودرجة صفر للإجابة غير الصحيحة او المتروكة او التي تحتوي على تأشير لاكثر من بديل في الفقرة وبذلك تراوحت درجات الاجابة على الاختبار بين (٢٥-٠) درجة.

٥: التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار / أ: القوة التمييزية / استخرج الباحثان القوة التمييزية للفقرات بعدما اتخذ معيار (٢٥.٠) فأكثر لقبول الفقرة (النبهان ، ٢٠٠٤ : ١٨٨) وبعد حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي تبين انها واقعة بين (0.26- 0.48) وهي واقعة ضمن المدى المقبول للفقرات المميزة.

ب/ معامل صعوبة الفقرات / استخدم الباحثان معادلة الصعوبة للفقرة اذ تراوح مستوى صعوبة الفقرات بين (0.65- 0.78) وهي قيم مقبولة اعتماداً على النسب المحكية (0.20-0.80) (ابوعقيل ، ٢٠١٧ : ٢٢٩)

ج/ فعالية البدائل الخاطئة/ تم التحقق من فعالية البدائل لفقرات الاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من متعدد فقط والبالغ عددها (٢٥) فقرة وذلك من خلال تطبيق معادلة فعالية البدائل اذ كانت نسبتها جميعاً ضمن المدى المقبول ، وهذا يعني ان البدائل قد موهت على التلاميذ.

٦: الثبات : استخدم الباحثان معادلة (كودر-ريتشاردسون-٢٠) لا يجدان نسبة الثبات وقد بلغت قيمته (٠,٨٦) وهي نسبة جيدة ومقبولة لذا عد الاختبار ثابتاً وجاهزاً للتطبيق بصيغته النهائية على افراد العينة الاساسية المكون من (٢٥) فقرة موضوعية.

ب/ اعداد اختبار مهارات التفكير البصري: ١/ تحديد مهارات التفكير البصري: قام الباحثان بعرض مهارات التفكير البصري مع تعريفاتها على لجنة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم وعلم النفس ، وفي ضوء اراءهم تم تحديد المهارات هي (التمييز البصري ، القراءة البصرية ، ادراك العلاقات ، تفسير المعلومات) كونها تناسب المستوى العمري لافراد عينة البحث (تلاميذ الصف الخامس الابتدائي) والمادة الدراسية.

بعد ان تم تحديد المهارات قام الباحثان بالاطلاع على عدد من الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير البصري منها دراسة البارودي (2019)، ودراسة سليمان (2014)، وفي ضوء ذلك اعد الباحثان اختباراً لمهارات التفكير البصري مكون من

(٢٨) فقرة في صيغته الاولى موزعة على مهارات (التمييز البصري ، القراءة البصرية ، ادراك العلاقات ، تفسير المعلومات) وبواقع (٨) فقرات لكل مهارة من نوع الاختبارات الموضوعية (الاختبار من متعدد) ثلاثي البدائل.

٢/ صدق الاختبار :استخرج الباحثان الصدق الظاهري للاختبار وذلك من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس العلوم النفسية والتربوية ، وقد حصل الباحثان على نسبة اتفاق (٨٠٪) من اجراءات تعديلات بسيطة لبعض الفقرات من حيث الصياغة لكي تكون اكثر ملائمة مع المرحلة العمرية وبذلك تحقق الباحثان من صدق الاختبار الظاهري

٣/ التجربة الاستطلاعية للاختبار/ طبق الباحثان الاختبار الخاص بمهارات التفكير البصري على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠٠) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي تم اختيارهم من خمس (5)مدارس ابتدائية اهلية ، وهي مدرسة (العراقية الحديثة الابتدائية الاهلية ، مدرسة الارقم الابتدائية الاهلية ،مدرسة المبدعون الابتدائية الاهلية ، مدرسة الرواد الابتدائية الاهلية ، مدرسة الرياض الابتدائية الاهلية) التابعة لمديرية تربية نينوى ، طبق الباحثان الاختبار على هذه العينة في يوم الاحد المصادف (2020/11/22) .

