فاعلية التدريس باستراتيجية 5WS & 1H في تحصيل مادة العلوم والتفكير التباعدي عند طلاب الصف الثاني المتوسط

المدرس المساعد
احمد عباس كريم
وزارة التربية ـ المديرية العامة لتربية القادسية

فاعلية التدريس باستراتيجية 5WS & 1H في تحصيل مادة العلوم والتفكير التباعدي عند طلاب الصف الثاني المتوسط

The effectiveness of teaching with the 5WS & 1H strategy in the collection of science and thinking of secondary students in the second grade

المدرس المساعد
احمد عباس كريم
وزارة التربية ـ المديرية العامة لتربية القادسية
Assist. Lect. Ahmed Abbas Karim
Directorate of Education Qadisiyah
Ahmedabbasar1988@gmail.com

الملخص :

هدف البحث الى معرفة فاعلية التدريس باستراتيجية **5WS & 1H** في تحصيل مادة العلوم والتفكير التباعدي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ، ولتحقيق هدفا البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:-

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية **5WS & 1H** ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي في مادة العلوم .

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية **5WS & 1H** ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مقياس التفكير التباعدي.

استعمل الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين، وعلى وفق هذا التصميم أختار الباحث (متوسطة حمورابي للبنين) لتكون مجتمع البحث وهي أحدى المدارس النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية ، للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) والتي تم تحديدها قصدياً ، كافأ الباحث المجموعتين

في متغيرات: العمر الزمني، والذكاء ،المعلومات الاحيائية السابقة، ومقياس التفكير التباعدي. تم تحديد المادة التعليمية بالوحدات الثلاثة الاخيرة من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط ،وتم صياغة أغراضاً سلوكية لهذه الفصول مع الخطط التدريسية بواقع (٢٤) خطة تدريسية لكل مجموعة.

وأعدَّ الباحث أداتين، الأداة الأولى (اختبار التحصيل)، الذي تكون بصورته النهائية من (٤٠) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد) ذي البدائل الأربعة ، والأداة الثانية (مقياس التفكير التباعدي) الذي تكون بصورته النهائية من (٣٦) فقرة ذات البدائل الثلاثة موزعة على ثلاث مكونات ، بعد استخراج الخصائص السايكومترية لهما . طبقت التجربة في نهاية الفصل الدراسي الأول وقد أظهرت نتائج البحث :

١. تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية **5WS & 1H** على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في تحصيل مادة العلوم.

٢. تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية **5WS & 1H** على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مقياس التفكير التباعدي.

وفي ضوء نتائج البحث ، أوصى الباحث بأستعمال هذه الاستراتيجية في تدريس العلوم واقترح إجراء دراسات أخرى لمراحل ومواد دراسية مختلفة للتعرف على فاعلية استراتيجية **5WS & 1H** في متغيرات تابعة أخرى مثل (مهارات الحل الإبداعي للمشكلات، والاتجاهات العلمية ، فهم طبيعة العلم وعملياته).

الكلمات المفتاحية : فاعلية ، استراتيجية **5WS & 1H** ، التفكير التباعدي ، مادة العلوم .

Abstract

The aim of the research was to find out the effectiveness of teaching with the 5WS & 1H strategy in the achievement of the science and thinking of secondary students in the second grade. To achieve the research objective, the following two hypotheses were formulated:

1. There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average grade of the students of the experimental group studied according to 5WS & 1H strategy and the average score of the control group students who studied the traditional method in the achievement test in science.

2. There was no statistically significant difference at the mean level (0.05) among the average scores of the experimental group studied in accordance with the 5WS & 1H strategy and the average scores of

the control group students studied in the traditional way in the ascending thinking scale.

The researcher used the experimental design with partial adjustment for two equal groups. According to this design, the researcher chose (Hamorabi medium for boys) to be the research society, one of the governmental day schools affiliated to the Directorate General of Qadisiya Education for the academic year 2018-2019. In variables: temporal age, intelligence, previous biological information, and the measure of thinking. The teaching material was determined in the last three units of the science book for the second intermediate grade. The behavioral objectives of these chapters were formulated with the teaching plans by (24) teaching plans for each group.

The researcher prepared two tools: the first tool (the achievement test), which is the final form of (40) thematic paragraphs of the type (multiple choice) with the four alternatives, and the second tool (the measure of reflection), which is the final version of (36) The three are divided into three components, after extracting their kilometric properties. The experiment was applied at the end of the first semester. The results showed:

1. The experimental group studied in accordance with the 5WS & 1H strategy is superior to the control group studied in the traditional way of collecting science.
2. The experimental group studied in accordance with the 5WS & 1H strategy is superior to the control group studied in the traditional way in the ascending thinking scale.

In the light of the results of the research, the researcher recommended using this strategy in teaching science. He suggested conducting other studies of different stages and subjects to identify the effectiveness of 5WS & 1H strategy in other dependent variables such as (creative problem solving skills, scientific trends, understanding the nature of science and its processes).

Keywords: Effectiveness, 5WS & 1H Strategy, Reflective Thinking, Science.

الفصل الأول : التعريف بالبحث

أولاً :مشكلة البحث Problem of the Research

في ظل ثورة المعلومات والاتساع المعرفي السريع الذي يتميز به عصرنا الحالي، باتت الحاجة ملحة إلى تطوير التعليم من خلال الاعتماد على الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم؛ لمواكبة هذا التطور والتقدم العلمي الهائل في مختلف مجالات الحياة ؛ لكي نفهم العالم من حولنا حتى نبني مستقبل مشرق للأجيال القادمة لكن ما نراه اليوم هو غير ذلك ،فالتدريس مازال بعيد عن مستوى الطموح ،وما زال واقع تدريس العلوم بصورة عامة والعلوم بصورة خاصة في المدارس العراقية يركز على أساليب التلقين والحفظ ومحاولة تخزين أكبر عدد من المعلومات، وأهمال وتهميش لدور المتعلم ، وأتباع طرائق تدريسية متشابهة في مختلف المواقف التعليمية ، إذ يقتصر دور المدرسين على نقل الحقائق والمعلومات والمتعلم فاقدا لروح البحث والتفكير السليم والمناقشة والحوار والتحليل للوصول الى الاستنتاج.

لذلك ظهرت الحاجة الملحة للتدريس بطرائق ونماذج تدريسية حديثة، فلم تعد الطرائق التقليدية كافية لتحقيق أهداف التربية العلمية لمادة العلوم للمرحلة المتوسطة التي تؤكد عليها مديرية المناهج في العراق والمتمثلة بتزويد المتعلمين بمفاهيم العلوم الأساسية وزيادة التحصيل ، وكذلك تنمية التفكير التباعدي لديهم .والتفكير من الأهداف الأساسية للتدريس العلوم بشكل عام والعلوم بشكل خاص ولها علاقة أرتباطية بالتحصيل، وجاءت العديد من الدراسات أكدت هذه العلاقة لذا فأن الاهتمام بالتفكير التباعدي، قد يؤدي إلى تحصيل عال في العلوم ، كما إن مجتمعاتنا و مدارسنا بحاجة إلى تنمية التفكير التباعدي لجذب المتعلمين لدراسة العلوم ولإعداد علماء وكوادر علمية قادرة على الابتكار.

