# فاعلية انموذج زيمرمان في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم والحس العلمي لديهم

**احمد كامل هادي الرفيعي**

**وزارة التربية / المديرية العامة لتربية بابل**

Ahmedkamel23@gmail.com

**الملخص:**

يهدف البحث التعرف على فاعلية انموذج زيمرمان في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم والحس العلمي لديهم، وفي ضوء هدف البحث صاغ الباحث الفرضية الصفرية التي تنص "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم وفق انموذج زيمرمان وبين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي المعد لأغراض هذا البحث، إذ اعتمد الباحث المنهج التجريبي واختار التصميم التجريبي (ذي الضبط الجزئي) لمجموعتين متكافئتين، واختار الباحث عشوائياً (مدرسة الجاحظ الابتدائية للبنين) توزعت على ثلاث شعب(أ،ب،ج) وتم اختيار شعبة (أ) بطريقة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية وعدد تلاميذها (٣٤)، وبالطريقة نفسها تم اختيار شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة وعدد تلاميذها (٣٦)،وشعبة ج(٣٥) تلميذاً وبلغت عينة البحث فيهما (١٠٥) تلميذ، وقد كافأ الباحث احصائياً بين افراد المجموعتين في المتغيرات الاتية: (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، درجات الفصل الدراسي الاول، واختبار الذكاء دانليز، مقياس الحس العلمي)، وحدد الباحث المادة الدراسية بالوحدات الثلاث الأخيرة من كتاب العلوم للصف الخامس، ثم صاغ الباحث أهدافاً سلوكية إذ بلغ عددها (٩٠) هدفاً سلوكياً ممثلة للمستويات المعرفية الثلاث الاولى من تصنيف بلوم في المجال المعرفي، أما بالنسبة لأداة البحث فقد عمدَ الباحث الى بناء الاختبار التحصيلي الذي تألف من (٤٠) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل على وفق الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات)، وتم التحقق من الصدق ومعامل التمييز والصعوبة وفعالية البدائل والثبات إذ بلغ معامل الثبات بطريقة كيودر – ريتشاردسون ٢٠ (٠.٨٢)؛ واستعمل الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة لاستخراج البيانات، واظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا انموذج زيمرمان على تلاميذ المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية.

الكلمات المفتاحية: (انموذج زيمرمان ، التحصيل الدراسي، تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مادة العلوم، الحس العلمي).

# The effectiveness of Zimmerman's model in the achievement of fifth grade primary school students in science and their scientific sense

Ahmed Kamel Hadi Al-Rifai

Ministry of Education / General Directorate of Education in Babylon

Ahmedkamel23@gmail.com

**Abstract:**

The research aims to identify the effectiveness of the Zimmerman model in the achievement of fifth-grade primary school students in science and their scientific sense. In light of the research objective, the researcher formulated the null hypothesis which states: "There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the students in the experimental group who They will study the science subject according to the Zimmerman model and between the average scores of the control group students who will study the same subject according to the usual method in the achievement test prepared for the purposes of this research, as the researcher adopted the experimental method and chose the experimental design (with partial control) for two equal groups, and the researcher randomly chose (Al-Jahiz Primary School For boys) divided into three sections (A, B, C). Section (A) was chosen randomly to represent the experimental group and the number of its students (34). In the same way, section (B) was chosen to represent the control group and the number of its students was (36), and Section C (35) students. The research sample was There were (105) students in them, and the researcher statistically rewarded the members of the two groups in the following variables: (chronological age calculated in months, first semester grades, Daniels intelligence test, and scientific sense measure), and the researcher defined the study material as the last three units of the science book for the fifth grade, Then the researcher formulated behavioral objectives, the number of which reached (90) behavioral objectives representing the first three cognitive levels of Bloom's classification in the cognitive field. As for the research tool, the researcher proceeded to build the

achievement test, which consisted of (40) test items. Objective, multiple-choice type with four alternatives according to the test map (table of specifications). The validity, discrimination coefficient, difficulty, effectiveness of the alternatives, and reliability were verified, as the reliability coefficient using the Kuder-Richardson method reached 20 (0.82); The researcher used appropriate statistical methods to extract data, and the results showed that the students of the experimental group who studied the Zimmerman model outperformed the students of the control group according to the usual method.

**key words: (Zimmerman model, academic achievement, fifth grade students, science subject, scientific sense)**

## الفصل الأول

## تعريف بالبحث

اولاً : مشكلة البحث:

يشهد العالم اليوم نهضة واسعة النطاق في مجالات العلم والتقدم والإبداع، ويشارك المبدعون في هذه النهضة، وهذا لا يخفى على من يتطلع إلى هذه الحقيقة. تتخلف بلادنا عن نهاية القافلة إلى حد كبير بسبب إهمال الفكر والإبداع وتطوره على المستوى التعليمي، إذ يقاس تطور البلد بتقدم شعبه في مجالات العلوم (أبو ندى) ، ٢٠٠٤: ١٣).

وقد لاحظنا أنه في العديد من المدارس لا يزال التعليم يواجه الضعف والملل لدى المعلمين والطلاب، مما يجعل دور الطلاب في الفصل الدراسي سلبياً في معظم أوقات التدريس، لأن دور المعلم هو الجسم الأساسي للفصل الدراسي، ودور المعلم هو الجسم الرئيسي للفصل الدراسي. التركيز فقط على الذاكرة وإهمال القدرات النفسية والعلمية الأخرى للطلاب لأن هناك ضعف في أداء الطلاب في العلوم، كما عبر عن ذلك أساتذتي والمشرفون في جميع المراحل التعليمية بشكل واضح وواضح، هذا ما توصلت إليه من خلال المقابلات التي تحدثت معها حيث أرجعوا ذلك لعدة أسباب. وبعضها متداخل، لأن النماذج والأساليب التي يستخدمها المعلمون في التدريس كلها تقوم على الممارسة والتكرار، دون المعنى والفهم والمعرفة الواعية، مما يجعل الطلاب يعتمدون كليا على الإجراءات والمهارات، وإهمال الفهم، وإهمال التفكير، وإهمال الأهمية العلمية، ومرضية لحفظ الحقائق والمفاهيم التي ليس لها معنى أو علم.

كما لاحظت أن المعلمين لم يمارسوا الأنشطة العلمية مع الطلاب في التدريس، ولم يمارسوا الجوانب المعرفية والوجدانية في التدريس، مما أدى إلى عدم استخدام جانب من الوعي العلمي في عملية التدريس. تدريس العلوم بشكل عام..

وهذا ما أكدتهُ ايضاً المصادر والدراسات التي قام بها كلٌ من (البكري،٢٠١٧) و(ظاهر، ٢٠١٦) ، إذ اظهرت ضعف التلاميذ في مادة العلوم والمتمثل بتدني تحصيلهم بصورة عامة وكذلك عدم ممارسة جوانب الحس العلمي ، وقد عَزَت هذه الدراسات أسباب التدني الى طرائق التدريس غير الفعالة التي يتبعها المعلمي ، فمعظم هذه الطرائق يحتويها الرتابة والملل وبعيدة كلّ البعُدَّ عن تُحسِنُ من أدائهم وتفكيرهم ، وكذلك عدم استعمال جوانب الحس العلمي.

لذلك رأيتُ من الضروري الاهتمام بالتحصيل الدراسي والحس العلمي والعمل على تحسينه عند تلاميذ في ضوء توظيف نماذج وطرائق تدريس حديثة تساعد على إثراء البيئية التعليمية لهم مما يساعدهم على تحسين تحصيلهم الدراسي وحسَّهم العلميّ ،لذا تكمن مشكلة البحث بالتساؤل الاتي :

ما فاعلية انموذج زيمرمان في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم والحس العلمي لديهم؟

ثانياً: أهمية البحث:

تؤكد التربية العلمية على صنع متعلمٍ واعٍ ومقومٍ ذي مقدرةٍ على مواجهة هذا التطور المعرفي والتكنولوجي وتحديات المستقبلية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعلمية وقادرٍ على مجاراة الحياة المعاصرة ، بمعنى أنّ التربية العلمية عملية مستمرة ، كما تؤدي التربية العلمية دوراً كبيراً وفعالاً في بناء المجتمعات البشرية عن طريق تكوين التلميذ علمياً ومعرفياً وجعله ناضجاً ومتفتحاً ذهنياً ليكون قادراً على التفكير ، وتسعى التربية العلمية دائماً إلى تنمية المنهج لدى التلميذ، ولهذا فأن المنهج يعد الأساس في دراسة العالم المحيط به، واكتساب المعاني والقيم التي توجه حياته وحياة الآخرين، وبذلك لا تقتصر التربية على صقل عقل التلميذ ، بل تستخدم المعرفة من أجل زيادة قدرة التلميذ على أن يعيش حياة أرقى باستمرار، ويكون ذلك عن طريق تسخيرها في حل مشكلات بيئته واستنباط إمكانيات جديدة ،ومن هذا لابد من التأكيد على التربية العلمية في مناهج العلوم في أي نظام تربوي (علي ، ٢٠٠٩ :١٩ – ٢٠.)

