

ممارسة التدريس على وفق أنماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية وعلاقتها بتحصيل طلبتهم  
 1. د سعيد حسين علي الثلاب

1. د محمد هادي شنين الشمري

الباحثة: امال حامد إبراهيم المسعودي

جامعة بابل / كلية التربية الأساسية

**Teaching practice according to the learning styles of middle school physics teachers and its relationship to the achievement of their students**

**Prof. Dr. Saeed Hussein Ali Al-Thallab Prof. Dr. Muhammad Hacı Shinen Shammari**

**Researcher: Amal Hamed Ibrahim Al-Masoudi**

**Babylon University / College of Basic Education**

[Amaal.almasudy@gmail.com](mailto:Amaal.almasudy@gmail.com)

### Abstract

The research aims to know (the practice of teaching according to the learning styles of physics teachers in the preparatory stage and its relationship to achievement and high-ranking thinking for their students and to achieve the objectives and hypotheses of the research. The research sample (20) from physics teachers and (300) students from the fourth grade of science, and the researcher prepared a questionnaire of the observation card type. This questionnaire included (20) items distributed on (6) axes, in addition to building an achievement test consisting of (40) paragraphs. Verification of their validity is presented to the experts and specialists, and the stability of the observation was confirmed by the correlation coefficient between the researcher and another observer, and finding the stability test of achievement (by the method of Keoddr Richardson-20). Alpha Nbach equation, Discrimination equation for objective paragraphs, Difficulty coefficient for objective paragraphs, Ke-Dr Richardson-20 equation, T-test for correlation coefficients, K-square) in order to recommend L to results.

### المخلص

يهدف البحث الى معرفة (ممارسة التدريس على وفق الانماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية وعلاقتها بالتحصيل والتفكير عالي الرتبة لطلبهم) وللتحقق أهداف البحث وفرضياته اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي، وتم اختيار 14 مدرسة من المدارس الاعدادية والثانوية لكل الجنسين ضمن حدود محافظة بابل قضاء المسيب، وقد بلغت عينة البحث (20) من مدرسي الفيزياء و(300) طالب وطالبة من طلبة الصف الرابع العلمي واعدت الباحثة استبانة نوع بطاقة ملاحظة وتضمنت هذه الاستبانة (25) فقرة موزعة على (6) محاور فضلاً عن بناء اختبار تحصيلي مؤلف من (40) فقرة وتم التحقق من صدقهما بعرضهما على ذوي الخبرة والاختصاص، وتم تأكيد ثبات الملاحظة عن طريق معامل الارتباط بين الباحثة وملاحظ اخر وايجاد ثبات اختبار التحصيل (بطريقة كيو در-ريتشاردسون-20) واستعملت الباحثة الوسائل الاحصائية الآتية: (معامل ارتباط بيرسون، الاختبار التائي لعينيتين المستقلتين، معادلة الفا كرو نباخ، معادلة التمييز لل فقرات الموضوعية، معامل الصعوبة لل فقرات الموضوعية، معادلة كيو در-ريتشاردسون-20، الاختبار التائي الخاص بمعاملات الارتباط، مربع كأي) من اجل التوصل الى النتائج.

### الفصل الأول / التعرف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث: -

ان العصر الحالي يشهد تطوراً هائلاً وسريعاً في مجال التعليم. الى انه ما يزال استخدام المدرسين لأساليب وطرائق تدريس تعتمد على الحفظ والالقاء والتلقين وهذا لا يتلاءم مع اتجاهات التدريس الحديثة ولا يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وتحسين وتطوير مهاراتهم واستعداداتهم العقلية وذلك يؤدي الى انخفاض في تحصيلهم الدراسي. لذلك يجب استخدام أساليب تعليمية أكثر

فعالية مع التعليم تعالج التغيرات الموجودة في النظم التعليمية التقليدية ومن هذه الأساليب المطروحة على الساحة التربوية استخدام النماذج التدريسية والنظريات (التعليمية . التعلمية) للنهوض بمستوى جديد من التعلم (الحيلة، 2002: 144).

حيث تعد قلة ممارسة التدريس على وفق أنماط التعلم لدى المدرسين بشكل عام ومدرسي الفيزياء بشكل خاص يؤدي الى عدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة ولا يجعل التعلم أكثر فعالية وإيجابية وغير مناسب على تنمية قدراتهم العقلية وتفكيرهم. حيث ان لكل متعلم نمط وأسلوب وطريقة تفكير تختلف عن الاخر مما يقع على عاتق المدرس القيام على اعداد أجيال من المتعلمين ملمين بأساسيات العلم ولديهم القدرة على التفكير وعندهم ميول وقيم إيجابية ليتمكنوا من مواجهة التغيرات ويتمكنوا من النجاح. حيث أن التوجهات المعاصرة في العليم تدعو التركيز على الطالب وحاجاته وانماطه واتجاهاته، وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية مراعاة أنماط التعلم المفضلة لدى المتعلمين ومنها دراسة (العيلة، 2011) وبناءً على ما وصت به الدراسات تهدف الباحثة على التعرف الى مدى معرفة المدرسين بأنماط التعلم.

ومن هنا تنبثق المشكلة في الإجابة عن الأسئلة التالية.