٤/ تصحيح الاختبار / وضع الباحثان معياراً لتصحيح الاجابات عن فقرات الاختبار وذلك بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة ودرجة صفر للإجابة غير الصحيحة او التي تحتوي على تأشير لاكثر من بديل في الفقرة وبذلك تراوحت درجات الاجابة عن الاختبار بين (٠-٢٨)

٥/ التحليل الإحصائي لفقرات اختبار مهارات التفكير البصري: أ/ القوة التمييزية : استخدم الباحثان معادلة القوة التمييزية لفقرات اختبار مهارات التفكير البصري وذلك من اجل الإبقاء على الفقرات ذات التمييز العالي وحذف الفقرات ذات التمييز الواطئ ، وقد تبين ان القوة التمييزية للفقرات تراوحت بين (0,26 - 0,59) وهي اكبر من (٢٥,٠) التي تعد نسب متميزة ومقبولة (النبهان ،٢٠٠٤: ١٨٨) عدا الفقرات (22، 18، 15، 13، 8) تم حذفها لكون معامل تمييزها اقل من (٠,٣٠).

٦/ الثبات : تم حساب الثبات باستخدام معادلة (كودر-ريتشاردسون-٢٠) اذ طبق الاختبار على تلاميذ مدرسة (دار الضياء الابتدائية الاهلية) في يوم الثلاثاء الموافق (24 / 11 / 2020)، وبطبيق معادلة (كودر - ريتشاردسون-20) فقد بلغ معامل الثبات(0.84) وهي نسبة مقبولة(ملحم، 2000: 265) لذا يُعد الاختبار جاهزاً للتطبيق بالصيغة النهائية .

سادساً: تنفيذ التجربة Execution of experiment:-

بعد استكمال لمتطلبات الاساسية للتجربة من تهيئة مجموعات البحث وتحقق من تكافؤها وتهيئة الخطط التعليمية والحصول على جدول الحصص وبواقع اربع حصص في الاسبوع ، تم البدء بتنفيذ التجربة التي استمرت (١١) اسبوعاً فقد بدأت بتاريخ (2020/12/1) وانتهت بتاريخ (2021/2/18) وقد درست المجموعات الثلاث التجريبيتان والضابطة من قبل

الباحثان نفسه إذ درس المجموعة التجريبية الاولى على وفق استراتيجية فجوة المعلومات ودرس المجموعة التجريبية الثانية على استراتيجية الدعائم التعليمية ودرس المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية ، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة طبق الباحثان اختباري مهارات التفكير البصري والتحصيل على عينة البحث في يوم الاربعاء والخميس الموافق(١٧/١٨/٢٠٢١) على التوالي .

سابعاً/ الوسائل الاحصائية: Statistical means:

١/ الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، ٢/ مربع كاي، ٣/ معادلة كودر-ريتشاردسون، ٤/ معادلة تمييز الفقرة ، ٥/ معادلة فعالية البدائل، ٦/ اختبار شيفيه ، ٧/ معادلة حجم الاثر ، ٨/ معادلة صعوبة الفقرة .

عرض النتائج ومناقشتها /

بعد جمع البيانات عن افراد عينة البحث سيقوم الباحثان برض المعلومات والنتائج المتعلقة بالمتغيرات التابعة (التحصيل ومهارات التفكير البصري) على وفق فرضيات البحث ومن ثم مناقشتها على النحو الاتي .

١/ النتائج المتعلق بالفرضية الرئيسة الاولى : " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تحصيل تلاميذ مجموعات البحث الثلاث في مادة العلوم " و للتحقق من هذه الفرضية استخرج الباحثان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تحصيل المجموعات الثلاث ، ومن ثم طبق الباحثان الاختبار الفائي (ANOVA) ذي الاتجاه الأحادي لأن التصميم يتضمن أكثر من مجموعتين ، وقد أدرجت النتيجة في الجدول (٩) جدول (٩) تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث في درجات التحصيل

مستوى الدلالة	القيمة الفائية		متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصادر التباين
	الجدولية	المحسوبة				
دال عند 0.05	3.20	13.922	129.438	2	258.875	بين المجموعات
			9.297	45	418.375	داخل المجموعات