ومن مناهج العلوم إذ له دور كبيرٌ في التغيير والتطوير العلمي ، فقد حضت باهتمام التربويين وشملتها يد التجديد والتطوير والتحديث من حيث المحتوى وطرائق التدريس ، لذلك لابد من مراجعة محتوى مناهج العلوم وبالأخص منهج العلوم والنظر اليها وإدخال التحسينات اللازمة في محتوى الكتب الخاصة بها وفقاً للتغييرات العلمية ،ويتم توظيف نماذج وطرائق تدريس جديدة تواكب مستحدثات العصر (عليان ، ٢٠١٠ :١١) ، لذلك فالمعلومات التي تقدم للمتعلمين يجب أن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بحياتهم اليومية، وحتى نحسن التعليم والتدريس، لا بد من الاجتهاد والبحث عن افضل الطرائق والنماذج الحديثة التي تتناسب مع البيئة واخذ بعين الاعتبار الموقف الصفي والمحتوى التعليمي والانشطة التعلمية (الحلية ، ٢٠١٢: ٢١٣).

لقد تنوعت نماذج تدريس العلوم الحديثة وطرائقها وأساليبها ونماذجها تبعاً لتغير النظرة الى طبيعة التعلم والتعليم (زيتون ، ٢٠٠٧ : ١٣) ، إذ تؤدي نماذج التعليم الحديثة دوراً كبيراً في تحقيق أهداف التربية ، فالمعلم الناجح لا يعلم

بالمادة العلمية فحسب وإنّما يعلم بما يعتمد من نماذج وطرائق تدريسه في إيصال المعرفة والمعلومات للتلاميذ بأيسر السُبل وهذا هو النَّجاح الحقيقي في عمله التربوي والتعليمي (فرج ، ٢٠٠٩ : ١٩).

تعد انموذج زيمرمان ضرورة ملحة عند النظر والتعامل مع النظام التربوي لأدراك التفاعل وفاعلية العناصر المكونة لها ، إذ يستطيع التلميذ عن طريق هذه لانموذج رؤية الموضوعات الدراسية بصورة شاملة ، إذ تجعل التلميذ قادراً على التفاعل العلمي والايجابي ، الأمر الذي يؤكد على أنّ هذا النوع من النماذج تعد شاملة ، ولهذا فالتلميذ الذي يفكر بهذه النموذج يكتسب مستويات تفكير متعددة ومتنوعه،

أنّ انموذج زيمرمان التي استخدمت من قبل العالم دونالد دانسيريو وهي التي ثبتت أهميتها في تنظيم الافكار والتفاصيل والاستدلال والتمييز بين الآراء والحقائق والكيفية التي يتم فيها فهم المعلومات وكيفية استدعاء المعلومات وصولاً الى استيعاب وتكوين ارتباطات داخل المادة التلميذة مع المعلومات السابقة (الكبيسي ، ٢٠١٠ : ٦١).

يعُد التحصيل من الأهداف التربوية التي تسعى العملية التربوية إلى تحقيقها بمختلف أَشكاله نظراً لأهميته في حياة التلميذ ، ففي مجال التربوي هو المعيار الذي قد يكون (وحيداً) من خلاله يمكن الحكمُ على نقل التلميذ من صف تعليمي إلى آخر ومن مرحله دراسية إلى أخرى ، فضلاً عن توزيعهم في تخصصات التعليم المختلفة ، ومساعدتهم في تحسين اساليب التعليم ، واساساً لمعظم القرارات التربوية ومواجهة المشكلات واتخاذ القرارات (الجلالي ، ٢٠١١ :٢٢(.

يُعَدُّ الحس العلمي من الممارسات التي يستخدمها التلميذ في حياته اليومية ولكن هذه الممارسات تختلف من متعلم إلى اخر ويعتمد ذلك على مستوى التدرب عليها إلى أن يصل الى مستوى الدقة لمواجهة المواقف والمشكلات التي تواجهه في حياته العلمية ، زيادةً على ذلك يُعَدُّ الحس العلمي من أَرقى وأَفضل أَنواع الأَنشطة العقلية التي يمارسها التلميذ في مواجهة المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية (حسام الدين ، ٢٠١٣ :١)، والحس العلمي له ممارسات مثل باقي الممارسات الحياتية التي يتعلمها الإنسان ويتدرب عليها للوصول الى مرحلة الاتقان لمواجهة المواقف والمشكلات التي تواجهه ، كذلك له سرعة إنجاز المهام المطلوبة وهذه الممارسات تعبر عن وجود الحس العلمي ونستدل عليه منها وتؤثر في الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية وتصبح أداءات ذهنية بالنسبة له ، وتكرار حدوث تلك الأداءات الذهنية يجعل تلك الممارسات عادة عقلية راسخة لدى التلميذ(الزعيم ، ٢٠١٣ : ٦٧) ،أنّ تعليم تلاميذ اليوم بحاجة الى نوع آخر من التفكير والى إكسابهم عمليات عقلية تجعل التلميذ واعياً بمعلوماته قادراً على الفهم ، وأنّ يفكر فيما يفكر ويدرك كيف يفكر وبحاجة إلى إلقاء المزيد من الاهتمام التلميذ معرفياً ووجدانياً وذهنياً لأنه يؤثر في القدرة والاستعداد الشخصي للمتعلم ، وكذلك في مجهوده ومثابرته وتحمله المسؤولية وبالأَخص في المرحلة الاعدادية والتي هي مرحلة لإعداد التلميذ للحياة الجامعية (الشحري ،٢٠١١: ٢١٤).

وبناء على ما تقدم يمكن تلخيص اهمية البحث الحالي بما يأتي:

١. على حد علمي أن هذا البحث هو أول بحث محلي تناول انموذج زيمرمان مع متغيري التحصيل والحس العلمي في مادة العلوم.

٢. يمثل البحث استجابة لاتجاهات التربية الحديثة التي تؤكد على مسايرة لمتطلبات المجتمع الحديث وذلك بالتأكيد على استخدام النماذج الحديثة في التدريس.
٣. قد تسهم انموذج زيمرمان في رفع مستوى التحصيل الدراسي والحس العلمي لديهم.
٤. اهمية الحس العلمي كونه قد يساعد تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على حل المشكلات التي تواجههم في المواقف الحياتية المختلفة.

ثالثاً: هدف البحث وفرضيتهِ

يهدف البحث الى التعرف على انموذج زيمرمان في :

١. تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.
٢. الحس العلمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين :

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( ٠.٠٥ ) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم على وفق انموذج زيمرمان ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.

$HO: \mu 1 = \mu 2$

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( ٠.٠٥ ) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم على وفق انموذج زيمرمان ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الحس العلمي.

رابعاً: حدود البحث:

تحدد البحث الحالي بـ:

- الحدود المكانية: المدارس الابتدائية التابعة لمديرية تربية بابل.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣)م.
- الحدود البشرية: تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- الحدود المعرفية: كتاب العلوم الصف الخامس الابتدائي.

خامساً: تحديد المصطلحات:

١) الفاعلية عرفهُ:

١. (الكسباني، ٢٠١٠) بانها: "القدرة على تحقيق النتيجة المقصودة وفق معايير محددة مسبقاً، أو إنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة، والوصول إليها بأقصى حد ممكن" (الكسباني، ٢٠١٠: ٤٨).

٢. عرفها الباحث إجرائياً بأنّه: مقدار التغير الذي يحدثه انموذج زيمرمان في تحصيل درجات تلاميذ مجموعتي البحث في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي مقاساً بالاستجابة على اختبار التحصيل الدراسي المعد لهذا الغرض

٢) الانموذج عرفه:

١- **Yasmeen)**، ٢٠٢٠) بأنها: "خطة ذات تنظيم محدد يهدف الى انجاز اهداف تعليمية وتشمل طرائق واساليب وتقنيات التي يتخذها المعلم لتحقيق اهداف محددة في ضوء الإمكانات المتاحة".