هل توجد علاقة ارتباطية بين ممارسة التدريس على وفق أنماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء وبين التحصيل عند طلاب المرحلة الإعدادية؟

ثانياً: أهمية البحث: -

تتضح أهمية البحث الحالي:

1. تعتبر دراسة حديثة اذ لم توجد وبحسب علم الباحثة ان هناك دراسات تجريبية تناولت أنماط التعلم الحسي الادراكي داخل الوطن العربي وكذلك داخل العراق.
2. مراعاة الفروق الفردية المختلفة بين المتعلمين من خلال مراعاتها لأنماط التعليمية المختلفة والتي تتلاءم مع خصائص الطلبة الشخصية المختلفة.
3. شأن الدراسة هو حث المدرسين على استعمال أساليب وطرائق تدريسية حديثة ومعقدة تتلاءم مع أنماط التعلم المختلفة والمفضلة لدى طلبتهم كما توفر للمدرسين تغذية راجعة عن مدى نجاح الأساليب والطرائق التدريسية المستعملة.
4. تحث المدرسين على أنماط التعلم المفضلة لدى المتعلمين ومراعاتها في تصميم طرائق التدريس بحيث يكون لكل متعلم نصيب فيها.
5. تأمل الباحثة من وزارة التربية الاستفادة في ضوء نتائج الدراسة في إعادة النظر في بناء المناهج الدراسية بما يتناسب مع أنماط التعلم المفضلة لدى الطلبة.
6. تعد استجابة للاتجاهات العالمية والمحلية التي تنادي بالتعليم، من اجل تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة، والتي أصبحت ضرورة ماسة لمواجهة كل ما هو جديد في عصر التقدم العلمي والتكنولوجي.

ثالثاً: أهداف البحث وفرضياته: -

يهدف البحث الحالي على التعرف على:

1. مستوى مراعاة أنماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية في قضاء المسيب.
2. مستوى التحصيل لدى طلبة مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية في قضاء المسيب.
3. هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (50.0) وبين التدريس على وفق أنماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية في قضاء المسيب ومستوى التحصيل لطلبتهم؟

وللتحقق من اهداف البحث صغيت الفرضيات كآلاتي: -

1. لا يوجد مراعاة الانماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية في قضاء المسيب.
2. انخفاض مستوى التحصيل لدى طلبة مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية في قضاء المسيب.
3. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (50,0) بين التدريس على وفق أنماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية في قضاء المسيب ومستوى تحصيل طلبتهم.

رابعاً: حدود البحث: -

تقتصر حدود البحث على ما يلي:

مدرسين ومدرسات الفيزياء للمرحلة الإعدادية في المدارس التابعة لمديرية التربية بابل في قضاء المسيب وعلى طلبة الصف الرابع العلمي للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2019م. 2020م.

خامساً: تحديد المصطلحات: -

التدريس:

عرفه كل من (التميمي والطائي 2020): بأنه عملية تفاعلية بين المعلم والمتعلم في غرفة الصف او قاعة المحاضرات او المختبر بالأخذ والعطاء والحوار البناء بينهم (التميمي والطائي، 2020: 12).

تعرفه الباحثة اجرائياً: هو مجموعة من النشاطات المشتركة بين المدرس والطالب، حيث يعتمد على تبادل المعلومات والأفكار حول مادة الدرس، وهنا يكون دور المدرس مرشداً وموجهً ويشارك الطلاب في موضوع الدرس. اي انه يعتمد على الحوار والمناقشة والبحث حتى يتمكن الطلاب من فهم المادة الدراسية بوضوح.

أنماط التعلم:

عرفه (الياسري، 2020) بأنه يعود لطرق الفرد الطبيعية والمفضلة والعادات في معالجة واسترجاعه للمعلومات الجديدة والمهارات التي تستمر بغض النظر عن طرق التعلم او المحتوى (الياسري، 2020: 483).

تعرفها الباحثة اجرائياً: هي ميزة خاصة بكل طالب من طلاب الصف الرابع العلمي تكشف عن طريقته في اكتساب المعرفة والتعامل مع المعلومات المقدمة له باستخدام العناصر الإدراكية.

التحصيل:

عرفه (السلخي 2012): بأنه هو مدى اكتساب الطالب للحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات التعليمية في مرحلة دراسية في صف دراسي معين. ومدى تمكنه من ذلك (السلخي، 2012: 26).

تعرفه الباحثة اجرائياً: هو مجموعة من فقرات الاختبار التي تعدها الباحثة على وفق الموضوعات المحددة للتدريس مادة الفيزياء لمعرفة مدى تحقيق الأهداف الموضوعية مقياساً بالدرجات التي يحصل عليها طلاب الصف الرابع العلمي بعد اجاباتهم عن فقرات الاختبار المعد لهذا الغرض.

## الفصل الثاني / الخلفية النظرية والدراسات السابقة

-تصنيفات ونماذج لأنماط التعلم: -

هناك اختلاف في وجهات النظر لدى التربويين في تصنيف أنماط التعلم وذلك لتعقيد الطبيعة الإنسانية وتصنف انماط التعلم بحسب الأسس الأربعة التي بنيت عليها والى تعدد المداخل التي تفسر اساليب التعلم على أساس الفروق الفردية بين المتعلمين، أذ هناك مدخل يتركز حول نشاط المتعلم والوسائط التي يلتقي منها المعلومات والذي على أساسه قامت انماط التعلم الحسي الإدراكي، اما المدخل الثاني يتركز حول المعرفة ومعالجتها والذي على أساسه قامت الانماط المعرفية، أما المدخل الثالث فهو يتركز حول

شخصية المتعلم وعلى أساسه قامت أنماط التعلم على أساس شخصية المتعلم، أما المدخل الرابع قائم على أنماط التعلم على أساس وظائف نصفي الدماغ الأيمن والأيسر والمتكامل. (عطية، 2016: 49) و (الزغول وشاكر، 2010: 267) - أنماط التعلم الحسي الإدراكي: -

صنفت هذه الأنماط من قبل فلننج وبونويل 2002 إلى قسمين

- أنماط التعلم الحسي الإدراكي البسيط.
- أنماط التعلم الحسي الإدراكي المعقد.

سنتناول في هذا البحث أنماط التعلم الحسي الإدراكي المعقد.