				47	677.250	الكلية
--	--	--	--	----	---------	--------

يتضح من الجدول (٩) ان القيمة الفائية المحسوبة بلغت (0.922) وهي أكبر من القيمة الفائية الجدولية التي تبلغ (3.20) عند مستوى (0.05)، ودرجة حرية (2, 45)، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث للبحث في التحصيل ، لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة ،وبما ان اختبار تحليل التباين لا يحدد اتجاه الفرق المعنوي بين المجموعات لذا اعتمد الباحثان اختبار شيفيه للمقارنات البعدية (Schffe – test) لغرض التحقق من الفرضيات الفرعية التابعة لهذه الفرضية الرئيسية

١- النتائج التي تتعلق بالفرضية الفرعية الاولى :

والتي نصها "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الثانية التي درست على وفق استراتيجية الدعائم التعليمية في مادة العلوم " ، وبعد تطبيق معادلة شيفيه وجد ان قيمة شيفيه المحسوبة اكبر من قيمة شيفيه الجدولية وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية لصالح المجموعة التجريبية الاولى . لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة. وكما يتضح في الجدول (١٠) الآتي:-

جدول (١٠) قيم شيفيه للفروقات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية في درجات التحصيل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية	الدلالة
التجريبية الاولى	16	22.188	3.25	3.20	دالة عند 0.05

ويمكن ان يعزى ظهور فرق بين تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا وفق استراتيجية فجوة المعلومات، وتلاميذ المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا على وفق استراتيجية الدعائم التعليمية في التحصيل وبجسم أثر كبير ولصالح المجموعة التجريبية الاولى ، قد يرجع الى دور استراتيجية فجوة المعلومات بوصفها استراتيجية فعالة وفرت ما يحتاجه التلاميذ من بيئة صفية امنة غنية بالمشاركة وتبادل المعلومات و الآراء بين التلاميذ ، وبعبارة عن الضغوطات النفسية إذ مكنتهم من اكتساب الحقائق والمفاهيم العلمية ثم تطبيقها في مواقف حياتية متنوعة والعمل على ربط خبراتهم الجديدة بالخبرات السابقة المتوفرة في البنية المعرفية لديهم ، فضلاً عن ذلك ان فكرة التدريس وفق استراتيجية فجوة المعلومات قد حفزت التلاميذ وعملت على إثارة انتباههم وحواسهم نحو الموضوع المطروح.

٢- النتائج التي تتعلق بالفرضية الفرعية الثانية :

" لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل افراد المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط درجات تحصيل المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في مادة العلوم"

يتبين من الجدول (١١) ان قيمة شيفيه المحسوبة اكبر من قيمة شيفيه الجدولية مما يدل على وجود فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة الاولى ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح درجات المجموعة التجريبية الاولى ، لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة.

جدول (١١) قيم شيفيه للفروقات البعدية بين المجموعتين التجريبية الاولى والضابطة في درجات التحصيل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية	الدلالة
التجريبية الاولى	16	22.188	13.921	3.20	دالة عند 0.05
الضابطة	16	16.500			

ويمكن ان يعزى ظهور الفرق بين تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا على وفق استراتيجية فجوة المعلومات وتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل وحجم الأثر الكبير ولصالح المجموعة التجريبية الاولى الى فعالية استراتيجية فجوة المعلومات في اشاعة جو من التعاون والمشاركة في التعلم مما ساهم في خلق جو دراسي ساعد التلاميذ على اتقان التعلم واستبقائه في ذاكرتهم لفترة اطول ، على عكس الطريقة الاعتيادية التي يكون دور التلميذ فيها متلقي للمعلومات ، فضلاً عن ان استراتيجية فجوة المعلومات جعلت من التلاميذ محور العملية التعليمية.