(الخليلي، ١٩٩٦: ٥٨)

ومن هنا تبلورت مشكلة البحث لدى الباحث، وسعيا للبحث عن استراتيجية تدريسية مناسبة للبيئة التعليمية في العراق و وتحقق تعلماً فعالاً يجعل الطلاب أكثر مشاركة في العملية التعليمية ويزيد من تحصيلهم، ويجعلهم اكثر مشاركة في الانشطة العلمية فضلاً عن زيادة رغبة الطلاب في حل المشكلات الاحيائية والميل للتعقيد في مادة العلوم ، وبناءً على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في الإجابة على السؤال الآتي:

(ما فاعلية استراتيجية 5WS & 1H في تحصيل العلوم والتفكير التباعدي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ؟)

ثانياً: أهمية البحث Importance of the Research

يمكن أجمال أهمية البحث الحالي بالنقاط الآتية :

١) يعد هذا البحث (بحسب علم الباحث) أول دراسة محلية وعربية لاستراتيجية **5WS & 1H** مع متغيري التحصيل والتفكير التباعدي .

٢) أن هذه الاستراتيجية من استراتيجيات التدريس الفعال وهي المعول عليها ان ترتقي بالتعليم أو العملية التعليمية التعلمية للدور الكبير الذي تلعبه في ذلك.

٣) يوجه أنظار الباحثين والمتخصصين في مجال طرائق تدريس العلوم الى أهمية التفكير التباعدي ودوره في زيادة التحصيل..

ثالثا: هدفا البحث: Goal of Research

يهدف البحث الحالي الى:

١. التعرف على فاعلية أستراتيجية **5WS & 1H** في تحصيل مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

٢. التعرف على فاعلية أستراتيجية **5WS & 1H** في التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

رابعاً: فرضية البحث: Hypothes of The Research

لغرض تحقيق هدفا البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :-

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية **5WS & 1H** ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في أختبار التحصيل لطلاب الصف الثاني في مادة العلوم.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية **5WS & 1H** ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مقياس التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم.

خامساً: حدود البحث: Limitation The Research

أقتصر البحث الحالي على:

١- طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة حمورابي للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية .

٢- الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩).

٣- الفصول الاربعة الاولى من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط ، ط٣، ٢٠١٨م .

سادساً: تحديد المصطلحات: Definition of The Terminolog

١- **الفاعلية (Effectiveness)** عرفها (شحاته والنجار،٢٠٠٣): بأنها "مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في احد المتغيرات التابعة، كما تعرف بأنها اثر عامل أو بعض العوامل المستقلة

على عامل أو بعض العوامل التابعة". (شحاته والنجار،٢٠٠٣ :٢٣٠).

ويعرفها الباحث الفاعلية اجرائياً على أنها: قياس حجم الأثر المتوقع لاستراتيجية **5WS & 1H** في التحصيل والتفكير التباعدي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط (مجموعتي البحث) ، ويتم ذلك بتحديد حجم الأثر (d) إحصائياً.

٢- **التدريس (Teaching):** عرفه: (جامل،٢٠٠٢) بانه" مجموعة من النشاطات التي يقوم بها المعلم في موقف تعليمي لمساعدة تلاميذه في الوصول إلى أهداف تربوية محددة". (جامل،٢٠٠٢ :١٦) ويعرفه الباحث التدريس إجرائياً على أنه: مجموعة من الإجراءات والعمليات والأنشطة التعليمية المقصودة التي قام بها الباحث للتفاعل مع طلاب مجموعتي البحث بغية تحقيق أهداف دراسته.

٣- **استراتيجية 5WS & 1H** : احدى استراتيجيات التعلم الفعال تقوم فكرتها على تلخيص الدرس باستخدام بداية الحروف للأسئلة الشائعة (Why , What , Where , When , Who , How) الهدف منها اكساب المتعلمين مهارة التلخيص . (أمبو سعيدي وأخرون ، ٢٠١٩: ٤١٦)

ويعرفها الباحث إجرائياً على انه: الإجراءات التي يوظفها في الموقف التعليمي لطلاب الصف الثاني المتوسط (عينة البحث) متعلقة بموضوعات الفصول الاربعة الاولى من كتاب مادة العلوم لتمكينهم من الحصول على المعلومات الاحيائية بنفسهم وفقا لخبراتهم السابقة من خلال مجموعة خطوات وهي (Why , What , Where When , Who , How).

٤- **التفكير التباعدي : العامري (٢٠١٦)** : هو القدرة على رؤية البيانات المعطاة في شكل اخر يكون فريد وغير متوقع ،اي انه يعني توسيع الافق من خلال طرح الافتراضات ،والنظر بطريقة مختلفة او اجراء تجاوزات عشوائية بأفكار غير مترابطة ،والهدف هو ايجاد شيء جديد . (العامري ،٢٠١٦ :٣)

ويعرف الباحث التفكير التباعدي اجرائيا على أنه : الدرجة التي يحصل عليها طلاب عينة البحث على مقياس التفكير التباعدي.

الفصل الثاني :(اطار نظري)

المحور الأول : استراتيجية 5WS & 1H

التدريس الفعال :

يعد التدريس نشاطاً مهنيّاً يؤدّيه المُدرّس من خلال عمليّاتٍ أساسيةٍ ورئيسيةٍ، والهدف منه مساعدة المتعلمين على حُسن التعلّم والتعليم، فهو من الأعمالِ التي يُمكن الحكم عليها، وعلى جودتها، وإتقانها من خلال التحليل والملاحظة، وبالتالي بعد التقييم يُمكن تَحسين الأداءِ وتطويره .

ويسعى التدريس الفعال من خلال المعلم الى جعل عملية التعلم ذات معنى لدى المتعلمين فتبقى المعلومات لأطول فترة ممكنة ويكتسب المتعلمين من خلال هذا النوع من التدريس الى المهارات اللازمة للعمل والحياة . كما ويتم من خلال التدريس الفعال تنمية الاتجاهات والميول الايجابية نحو عملية التعلم والتعليم ، وبالطبع فانه يتطلب ذلك معلماً فعالاً يتصف بخصائص تظهر في اثناء ممارسته التعليمية والتدريسية . (أمبو سعيدي ، ٢٠١٨ : ٢٠)

مراحل استراتيجية 5WS & 1H

أن هذه الاستراتيجية تم تصميما بخمس خطوات او مراحل لمساعدة المتعلمين على فهم تفاصيل ما قرأوه. وزيادة مهارات القراءة والفهم. وهنا يجب أن يكون لدى المتعلمين مهارات كافية في تحديد الكلمات وطلاقة الكلمات مع موضوع الدرس . تم تبني خطوات التنفيذ من خلال تدريس الاستراتيجية لهم. (Reid, 2006 : Lienemann & p.45)

وتقوم فكرة هذه الاستراتيجية على تلخيص محتوى الدرس من قبل المتعلمين باستخدام مجموعة من الخطوات تتمثل في بداية الحروف للأسئلة الشائعة (Why , What , Where , When , Who , How) .

وإن مهارة التلخيص تعني التركيز على العناصر والأفكار الأساسية للموضوع، وإعادة عرضها في إيجاز غير مخلٍ بأفكار الموضوع. وإبراز النص الأصلي في عدد قليل من الكلمات مع الحفاظ على صلب الموضوع. وبالتالي يساعد على تعويد المتعلم على الاستيعاب والتركيز، وسرعة التقاط العناصر المهمة في الموضوع .