### -النمط السمعي البصري:

في هذا النمط يتعلم المتعلمون بشكل أفضل عندما يستقبلون المعلومات والخبرات عن طريق وسطين معاً الوسيط السمعي والوسيط البصري وذلك يعني ان الطريقة المفضلة عند هؤلاء هي تقديم المعلومات بالصوت والصورة، بمعنى ان التعلم يحصل بالأدراك السمعي والبصري كما يحصل في مشاهدة الأفلام الناطقة والعروض المسرحية والمحاضرات المصحوبة بالوسائل المصورة وغيرها من الوسائط السمعية البصرية. والخصائص التي يتميزون بها الميل الى مشاهدة الأفلام والصور المصحوبة بالنطق والتوضيح والرسو البيانية، وكذلك مشاهدة العروض التصويرية، المحاضرات التي تعرض بالعروض فوق الرأس المصحوبة بشرح المعلم ومن الأنشطة التي تناسب هذا النمط هي عرض مقاطع فيديو ذات مضامين معرفية تتصل بموضوع الدرس وكذلك عرض مادة الدرس بالاسلايدات والشفافيات مصحوبة بالشرح النظري ومنها أيضاً الاستعانة بالصور والاشكال التوضيحية في اثناء المحاضرات النظرية (عباس، 2017: 25).

### 2- النمط البصري القرائي الكتابي:

في هذا النمط يتعلم المتعلمون بشكل افضل عندما يستقبلون المعلومات والخبرات البصرية والمعلومات المكتوبة والمقروءة بمعنى ان الادراك هنا هو ادراك بصري قرائي كتابي، وهذا يحصل عند مشاهدة الأفلام الأجنبية المصحوبة بالترجمة من دون الاهتمام للصوت وكذلك يحصل عند قراءة الكتب والمجلات والاشكال المصورة والخرائط الناطقة. والخصائص التي يتميزون بها بنهم يميلون الى العروض المرئية المصحوبة بالكلام، ويتمتعون بمتابعة نشرات الاخبار المصورة، وكذلك قراءة الكتب ذات المحتوى المتضمن وسائل إيضاح مصورة او اشكالاً ناطقة، ويتمتعون ايضاً بمشاهدة الأفلام المصحوبة بالترجمة والأنشطة التي تناسب هذا النمط هي عرض مخططات الدروس بالعروض فوق الرأس (عطية، 2016: 60)، وذكر (الخالدة، 2012) من الأنشطة المناسبة لهذا النمط عرض الأفلام التعليمية الناطقة وأنشطة كتابية مدعومة بالرسم والاشكال وكذلك عرض مادة الدرس بشريط مصور (الخالدة، 2012: 185).

### 3- النمط البصري الحركي او العملي:

المتعلمون في هذا النمط يتعلمون بشكل أفضل عن طريق الإدراك البصري والممارسة او التجريب، فهم يميلون الى رؤية الاشياء التعامل معها باللمس فهم يدركون المعاني والأفكار بالبصر والملاسة اليدوية كما يحصل عند التعامل مع الرسوم والتمثيلات البيانية وتصميم النماذج وعمل التجارب وتفكيك الأجهزة والأدوات وتركيبها (عباس، 2017: )، ومن خصائص هذا النمط يتمتعون في اجراء التجارب العلمية، ويميلون الى الاداءات العملية واستخدام أعضاء الجسم لاسيما اليدين، ويميلون الى ممارسة ما يشاهدون، ويميلون الى مشاهدة الأفلام المتحركة الصامتة ومن الأنشطة التي تتناسب مع هذا النمط تصميم النماذج والرسوم الأنشطة المتحركة والمقاطع الأدائية المصورة والاعمال اليدوية (عطية، 2016: 61).

**4- النمط السمعي الأداي او الحركي:**

في النمط يتعلم المتعلمون بشكل أفضل بالوسيط السمعي والأداي او الحركي الملموس معاً بمعنى انهم يميلون الى التعلم عن طريق الصوت مقروناً بالوسائط الملموسة او الاداءات العملية والممارسة والتجريب، وهذا يعني ان أداءهم يكون مصحوباً بمدخل صوتي كما يكتبون ويغنون أو يطالعون ويستمعون الى الموسيقى(عباس، 2017: )، ومن خصائص هذا النمط يميلون الى الاشتراك الأذن والايدي في التعلم، ويفضلون الوسائط الملموسة في التعلم، يميلون الى تصميم النماذج والأنشطة العملية، تستهويهم عمليات التفكير والتركيب، ومن الأنشطة التي تتناسب مع هذا النمط ربط التعلم بالموسيقى التصويرية الأنشطة اليدوية المصحوبة بالتسجيلات الصوتية تصميم النماذج ووضع الخطط لأداء المهمات التعليمية(عطية، 2016: 61).

**5- النمط السمعي القرائي الكتابي:**

هو النمط الذي تستخدم الوسائط السمعية مصحوبة بالوسائط المكتوبة والمقروءة فالمتعلم هنا يميل الى التعلم بالاستماع والقراءة والكتابة ويعتمد في تعلمه على الادراك السمعي وفهم الأفكار المكتوبة والمقروءة، بمعنى انه يتعلم بالمحاضرة المدعومة برؤوس الأقلام والملخصات وأشرطة التسجيل الصوتي وجلسات النقاش القائمة على ورقة عمل توزع بين المتعلمين (عباس، 2017: )، ومن خصائص المتعلمين في هذا النمط يميلون الى المشاركة في حلقات النقاش المخطط لها المبنية على جدول أعمال محدد، ويحسنون الأصغاء، ويستوعبون المقروء ويهتمون للأعمال المكتوبة ومن الأنشطة التي تتناسب مع هذا النمط الأنشطة القرائية وتلخيص ما يقرؤون والأنشطة الألقائية والخطابية والاستماع الى مضامين صوتية وكتابة ملاحظات حولها(عطية، 2016: 62) .