(Yasmeen, 2020: 43)

٢- تعرفها الباحث إجرائياً بانها: مجموعة من الاجراءات والخطوات المحددة التي اعدتها (الباحث) مسبقاً في تنفيذ تدريس مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من اجل التحقيق والوصول الى الأهداف المنشودة.

٣) انموذج زيمرمان عرفه:

١. (شون ومهند، ٢٠٠٩):"هي نمط من معالجة المعلومات يستعمل في مواقف متعددة وبشكل منتظم عند التحضير لاختبار متوقع يعتمد على معلومات في الذاكرة" (شون ومهند، ٢٠٠٩: ٢٤١).

٢. التعريف الاجرائي :انموذج استخدمتها في تدريسه الفصول المقررة من مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المجموعة التجريبية تتكون من الخطوات وهي (التهيئة: التوجيهية – الانتقائية – التقويمية ، الكلمات المفتاحية ، استرجاع المتطلبات السابقة، الاستعانة، التوسع، المراجعة) لمساعدة التلاميذ على رفع تحصيلهم الدراسي واكسابهم المعلومات والمهارات واستدعائها للوصول إلى ترابط موضوعات الدرس لحل المشكلات والحس العلمي لديهم.

٤) التحصيل الدراسي عرفه:

١- (الجلالي،٢٠١١) : بأنه" مستوى الاداء الفعلي للتلميذ في المجال الاكاديمي الناتج عن عملية النشاط العقلي المعرفي للتلميذ ويستدل عليه من خلال اجابات التلميذ على مجموعة من اختبارات تحصيلية " (الجلالي ، ٢٠١١: ٢٥).

٢- التعريف الاجرائي : الانجاز الذي يحققه التلاميذ والذي يقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها التلاميذ من خلال اجاباتهم على فقرات الاختبار التحصيلي المكون من (٤٢) فقرة بصيغته النهائية من نوع الاختيار من متعدد وببدائل اربعة لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي والذي اعددتُ لهذا الغرض .

5 ) الحس العلمي عرفهُ:

١. (الزعيم ، ٢٠١٣) وهو :"عبارة عن الأنشطة العقلية التي يمارسها التلاميذ بطريقة معرفية ووجدانية بناءاً على الادراك والفهم والوعي وصولاً لتحقيق الهدف المنشود " (الزعيم ،٢٠١٣ :٩).
٢. التعريف الإجرائي : الافكار والأراء الصحيحة التي يعبر عنها تلاميذ عينة البحث بوعي وادراك تام والتي تقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها التلميذ في مقياس الحس العلمي ، والذي تضمن مجالين الاول معرفي ويتكون من أَربعة جوانب هي ( اولاً : ربط الخبرات السابقة بالحاضر، ثانياً :الحس العددي ، ثالثاً : تفعيل غالبية الحواس ، رابعاً :التفكير في التفكير) والثاني وجداني يتكون من خمسة جوانب هي( أولاً: حب الاستطلاع ، ثانياً: اليقظة العقلية ، ثالثاً: الاستمتاع بالعمل العلمي، رابعاً: المثابرة ، خامساً :التحكم بالتهور) ، والذي أعدَّدتُ لهذا الغرض.

## الفصل الثاني

## إطار نظري ودراسات سابقة

### المحور الأول : إطار نظري

اولاً: النظرية معالجة المعلومات:

حاولت نظرية معالجة المعلومات تفسير آلية حدوث العمليات ودورها في معالجة المعلومات وإنتاج السلوك الحقيقي ، إذ أنّ السلوك ليس مجرد مجموعة استجابات مرتبطة آلياً بالمثيرات التي تحدثها كما في المدرسة الارتباطية وإنما هو نتاج لسلسلة من العمليات المعرفية التي تتوسط بين استقبال المثيرات وإنتاج الاستجابة المناسبة له وهذه العمليات تستغرق زمناً من التلميذ لتنفيذها وأنّ هذا الزمن يعتمد على طبيعة المعالجات المعرفية ونوعيتها لدى التلميذ ، وقد ظهر هذا الاتجاه في أواخر الخمسينيات من القرن الماضي مستفيداً من التطورات التي حدثت في مجال هندسة الاتصالات والحاسوب الالكتروني حيث استخدم العلماء تفسير ما يَحدثُ داخل نظام معالجة المعلومات لدى التلميذ على نحو مناظر لِمَا يحدث في أجهزة الاتصال والحاسوب من عمليات تحويل الطاقة من شكل الى آخر، إذ أنّها تعتمد مبدأ النظام المكون من عناصر رئيسة (الزغلول، ٢٠٠٣: ١٧٣-١٧٤) كما في المخطط الأتي:

مخطط (١)

عمليات تحويل الطاقة من شكل إلى اخر

ثانياً: انموذج زيمرمان:

تُعد النماذج المعرفية أكثر القابليات التلميذة تأثيراً على فاعلية التعلم الانساني من حيث مدخلاته ونواتجه ، وقد تعاظم اهتمام علماء النفس المعرفي بالنماذج من المعرفية نظراً للدور البالغ الاهمية التي تلعبه في التعلم والتذكر

والتفكير وحل المشكلات وباتت عملية تعلم هذه النماذج أو إكسابها وتوظيفها توظيفاً منتجاً وفعالاً تشغل بال الكثيرين من الباحثين وعلماء علم النفس المعرفي وخاصة في ظل نظم تعُلم الأعداد الكبيرة إذ يتعين تعظيم إكساب هذه النماذج وكان من الطبيعي أنّ يواكب اطراد الدراسات والبحوث حول النماذج المعرفية ،ويرى (الزيات) أنّ من خصائص نماذج المستخدمة في تجهيز ومعالجة كميات متباينة من المعلومات(الزيات ، ٢٠٠٤ : ٤٣٠ – ٤٣٤).

خطوات تنفيذ انموذج زيمرمان:

١. التهيئة : تعتبر التهيئة ضرورية ومهمة يقوم بها المعلم من أجل جذب انتباه تلاميذ لجعل الدرس مثيراً ومشوقاً ويسهل تقبله (زيتون،٢٠٠١: ٧٣).

ويمكن تصنيف التهيئة الى ثلاثة انواع هي:

- التهيئة التوجيهية : تستخدم لتوجيه انتباه تلاميذ نحو موضوع الدرس الجديد او اثارة اهتمامهم به.
- التهيئة الانتقائية : وتستخدم لتسهيل الانتقال التدريجي من المادة التي سبقت معالجتها الى المادة الجديدة، او من نشاط تعليمي الى نشاط آخر.
- التهيئة التقويمية : وتستخدم لتقويم ما تم تعلمه قبل الانتقال إلى أنشطة أو خبرات جديدة .

٢. الكلمات المفتاحية : يتمُّ في هذه الخطوة تحديد المفاهيم الرئيسة والفرعية التي سيتمُّ تناولها في الموضوع قيد الدرس، وتشجيع تلاميذ على تحديد المفاهيم التي سبق وأنّ تعلموها، والمفاهيم الجديدة المراد تعلما.

٣. استرجاع المتطلبات السابقة : في هذه الخطوة يتم العمل على تذكير تلاميذ بالمعلومات السابقة والتي تكون الاساس الذي يبنى عليه الموضوع الحالي، حيث يتطلب استدعاء المعلومات السابقة المتوفرة عن المشكلة المطروحة، وهذا ما ينشط فكر التلميذ ويجعل خبراته ذات مغزى عن طريق ربط المعلومات الحديثة بالسابقة للتوصل الى تحقيق الهدف المطلوب.

٤. الاستعانة : يعمد المعلم استخدام وسائل مساعدة للتعلم، وتكون بمثابة وسيلة تساعد تلاميذ على تنظيم المعلومات في الدماغ وتسمح بترسيخ الافكار والمفاهيم، وتفتح الطريق واسعا امام التفكير الاشعاعي، وقد تكون صور او بوسترات او عبارة عن رسوم تخطيطية ملونة او برامج حاسوبية يعرض بعض الشرائح الملونة والتي يتوضح من خلالها مراحل تكون المفهوم الرئيسي والشروط الخاصة به (عبيدات وسهيلة، ٢٠٠٥: ٤٧).

٥. التوسع : في هذه المرحلة يقوم المعلم باعطاء امثلة متنوعة عن المفهوم الرئيسي، والمفاهيم الفرعية، كون تلاميذ يمكن ان يحققوا فهما واستيعابا افضل عندما يتوسعون في المادة الدراسية ، او يبنون استنتاجات وفقا لمقدمات المادة، او يفكرون في مضامينها ويمكن تشجيع تلاميذ من خلال مطابقة امثلة جديدة للمفهوم مع المعرفة السابقة، او تزويد تلاميذ بأسئلة عامة.