و تدريب عملي للمتعلم على الكتابة وصياغة المفاهيم واستكشاف الأسلوب الخاص المتميز، واسترجاع منظم للمعلومات التي اختزنها المتعلم كما ويساعده على إدارة الوقت بفاعلية، فهو يجنبه إضاعة الوقت والجهد. (ابراهيم ، ٢٠١٠ : ٣٥)

<u>اما مراحل او خطوات الاستراتيجية يمكن ايجازها بالجدول الأتي :-</u>

What	**ماذا**	**ما هو الفعل او الحدث او الموضوع**
Why	**لماذا**	**لماذا حدث الحدث او الفعل او الموضوع**
Where	**متى**	**متى حدث الحدث او الفعل او الموضوع**
When	**أين**	**أين حدث الحدث او الفعل او الموضوع**
Who	**من**	**من تسبب في حدوث الحدث او الموضوع**
How	**كيف**	**يمكن ان يوظفها الموضوع بجوانب مختلفة مثلاً كيف انتهى الموضوع .**

(امبو سعيدي واخرون ، ٢٠١٩ : ٤١٦)

ويرى الباحث أن أهم ما يميز هذه الاستراتيجية هو سهولة التعامل معها ، إذ تتسم بالوضوح ، والدقة في التفاصيل ، كونها تمثل مجموعة من الأفكار والأسئلة والأنشطة المنظمة التي يتبعها المدرس عند تدريسه ، مما يؤدي إلى تعزيز عملية تعلم محتوى المادة ، والارتقاء بمستوى تفكير المتعلمين . ويمكن للاستراتيجية أن تحقق كثير من الأهداف التي يبحث التربويون سبل الوصول إليها ، عن طريق الأسئلة والأنشطة والمواقف التعليمية التي تعمق تفكير المتعلمين ، ومن ثم إنتاج صيغة فاعلة ومتكاملة في تصميم الدروس وتدريسها.

ومن جهة اخرى يرى (أحمد ، ٢٠٠٤) ، أن مناهج العلوم وخاصة مناهج علم الأحياء لها صيغة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية ، إذ تهتم إلى جانب المعرفة بتوظيف هذه المعرفة في حياة المتعلم بإجراء التجارب واكتشاف المعلومات والمفاهيم العلمية من خلال البحث والاستقصاء للظواهر والاحداث التي تواجه المتعلم في حياته اليومية.(أحمد ، ٢٠٠٤: ٢١٩)

ومن ثمّ من الممكن ان يصبح المتعلم موظفاً للمعلومة إذا استطاع أن يستخدمه في مواقف حياتية متنوعة لحل مشكلات التكيف مع بيئته ، أو لحماية نفسه من أخطار البيئة بشرط أن يكون هذا الاستخدام بطريقة صحيحة في كل مرة ،ويدل ذلك على ان أدراك المتعلم للمفهوم هو إدراك للخصائص المرتبطة بالموقف الحياتي .(بطرس،٢٠١٠: ٢٧)

المحور الثاني : التفكير التباعدي Divergent Thinking

التفكير هو الوسيلة الاساسية التي يستعملها الانسان في حل مشكلاته على مستوى حياته اليومية وعلى المستوى المجتمعي ، إذ إن لهذه الوسيلة اهمية بالغة، فمن الحكمة أن يعمل المرء على فهمها وبحث وسائل تطويرها.وإن مما يمكن الانسان من الوصول إلى مراده أن يقوم بادئ ذي بدء بتحسين مستوياته الفكرية وذلك بتبني منهج فكري سليم عن نفسه وعن مجتمعه وعن الحياة بصفة عامه ، وأن يدرب نفسه على التخلي عن الافكار السلبية التي تحد من قدراته، والتي تضيع جهوده في سبيل تحقيق ما يصبو اليه من اهداف حياته. (السر،٢٠١٤: ٣).

و يتصف التفكير الباعدي بالتركيز على كيفية النتاجات وتنوعها ويطلق عليه بعض الاحيان بالتفكير المنطلق . ويشمل التفكير التباعدي كما يؤكد جيلفورد (Guilford) تكوين وتوليد معلومات جديدة من معلومات موجودة ومعطاة ، وفي هذا النوع من التفكير تقل القيود فيه وتتوسع عملية البحث . وهو احد انواع التفكير الذي يحتاج الى تكوين واعطاء اكبر عدد ممكن من

الاجابات للسؤال الواحد او المشكلة الواحدة . ويختلف عن التفكير التقاربي الذي يتصف بإعطاء حل واحد او استنتاج واحد صحيح للمشكلة ضمن ما هو موجود من المعلومات في الموقف او الظروف المشابهة. (قطامي ،٢٠٠٣: ٢١) ، ويشير (محمد، ٢٠٠٤) ان التفكير التباعدي هو نوع من التفكير يهدف الى ايجاد حل جديد او مختلف او غير معروف من قبل لمشكلة ما ، ويتضمن انتاج اتساق جديد من الافكار .

مبادئ التفكير التباعدي Principles of Divergent Thinking للتفكير التباعدي له عدة مبادئ هي

المبدأ الاول : تأجيل الحكم على الاشياء postpone judgment to things

يعني هذا المبدأ انتظار الحكم والتقييم لحين نهاية تكوين اكبر عدد من البدائل والاحتمالات .

المبدأ الثاني: السعي نحو اكبر عدد من الافكار pursuit of as many of the ideas

تتولد الافكار المميزة من الافكار الكثيرة ، اي كلما تكونت كمية افكار كبيرة كان لابد من وجود افكار مميزة واصيلة اكبر وهذا المبدأ يعبر عن الافكار بالكلمات القليلة كإعطاء عنوان للفكرة . (خليل ، ٢٠٠٧: ٢٢)

المبدأ الثالث : الانطلاق Starting

هذا المبدأ يبين تدوين كل الافكار الواردة وعدم الاهتمام بكون الفكرة مفيدة او غير مفيدة وان عملية تكوين بدائل جديدة تتم من خلال الافكار الغير تقليدية .

المبدأ الرابع :استرح قليلاً لكي تختمر الافكار Relax a little brewing up ideas

يؤكد هذا المبدأ بأن توضع المشكلة على جنب لبعض الوقت وممارسة اي هواية او نشاط ليس له علاقة بموضوع المشكلة ، وقد تظهر في الذهن افكار اصيلة خلال هذه الفترة وعلى الشخص ان يسجل كل هذه للأفكار .

المبدأ الخامس : محاولة دمج الافكار Hiker Hitch ـ

على المتعلم ان يكون يقظاً طول الوقت عندما يعرض الاخرون افكارهم خلال عملية حل المشكلات وقد يستطيع من الوصول الى افكار اصيلة من خلال الربط بين الافكار المتنوعة . (جروان ، ٢٠٠٢: ٢٨٥)