**6- النمط الحركي القرائي الكتابي:**

في هذا النمط يرى المتعلمون ان الوسيلة المفضلة لتحقيق تعلم افضل لهم هي الجمع بين الملموسات والاداءات العلمية وبين المكتوب والمقروء وهذا يعني ان المتعلمين يستخدمون الاداءات والملموسات مصحوبة بالمادة المكتوبة والمقروء لتحقيق افضل اشكال التعلم فالإدراك هنا ادراك حركي لمسي قرائي كتابي (عباس، 2017: )، ومن خصائص هذا النمط يحضر اعماله بشكل جيد ويتسم عمله بحسن التنظيم ويحسن التخطيط وجمع الأفكار ويهتم لبناء النماذج والتصاميم ويحاول تأسيس أعماله وأداءاته العملية على قواعد نظرية ومن الأنشطة التي تتناسب مع هذا النمط وضع الخطط وبناء النماذج والتصاميم وتنفيذ التجارب وجمع المعلومات(عطية، 2016: 63).

**الفصل الثالث /منهجية البحث وإجراءاته****منهج البحث:**

أتبعت الباحثة منهج البحث الوصفي الذي يعد من أكثر المناهج شيوعاً، ولا يقف البحث الوصفي عند حدود وصف ظاهرة ما، وانما يذهب الى أبعد من ذلك، فيحلل ويفسر ويقارن ويقيم بقصد الوصول الى تقييمات ذات معنى، ويعد البحث الوصفي دراسة استطلاعية تمهد لبحوث تجريبية.

**مجتمع الحث وعينته: -**

يشمل مجتمع البحث الحالي مدرسي الفيزياء للمرحلة الاعدادية وطلبة الصف الرابع العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بابل-قضاء المسيب الدراسي (2019-2020) م، وتم اختيار (20) مدرس ومدرسة و(300) طالب وطالبة من المدارس الاعدادية والثانوية التابعة لمديرية تربية بابل / قضاء المسيب ليكون عينة البحث، وجدول (1) يبين ذلك

## جدول (1)

## عينة البحث من المدرسين

ت	أسماء المدارس	أعداد المدرسين	أعداد الطلبة
1	ع/ المسيب	2	135
2	ع/ السجاد	1	70
3	ع/الاسكندرية	2	106
4	ث/ الصديق	1	97
5	ع/ السدة	1	108
6	ث/ الدرعية	1	23
7	ع/ صنعاء	1	120
8	ث/ العامل	1	36
9	ع/ المسيب	2	215
10	ع/ الكوثر	2	112
11	ع/ عشتار	1	79
12	ث/ قرطبة	2	85
13	ث/ المسعودي	2	103
14	ع/ حيفا	1	53

## أدوات البحث:

## أولاً: بطاقة الملاحظة لقياس أنماط التعلم:

من متطلبات البحث الحالي معرفة مدى استعمال أنماط التعلم عند المدرسين، لذلك اطلعت الباحثة على مجموعة من الدراسات السابقة واستعانت بمجموعة من الخبراء والمتخصصين في هذا الامر ثم قامت ببناء بطاقة ملاحظة لقياس مدى استعمال أنماط التعلم عند المدرسين وفيما يأتي شرح مفصل للأداة.

أ. تحديد الهدف من المقياس: يهدف المقياس الحالي معرفة مدى ممارسة المدرسين لأنماط التعلم في تدريس طلبة الصف الرابع الاعدادي.

ب. صياغة فقرات المقياس : قامت الباحثة بتضمين بطاقة الملاحظة ستة محاور لقياس أنماط التعلم عند مدرسي الصف الرابع الاعدادي ، اذ تضمنت (25) فقرة موزعة على ست محاور تضمن المحور الاول خمس فقرات والمحور الثاني اربع فقرات ، والمحورين الثالث والرابع من ثلاث فقرات والمحور الخامس اربع فقرات والمحور السادس من ست فقرات ملحق (3) .

ج. تحديد بدائل المقياس: اطلعت الباحثة على مجموعة من الاختبارات والمقاييس في ضوء الدراسات السابقة واستشارة عدد من الخبراء والمتخصصين وقد اختارت الباحثة مقياس ليكرت الخماسي والذي يضم خمسة بدائل للإجابة أمام كل فقرة من الفقرات وهي (ممتاز، جيد جداً، جيد، متوسط، ضعيف) وتم اعطاء الدرجات (5، 4، 3، 2، 1). كما أعدت تعليمات المقياس تعد

تعليمات المقياس بمثابة الدليل الذي يرشد إلى كيفية الإجابة لذا حرصت الباحثة في أعداد التعليمات ان تكون واضحة وسهلة الفهم، والتي تضمنت كيفية الإجابة عن الفقرات.

د. **تعليمات تصحيح المقياس:** بعد اختيار مقياس ليكرت (Likert) الخماسي في تصحيح المقياس، لأن هذه الطريقة هي من الطرق الشائعة والمتبعة في بناء المقاييس النفسية وذلك لما لها من مميزات، إذ تعطى الدرجة (5) للبدل (ممتاز)، والدرجة (4) للبدل (جيد جداً)، والدرجة (3) للبدل (جيد)، والدرجة (2) للبدل (متوسط)، والدرجة (1) للبدل (ضعيف)، وبهذا تكون أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها أحد أفراد العينة على المقياس هي (125) وأقل درجة هي (25) درجة .

هـ. **الصدق الظاهري للمقياس:** يعد الصدق من أهم الشروط الواجب توفرها في أدوات جميع البيانات، ويقصد بالصدق قدرة الأداة على قياس ما اعد لقياسه فعلاً، لذلك قامت الباحثة بعرض مقياس انماط التعلم على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في التربية وعلم النفس التربوي وطرق التدريس، ملحق (4) لأخذ آرائهم حول فقرات المقياس ومدى انتماء الفقرات للهدف الذي وضع من أجله المقياس ومدى ملائمتها لمدرسين المرحلة الاعدادية واقتراح التعديلات المناسبة وقد اعتمدت الباحثة نسبة اتفاق (80%) فما فوق لصلاحية الفقرات، وبعد عرض المقياس عليهم واخذ آرائهم حصلت (25) فقرة من الفقرات على نسبة اتفاق عالية لذلك لم يتم حذف أي منها وتم اجراء بعض التعديلات عليها وفق آرائهم، كما تم حذف اربع فقرات لأنها لم تصل الى نسبة الاتفاق التي حدتها الباحثة اعلاه وبذلك يكون عدد فقرات المقياس النهائية (25) فقرة وجدول (4) يبين ذلك .