٦. المراجعة : وهي آخر مرحلة في الانموذج حيث يقوم المعلم بإجراء تقويم سريع للمتعلمين حول الموضوع، وقد تكون عملية التقويم اما تحريرية بإعطاء اسئلة يطلب حلها على السبورة او شفهية عن طريق طرح اسئلة مباشرة على تلاميذ وتكون الاجابة عنها شفهيا ايضا.

(ابو علام، ٢٠١٠: ١٥٧)

أدوار المعلم في انموذج زيمرمان:

١. يعطي التلاميذ موضوع للمناقشة .
٢. يعمل على إشاعة جو الاسترخاء لتهيئة المناخ الملائم للتفكير الأيجابي .
٣. إعادة المعلومات التي سبق وتعلمها التلميذ .
٤. تقديم المساعدة إذا واجه التلميذ مشكلة في الوقت المناسب .
٥. مساعدة تلاميذ في كتابة الملخص بشكل دقيق ممّا يزيد من دافعيتهم لزيادة تحصيلهم الدراسي.

(2015:130 Superman,)

رابعاً: التحصيل الدراسي:

يمثل التحصيل الدراسي جانباً مهماً في حياة التلميذ ، وله دور كبير في حياة التلميذ ومستقبله الوظيفي لذا فإن الوصول إلى مستوى تحصيل مرتفع يقع ضمن اولويات تلاميذ وأولياء أمورهم ، فتحصيل التلميذ الدراسي هو الوسيلة التي يتم بها ترفيعه من صف لأخر وهو الأساس المعتمد في تقسيم تلاميذ إلى الفروع الأكاديمية والمهنية وهو كذلك مقياس تعتمد مختلف المؤسسات في بلدان العالم لقبوله في وظيفة ما وعند دخوله معترك الحياة ، ويشمل التحصيل في إطارهِ الواسع اكتساب بنى المعرفة وعمليات الفكر والوجدان والمهارات و النفسحركية وهي من العوامل بالغة الأثر في تكوين شخصية التلميذ كما يحدّد إلى درجة غير قليلة القيمة الاجتماعية والاقتصادية للمتعلم ، فهو مؤشر من مؤشرات الطبقة الاجتماعية والطموح الوظيفي الذي يطمح في بلوغه الفرد (السلخي، ٢٠١٣: ١٥).

خامساً: الحس العلمي:

١. مفهومة:

إنّ الثورة العلمية الهائلة التي نعيشها اليوم تتطلب من الدول النامية والمتقدمة على حّدٍ سواء العمل على نشر الثقافة العلمية بين مواطنيها، وتقع هذه المسؤولية على التربية العلمية التي تسعى إلى إعداد الكوادر المؤهلة القادرة على مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، لذلك أصبح تدريس العلوم حاجة ملحة وليس ترفاً ، فتطور المجتمعات المتقدمة تطورت وتقدمت ووصلت الى ما وصلت إليه اليوم بسبب إيمان هذه المجتمعات بالعلم وأَثره في هذا التقدم والتطور لذلك اهتمت بتدريس العلوم (أمبو سعيدي وسليمان ،٢٠٠٩: ١٢).

وهذه الجوانب هي كالاتي :

١. تفعيل غالبية الحواس :هو استخدام المسارات الحسية بيقظة وانتباه لجمع المعلومات واستيعاب المكونات المحيطة بالبيئة ، وجميع المعلومات تدخل الى الدماغ عن طريق المسارات الحسية

٢. استدعاء الخبرات لاستخدامها في مواقف جديدة :هو قدرة التلميذ على استخلاص المعنى من خبرة ما والسير قدماً ومن ثَمّ تطبيقه على وضع جديد والربط بين فكرتين مختلفتين ، ومن ثم تتحقق قدرة التلميذ على نقل الخبرة وتوظيفها في جميع مناحي حياته المختلفة في ضوء الأقوال والأفعال الدُالة .

٣. التفكير في التفكير: هو معرفة التلميذ لعملياته الإدراكية أو نتاجاته أو أي شيء ذو صلة ، والتفكير في التفكير ببساطة هو أن نكون على وعي بتفكيرنا عندما نقوم بمهمات بسيطة واستخدام هذا الوعي لضبط ما نقوم به، والتفكير في التفكير له وجهان هما (ضبط الذات ، ومعرفة العملية وضبطها).

٤. الحس العددي : هو مجموعة من الأفكار مثل معنى الاعداد وطرق تمثيل العدد والعلاقة بين الاعداد ، والحجم النسبي للعدد ومهارة التعامل مع الاعداد.

(المغربي ،٢٠١٢: ٤١)

٥. حب الاستطلاع العلمي : هو الرغبة في البحث عن المعرفة ، ويتصل اتصالاً وثيقاً بالتخيل ،لأنَّ التخيل يُمكِّن التلميذ من الذهاب بعيداً عن واقع الأشياء للبحث عن حلول جديدة للمشكلات.

٦. الاستمتاع بالعمل العلمي: هو الابتهاج لوجود القدرة على حل المشكلات ، والمتعة في مواجهة تحدي المشكلات ، والسعي وراء المعضلات التي قد تتكون لدى الاخرين والاستمتاع بإيجاد الحلول لها، ومواصلة التعلم مدى الحياة .

٧. المثابرة : وتعني مزاولة المهمات التعليمية الصعبة ، والاصرار على أدائها ، وعدم الاستسلام حتى الوصول إلى الهدف المراد تحقيقه ، واستخدام تلاميذ لطرق أُخرى لحل المشكلات التي يوجهونها حتى اكمال المهمة المطلوبة .

٨. اليقظة العقلية : هو التركيز العالي وشدة الانتباه .

٩. التحكم بالتهور: وهو من صفات تلاميذ المتصفون بحل المشكلات أنَّهم متأنون ويفكرون قبل أنّ يقدموا على عمل ما ، وبهذا فهم يؤسسون رؤية لمنتج ما أو خطة عمل ، أو هدف أو اتجاه قبل أنّ يبد أو ويكافحوا لفهم وتوضيح التوجيهات.

(الزعيم ،٢٠١٣: ٧٤)

المحور الثاني: دراسات سابقة: تشكل الدراسات السابقة جزءاً من الاطار المرجعي والأطر النظرية لمُشكلة الدراسة وهي تتعدى محاولة التعرف على أفكار الآخرين والنتائج ذات العلاقة إلى محاولة نقد وتحليل المعرفة السابقة وتقييم مدى ارتباطها أو علاقتها بموضوع البحث المراد تنفيذهُ، وينبغي أنْ تكون المراجعة تفصيلية وشاملة لتوفير الوقت في كتابة البحث فيما بعد، لأنّهُ من الأفضل الاطلاع على الدراسات السابقة وجهود الآخرين قبل كتابة البحث وجمع بياناتهِ، إذ

إنّ الباحث سيقوم بالمراجعة في وقت ما، فمن الأفضل أنْ يقوم بها قبل تنفيذ البحث وجمع البيانات (المنيزل وعدنان، ٢٠١٠ : ٧١)، وبَعد إطلاع الباحث على الدراسات والادبيات السابقة لم يجد أي دراسة عن المتغير المستقل.

## الفصل الثالث

## منهج البحث وإجراءاتهِ

اولاً: منهج البحث: اختار الباحث المنهج التجريبي لغرض تحقيق هدف البحث، لأنه يعتبر من افضل المناهج ملائمة لطبيعة البحث الذي يقوم على أساس اسلوب التجربة.

ثانياً: التصميم التجريبي: البحث يتضمن متغير مستقل واحد وهو انموذج زيمرمان ومتغيرين تابعين هما (التحصيل والحس العلمي) ، لذا اعتمدتُ التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين متكافئتين احدهما تجريبية والتي درست على وفق انموذج زيمرمان والأخرى ضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، وشكل (١) يوضح ذلك.

| المجموعة | التكافؤ | المتغير المستقل | المتغير التابع | الأختبار |
|---|---|---|---|---|
| التجريبية | ١. العمر الزمني محسوباً بالشهور.<br>٢. تحصيل التلاميذ في مادة العلوم (درجات الكورس الأول)<br>٣. اختبار الذكاء (دانليز)<br>٤. مقياس الحس العلمي | انموذج زيمرمان | ١. التحصيل الدراسي<br>٢. الحس العلمي | ١. الأختبار التحصيلي.<br>٢. مقياس الحس العلمي. |
| الضابطة | | الطريقة الاعتيادية | | |

شكل (١): التصميم التجريبي

ثانياً: مجتمع البحث وعينتهِ:

- مجتمع البحث: شمل مجتمع البحث جميع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية للبنين الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية محافظة بابل (المركز) للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) وقد اختار مدرسة الجاحظ للبنين الحكومية النهارية قصدياً للمبررات الاتية :

١. ما أبدته إدارة المدرسة من رغبتي الجادة لتطوير العملية التعليمية والارتقاء بها.
٢. التعاون الكبير الذي ابداه مدرس مادة العلوم للصف الخامس العلمي.
٣. يوجد في المدرسة ثلاثة شعب للصف الخامس الابتدائي، اي يمكن اجراء السحب العشوائي البسيط لمجموعتي البحث.
٤. ملائمة المدرسة لهدف البحث وتمثيلها لمجتمع البحث من حيث عدد التلاميذ.