قدرات التفكير التباعدي Divergent Thinking Abilities

ان قدرات التفكير التباعدي تعد من قدرات العقل المتخصصة ، وقد حددت بـ(٢٤) قدرة

نوع الناتج	اشكال	رموز	معاني	مواقف سلوكية
وحدات	الانتاج التباعدي لوحدات الاشكال	الانتاج التباعدي لوحدات الرموز	الانتاج التباعدي لوحدات المعاني	الانتاج التباعدي لوحدات المواقف السلوكية
فئات	الانتاج التباعدي لفئات الاشكال	الانتاج التباعدي لفئات الرموز	الانتاج التباعدي لفئات المعاني	الانتاج التباعدي لفئات المواقف السلوكية
علاقات	الانتاج التباعدي لعلاقات الاشكال	الانتاج التباعدي للعلاقات بين الرموز	الانتاج التباعدي للعلاقات بين المعاني	الانتاج التباعدي للعلاقات بين المواقف السلوكية
منظومات	الانتاج التباعدي لمنظومات الاشكال	الانتاج التباعدي لمنظومات الرموز	الانتاج التباعدي لمنظومات المعاني	الانتاج التباعدي لمنظومات المواقف السلوكية
تحويلات	الانتاج التباعدي لتحويلات الاشكال	الانتاج التباعدي لتحويلات الرموز	الانتاج التباعدي لتحويلات المعاني	الانتاج التباعدي لوحدات المواقف السلوكية
تضمينات	الانتاج التباعدي لتضمينات الاشكال	الانتاج التباعدي لتضمينات الرموز	الانتاج التباعدي لتضمينات المعاني	الانتاج التباعدي لتضمينات المواقف

مصفوفة قدرات التفكير التباعدي (الشيخ ، ٢٠٠٨: ١٨٢)

ثانياً : دراسات سابقة تناولت التفكير التباعدي

جدول (٢) دراسات تناولت التفكير التباعدي

ت	الباحث	مكان وسنة الدراسة	هدف الدراسة	جنس العينة وحجمها	المادة	اداة الدراسة	الوسائل الاحصائية والنتائج
١	سجى عبد الكاظم الركابي	العراق ٢٠١٠	التعرف على فاعلية التدريس المعرفي في تنمية التفكير التباعدي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء	اناث (٦٦) طالبة من الخامس العلمي	الاحياء	اختبار تحصيلي واختبار التفكير التباعدي	استخدام الاختبار التائي وتبين ان هنالك تفوق في اداء طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة
٢	امير سوادي سالم	العراق ٢٠١١	معرفة اثر استراتيجية العصف الذهني عند تدريس التعبير في تنمية التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الرابع الادبي	ذكور (٦٠) طالب من الرابع الادبي	التعبير	اختبار التفكير التباعدي	استخدام الاختبار التائي ومعامل ارتباط بيرسون ، وظهر ان هنالك فرق بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة وكان لصالح المجموعة التجريبية
٣	عماد عبد الواحد كاطع	العراق ٢٠١٣	معرفة اثر التدريس باستراتيجية بلان في التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ	ذكور (٧٦) طالب من الخامس الادبي	التاريخ	اختبار التفكير التباعدي	استخدام الاختبار التائي ومعامل ارتباط بيرسون ، وظهر وجود فرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وكان لصالح المجموعة التجريبية

الإفادة من الدراسات السابقة

١. اختيار التصميم التجريبي المناسب لهذه الرسالة .

٢. التعرف على العديد من الكتب والمصادر التي تثري الرسالة .

٣. الاطلاع على الوسائل الاحصائية المستخدمة .

٤. الافادة في تفسير نتائج الدراسة الحالية تفسيراً علمياً .

الفصل الثالث: (منهجية البحث وإجراءاته)

أولاً :منهج البحث والتصميم التجريبي

اعتمد الباحث المنهج التجريبي في إجراءات البحث ، وبما أن البحث الحالي يتضمن متغير مستقل واحد ومتغيرين تابعين ، لذا اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (التجريبية والضابطة) من ذوات الاختبار البعدي للتحصيل والتفكير التباعدي ، والمخطط رقم يوضح ذلك.

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	مقياس المتغير التابع
التجريبية	– العمر بالأشهر – الذكاء – المعلومات الاحيائية السابقة – التفكير الايجابي	استراتيجية 5WS & 1H	–التحصيل – التفكير التباعدي	– اختبار تحصيلي – مقياس التفكير التباعدي
الضابطة		الطريقة التقليدية		

مخطط التصميم التجريبي

ثانياً : مجتمع البحث وعينتهُ Population and Sample

يتكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس الثانوية النهارية الحكومية في مديرية تربية القادسية – مركز مدينة الديوانية للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)، عينة البحث أختار الباحث قصديا متوسطة حمورابي للبنين كعينة لأجراء بحثه،بواقع (٣٠) طالباً يمثلون المجموعة التجريبية و(٣١) طالباً يمثلون المجموعة الضابطة.

ثالثا ـ تكافؤ مجموعتي البحث Equivalence of the two Research groups

حرص الباحث على إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر على التجربة وهي: العمر الزمني بالأشهر ودرجات المعلومات المسبقة، ودرجات اختبار الذكاء والتفكير التباعدي.

رابعاً :ضبط المتغيرات غير التجريبية (الدخيلة) حفاظا على سلامة التجربة ، حاول الباحث ضبط بعض المتغيرات غير التجريبية التي يرى بأنها قد تؤثر في سلامة التجربة وهي :

١. **أحوال التجربة والحوادث المصاحبة** :لم تتعرض التجربة إلى أي حادث يعرقل سيرها ويؤثر في المتغيرين التابعين بجانب اثر المتغير المستقل.

٢. **الاندثار التجريبي** :البحث الحالي لم يتعرض لمثل هذه الحالات ، باستثناء حالات الغياب الفردية التي تحدث في المدارس بشكل اعتيادي .

٣.**عامل النضج** : لم يكن لهذه المتغيرات أثر في البحث الحالي ، لأن مدة التجربة كانت قصيرة وموحدة للمجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بدأت التجربة يوم الاحد الموافق ٢١ / ١٠ / ٢٠١٨ ، وانتهت يوم الأحد الموافق ١٦ / ١٢ / ٢٠١٨

٤. **أداة القياس** : استعمل الباحث أداتا قياس المتغيرات التابعة لدى طلاب مجموعتي البحث ، إذ أعدا مقياس التفكير التباعدي واختبار تحصيلي لأغراض البحث الحالي وطبقه على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في نفس الوقت.

٥. **أثر الإجراءات التجريبية** : من أجل حماية التجربة من بعض العوامل التي يمكن أن يكون لها أثر في المتغيرين التابعين ، عمل الباحث – قدر المستطاع – على الحد من أثر هذه العوامل في سير التجربة وتمثلت فيما يأتي :

أ. **سرية البحث** : لغرض ضبط هذا المتغير أتفق الباحث مع إدارة المدرسة على عدم إخبار الطلاب بطبيعة المهمة التي يقوم الباحث بها حرصاً على سير التجربة بشكل طبيعي وللوصول إلى نتائج أكثر دقة.

ب. **المادة الدراسية** : درست المجموعتان المادة الدراسية نفسها والمتمثلة بالفصول (٤-٥-٦) من كتاب العلوم المقرر للصف الثاني المتوسط ، ط٢، ٢٠١٨ .

ج. **المدرس** : قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث بنفسه للوصول إلى نتائج علمية موثوق بها ، ذلك لان تخصيص مدرس لكل مجموعة قد يؤدي إلى تداخل هذا العامل مع المتغير المستقل بسبب التباين في سمات الشخصية أو المستوى العلمي.

د- **توزيع الحصص:** درّس الباحث مجموعتي البحث بواقع حصتين أسبوعياً بناءً على توزيع الدروس الأسبوعي المعد من قبل المدرسة

هـ- **المدة الزمنية:** كانت المدة الزمنية للتجربة متساوية لمجموعتي البحث وهي (٨) أسابيع .

و- **البيئة الصفية:** درست كل من المجموعتين في نفس المكان غرفة الصف.