و. **التطبيق الاستطلاعي لمقياس أنماط التعلم:**

تعد عملية التحليل الإحصائي لفقرات المقياس من الخطوات الأساسية لبنائه وأن اعتماد الفقرات التي تتميز بخصائص سايكومترية جيدة يجعل المقياس أكثر صدقاً وثباتاً، طبقت الباحثة مقياس انماط التعلم على عينة مؤلفة من (14) مدرس ومدرسة من مدرسي المرحلة الاعدادية للفترة بين (8-12/12/2020م)، طبقت الباحثة بنفسها المقياس وبالتعاون مع إدارات المدارس، وتم استخراج صدق البناء وقوة تمييز الفقرات والثبات .

ك- **صدق البناء:**

من أجل الحصول على مقياس يمتاز بالصدق ولغرض تجانس الفقرات في قياسه للظاهرة فإن الاتساق الداخلي هو الذي يحقق صدق البناء من خلال تطبيق المقياس على عينة التحليل الإحصائي وبالبالغة (14) مدرس ومدرسة في المدارس الاعدادية، وقد حسبت الباحثة صدق الفقرات من خلال:

1- **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة:**

يعد ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس مؤشراً لتجانس الفقرة الذي يعد في الوقت نفسه مؤشراً لصدق الفقرة في قياس الظاهرة، ويتم ذلك من خلال حساب معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس، وقد استعملت الباحثة (معامل ارتباط بيرسون) لاستخراج صدق البناء وجد أن نتائج القيم الإحصائية لمعاملات الارتباط اذ تراوحت قيم معامل الارتباط بين (0,64-0,96) ويرى ايبيل ان الفقرة التي تحصل على معامل ارتباط (0,20) فما فوق فقرة مقبول والجدول (5) يوضح ذلك:

2. **علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمحور**

تم حساب معامل الارتباط بين القيم التي حصل عليها المدرسين على كل فقرة من فقرات المقياس وقيمهم الكلية لكل محور من محاور المقياس، وباستعمال معامل ارتباط بيرسون (Pearson) وجد إن نتائج القيم الإحصائية لمعاملات الارتباط تراوحت بين (0,69-0,97) وهي معاملات ارتباط جيدة، وجدول (6) يبين ذلك.

## 3-معامل ارتباط المحور بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة

تم حساب معامل الارتباط بين القيم التي حصل عليها المدرسين على كل فقرة من فقرات المقياس وقيمهم الكلية على المقياس كله، وباستعمال معامل ارتباط بيرسون (Pearson) وجد إن نتائج القيم الإحصائية لمعاملات الارتباط تراوحت بين (0,71-0,85) وهي قيم ممتازة وجدول (7) بين ذلك.

4-قوة تمييز الفقرات: يشير مصطلح قوة تمييز الفقرات إلى قدرة الفقرة على التمييز بين الأفراد الاقوياء والضعفاء في الظاهرة (النجار ، 2010: 254). وتم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات المقياس فوجدت أن القيمة التائية تراوحت بين (2.641-11.000)، ملحق (5)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.179) لذلك تُعد فقرات المقياس صالحة جميعها لقدرتها على التمييز بين الطلبة.

5-ثبات المقياس: ويقصد بثبات المقياس أن المقياس يعطي النتائج نفسها تقريبا إذا ما أعيد على نفس العينة بعد مدة من الزمن مع عدم وجود تدريب للعينة في هذه المدة، ومن الضروري أن تكون أدوات القياس على درجة عالية من الدقة والإتقان والاتساق والاطراد فيما تزودنا من بيانات عن سلوك المفحوص.

وهناك طرائق عديدة لحساب ثبات المقياس إذ يعد متوسط معاملات الارتباط الداخلية أفضل لتقدير لمتوسط معامل الثبات ويمكن

تحقيق ذلك

باستعمال طريقة الفا - كرونباخ، إذ تستعمل هذه الطريقة في حالة الاختبارات الموضوعية والمقالية، وقد تم حساب معامل الفا - كرونباخ لحساب الاتساق الداخلي للمقياس من درجة العينة الاستطلاعية الثانية إذ بلغ (0.98) لمدرسي المرحلة الاعدادية وهو معامل ثبات ممتاز، إذ يعد معامل الثبات جيد إذا كانت قيمته (0.70) فما فوق (عبد الوارث ، 2011: 128).

## ثانياً -الاختبار التحصيلي

## أ- تحديد الهدف من الاختبار

يهدف الاختبار الى قياس تحصيل طلبة المرحلة الاعدادية للصف الرابع العلمي (عينة البحث) في مجموعة من الموضوعات من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي المقرر تدريسه في الفصل الثاني للعام الدراسي (2019-2020).

## ب- اعداد فقرات الاختبار:

بعد تحديد المادة العلمية الداخلة في الاختبار واطلاع الباحثة على عدد من الدراسات السابقة واستطلاع آراء عدد من الخبراء، حددت الباحثة فقرات الاختبار ب(40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد كل فقرة تحتوي على اربعة بدائل.