بأنّ حددتُ المدرسة التي سوف يجري فيها التجربة ، زار المدرسة الجاحظ ، أذ تضم ثلاثة شعب للصف الخامس الابتدائي(أ- ب -ج)، وكما موضح في جدول (١) الاتي:

جدول (١)

عدد تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدرسة الجاحظ للبنين

| الشعبة | عدد التلاميذ |
|---|---|
| أ | **34** |
| ب | **36** |
| ج | **35** |
| المجموع | **105** |

عينة البحث: وتقسم عينة البحث إلى:

١. عينة المدراس: اختارت الباحث (مدرسة الجاحظ الابتدائية للبنين) في مركز محافظة بابل بصورة قصدية لإجراء بحثِها.

٢. عينة التلاميذ: بعد إنْ اختارت الباحث (مدرسة الجاحظ الابتدائية للبنين) لتطبيق التجربة، زارت الباحث المدرسة المختارة، ووجدتها تحتوي على ثلاث شعب، وبلغ عدد التلاميذ (١٠٥) تلميذ، بواقع (٣٤) تلميذ في شعبة (أ) (المجموعة التجريبية) و(٣٦) تلميذ في شعبة (ب) (المجموعة الضابطة) وشعبة(ج) (٣٥).

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث: حرص الباحث على إجراء التكافؤ بالمتغيرات الآتية: (العمر الزمني للتلاميذ محسوباً بالشهور، درجات الفصل الدراسي الاول، اختبار الذكاء دانليز، مقياس الحس العلمي)، وفيما يأتي جدولاً يبين التكافؤات اعلاه:

جدول (٢)

تكافؤ مجموعتي البحث

| المتغير | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | التباين | الانحراف المعياري | درجة الحرية | القيمتان التائيتان | | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| العمر الزمني | التجريبية | **34** | **189،85** | **35،52** | **5،96** | **68** | **162،0** | **2.000** | غير دالة إحصائياً |
| | الضابطة | **36** | **190،11** | **53،29** | **7،3** | | | | |
| درجات الفصل الدراسي الاول | التجريبية | **34** | **61.15** | **151.04** | **12.29** | | **0.460** | | |
| | الضابطة | **36** | **62.58** | **189.34** | **13.76** | | | | |
| اختبار الذكاء دانيلز | التجريبية | **34** | **25.97** | **52.71** | **7.26** | | **0.294** | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الضابطة | 36 | 26.53 | 72.59 | 8.52 | | | | |
| الحس العلمي | التجريبية | 34 | 136.82 | 169.26 | 13.01 | | 0.143 | | |
| | الضابطة | 36 | 137.33 | 274.56 | 16.57 | | | | |

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة: ضبط الباحث جميع المتغيرات الدخيلة التي تؤثر على التجربة بما فيها (أفراد العينة، العوامل الفيزيقية، مدة التجربة، المادة العلمية، مستلزمات البحث، الحصص الدراسية: إذ درست مجموعتي البحث على وفق الحصص المقررة لمادة العلوم بواقع اربع حصص للشعبة الواحدة في الاسبوع، وعلى وفق توزيع إدارة المَدرسة للحصص والمبينة في الجدول التالي):

جدول (٣)

الدروس الأسبوعي لتلاميذ مجموعتين البحث

| اليوم | مجموعتي البحث | زمن الحصة | وقت الحصص |
|---|---|---|---|
| الأحد | الضابطة | 2:30 - 3:10 | مساءً |
| | التجريبية | 4:45 - 5:25 | |
| الاثنين | التجريبية | 12:30 - 1:10 | |
| | الضابطة | 1:15 - 1:50 | |
| الثلاثاء | الضابطة | 8:00 - 8:40 | صباحاً |
| | التجريبية | 8:45 - 9:25 | |
| الاربعاء | التجريبية | 8:00 - 8:40 | |
| | الضابطة | 8:45 - 9:25 | |

خامساً: متطلبات البحث: قبل تطبيق التجربة لابد من تهيئة المستلزمات الاساسية للتجربة وهي:

- تحديد المادة العلمية: حدد الباحث المادة العلمية التي ستُدرس لتلاميذ مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة، وقد تضمنت المادة العلمية ثمان موضوعات لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.
- صياغة الأهداف السلوكية: صاغ الباحث (٩٠) هدف سلوكي اعتماداً على محتوى المادة التي ستُدرس في التجربة، موزعة بين المستويات الثلاث الاولى في تصنيف بلوم: (التذكر، الفهم، التطبيق)، وبغية التثبيت من صلاحيتها واستيفائها محتوى المادة الدراسية عرضها الباحث على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريسها، وبعد تحليل استجابات المحكمين اظهرت النتائج صلاحية الأغراض السلوكية جميعها حسب آراء الخبراء والمختصين، وتم اعتماد جميع الاغراض وأبقيت بشكلها النهائي (٩٠) غرضاً سلوكياً، بواقع (٣٧) هدفاً

لمستوى المعرفة، و(٣١) هدفاً لمستوى الاستيعاب، و(٢٢) هدفاً لمستوى التطبيق، وفي ضوء ذلك أيضاً تم إعداد الاختبار التحصيلي.

- إعداد الخطط التدريسية: أُعدّ الباحث خططاً تدريسية لموضوعات مادة العلوم التي ستُدرس اثناء التجربة، في ضوء مُحتوى الكتاب المُقرر والأهداف السلوكية المُصاغة، وعلى وفق انموذج زيمرمان بالنسبة لتلاميذ المجموعة التجريبية، وعلى وفق الطريقة الاعتيادية بالنسبة لتلاميذ المجموعة الضابطة، وقد عُرِضَ الباحث خطتين أنموذجتين على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريسها، لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة تلك الخطط، وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة، وفي ضوء ما أبداه المحكمين أجريت بعض التعديلات اللازمة عليها، وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

سادساً: أداة البحث: تعد أدوات البحث من الأمور المهمة والأساسية التي يقوم بتحديدها وبنائها من قبل الباحث والبحث تضمن متغير تابع (التحصيل الدراسي ، مقياس الحس العلمي) وبالتالي فأنّ أداة البحث هي اختبار التحصيل ومقياس الحس العلمي وفيما يلي تفصيل لإعداد الأداة:

الاختبار التحصيلي: أتبع الباحث لبناء اختبار تحصيلي لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي وحسب الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي قياس تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي (عينة البحث) من كتاب العلوم المقرر تدريسهِ لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي من العام الدراسي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣)م.
٢. تحديد عدد فقرات الاختبار ونوعها: بعد إطلاع الباحث على عدد من الدراسات السابقة التي استهدفت عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي واستطلاع آراء عدد من الخبراء، قام الباحث بتحديد فقرات الاختبار بـ(٤٢) فقرة من نوع الاختبارات الموضوعية.
٣. إعداد جدول المواصفات: أُعد الباحث جدول المواصفات للاختبار التحصيلي، والنقاط الآتية توضح الخطوات التي اتبعها الباحث في بناء جدول المواصفات جدول (٤) يبين ذلك:

جدول (٤): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

| الفصول | عدد الصفحات | الاهمية النسبية | النسبة المئوية للأهداف السلوكية | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | التذكر | فهم | التطبيق | |
| | | | **43%** | **34%** | **23%** | **100%** |
| النباتات الزهرية والنباتات اللازهرية | **4** | **11%** | **3** | **1** | **1** | **5** |
| الحيوانات الفقرية والحيوانات اللافقرية | **5** | **14%** | **3** | **2** | **1** | **6** |
| جهاز الدوران والجهاز التنفسي | **6** | **16%** | **3** | **2** | **1** | **6** |
| الجهاز الهضمي والجهاز البولي | **5** | **14%** | **3** | **1** | **1** | **5** |
| العناصر | **4** | **11%** | **2** | **1** | **1** | **4** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المركبات والمخاليط | 3 | 9% | 2 | 1 | 1 | 4 |
| النباتات الزهرية والنباتات اللازهرية | 4 | 11% | 3 | 1 | 1 | 5 |
| الحيوانات الفقرية والحيوانات اللافقرية | 5 | 14% | 2 | 2 | 1 | 5 |
| المجموع | 36 | 100% | 21 | 11 | 8 | 40 |

٤. صياغة فقرات الاختبار: أُعد الباحث(٤٠) فقرة للاختبار التحصيلي جميعها من نوع الاختيار من متعدد إذ راع الباحث عند إعداد فقرات الاختبار التحصيلي الملاحظات الآتية: (أنْ تكون فقرات الاختبار واضحة ومحددة، جعل كُل فقرة تقيس هدف معين وواضح، سليمة من حيث الصياغة واللغة).