٣- النتائج التي تتعلق بالفرضية الفرعية الثالثة:

التي نصها "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ومتوسط درجات تحصيل المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية " ،

يتبين من الجدول (١٢) ان قيمة شيفيه المحسوبة (3.71) اكبر من قيمة شيفيه الجدولية (3.20) وهذا يدل على وجود فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية الثانية لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة ، كما يتضح في الجدول (٢٨) الآتي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية	الدلالة
التجريبية الثانية	16	19.438	3.71	3.20	دالة عند ٠.٠٥
الضابطة	16	16.500			

يمكن ان يعزو الباحثان ظهور فرق بين تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا على وفق استراتيجية الدعائم التعليمية وتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل ، وحجم الاثر الكبير ولصالح المجموعة التجريبية الثانية ، الى ان استراتيجية الدعائم التعليمية تزيد من قدرة التلاميذ على التعلم والتفاعل مع الموقف التعليمي كما تسهل استرجاع المعلومات عند التلميذ نتيجة لتقديم المساعدة اللازمة له من قبل المعلم او اقرانه او اي شخص لديه خبرة في

موضوع الدرس مما يسهل على التلميذ عبور الفجوة بين ما يعرفه وما يريد ان يتعلمه في عملية التعلم ومن ثم جعل المتعلم اكثر فعالية.

النتائج التي تتعلق بالفرضية الرئيسة الثانية:

التي نصها " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تنمية التفكير البصري عند افراد مجموعات البحث الثلاث في مادة العلوم " وللتحقق من هذه الفرضية استخرج الباحثان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تنمية مجموعات البحث الثلاثم طبق الباحثان الاختبار الفائي (ANOVA) ذي الاتجاه الأحادي لأن التصميم التجريبي يتضمن أكثر من مجموعتين ، وتم ادراج النتائج في الجدول (١٣) .

جدول (١٣) تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات المجموعات في درجات التنمية

مستوى الدلالة	القيمة الفائية		متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصادر التباين
	الجدولية	المحسوبة				
دال عند 0.05	3.20	5.310	30.646	2	61.292	بين المجموعات
			5.771	45	259.688	داخل المجموعات
				47	320.979	الكلي

يتضح من الجدول اعلاه ان القيمة الفائية المحسوبة بلغت (5.310) وهي اكبر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.20) عند مستوى (0.05) ، ودرجة حرية (45,2) ، مما يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث الثلاث في تنمية التفكير البصري، لذلك ترفض هذه الفرضية الصفرية وتقبل البديلة ، وبما ان اختبار تحليل التباين لا يحدد اتجاه الفرق المعنوي بين المجموعات ، لذا تطلب الاعتماد على اختبار اخر لكشف ذلك الفرق بين المجموعات ، إذ اعتمد الباحثان على اختبار شيفيه للمقارنات البعدية (Schaffe- test) للتحقق من الفرضيات الفرعية التابعة لهذه الفرضية الرئيسة ، على وفق ما يأتي :-

١ - النتائج التي تتعلق بالفرضية الفرعية الاولى:

التي نصها " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تنمية التفكير البصري لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط درجات تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق استراتيجية الدعائم التعليمية "

يتضح من الجدول (١٤) ان نتائج قيم شيفيه المحسوبة بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية أقل من قيمة شيفيه الجدولية مما يعني عدم وجود فروق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين الاولى والثانية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) لذا تقبل الفرضية الصفرية وترفض البديلة .

جدول (١٤) قيم شيفيه للفروقات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية في درجات التنمية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية	الدلالة
التجريبية الاولى	16	5.625	0.097	3.20	غير دال عند 0.05
التجريبية الثانية	16	5.250			

ويرجح الباحثان في عدم ظهور فروق ذات دلالة احصائية بين الاستراتيجيتين الى ان كليهما تُعدان من الاستراتيجيات الحديثة في التدريس والتي تقوم على اعطاء التلميذ دوراً كبيراً اثناء عملية التعلم ، اذ تؤكد على التعلم الذاتي مما جعل التلميذ قادراً على التخطيط وتنظيم المعرفة العلمية وتطبيقها في مواقف تعليمية مختلفة ، لذا فقد اصبح التلاميذ في كلتا المجموعتين يتنافسون فيما بينهم للإجابة على الاسئلة التي يطرحها المعلم خلال الدرس ، مما جعل دور المعلم موجه ومساعد ومنظم لعملية التعلم وهذا التشابه بين الاستراتيجيتين جعل اثر كل منهما متقارب على المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية في متغير التفكير البصري على الرغم من اختلاف خطواتهما في تقديم الموضوع الدراسي