## ج-تحديد المادة العلمية:

لغرض اعداد اي اختبار تحصيلي يجب على الباحثة في بداية الامر تحديد المادة العلمية لغرض ، وقد حددت الباحثة المادة العلمية الخاصة بالاختبار التحصيلي (اداة البحث) والتي تضمنت الفصول (الخمس الاخيرة ) من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي ، وجدول ( 8 ) يبين ذلك

## د-صياغة الأهداف السلوكية:

أطلعت الباحثة على عدد من الدراسات السابقة كما أطلعت على الادبيات في كيفية صياغة الأهداف السلوكية ، ثم صاغت الباحثة (180) هدفا سلوكيا لمادة الصف الرابع العلمي وفق المستويات الست لتصنيف بلوم للمجال المعرفي ، ثم عرضت هذه الاهداف على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال طرائق التدريس العلوم والمقياس والتقويم ملحق ( 4 ) ، للتحقق من ملاءمتها لمتطلبات البحث وتغطيتها للمادة العلمية ومستوى الدقة في صياغتها وملاءمتها للمستوى الذي تقيسه كل فقرة ، واعتمدت الأهداف التي حصلت على نسبة اتفاق (80%) فأكثر من آراء الخبراء والمتخصصين مع مراعاة التعديلات المقترحة من قبلهم ، وقد عدلت بعض الأهداف لغوياً في ضوء الآراء والملاحظات، إذ تم حساب قيمة (كا2) لكل هدف من الاهداف السلوكية ومقارنتها مع



القيمة الجدولية البالغة (3.84) بدرجة حرية (1) عند مستوى دلالة (0.05) وأظهرت النتائج صلاحية الأهداف السلوكية جميعها على وفق آراء الخبراء والمختصين لذلك تم اعتمادها لاعداد الاختبار التحصيلي ملحق (6) ، جدول (9) .

ج-أعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي:

هو مخطط يوضح وحدات محتوى المادة الدراسية ونسبة التركيز لكل وحدة، كما يحدد نسبة الأهداف السلوكية وعدد الأسئلة المحددة لكل جزء منها (قطيبي وسمير ، 2009: 185)، ويعد جدول المواصفات من الخطوات المهمة والضرورية لأعداد اي اختبار تحصيلي يتصف بالموضوعية والشمول لكونه يتضمن التوزيع العادل لفقرات الاختبار على الافكار الرئيسية التي تحتويها الموضوعات الدراسية ويزيد من ثقة المتعلم بعدالة الاختبار (الظاهر ، 2002: 80) وقد أعدت الباحثة خارطة اختبارية للموضوعات المحددة في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (2019-2020م) وبحسب مستويات تصنيف بلوم بالمجال المعرفي ثم احتساب الأهمية النسبية لكل فصل وتم استخراج أهمية نسبة المحتوى والنسبة المئوية وعدد فقرات الاختبار في كل فصل جدول (10)، من خلال استعمال القوانين الآتية.

عدد الصفحات في كل موضوع

$$أ-الأهمية النسبية للموضوع = \frac{\text{عدد الصفحات في كل موضوع}}{100} \times 100$$

العدد الكلي لصفحات المادة

عدد الأهداف في كل مستوى

$$ب-مستوى الهدف السلوكي = \frac{\text{عدد الأهداف في كل مستوى}}{100} \times 100$$

عدد الأهداف السلوكية الكلي

عدد الفقرات الكلي × الأهمية النسبية للفصل

$$ج-عدد الفقرات في كل فصل = \frac{\text{عدد الفقرات الكلي} \times \text{الأهمية النسبية للفصل}}{100}$$

100

عدد الفقرات للفصل الواحد × نسبة الهدف السلوكي

$$د-عدد الفقرات لكل خلية = \frac{\text{عدد الفقرات للفصل الواحد} \times \text{نسبة الهدف السلوكي}}{100}$$

100

(قطيبي وسمير ، 2009: ص186).

د-صياغة فقرات الاختبار :

صاغت الباحثة فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته الأولية بعد الاطلاع على مجموعة من الاختبارات التحصيلية واختارت فقرات الاختبار من نوع (الاختبار من متعدد) الذي يعد من أفضل الاختبارات الموضوعية وهو عبارة عن مقدمات على شكل سؤال وعدد من الحلول المقترحة تحمل من بينها أجابة صحيحة وبقية الحلول خاطئة وتسمى البدائل ، وتألّف الاختبار من (40) فقرة اختبارية ملحق (7) وتوزعت على مستويات بلوم للمجال المعرفي وعلى الموضوعات المحددة مسبقا من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، وعرضته الباحثة على الخبراء والمختصين ملحق (4) مرفقة معه مفاتيح الإجابة ملحق (8). وتتميز فقرات من نوع اختيار من متعدد بشموليتها للمحتوى الدراسي ومن أقل الاختبارات الموضوعية تخمينا وتتميز بالجودة في قياس الموضوع الذي يراد قياسه، ولا يتطلب جهدا كبيرا في تصحيح الاجابات.

هـ-تعليمات الاختبار :

تم صياغة التعليمات والتوجيهات الخاصة في كيفية الاجابة والمتمثلة ب (اختيار بديل صحيح واحد لكل فقرة للإجابة على جميع الفقرات، المدة الزمنية للإجابة، كتابة الاسم الثلاثي، والصف والشعبة في المكان المخصص).

**و-تصحيح اجابات الاختبار:**

بعد أن تمت صياغة فقرات الاختبار واختيار نوع الفقرات ووضع الاختبار بصيغته الاولية المتكون من (40) فقرة اختبارية ثم وضعت الباحثة معياراً لتصحيح الاجابات بإعطاء درجة واحدة لكل فقرة اختبارية صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة والمتركة والفقرة التي وضع لها أكثر من اختيار، وبالتالي فالدرجة النهائية العليا للاختبار التحصيلي هي (40) والدرجة الدنيا (صفر).