خامسا / مستلزمات البحث The Research Requirements

(١) **تحديد المادة العلمية :** قبل البدء بتطبيق التجربة تم تحديد المادة العلمية التي تدرس في الفصل الاول من العام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) وتم توزيع مفردات المنهج على الحصص الأسبوعية المقررة.

(٢) صياغة الأغراض السلوكية

تم صياغة الأهداف السلوكية في المجال المعرفي إعتماداً على محتوى المادة التعليمية التي شملتها مدة التجربة وبلغت (١١٦) غرضاً سلوكيا وفق تصنيف (بلوم) المعرفي بمستوياته الثلاثة الأولى وهي (التذكر، والاستيعاب، والتطبيق) وتم عرضها على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس ، وتم تعديلها في ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم، وقد تم اعتماد نسبة اتفاق ٨٠% فأكثر من آراء المحكمين ، وبناءً على ذلك لم يحذف أي غرض منها وبقي العدد كما هو(١١٦) ، وبذلك أصبحت الأغراض المتفق عليها موزعة على الوحدات الثلاثة الاخيرة (٤-٥-٦) من كتاب العلوم .

(٣) إعداد الخطط التدريسية اليومية

تم إعداد (٢٤) خطة تدريسية لكل مجموعة، تضمنت خطة المجموعة التجريبية عرض المادة بأستخدام **استراتيجية 5WS & 1H** ، أما الخطط التدريسية الخاصة بالمجموعة الضابطة التي دُرِست وفق الطريقة التقليدية فقد احتوت على مفردات الخطة التدريسية اليومية ، وللتأكد من صلاحية الخطط التدريسية تم عرض نموذج من كل منها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في العلوم وطرائق التدريس، وقد تم تعديلها في ضوء آرائهم لتأخذ صيغتها النهائية .

سادسا/ أداة البحث Tool of Research

وفقاً لهدف البحث الحالي يتطلب إعداد اختبار تحصيلي ومقياس للتفكير التباعدي وفيما يأتي الإجراءات التفصيلية التي اتبعها الباحث في إعداد الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير التباعدي:

أولا :الاختبار التحصيلي:

بعد تحديد المادة العلمية التي شملها الاختبار وهي الوحدات الثلاثة (٤-٥-٦) من الكتاب ووزن كل فصل منها، وتحديد الأهداف ونسبة كل مستوى معرفي من مستويات الأهداف (التذكر ،الاستيعاب، التطبيق) ، حدد الباحث نوع الاختبار(الموضوعي) لأنه ينماز بدرجة ثبات عالية وإن إجابات الطلاب فيه لا تتأثر بقدراتهم اللغوية أو الكتابية بالإضافة إلى أن واضعه يعمل من دون ذاتية أو تحيز، وفيما يأتي توضيح للخطوات التي مر بها إعداد الاختبار التحصيلي :

١-١ – تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الأختبار التحصيلي قياس تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم للفصول الثلاثة المحددة بالبحث الحالي.

١- ٢- تحديد عدد فقرات الاختبار: اطلع الباحث على عدد من الدارسات التي عنيت ببناء الاختبارات التحصيلية الاعدادية ، كما عني الباحث بأخذ أراء عدد من مدرسي العلوم للصف الثاني المتوسط ،وبذلك فقد اعتمد الباحث على أن يتضمن الاختبار (٤٠) فقرة من الاختبارات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد الإجابات التي يمكن أن تكون ملائمة لمستوى الطلاب في هذه المرحلة العمرية

١-٣- إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)

أعد الباحث جدول مواصفات تمثلت فيه موضوعات الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط التي قام بتدريسها والأغراض السلوكية للمستويات(التذكر ، الاستيعاب، التطبيق) ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم وتم حساب أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد صفحات الفصول الثلاثة

١-٤- صياغة فقرات الاختبار

صاغ الباحث فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد لأنه ينماز بالموضوعية والمرونة والثبات ولا يتأثر بعامل التخمين ، وبالاعتماد على الخارطة الاختبارية التي أعدها الباحث تم صياغة (٤٠) فقرة موزعة على محتوى المادة العلمية ، ومغطية للأغراض السلوكية وكل فقرة تحتوي على أربعة بدائل ، واحد منها فقط صحيح ، وقد راعى الباحث التجانس بين البدائل وتجنب النمطية في موقع البديل الصحيح.

١- ٥- تصحيح الاختبار

اعتمد الباحث في تصحيح الإجابات على إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وإعطاء صفر للإجابة الخاطئة ، وتعامل الفقرات المتروكة من دون إجابة وكذلك التي تتضمن إجابتين معاملة الإجابة الخاطئة بإعطاء صفر درجة لها ، وبهذا أصبحت الدرجة النهائية للاختبار بين صفر كحد أدنى و ٤٠ كحد أعلى.

١-٦- صياغة تعليمات الإجابة عن الاختبار :

صاغ الباحث تعليمات الاختبار وكيفية الإجابة عنه بحيث تكون واضحة للطلاب واشتملت على المعلومات الخاصة بالمتعلم وتوزيع الدرجات على الفقرات.

١-٧- صدق الاختبار:

من أجل التحقق من صدق الاختبار، عمد الباحث إلى التحقق من نوعين من أنواع الصدق هما:

أ- الصدق الظاهري Face Validity :

لتحقيق ذلك تم عرض الاختبار التحصيلي بالصيغة الأولية مع الأغراض السلوكية التي تقيسها فقراته على مجموعة من المتخصصين

في مجال طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم ومدرسي العلوم الاختصاص، لبيان مدى صلاحية الفقرات ، ومدى تمثيلها للإغراض السلوكية ومدى تغطيتها للمادة العلمية وكذلك مدى ملائمة الإختبار للطلاب والصف الدراسي ،وفي ضوء آرائهم عدلت بعض الفقرات باعتماد نسبة اتفاق ٨٠% فأكثر من آرائهم لتقرير صلاحية فقرات الاختبار وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً ، مع الإبقاء على عدد الفقرات ثابتاً.

ب- صدق المحتوى Content Validity :

عمل الباحث على إعداد فقرات الاختبار التحصيل على وفق جدول المواصفات الذي يعد مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى، ثم عرض الاختبار التحصيلي والأغراض السلوكية وجدول المواصفات ومحتوى المادة العلمية على مجموعة من المختصين ، لبيان مدى تضمين الاختبار للمحتوى وفي ضوء آرائهم عدلت بعض الفقرات باعتماد نسبة ٨٠% فأكثر من آرائهم لتقرير صلاحية فقرات الاختبار، وبهذا أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية .

١- ٧- التطبيق الإستطلاعي للاختبار وكان بمرحلتين:

- **التطبيق الإستطلاعي الأول:**

لغرض الكشف عن وضوح تعليمات الاختبار وفقراته وصياغتها والوقت المستغرق للإجابة عن الاختبار، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة الصحف الاولى يوم (الاحد) الموافق (٢٠١٨/١٢/٢) م، وبالتعاون مع مدرس المادة وخلال إشراف الباحث على التطبيق لاحظ أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة وان المتوسط لوقت إجابة الطلاب كان (٤٠) دقيقة .