٥. تعليمات الاجابة والتصحيح لفقرات الاختبار التحصيلي: قام الباحث بإعداد الاختبار وذلك من أجل الحصول على نتائج جيدة ودقيقة باعتبار أنّ فهم السؤال نصف الجواب، لذا أُعد الباحث عدداً من التعليمات وضعت قبل الاختبار تدُل على طريقة الإجابة على الفقرات وشملت: الهدف من وضع الاختبار، وطبيعة مكونات الاختبار، الإشارة إلى قراءة كل سؤال بدقة وانتباه ...الخ، ووضع الباحث مفتاحاً للتصحيح عن الفقرات الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذ خصص الباحث درجة واحدة للفقرة التي تكون اجابتها صحيحة، وصفر للفقرة التي تكون اجابتها خاطئة، وتعامل الفقرة المتروكة أو التي تحمل أكثر من اجابة واحدة معاملة الفقرة الخاطئة لتصبح الدرجة العليا ككل (٤٠) درجة والدرجة الدنيا (صفراً).

٦. صدق الاختبار: وللتأكد من صدق الاختبار التحصيلي، اعتمد الباحث نوعين من الصدق:

- الصدق الظاهري: وزّع الباحث الاختبار التحصيلي مرفقاً معهُ الأهداف السلوكية وجدول المواصفات على مجموعة من المتخصصين في التربية وطرائق تدريس العلوم، وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم عُدلت الفقرات أو البدائل التي تحتاج إلى تعديل بعد استخراج قيمة مربع كاي المحسوبة ومقارنتها بالقيمة الجدولية وأظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار جميعها، ولذلك أبقيت فقرات الاختبار (٤٠) فقرة.
- صدق المحتوى: إنّ فقرات الاختبار ممثلة للمحتوى الدراسي وشاملة لهُ وذلك من خلال الاعتماد على جدول المواصفات.

٧. التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي: تم تطبيق الاختبار التحصيلي تطبيقاً استطلاعياً وعلى مرحلتين:

- التطبيق الاستطلاعي الاول: تم تطبيق الاختبار التحصيلي في مرحلتهِ الاستطلاعية الاولى على مجموعة من التلاميذ الصف الخامس الابتدائي في (مدرسة صفي الدين الحلي الابتدائية للبنين) وكان عدد التلاميذ (٣٠) تلميذاً، الغرض منهُ معرفة وضوح تعليمات وارشادات الاختبار ومدى فهم ووضوح فقرات الاختبار للتلاميذ وحساب المدة الزمنية اللازمة للاختبار، وتوصل الباحث إلى مُتوسط زمن الإجابة عن فقرات الاختبار، من طريق حساب متوسط زمن إجابة التلاميذ، وذلك بتسجيل الوقت على ورقة إجابة كُل تلميذ عند انتهاء من الإجابة، واستعمل الباحث المعادلة الآتية في استخراج زمن الاجابة:

- التطبيق الاستطلاعي الثاني: تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (١٠٠) تلميذ في الصف الخامس الابتدائي في (مدرسة المضرية الابتدائية للبنين) الغرض منهُ تحليل فقرات الاختبار التحصيلي إحصائياً والمتمثلة مستوى صعوبة الفقرة، قوة تمييز الفقرة، فاعلية البدائل الخاطئة، ثبات الاختبار.

٨. التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي: إنّ الهدف من تحليل فقرات الاختبار هو تحسين الاختبار من خلال التعرف على نواحي القصور في فقراتهِ والكشف عن الفقرات الضعيفة ومعالجتها أو استبعاد غير الصالح منها، لذلك قام الباحث بتصحيح إجابات تلاميذ العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٠٠) تلميذ، وترتيبها تصاعدياً من أدنى درجة وكانت (٧) وأعلى درجة وكانت (٣٧)، ومن أجل إجراء التحليلات الإحصائية الآتية:

- مُستوى صعوبة الفقرة: وعند حساب معامل صعوبة كُل فقرة من فقرات الاختبار (الاختيار من مُتعدد) وجدتها تنحصر بين (٠.٣١ – ٠.٦٨).
- قوة تمييز الفقرة: وعند حساب القوة التميزية لكل فقرة من فقرات الاختبار اتّضح أنّ فقرات الاختبار (الاختيار من متعدد) تتراوح قوة تميزها بين (٠.٣٢ – ٠.٥٥)، وبهذا تُعد فقرات الاختبار التحصيلي جميعها ذات قوة تميزية جيدة جداً وصالحة للتطبيق على وفق محكات (Saer).
- فاعلية البدائل الخاطئة: وعند حساب فاعلية البدائل الصحيحة لفقرات الاختبار الموضوعية وجد الباحث أنّها تنحصر بين (-٠.٠٥ – ٠.٢٨-)، وهذا يعني أنّ البدائل غير الصحيحة قد جذبت إليها عدداً من تلاميذ المجموعة الدنيا أكثر من تلاميذ المجموعة العليا، وبذلك تقرر الإبقاء على البدائل غير الصحيحة على ما هي عليهِ.

٩. ثبات الاختبار: استعمل الباحث طريقة التجزئة النصفية لثبات الاختبار، إذ بلغ الثبات باستعمال معامل ارتباط بيرسون (٠.٨٠) ثم صحح بمعادلة سبيرمان براون فبلغ (٠.٨٨)، ويُعد الاختبار ثابتاً.

١٠. صياغة فقرات المقياس الحس العلمي بالصيغة الاولية : قمتُ بصياغة فقرات المقياس بالصيغة الاولية وكان عدد الفقرات الكلي ( ٤٠) فقرة يوضح توزيع فقرات المقياس ، وتم صياغة الفقرات إذ يجيب عليها التلميذ بالخيارات التي تمثل درجة انطباقها على التلميذ ،وهي (تنطبق عليّ دائماً ، تنطبق عليّ غالباً ، تطبق عليّ إلى حد ما ، لا تنطبق عليّ ، لا تنطبق عليّ ابداً) ، راعيتُ عند صياغة فقرات المقياس.

- التطبيق الاستطلاعي للمقياس : تم التطبيق الاستطلاعي على عينة من التلاميذ من خارج عينة البحث وقد تم التطبيق الاستطلاعي بمرحلتين هما :

١. التطبيق الأستطلاعي الأول : تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (٣٠) تلميذاً من الخامس ابتدائي (من خارج عينة البحث) من تلاميذ (مدرسة صفي الدين الحلي الابتدائية للبنين) وذلك لغرض التعرف على مدى وضوح فقرات المقياس وتعليمات الإجابة على هذه الفقرات وكذلك التعرف على الزمن اللازم للإجابة على فقرات المقياس ، وتم احتساب الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار برصد زمن انتهاء أول تلميذ وبعد انتهاء كل

تلميذ يتم تسجيل الوقت من الإجابة ، ثم تم حساب متوسط الزمن، فتبين أنّ الزمن المستغرق في الإجابة كان (٣٨) دقيقة تقريباً وبذلك اعتمدتُ على هذا الزمن للمقياس عن تطبيق المقياس على تلاميذ عينة البحث عند اجراء التجربة ، بالاضافة إلى أنّ تعليمات المقياس وفقراته كانت واضحة لذلك ابقيتُ على التعليمات وفقرات المقياس من دون تغيير .