**ز-صدق الاختبار:**

واعتمدت الباحثة نوعين من الصدق هما:

**1- الصدق الظاهري:** وهو قياس الوجه الظاهري للاختبار التحصيلي من حيث كونه يشير الى ما وضع من أجله (الجبري، 2018، 168)، ويتم قياسه من خلال المحكمين وذوي الخبرة، لذلك وزعت الباحثة الاختبار التحصيلي على مجموعة من المتخصصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم وعلم النفس ملحق (4) وفي ضوء آراءهم ومقترحاتهم عدلت الباحثة بعض الفقرات وبعض البدائل التي تحتاج الى تعديل وقد اعتمدت الباحثة نسبة (80%) فاكثر كمعيار لقبول الفقرات كما استخرجت قيمة مربع كاي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (1) وظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار جميعها، وذلك أقيمت فقرات الاختبارين اختبار الصف الرابع العلمي ب (40) فقرة وجدول (11) يبين ذلك:

**2-صدق المحتوى:** يمكن التحقق من درجة صدق محتوى الاختبار من خلال مدى تمثيل فقراته لجدول المواصفات، لأن جدول المواصفات يضمن الترابط بين الأهداف السلوكية وفقرات الاختبار (النبهان، 2004: 276) لذلك اعدت الباحثة فقرات الاختبار في ضوء جدول المواصفات ومن خلال المحتوى الدراسي لتكون وشاملة له.

**ح-التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي**

تم تطبيق الاختبار التحصيلي تطبيقاً استطلاعياً وعلى مرحلتين:

**• التطبيق الاستطلاعي الاول لاختبار التحصيلي:**

تم تطبيق الاختبار التحصيلي الاول في يوم ..... المصادف (27 / 1 / 2020) على مجموعة من طالبات الصف الرابع العلمي في (ثانوية التوحيد المختلطة) وكان عدد الطلبة (30) طالب وطالبة وأن الغرض منه معرفة وضوح تعليمات وارشادات الاختبار ومدى فهم ووضوح فقرات الاختبار للطالبات وحساب المدة الزمنية اللازمة للاختبار، وتوصلت الباحثة الى متوسط زمن الاجابة عن فقرات الاختبار، من طريق حساب متوسط الزمن المستغرق لإجابة الطالبات واستعملت الباحثة المعادلة الاتية في استخراج الوقت.

زمن الاجابة:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{مجموع زمن الطلبة}}{\text{عدد الطلبة}} = \frac{1227}{30} = 42 \text{ دقيقة تقريباً}$$

**التطبيق الاستطلاعي الثاني:**

تم تطبيق الاختبار على عينة تكونت من (100) طالبة في الصف الرابع العلمي في (اعدادية الفجر المختلطة) يوم .... الموافق (29 / 1 / 2020) الغرض من تحليل فقرات الاختبار التحصيلي والمتمثلة بصعوبة الفقرة وتمييزها وفعالية البدائل الخاطئة.

**ط: التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي:**

إن الهدف من تحليل فقرات الاختبار هو التعرف على نواحي القصور في فقراته واستبعاد غير الصالح منها لتحسين الاختبار وكذلك الكشف عن الفقرات الضعيفة ومعالجتها، لذلك قامت الباحثة بتصحيح إجابات طلبة العينة الاستطلاعية البالغ عددها (100)

طالب وطالبة، وترتيبها تنازليا من اعلى درجة الى أدنى درجة وكانت اعلى درجة (37) وأدنى درجة (7) في الاختبار، كما استخرجت الباحثة نسبة (27%) من اعلى الدرجات ومثلها من أدنى الدرجات لاستخراج التحليل الاحصائي الاتي:  
معامل الصعوبة:

عند حساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي للصف الرابع العلمي وجدت الباحثة انها تنحصر بين (0.39-0.69) ملحق (9) وبهذا تعد معاملات الصعوبة مقبولة اذ تشير الاديبيات الى أن الاختبار يعد جيداً إذا كان معامل صعوبة فقراته تنحصر بين (20%-80%) (النجار، 2010: 258).

معامل التمييز:

عند حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات اختبار الصف الرابع العلمي وجدت الباحثة أنها تنحصر بين (0.33-0.56) ملحق (9) وهذا يعني أن فقرات الاختبار جميعها تعد جيدة، اذ يشير ابو سل ان فقرات الاختبار تكون صالحة وجيدة اذا كانت قوة تمييزها (0.25) فأكثر (ابو سل، 2002: 143).

فعالية البدائل الخاطئة:

عند حساب فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار وجدت الباحثة أن فقراته تحمل الاشارة السالبة ملحق (10)، وهذا يعني أن البدائل غير الصحيحة قد جذبت اليها عددا من طلبة المجموعة الدنيا أكثر من طلبة المجموعة العليا، وبذلك تقرر الإبقاء على البدائل غير الصحيحة على ما هي عليه .

ي-ثبات الاختبار:

لأجل التحقق من ثبات الاختبار التحصيلي اوجدت الباحثة ثبات الاختبار باستعمال معادلة كيودر- ريتشاردسون-20

(Kuder-Richardson-20)

تم استعمال هذه الطريقة للتوصل إلى قيمة معامل الثبات التي تكون درجات مفرداتها ثنائية (0 ، 1) ، وتعد هذه الطريقة من أفضل الطرائق التي تتغلب على مشاكلات الطرائق الاخرى لقياس الثبات ، كما تركز هذه الطريقة على العلاقات القائمة بين مفردات الاختبار أكثر من تركيزها على اتساق درجات المقياس بمرور الزمن أو التكافؤ على الرغم من اختلاف صيغ الاختبار (علام، 2000: 120).

واستعملت الباحثة هذه الطريقة لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي كونها طريقة ملائمة للاختبارات التحصيلية، وبعد اجراء العمليات الحسابية من أجل إيجاد معامل الثبات للاختبار التحصيلي بلغ معامل الثبات (0.85)، وهو معامل ثبات قوي اذ تكون قيمة معامل الثبات ممتازة كلما اقتربت من (1) ويُعد الاختبار ثابتاً إذا كانت قيمة ثباته (0.70) فأكثر (علام، 2009: 543) ملحق (11).