- **التطبيق الاستطلاعي الثاني (تحديد الخصائص السايكومترية للاختبار) :**

بعد أن تأكد الباحث من وضوح الاختبار وتعليماته ، طُبق الاختبار مرة ثانية على طلاب عينة التحليل الإحصائي مكونة من (١٠٠) طالب من طلاب الثاني المتوسط في يومي الخميس (٢٠١٨/١٢/٧) م، وبالتعاون مع مدرسي المادة بعد تبليغ الطلاب بموعد الاختبار قبل أسبوع من تاريخ إجرائه وبعد الانتهاء من دراسة(الفصول الثلاثة) من كتاب العلوم المقرر للصف الثاني المتوسط ، وقد اشرف الباحث بنفسه على التطبيق .

فحص الباحث إجابات العينة الاستطلاعية بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، وصفراً للإجابة الخاطئة ، ومعاملة الفقرات المتروكة والفقرات التي وضعت لها أكثر من إجابة معاملة الفقرات الخطأ ، ثم رتبت درجات الطلاب تنازلياً وأُخذت نسبة(٢٧%) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (٢٧%) من أدنى

الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا ، حيث بلغ عدد الطلاب في كل مجموعة (٢٧) طالبا من المجموعتين العليا والدنيا ، وتم حساب معامل الصعوبة ، ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وكما يأتي :

أ- معامل صعوبة الفقرة :

وهو عبارة عن النسبة المئوية من الطلاب الذين اجابوا عن السؤال اجابة صحيحه (العبسي، ٢٠١٠: ٢٠٥)،فإذا كانت النسبة المئوية للإجابة عن الفقرات عالية تدل على سهولة الفقرات، وإذا كانت منخفضة تدل على صعوبتها، إذ يشير بلوم إلى أنّ فقرات الاختبار تعد مقبولة إذا تراوح معامل صعوبتها بين(٠,٢٠- ٠,٨٠) (Bloom،1971،p8) ، وعند حساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار ، وجد أنه يتراوح بين (٠,٢٢-٠,٧٥) وهذا يعني أن فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً.

ب- معامل تمييز الفقرة :

عند حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار ملحق ، وجد انه يتراوح بين (٠,٢٢- ٠,٥٦) ، وهذا يعني أن فقرات الاختبار جميعها جيدة ومميزة،إذ يشير (العجيلي وآخرون ، ٢٠٠١) أنه يمكن عد الفقرة مقبولة إذا كان معامل تمييزها (٠,٢٠) فما فوق . (العجيلي وآخرون ،٢٠٠١: ٧١) .

ج- فعالية البدائل الخاطئة

يعد البديل الخاطئ فعال عندما يجذب أكثر عدد ممكن من المتعلمين الضعفاء(المجموعة الدنيا) على أنه بديل صحيح، وفي الوقت نفسه يجذب العدد القليل من المتعلمين الاقوياء من (المجموعة العليا) (العجيلي واخرون،٢٠٠١: ٧١)،وعند حساب فعالية البدائل الخاطئة وجد أنها تتراوح بين (٠,٠٤- و ٠,٢٢-) وهذا يعني أن البدائل الخاطئة قد جذبت إليها عدداً من طلاب المجموعة الدنيا أكبر من عدد طلاب المجموعة العليا ، وبذلك تقرر الإبقاء على البدائل الخاطئة على ما هي عليه من دون تغيير.

د - ثبات الاختبار

استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات اختبار التحصيل ، إذ بلغت قيمته (٠,٨٠) وهو معامل ثبات عالي، وبعد إتمام إجراءات الصدق والثبات يكون أحتبار التحصيل جاهز للتطبيق على طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

ثانيا : مقياس التفكير التباعدي

تم بناء مقياس التفكير التباعدي وفق الخطوات الآتية :

١- **تحديد الهدف من المقياس :** يهدف هذا المقياس إلى قياس التفكير التباعدي لدى طلاب عينة البحث وهم طلاب الصف الثاني المتوسط .

٢- **تحديد مجالات المقياس :** بعد الاطلاع على الأدبيات التربوية والنفسية والدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير التباعدي قرر الباحث بناء مقياس للتفكير التباعدي يتعلق بالمواقف التي من الممكن ان تواجه المتعلم في حياته الدراسية لان هذه الصيغة من البناء تنسجم مع اهداف البحث

٣- **صياغة فقرات المقياس بصورته الأولية :**

من خلال اطلاع الباحث على مجموعة من المقاييس التي تقيس التفكير التباعدي ، تم تبني مقياس (عباس ، ٢٠١٨) لكونه اختبار جاهز ومقنن في هذا المجال يلائم البيئة والمرحلة الدراسية لأفراد عينة البحث ومستواهم العلمي لقياس التفكير التباعدي لديهم .

٤- **صدق المقياس**

إذ تم التأكد من صدق المقياس بطريقتين :

أ- **الصدق الظاهري ValidityFace :**

لغرض التأكد من الصدق الظاهري للمقياس، تم عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المتخصصين، لبيان مدى صلاحية الفقرات ومدى دقة توزيعها على المجالات التي تنتمي إليها ومناسبتها لقياس السمه التي وضعت من اجلها، وباعتماد نسبة اتفاق ٨٠% فأكثر معياراً لصلاحية فقرات المقياس،عدلت صياغة بعض الفقرات في ضوء ملاحظاتهم مع الإبقاء على عدد الفقرات ثابتاً وهي (٣٦) فقرة.

ب – الصدق المنطقي

تم التحقق من الصدق المنطقي بوضع تعريف للتفكير التباعدي وبيان مكوناته وصياغة فقرات المقياس بحيث تغطي وتلائم التفكير التباعدي فعرض المقياس على المحكمين لبيان ارائهم ،فحصل على موفقة الجميع.

٥- **التطبيق الإستطلاعي للمقياس:** وكان بمرحلتين :

- **التطبيق الإستطلاعي الأول :**

لغرض الكشف عن وضوح تعليمات المقياس وفقراته وصياغتها والوقت المستغرق للإجابة عن المقياس، قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة الصحف الاولى يوم الاحد الموافق (١٨ /١١/ ٢٠١٨) م، وبالتعاون مع مدرس المادة وخلال إشراف الباحث على التطبيق لاحظا أن تعليمات الإجابة وفقرات المقياس كانت واضحة وان متوسط الوقت لإجابة الطلاب كان (٣٠) دقيقة .

- **التطبيق الاستطلاعي الثاني (تحديد الخصائص السايكومترية للمقياس) :**

بعد أن تأكد الباحث من وضوح المقياس وتعليماته ، طُبق المقياس مرة ثانية على عينة التحليل الإحصائي المؤلفة من (١٢٠) طالب من طلاب الصف الثاني الموافق الأحد ٢٥/ ١١/ ٢٠١٨ وبالتعاون مع مدرسي المادة وقد

اشرف الباحث بنفسه على التطبيق ،بعد ذلك قام الباحث بتصحيح إجابات الطلاب على فقرات المقياس لاستخراج الخصائص السايكومترية للمقياس وكما يأتي :

أ- **القوة التمييزية للفقرات Item Discrimination:**

لغرض التأكد من القوة التمييزية لفقرات المقياس يتطلب ترتيب درجات الطلاب تنازليا في ضوء درجتهم الكلية على المقياس ثم اختيار العينتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (٢٧%) بوصفها أفضل مجموعتين لتمثيل العينة ،وبذلك بلغ عدد الطلاب في كل مجموعة (٣٢) طالب، وباستخدام الاختبار التائي(t-test) لعينتين مستقلتين للتأكد من دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين العليا والدنيا ولكل فقرة، تبين أن الفقرات التي لها قوة تمييزية تراوحت قيمها بين (٢,٢٥- ٤,٦١)، اذ كانت القيم التائية المحسوبة للفقرات اكبر من القيمة الجدولية وبذلك أصبح عدد فقرات المقياس (٣٦) فقرة مميزة .