٢- النتائج التي تتعلق بالفرضية الفرعية الثانية:

التي نصها " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تنمية التفكير البصري لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية " يتضح من الجدول (١٥) ان قيمة شيفيه المحسوبة بين المجموعة التجريبية الاولى والضابطة اكبر من قيمة شيفيه الجدولية مما يدل على وجود فرق دال احصائياً بين المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق استراتيجية فجوة المعلومات ، والمجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية الاولى لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة

جدول (١٥) قيم شيفيه للفروقات البعدية بين المجموعتين التجريبية الاولى والضابطة في درجات التنمية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية	الدلالة
التجريبية الاولى	16	5.625	4.549	3.20	دال عند 0.05
الضابطة	16	3.063			

وقد يعود السبب في ظهور فروق ذات دلالة احصائية في تنمية التفكير البصري وحجم أثر كبير لصالح المجموعة التجريبية الاولى إلى تفوق استراتيجية فجوة المعلومات كونها إحدى الاستراتيجيات الحديثة وغير المألوفة عند التلاميذ في درس العلوم التي يمكن أن تلاقي نجاحاً عند تطبيقها ، فضلاً عن ان استراتيجية فجوة المعلومات تجعل من المعارف والمعلومات أكثر تنظيماً مما ساعد التلاميذ على معرفة العلاقات بين الحقائق والمفاهيم الأساسية ومن ثم المساهمة في تنمية مهارات التفكير البصري المتعددة.

٣- النتائج التي تتعلق بالفرضية الفرعية الثالثة :

التي نصها " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تنمية التفكير البصري لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق استراتيجية الدائم التعليمية ومتوسط تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية " يتبين من الجدول (١٦) ان قيمة شيفيه المحسوبة بين المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة اكبر من قيمة شيفيه الجدولية مما يدل على وجود فرق دال احصائياً

بين المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق استراتيجية الدائم التعليمية والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) لصالح المجموعة الثانية . لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة. جدول (١٦) قيم شيفيه للفروقات البعدية بين المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في درجات التنمية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية	الدلالة
التجريبية الثانية	16	5.250	3.315	3.20	دال عند ٠.٠٥
الضابطة	16	3.063			

ويعزو الباحثان ظهور فروق ذي دلالة احصائية في تنمية التفكير البصري وبحجم أثر كبير ولصالح المجموعة التجريبية الثانية الى استخدام استراتيجية الدائم التعليمية في تدريس الموضوعات الدراسية إذ ان هذه الاستراتيجية قلصت الفجوة التي قد تنشأ بين المعلم والمتعلم ، إذا رغبت التلميذ بطلب المساعدة في الموقف التعليمي واعتقاده بان المعلم سوف يستاء من طلبه ، الا ان هذه الاستراتيجية تقوم على مبدأ يعلنه المعلم للتلميذ ألا وهو طلب المساعدة من المعلم او من الاقران او من اي مصدر من مصادر المعرفة المتاحة لتحقيق اهداف التعلم المنشودة

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات :

أولاً/ الاستنتاجات Conclusions:

بعد أن أنتهى الباحثان من تطبيق بحثه ، على وفق حيثيات البحث وفي ضوء النتائج أُلتي وصل إليها الباحثان يمكن استنتاج الآتي :

١- تفوق استراتيجيتي فجوة المعلومات والدائم التعليمية في رفع مستوى التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٢- يمكن استخدام استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية ك استراتيجيتان حديثتان في تدريس العلوم في ضل البيئة الصفية المتوفرة في مراحل التعليم الابتدائي .