٢. التطبيق الاستطلاعي الثاني : بعد أنّ تأكدتُ من وضوح فقرات المقياس وتعليمات الإجابة على فقراته وحساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات المقياس ، قمتُ بتطبيق مقياس الحس العلمي مرة أخرى على عينة استطلاعية (من خارج عينة البحث) مكونة من (١٠٠) تلميذاً الصف االخامس ابتدائي (من خارج عينة البحث) من تلاميذ (مدرسة المضرية الابتدائية للبنين) وقد أشرفتُ بنفسي على التطبيق الاستطلاعي الثاني وبمساعدة أدارة المدرسة ومعلمي المادة، وأنّ الغرض من هذا التطبيق هو إجراء التحليل الإحصائي لفقرات المقياس والتحقق من صلاحيتها بعد معرفة معامل الصعوبة والقوة التمييزية ، فبعد تصحيح إجابات التلاميذ تم ترتيبها تنازلياً واختيرت أعلى(٢٧%) من درجات العينة لتكون المجموعة العليا وادنى (٢٧%) من درجات العينة لتكون المجموعة الدنيا وبذلك قد بلغ مجموع تلاميذ المجموعة العليا (٢٧) تلميذاً ومجموع تلاميذ المجموع الدنيا (٢٧) تلميذاً ، ثم حللت إجابات تلاميذ المجموعتين العليا والدنيا احصائياً وكما يأتي :

التحليل الاحصائي لفقرات المقياس: يهدف التحليل الاحصائي للفقرات إلى التحقق من دقة الخصائص السايكومترية للمقياس نفسه، لذا استخرجتُ الخصائص السايكومترية للمقياس كالاتي:

- القوة التمييزية للفقرات : بعد ترتيب إجابات التلاميذ تنازلياً واختيار نسبة (٢٧%) لكل من المجموعتين العليا والدنيا، تم بعد ذلك حساب القوة التمييزية لفقرات مقياس الحس العلمي ، وباستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين للتأكد من دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعين (العليا والدنيا) ، ولكل فقرة ،تبين أنّ فقرات المقياس لها قوة تمييزية تراوحت قيمتها ما بين (٢.٥٦١- ٧.١٢٣)، واتضح أنّ جميع القيم أعلى من القيمة الجدولية التي قيمتها تساوي (٢.٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٦٨)، وبذلك فان جميع فقرات المقياس دالة احصائياً ، اي أنّها مميزة .
- صدق البناء( الاتساق الداخلي ) : حسب معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس ، وكانت معاملات الارتباط محصورة بين ( ٠.٢٤- ٠.٧٩).
- ثبات المقياس : يعني ثبات المقياس انه يعطي نفس النتائج أذا ما استعمل عدة مرات وتحت نفس الظروف ، وهنالك طرائق عدة لحساب ثبات المقياس إذ استعملتُ لحساب معامل الثبات بطريقة الفا_ كرو نباخ :
- طريقة الفا كرونباخ :استخدمت هذه الطريقة لحساب معامل ثبات المقياس ، ووجد أنّ معامل ثباته يساوي (٠.٩١) وهو معامل ثبات جيد .

سابعاً : الوسائل الاحصائية: استعمل الباحث الحقيبة الإحصائية برنامج SPSS للتحليل الإحصائي المناسبة للبيانات.

## الفصل الرابع

## عرض النتائج وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج:

١-نتائج الفرضية الصفرية الاولى: قام الباحث بإعداد إختبار تحصيلي لمادة العلوم، وتم تطبيقهِ على مجموعتي البحث، بعد تطبيق الاختبار قام الباحث بتصحيح أوراق المجموعتين وتدوين درجات تلاميذ المجموعتين، تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ مجموعتي البحث والإنحراف المعياري ومن ثم تم تطبيق الاختبار التائي t-test لعينتين مستقلين كما موضح في جدول (٥):

جدول (٥): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين والقيمتان التائيتان لدرجات تلاميذ

| الإحصائية المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية | | الدلالة الإحصائية (0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| التجريبية | **34** | **35.94** | **6.26** | **39.19** | **68** | **4.155** | **2.000** | دالة |
| الضابطة | **36** | **29.14** | **7.35** | **54.02** | | | | |

نلاحظ من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية.

وللتأكد من ان هذا الفرق هو نتيجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع ولم تحدث نتيجة الصدفة قام الباحث بحساب حجم التأثير بواسطة مربع آيتا ثم من طريقها حساب قيمة الكشف عن درجة التأثير حيث بلغ قيمة مربع آيتا (١.٢٣) وهي تدل على تأثير كبير في الاختبار التحصيلي وفقاً للمعايير التي وضعها كوهين، وقد اعتمد الباحث وفق التدرج الذي وضعه كوهين (Cohen، ١٩٨٨)، وجدول (٦) يبين ذلك:

جدول (٦)

قيم حجم الأثر ومقدار التأثير حسب تصنيف كوهين

| قيمة حجم الأثر (d) | (2,0- 4,0) | (4,0- 7,0) | (٨,٠) فما فوق |
|---|---|---|---|
| مقدار التأثير | صغير | متوسط | كبير |

نقلاً عن (البراك، ٢٠٢١: ٤٥) (kiess ، ١٩٩٦ : ١٦٤)

**2-** نتائج الفرضية الصفرية الثانية: للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذي يدرسون مادة العلوم

على وفق انموذج زيمرمان وبين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذي يدرسون المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية في الحس العلمي ) كما في جدول(٧):

جدول(٧)

لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس الحس العلمي

| الإحصائية المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية | | الدلالة الإحصائية (0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| التجريبية | **34** | **152.35** | **16.7** | **278.89** | **68** | **3.154** | **2.000** | دالة إحصائياً |
| الضابطة | **36** | **140.44** | **14.88** | **221.14** | | | | |

فضلاً عن ذلك استعملتُ معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر (d) للمتغير المستقل انموذج زيمرمان في المتغير التابع ( الحس العلمي) وكما موضح في جدول (٨):

جدول (٨)

حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير الحس العلمي

| المتغير المستقل | المتغير التابع | قيمة حجم الأثر **d** | مقدار حجم الأثر |
|---|---|---|---|
| انموذج زيمرمان | تحصيل مادة العلوم | **0.76** | متوسط |

يتضح من جدول (٨) أعلاه ان قيمة (d) مقدار حجم الأثر بلغت (٠.٧٦) وهي قية مناسبة لتفسير حجم الأثر وبمقدار متوسط لمتغير التدريس انموذج زيمرمان في الحس العلمي ولصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: تفسير النتائج:

١. تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى : ومن النتائج التي حصلت عليها يتضح أن طالبات المجموعة التجريبية التي درست المواد العلمية على وفق نموذج زيمرمان تفوقن على طالبات المجموعة الضابطة التي درست نفس المواد بالطريقة المعتادة وأرجع ذلك إلى أن الأسباب التالية:

٢. يوفر نموذج زيمرمان للطلاب الفرصة لفهم وتنفيذ المواد الأكاديمية بسهولة وسرعة أكبر، مما يسمح لهم بالحفاظ على موقف إيجابي في عملية التعلم وتزويدهم بطريقة لربط الماضي بالجو التالي.

٣. يساعد نموذج زيمرمان على زيادة التحفيز والتفاعل في المواقف الصفية، مما يؤدي بعد ذلك إلى إعادة تشكيل الهياكل المعرفية السابقة بأشكال جديدة، مما يساعد بالتالي على تعزيز محتوى المادة الأكاديمية وتمثيلها في الذاكرة، ويعزز الذاكرة والاسترجاع. خطوات نموذج زيمرمان.

٤. يساعد التدريس وفق نموذج زيمرمان في تقديم التغذية الراجعة المستمرة للطلاب، مما يسمح للمعلمين بتشخيص نقاط الضعف لدى الطلاب وعلاجها، مما يساعد على تحسين أدائهم الأكاديمي..

٢-تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية : ومن النتائج التي حصلت عليها يتضح أن طلاب المجموعة التجريبية التي درست العلوم على وفق نموذج زيمرمان كانوا أفضل من الناحية العلمية من طلاب المجموعة الضابطة التي درست نفس المادة بالطريقة المعتادة وأرجع ذلك إلى للأسباب التالية:

- نموذج زيمرمان فعال في زيادة مستوى الوعي العلمي. ويساعد هذا النموذج على تحسين مستويات الطلاب في المجالات المعرفية والوجدانية التي تشكل الوعي العلمي. إن تنشيط معظم الحواس، وخاصة الجانب التفكيري المتمثل في تذكر التجارب الماضية وتطبيقها على المواقف)، يساعد على تحفيز تفكير الطلاب، وتشجيعهم على التنافس فيما بينهم، وتوسيع مداركهم، وإثراء معارفهم. تساعدهم معرفتهم على تطوير الهياكل المعرفية القائمة على الفهم.