ب- **الثبات Reliability** :اعتمد الباحث طريقة الاتساق الداخلي

باستخراج معامل الاتساق الداخلي باستخدام معامل ألفا كرونباخ الذي بلغت قيمته (٠,٨٥) وهذا يعني أن معامل الثبات جيد، إذ يعد معامل الثبات جيداً أذا كانت قيمته لا تقل عن (٠,٦٧).

(النبهان، ٢٠٠٤ :٢٤٠).

٢ -٨- **المقياس بصورته النهائية :** أصبح المقياس بصورته النهائية مكوناً من (٣٦) فقرة تناولت مواقف مختلفة وبثلاث بدائل وعلى المتعلم ان يختار ما يناسبه.

سابعا/ الوسائل الإحصائية Statistical Treatment : استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وبرنامج Excel لتحليل البيانات والنتائج ومعالجتها احصائياً .

الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً : عرض النتائجResults Review :

١. التحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي نصت على انه :

(لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسو المادة على وفق استراتيجية **5WS & 1H** ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسو المادة بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل لطلاب الثاني المتوسط في مادة العلوم). قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ملحق (١٣) فكانت المتوسطات الحسابية كما مبين في الجدول ادناه .

جدول المتوسطات الحسابية لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعات	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
المتوسط الحسابي	٢٧,٣	١٩,٠٥

على الرغم من أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية كان أعلى من متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة على الأختبار التحصيلي إلا أن الباحث ارتأى معرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين لاختبار صحة الفرضية اعلاه . وباستخدام الاختبار التائي لعينيتن مستقلتين(t-test)، وكما مبين في الجدول ادناه

جدول نتائج أختبار t-test لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث على اختبار التحصيل

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمةالتائية والدلالة الإحصائية		
				المحسوبة	الجدولية	الدلالة
التجريبية	٣٠	٢٧,٤	٤,٧٨	٥,٧١	٢	دالة
الضابطة	٣١	١٩,٠٦	٦,٤٥			

توضح بيانات جدول قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على اختبار التحصيل والبالغ (٢٧,٤) وبانحراف معياري قدره (٤,٧٨) ، بينما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (١٩,٠٦) وبانحراف معياري قدره (٦,٤٥) ، وكانت القيمة التائية المحسوبة (٥,٧١) ، وعند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٩) والبالغة (٢) ، تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وبناءاً على ذلك تم رفض الفرضية الصفرية الأولى وقبول الفرضية البديلة والتي تنص :

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسو المادة على وفق استراتيجية **5WS & 1H** ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسو المادة

على وفق الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي في مادة العلوم ".

ولبيان حجم الأثر (مدى الفاعلية) للمتغير المستقل (استراتيجية **5WS & 1H**) في المتغير التابع (التحصيل) ، أستخدم الباحث معادلة حجم الاثر (d) للمتغير المستقل كما موضح في الجدول ادناه

جدول حجم الاثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الاثر (d)	مقدار حجم الأثر
استراتيجية **5WS & 1H**	التحصيل	١,٤٤	كبير

ومن خلال الجدول اعلاه نستنتج إن حجم الأثر للمتغر المستقل (استراتيجية **5WS & 1H**) بلغ (١,٤٤) في تحصيل مادة العلوم ، وهو مؤشر(كبير) حسب المعيار الذي وضعه (Cohen , 1988) لحجم الأثر والمشار إليه في(Heiman,2011) ،جدول حجم الاثر.

جدول قيم حجم الأثر(d) ومقدار التأثير

قيمة (d) حجم الأثر	مقدار حجم التأثير
٠,٢ – ٠,٤	تأثير صغير
٠,٥ – ٠,٧	تأثير متوسط
٠,٨ فما فوق	تأثير كبير

(Heiman,2011,281)

٢. التحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي نصت على انه :

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسو على وفق استراتيجية **5WS & 1H** ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسو المادة بالطريقة التقليدية في مقياس التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط).

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي لدرجات طلاب مجموعتي البحث على مقياس التفكير

التباعـــدي،، فكانـــت المتوســـطات الحســـابية للمجموعتين كالاتي .

جدول المتوسطات الحسابية لطلاب مجموعتي البحث على مقياس التفكير التباعدي

المجموعات	التجريبية	الضابطة
المتوسط الحسابي	٢٤,١٣	١٨,٢٩

وباســتعمال أختبــار t-test، تبــين ان القيمــة التائية المحسوبة (٧,٢٦) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجتي حرية (٥٩) مما يدل على وجود فرق ذو دلاله إحصائية بين طلاب مجموعتي البحث في متغير التفكير التباعدي ، وكما موضح في الجدول ادناه .

جدول نتائج اختبار t-test لطلاب مجموعتي البحث في التفكير والدلالة الإحصائية

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية والدلالة الإحصائية		
				المحسوبة	الجدولية	الدلالة
التجريبية	٣٠	٢٤,١٣	٢,٤٨	٧,٢٦	٢	دالة
الضابطة	٣١	١٨,٢٩	٣,٦٦			

توضح بيانات الجدول قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على التفكير التباعدي والبالغ (٢٤,١٣) وبانحراف معياري قدره (٢,٤٨) ، بينما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (١٨,٢٩) وبانحراف معياري قدره (٣,٦٦) ، وكانت القيمة التائية المحسوبة (٧,٢٦) ، وعند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٩) والبالغة (٢) ، تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وبناءاً على ذلك تم رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص :

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسو المادة على وفق استراتيجية **5WS & 1H** ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسو المادة

على وفق الطريقة التقليدية في مقياس التفكير التباعدي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط" ولبيان حجم الأثر (مدى الفاعلية) للمتغير المستقل (استراتيجية **5WS & 1H**) في المتغير التابع (التفكير التباعدي) استخدم الباحث معادلة حجم الأثر(d) لعينتين مستقلتين، وكما موضح في جدول ادناه .

جدول

يبين قيمة حجم الأثر(d) ومقدار حجم تأثير المتغير المستقل في التفكير التباعدي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الاثر (d)	مقدار حجم الأثر
استراتيجية **5WS & 1H**	التفكير التباعدي	١,٨٣	كبير

ومن خلال الجدول اعلاه نستنتج إن حجم الأثر للمتغير المستقل بلغ (١,٨٣) في التفكير التباعدي وهو مؤشر (كبير) حسب المعيار الذي وضعه (Cohen , 1988) لحجم الأثر والمشار إليه في (Heiman,2011). (Heiman,2011,281)

ثانياً : تفسير النتائج : Results Interpretation :

١. النتائج المتعلقة بالتحصيل :

أظهرت النتائج الموضحة في جدول نتائج التحصيل وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغير التحصيل ويفسر الباحث ذلك كما يأتي :

- أن التعلم وفق استراتيجية **5WS & 1H** القائمة على تنظيم خبرات الطلاب في صورة أفكار ومنظومات معرفية ساعد في تفسير اي مفهوم يقدم لهم، وقد أدى ذلك إلى تعليم وتعلم أكثر عمقاً وفهماً.
- يؤكد استراتيجية **5WS & 1H** على دور المتعلم في العملية التعليمية فهو محورها من خلال تنشيط أدواره ، فالمتعلم مكتشف وباحث ومنفذ ومجرب للمعلومة في ضوء ما يمتلكه من معلومات سابقة موجودة في بنيته المعرفية، مما ساعد هذا على فهم المعلومات وبنائها في البنية المعرفية لديهم بصورة ذات معنى، وقد أدى إلى زيادة التحصيل لديهم.
- إعطاء أسئلة تتطلب تفكيرا عميقا وربط المادة التعليمية بالبيئة المحيطة من خلال إعطاء الأمثلة عن الظواهر الاحيائية المختلفة وأستعمال التشبيهات ساعد في تكوين الثقة بالنفس لديهم ثم زيادة الدافعية للتعلم وتفاعلهم بشكل ايجابي.