ثانياً: التوصيات (Recommendations):

على وفق ما وصل اليه البحث الحالي من نتائج واستنتاجات يوصي الباحثان بما يأتي :

- 1- قيام وحدة الإشراف التربوي العائدة للمديرية العامة لتربية نينوى بتوجيه معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بالتدريس على وفق استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية لما لهما من أثر ايجابي وفعال في زيادة التحصيل وتنمية التفكير البصري .
- 2- توجيه شعب التدريب والتطوير المهني في المديرية العامة لتربية نينوى بإقامة ورش و دورات تدريبية وندوات تعريفية لمعلمي ومعلمات الصف الخامس الابتدائي على كيفية استخدام استراتيجيتي فجوة المعلومات، والدعائم التعليمية وتشجيعهم على استخدامهما في تدريس مادة العلوم ، وعدم الاقتصار على طرائق التدريس الاعتيادية التي تقوم على الحفظ والتلقين .

ثالثاً: المقترحات (Suggestions):

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحثان الدراسات المستقبلية الآتية:

- 1- إجراء دراسة باستعمال استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية في متغيرات أخرى (التفكير التأملي، والتفكير المنطومي، والتفكير المنتج ، والتفكير الجانبي ، والتفكير الابتكاري ، والتفكير الحادق)
- 2- إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجيتي فجوة المعلومات والدعائم التعليمية ، واستراتيجيات حديثة أخرى تنبثق من التعلم النشط في متغيرات ومراحل عمرية مختلفة .

المصادر:

١. إبراهيم ، فاضل خليل ، (2010) : المدخل الى طرائق التدريس العامة ، ط1، جامعة الموصل :دار ابن الأثير للطباعة والنشر .
٢. أبو عقيل ، ابراهيم ،(2017)، القياس والنقويم المدرسي والتربوي ، ط١، دار الايام للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .
٣. الأسطل ، وفاء عبدالكريم ،(2014)، فاعلية توظيف الرسوم الهزلية على التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم بمحافظة خان يونس ،(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة الأزهر – غزة.
٤. أمبو سعيدي ، عبدالله بن خميس ، وسليمان بن محمد البلوشي ، (2015) : طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات علمية ، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
٥. أمبو سعيدي ، عبدالله بن خميس ، وهدي بنت علي الحوسنية ،(2016) : استراتيجيات التعلم النشط (180 استراتيجية مع الأمثلة)، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

٦. البارودي ، عمر فاروق محمد حمادي ،(2019)، تدريس البصريات باستخدام المختبر الافتراضي والوسائط المتعددة وأثره في التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الرابع العلمي ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة الموصل .
٧. التميمي ، عواد جاسم محمد ،(2010)، طرائق التدريس العامة المؤلف والمستحدث ، ط1، دار الكتب والوثائق ، بغداد - العراق .
٨. الجبوري ، صافي جاسم طه ،(2018)، أثر استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية الذكاءات المتعددة عند طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التربية الإسلامية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم التربوية والنفسية ، جامعة تكريت .
٩. حسين، نهى هادي ،(2019): اثر توظيف استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة قواعد اللغة العربية ،(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الأساسية ، جامعة ديالى .
- ١٠.
- حشاد ، عماد شفيق ،(2010) ، فاعلية التفكير البصري في حل مشكلات التصميم لمنتجات الأثاث ، ورقة مقدمة الى المؤتمر السنوي (العربي الخامس - الدولي الثاني)، الاتجاهات الحديثة في التعلم العالي النوعي في مصر والعالم العربي ، 15-16 ،ابريل .
١١. دروزة ، أفنان نظير ، (1995) : اجراءات في تصميم المناهج ، ط2، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين .
١٢. رجب ، أمل حمدي ، (2012): فاعلية استراتيجية التمثيل الدقائقي للمادة في تنمية المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الاساسي بغزة ،(رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم المناهج وطرائق التدريس ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
١٣. الرشدان ، عبدالله زاهي ، (2002) : في اقتصاديات التعليم ، ط1، دار وائل للنشر ، عمان - الأردن .
١٤. سبع ، طارق فاضل ،(٢٠٢٠)، أثر استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة القرآن الكريم والتربية الإسلامية وتنمية دافعهم المعرفي ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة تكريت .
١٥. سليمان، تهاني محمد،(2014)، استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تدريس العلوم لتنمية التفكير البصري وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، 7(3)، ص ص 47-81
١٦. الشمري ، ماشي بن محمد،(2011)، استراتيجيات التعلم النشط ، ط1، مطابع وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية
١٧. الشهري، جميلة علي شرف،(2015)، فاعلية السقالات التعليمية في تدريس العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلميذات المرحلة المتوسطة ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية

١٨. صبري ، ماهر إسماعيل ، و ابراهيم محمد تاج الدين ،(2000)، فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج التعليم البنائي وخزائط واساليب التعلم في تعديل الافكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكا الكم واثرها على اساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة العربية السعودية ، مجلة رسالة الخليج العربي ، العدد(77)، ص (49-137).
١٩. الصرايرة ، باسم ، واخرون،(2009)، استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق، ط1، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع ، عمان-الأردن .
٢٠. طنوس ،انتصار، وليندا الخطيب،(2019)، اثر استراتيجيات السقالات التعليمية في تدريس العلوم في تنمية التفكير الاستقرائي واكتساب مهارات حل المشكلة ، المجلة الاردنية في العلوم التربوية ، مجلد 15، العدد 4 ، ص ص -486 475 .
٢١. عامر ، طارق عبدالرؤوف ، والمصري، ايهاب عيسى ،(2016)، التفكير البصري ، مفهومه - مهاراته - استراتيجياته، ط1، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة ، مصر .
٢٢. عطية ، محسن علي ،(2018)، التعلم النشط استراتيجيات واساليب حديثة في التدريس ، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان-الأردن .
٢٣. عمار محمد عيد حامد، ونجوان حامد القباني،(2011)، التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم، ط1، دار الجامعة الجديدة، الازرباطية - الاسكندرية..
٢٤. العمارة ، محمد حسن،(2008)، اصول التربية التاريخية والنفسية والفلسفية ، ط٥ ،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان - الأردن.
٢٥. فرج ، عبداللطيف ،(2007) ، طرائق التدريس في التعليم العالي ، دار الحامد للنشر والطباعة ، عمان - الأردن .
٢٦. الفيصل ، سمروهي ، (2007) ، مسرح المناهج ، مجلة بناء الاجيال ، عدد (48) .
٢٧. قطامي ، يوسف محمد ،(2005)، نظريات التعلم والتعليم، ط1، عمان- الأردن .
٢٨. القيسي، ماجدة ايوب،(2018)، المناهج وطرائق التدريس1، دار امجد للنشر والتوزيع عمان ،الأردن.
٢٩. الكلوت ،آمال عبدالقادر احمد،(2012)، فاعلية توظيف استراتيجية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة ،(رسالة ماجستير غير منشورة)كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
٣٠. كوجك ، كوثر حسين، واخرون،(2008)، تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي ، مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية المتحدة .
٣١. الملوذ ، حصة محمد عامر، وامل سعيد القحطاني،(2020)، فاعلية استخدام الانفوجرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية بعض مهارات التفكير البصري والدافعية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط ، مجلة الفتح، العدد82، ص (255-82)
٣٢. النبهان ، موسى ،(2004)، اساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان-الأردن.
- ٣٣.نشوان ، يعقوب ، ووحيد جبران ، (2008)، أساليب تدريس العلوم ، الشركة المتحدة للتسويق ، القاهرة ، مصر
- المصادر الاجنبية:

1. Bikmaz Fatima H .(2012):Scaffolding strategies Applied by student teach mathematics . the international Journal of Research in teacher Education No.3.AnKara university.pp (138-157).
2. Larkin , M .(2002), " Using scaffolding Instruction to Optimize Learning " ERIC ,Clearinghouse .ED 474301 .{Ereturn} .Lectuer of Ph .D . NYC , for dham university
3. Lipscomb , L. , swanson , J. & west , A. (2004), scaffolding .in M. orey(Ed.),Emerging perspectives on Learning , teaching, And Technology , Availab website , <http://www.com.Uga . Edu/ Epltt/scaffolding , HTm>
4. Reiser. Brian (2012): Scaffolding complex Learning : the Mechanisms of structuring and Proble Atizing student work Educational and social Journal North Western university. pp(120-145)
5. jones-peter , w. (1995):Grammar games and Activities for teachers (London : pengnin books).