-يتوافق نموذج زيمرمان أيضًا مع اتجاهات وميول الطلاب للتواصل مع بعضهم البعض من جهة ومع معلميهم من جهة أخرى، بالإضافة إلى منحهم الحرية الكاملة في المناقشات التي تجري فيما بينهم. إن الأمور تجعل الطلاب منخرطين بنشاط في عملية تعلمهم، مما يزيد من ثقتهم بأنفسهم، مما يساعد على تحسين وعيهم العلمي. .

ثالثاً: الإستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث توصلتُ إلى الاستنتاجات الآتية:

١. تدريس تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وفقاً لانموذج زيمرمان كان له أثر ايجابي في رفع تحصيلهم الدراسي.

٢. تدريس تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وفقاً لانموذج زيمرمان كان له أثر ايجابي في رفع الحس العلمي لديهم.

رابعاً: التوصيات:

بعد عرض النتائج وتفسيرها أوصي بالآتي :

١. بضرورة إعتماد انموذج زيمرمان)في تدريس مادة العلوم للمرحلة المتوسطة والاعدادية والجامعة .

٢. من الممكن أنّ يستفيد المختصون من انموذج زيمرمان في مجال تطوير المناهج الدراسية من نتائج هذا البحث وتطبيقها في المدارس.

٣. أنّ اعداد مقياس الحس العلمي للصف الخامس الابتدائي في كتاب العلوم يساعد في تزويد معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بهذا المقياس من وجهة نظري.

٤. ضرورة تعريف معلمي مادة العلوم بانموذج زيمرمان التدريس الحديثة وبضمنها انموذج زيمرمان كونها ساهمت في زيادة تحصيل التلاميذ الصف الخامس الابتدائيوالحس العلمي.

خامساً: المقترحات :

أقترح في ضوء النتائج التي توصلتُ إليها إجراءات منها كالآتي :

١. إجراء دراسة مقارنة بين انموذج زيمرمان ) وطرائق تدريسية حديثة منبثقة من نظرية معالجة المعلومات لمعرفة الفرق بينهم في متغيرات ومراحل عمرية مختلفة.

٢. إجراء دراسة مماثلة باعتماد انموذج زيمرمان على طلبة المرحلة الإعدادية مع مراعاة متغير الجنس.

٣. اجراء دراسة للتعرف على اثر انموذج زيمرمان في تحصيل ومتغيرات تابعة اخرى كالدافع المعرفي، الحس العددي..... وغيرها.

المصادر

اولاً: المصادر العربية:


١. أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠١٤): علم النفس التربوي، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمّان، الاردن.

٢. أبو علام ، رجاء محمود (٢٠١٠) التعلم ، أسسه وتطبيقاته ، ط٢ ، دار المسيرة ،عمان، الاردن.

٣. أبو ندي ، خالد محمود ( ٢٠٠٤ ) : التفكير الإبداعي وعلاقته بكلَ من العزو السببي ومستوى الطموح لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائيين ، ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة.

٤. أمبو سعيدي ،عبد الله بن خميس وسليمان محمد البلوشي (٢٠٠٩) : طرائق تدريس العلوم (مفاهيم وتطبيقات عملية) ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .

٥. البراك، مجد ممتاز عبد عمران(٢٠٢١): تصميم تعليمي – تعلميّ وفق النماذج العقلية وأثرهُ في تحصيل تلاميذ الصف الثاني المتوسط والتفكير المتجدد لديهم، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الاساسية، جامعة بابل، بابل، العراق.

٦. البكري ، مفاز غسان جاسم (٢٠١٧) : فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتفكير الاستدلالي لديهم ، كلية التربية الأساسية ، جامعة بابل ، العراق،(رسالة ماجستير غير منشورة.(

٧. الجلالي ، لمعان مصطفى (٢٠١١) : التحصيل الدراسي، ط١ ، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان ، الأردن.

٨. حسام الدين محمد مازن (٢٠١٣) : " الحس العلمي من منظور تدريس العلوم والتربية العلمية "، مقالة علمية منشورة على مدونة الاستاذ الدكتور حسام الدين وعلى الرابط :
٩. الحلاق ،علام وعلي سامي علي (٢٠٠٧) : اللغة والتفكير الناقد اسس نظرية واستراتيجيات تدريسية ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
١٠. الحلية ، محمود محمد (٢٠١٢) : طرائق التدريس واستراتيجياته ، ط٤، دار الكتاب الجامعي ، العين ، الامارات العربية المتحدة.
١١. دعمس ، مصطفى نمر ( ٢٠٠٩ ) : نظريات التعلم والتعليم ، ط١ ، دار المناهج ، عمان ، الأردن .
١٢. الزعيم ، هبة الله عبد الرحمن (٢٠١٣) : فاعلية توظيف مدخل الطرائف العلمية في تنمية الحس العلمي لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة ، الجامعة الاسلامية ، كلية التربية، غزة ، (رسالة ماجستير غير منشورة.(
١٣. الزعيم ، هبة الله عبد الرحمن (٢٠١٣) : فاعلية توظيف مدخل الطرائف العلمية في تنمية الحس العلمي لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة ، الجامعة الاسلامية ، كلية التربية، غزة ، (رسالة ماجستير غير منشورة.(
١٤. الزغلول، عماد عبد الرحيم وشاكر عقله المحاميد (٢٠٠٧) :"سيكولوجية التدريس الصفي " ،ط١ ، دار المسيرة، عمان.
١٥. الزيات ، فتحي مصطفى (٢٠٠٤ ) : سيكولوجية التعلم بين المنظور الأرتباطي والمنظور المعرفي ، ط٢ ، دار النشر للجامعات ، مصر.
١٦. زيتون ، عايش محمود ( ٢٠٠٧ ) : النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن
١٧. السلخي، محمود جمال(٢٠١٣) : التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة به ، ط١ ، دار المسيرة، عمان ، الأردن.
١٨. شون، هادي كطفان ومهند عبد الحسين رهيو (٢٠٠٩م) : اثر التدريس باستخدام انموذج زيمرمان في التحصيل لدى طلبة كلية التربية–قسم الفيزياء، مجلة القدسية للعلوم الانسانية، المجلد الثاني عشر، العدد(٢)، العراق.
١٩. ظاهر، عقيل أمير جبر (٢٠١٦): فاعلية التعلم المدمج والتفكير النشط في تحصيل
٢٠. علي ، محمد السيد( ٢٠٠٩ ) : التربية العلمية وتدريس العلوم ،ط٣ ، دار المسيرة ، عمان ،الأردن .
٢١. عليان ، شاهر ربحي . (٢٠١٠) : مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان، الأردن .

٢٢.فرج ، عبد اللطيف بن حسين(٢٠٠٩):التدريس الفعال، ط١، دار الثقافة ، عمان ، الأردن.

٢٣.الكبيسي ، عبدالواحد حميد(٢٠١٠ ): الحس العلمي (توظيفه في التعلم والتعليم استنباطه من القران الكريم)، ط١، مركز ديبونو ،عمان، الأردن.

٢٤.الكسباني، محمد السيد علي (٢٠٠٨) : التدريس نماذج وتطبيقات، ط١ ، دار المسيرة، عمان ، الأردن.

٢٥.اللولو، فتحيه صبحي سالم (٢٠٠٦) : إستراتيجيات حديثة في التدريس، ط١، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، غزه .

٢٦.المسعودي وآخرون (٢٠١٥) : بروتوكولات تنويع التدريس في استراتيجيات وطرائق التدريس : ميثاق قيمي ، ط١ ، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢٧.المغربي ، نبيل امين (٢٠١٢) : العلاقة بين الحس العددي والذكاء العددي والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الاساسي في محافظة الخليل ، مجلة جامعة الاقصى (سلسلة العلوم الانسانية) ، المجلد (٦) ، العدد (٢) ، جامعة الاقصى، القدس .

٢٨.المنيزل، عبدالله فلاح وعدنان يوسف العتوم (٢٠١٠) : مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ،ط١، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٢٩.النجار ، نبيل جمعه صالح . (٢٠١٠) : القياس والتقويم (منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية **((spss )**، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

٣٠.ثانياً: المصادر الاجنبية:

31. Yasmeen , Wattis (2020) **Designing a Course Of Science Based Upon Constructing Knowledge and Active Experimental By Using Moodle Implementation**,no139.
32. **Superman** ,H .La1u (2015) : M.U.R.D.E.R STRAEGY AND ACHLEVMENT MOTLVATION UPON STUDENS READING COMPREHENSION , www@ eigourna1 . Kopertais4or.id.vo13,No2.