• إنَّ التعلم وفق استراتيجية **5WS & 1H** ، أدى إلى مزيد من التواصل المستمر والفعَّال بين المتعلم ومعلمه من جهة والطلاب أنفسهم من جهة أخرى، مما أنعكس بصورة إيجابية على التحصيل العلمي لهم.

٢. النتائج المتعلقة بالتفكير التباعدي:

أظهرت النتائج الموضحة في الجداول اعلاه وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في متغير التفكير التباعدي ويفسر الباحث ذلك كما يأتي :

• ساعد استراتيجية **5WS & 1H** على جذب أنتباه الطلاب من خلال أشكال المخططات المعرفية المستخدمة وإتاحة المجال لهم في طرح آرائهم حول المشكلات الاحيائية المطروحة والتي لها علاقة بحياتهم اليومية وساهم ذلك في رفع مستوى تفكيرهم التباعدي.

• إن استراتيجية **5WS & 1H** ادى الى تفاعل الطلاب مع الدرس وازدياد نشاطهم بوصفه انموذج تدريس فعال والذي يكون فيه دور المتعلم إيجابياً ومبتكرا غير الطريقة التقليدية التي لا تتضمن الخروج عن الروتين المتبع في التعليم ، وهذا أسهم في تنمية تفكيرهم التباعدي.

• أجراء التجارب من قبل الطلاب و العروض العملية من قبل المدرس امام الطلاب ساعد في زيادة رغبة الطلاب بأجراء التجارب بأنفسهم والميل نحو مساعدة المدرس في أجراء هذه التجارب فضلا عن زيادة أهتمامهم بأجراء التجارب خارج المدرسة.

• إن استراتيجية **5WS & 1H** قد جرد تعامل الطلاب مع البيئة مما نمى تفكيرهم التباعدي وفهم الطلاب وهذا بدوره يسهم في تنمية روح الابتكار لديهم ليس فقط في غرفة الصف بل خارج المدرسة وفي جوانب الحياة المختلفة.

• إن استراتيجية **5WS & 1H** ساعد في زيادة الرغبة والاهتمام لدى الطلاب في التجديد والتغيير وتقبل التعقيد كما فتح الطريق بالتفكير بالمستقبل من خلال ذكر التطبيقات العملية للمفاهيم الاحيائية المطروحة في كل درس والاكتشافات الجديدة في هذا المجال وتأثيرها الايجابي على الحياة اليومية للطالب .

ثالثاً: الاستنتاجات : Conclusions :

في ضوء نتائج البحث الحالي استنتج الباحث الآتي :

١. فاعلية التدريس باستراتيجية **5WS & 1H** في تحصيل مادة العلوم عند طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بتحصيل طلاب المجموعة الضابطة التي دُرّستْ بالطريقة التقليدية .

٢.فاعلية التدريس باستراتيجية **5WS & 1H** في التفكير التباعدي عند طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة التي دُرّستْ بالطريقة التقليدية .

رابعاً : التوصيات : Recommendations :

في ضوء نتائج هذا البحث أوصى الباحث بما يأتي :

١. العمل على تشجيع مدرسي ومدرسات مادة العلوم في المراحل المختلفة إلى اعتماد استراتيجية **5WS & 1H** في تخطيط وتنفيذ دروسهم فضلاً عن أعتماد نماذج واستراتيجيات حديثة اخرى لما لها من أثر في زيادة التحصيل في مادة العلوم .

٢. تضمين دليل مدرسي العلوم للمراحل الدراسية كافة كيفية التدريس وفق خطوات استراتيجية **5WS & 1H**.

٣. ضرورة قيام الجهات المعنية بالدراسات والأبحاث التربوية في العراق بتوجيه الباحثين نحو دراسة جوانب التفكير التباعدي ، والتي حظيت باهتمام أقلّ موازنة بالمجالات الأخرى في طرائق التدريس.

٤. تدريب طلاب كليات التربية على التدريس وفق استراتيجية **5WS & 1H** ضمن طرائق التدريس لأنهم سيصبحون مدرسين في المستقبل.

خامساً : المقترحات : Suggestions :

استكمالاً للبحث الحالي اقترح الباحث الآتي :

١. إجراء دراسة مماثلة تكشف عن أثر استراتيجية **5WS & 1H** في متغيرات تابعة أخرى مثل الاتجاهات العلمية ،التغير المفاهيمي، ومهارات الحل الابداعي للمشكلات، ومهارات الاقتصاد المعرفي، فهم طبيعة العلم وعملياته)

٢. الكشف عن فاعلية استراتيجية **5WS & 1H** لمراحل دراسية أخرى (الاعدادية ، الجامعية.....)

٣.إجراء دراسات في فاعلية استراتيجية **5WS & 1H** في مواد دراسية أخرى مثل (الكيمياء، الرياضيات، .....).

٤.إجراء دراسة مسحية عن مستوى التفكير التباعدي لدى طلبة المرحلة الإعدادية واساليب تنميتها لديهم.

المصادر العربية والأجنبية :

١. أمبو سعيدي ، عبد الله بن خميس (٢٠١٨) : التدريس مداخله . نماذجه . استراتيجياته ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

٢. أمبو سعيدي ، عبد الله بن خميس وآخرون (٢٠١٩) : استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

٣. جامل، عبد الرحمن عبد السلام (٢٠٠٢): طرق التدريس العامة ومهارات تنفيذ وتخطيط عملية التدريس،ط٣، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.

٤. الخليلي ، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٦): تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، دار الصقور للنشر والتوزيع– الامارات العربية المتحدة.

٥. السر، حنان عمر احمد (٢٠١٤): دور معلمي المرحلة الثانوية في تنمية منهاج التفكير التباعدي لدى طلبتهم في ضوء الكتاب والسنة وسبل تفعيله، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية غزة.

٦. شحاتة، حسن و زينب النجار (٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية والنفسية،ط١، الدار المصرية اللبنانية ،مصر.

٧. العجيلي، صباح حسين وفاهم الطريحي وحسين ربيع (٢٠٠١): مبادئ القياس والتقويم التربوي، مكتبة احمد الدباغ، بغداد.

٨. قطامي ، نايفة (٢٠٠٤): مهارات التدريس الفعال،ط١، دار الفكر العربي ،عمان.

٩. النبهان، موسى (٢٠٠٤):أساسيات القياس في العلوم السلوكية،ط١،دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

10. Learning Toolbox(2006) . Harrisonburg, VA: Steppingstone Technology Grant, James Madison University.

11. Heiman, G.W.(2011): Basic Statistics for the Behavioral Sciences, 6th Ed, Cengage Learning Customer & Sales Support, Canada.