#### الفصل الرابع/عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

الهدف الاول: ما مستوى ممارسة انماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء للمرحلة الاعدادية؟

بعد تطبيق أداة البحث على مدرسي مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي وجمع البيانات وتحليلها احصائيا وجدت الباحثة ان متوسط ممارسة انماط التعلم لدى مدرسي الفيزياء بلغ (74.60) وبانحراف معياري قدره (12.67)، كما استخرجت الباحثة الوسط الفرضي للأداة والذي بلغ (75) ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والوسط الفرضي تبين ان الفرق ليس بذى دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (- 0.141) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.039) وبدرجة حرية (19) ، وجدول (2) يوضح ذلك:

## جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأنماط التعلم عند المدرسين

النتيجة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمة التائية الجدولية	القيمة التائية المحسوبة	الوسط الفرضي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة
دالة	0.05	19	2.039	0.141-	75	12.67	74.60	20

يلحظ من الجدول (14) أن مدرسي الفيزياء في المرحلة الاعدادية يمارسون انماط التعلم بشكل قليل اذ بلغ المتوسط الحسابي

(74.60) وهو اقل من الوسط الفرضي البالغ (75)

الهدف الثاني: ما مستوى تحصيل طالبات المرحلة الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء؟

طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي المعد لقياس تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي الذين يدرسون على يد مدرسي مادة الفيزياء

(عينة البحث) ، وبعد جمع البيانات وتحليلها احصائيا وجدت الباحثة ان متوسط تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي بلغ (24.62)

وبانحراف معياري قدره (7.16) ، كما استخرجت الباحثة الوسط الفرضي للاداء والذي بلغ (20) ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسط

الحسابي والوسط الفرضي تبين ان الفرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (11.175)

وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.960) وبدرجة حرية (299) ، وجدول (3) يوضح ذلك:

## جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحصيل الطلبة

النتيجة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمة التائية الجدولية	القيمة التائية المحسوبة	الوسط الفرضي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العينة
دالة	0.05	299	1.960	11.175	20	7.16	24.62	300

يتضح من جدول أعلاه أن تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي كان دال احصائيا اي يوجد لدى طلبة الصف الرابع العلمي

تحصيل ولكن رغم هذه الدلالة لم يكن الفرق بين المتوسط الحسابي والوسط الفرضي كبيراً وهذا ما يشير الى ان تحصيل طلبة المرحلة

الاعدادية ليس بالمستوى المطلوب.

الهدف الثالث: هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين ممارسة أنماط التعلم لدى مدرسي مادة الفيزياء ومستوى التحصيل

الدراسي لدى طلبتهم؟

تحقيقاً لهذا الهدف قامت الباحثة باستعمال معامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي الخاص بمعامل الارتباط لمعرفة دلالة

العلاقة الارتباطية بين ممارسة أنماط التعلم عند مدرسي مادة الفيزياء والتحصيل الدراسي لدى طلبتهم، وبعد اجراء العمليات الحسابية

أظهرت النتائج الى وجود علاقة ارتباطية بين ممارسة أنماط التعلم عند مدرسي مادة الفيزياء والتحصيل الدراسي لطلبتهم اذ بلغت

القيمة التائية المحسوبة (5.657) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.101) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (18) ،

وهو معامل ارتباط موجب عالي وجدول (4) يوضح ذلك :

## جدول (4)

معامل ارتباط بيرسون بين ممارسة انماط التعلم عند مدرسي مادة الفيزياء والتحصيل الدراسي لدى طلبتهم

العلاقة	نوع الارتباط	الوسط الحسابي	انحراف معياري	قيمة معامل الارتباط	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
					المحسوبة	الجدولية			
انماط التعلم	بسيط	74.60	12.67	0.80	5.657	2.101	18	0,05	دالة

يلحظ من الجدول أعلاه أن هناك علاقة ارتباطية طردية قوية بين ممارسة أنماط التعلم عند مدرسي مادة الفيزياء والتحصيل الدراسي لدى طلبتهم ، وتدل قيمة معامل ارتباط بيرسون البالغة (0.80) على أن الارتباط بين ممارسة أنماط التعلم لدى مدرسي مادة الفيزياء والتحصيل الدراسي لدى طلبتهم كان قوياً جداً ، أي كلما استعمل مدرسي مادة الفيزياء أنماط التعلم كلما أسهم ذلك في رفع مستوى التحصيل لدى طلبتهم .

## المصادر

- التميمي، رائد رمثان حسين وحازم حسن ناصر الطائي(2020): **التدريس الناجح**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع -عمان
- الحيلة، محمد وتوفيق مرعي (2002)، **طرائق التدريس العامة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- الخوالدة، محمد محمود (2012): **اساسيات التعلم من اجل التعلم الصفي**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة عمان -الأردن.
- الزغول ، عماد و شاكر المحاميد (2010) : **سيكولوجية التدريس الصفي** ، ط1 ، دار المسيرة ، عمان.
- السليخي، محمود جمال(2013): **التحصيل الدراسي (نمذجة العوامل المؤثرة به)**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان.
- عبد الوارث ، سمية علي (2010) : **البحث التربوي و النفسي : دليل تصميم البحوث** ، ط1 ، مكتبة الانجلو ، القاهرة - مصر .
- عطية ، محسن علي(2016) : **التعلم أنماط ونماذج حديثة** ، ط1، دار صفاء ، عمان
- علّام ، صلاح الدين محمود (2000) : **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة** ، ط1، دار الفكر العربي ،القاهرة.
- علّام ، صلاح الدين محمود (2009) : **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة** ، ط4، دار الفكر العربي ،القاهرة.
- العيلة ، هبة عبد الحميد(2012) : " اثر برنامج مقترح قائم على انماط التعلم لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الرابع الاساسي بمحافظة غزة "، رسالة ماجستير منشورة ، جامعة الازهر، غزة .
- قطيط ، غسان ، وسمير خريسات (2009) : **الحاسوب وطرق التدريس والتقويم** ، ط1 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان - الاردن .
- النبهان ، موسى (2004) : **اساسيات القياس في العلوم السلوكية** ، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان - الاردن.
- النجار ، نبيل جمعة صالح (2010) : **القياس والتقويم منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية SPSS** ، ط1 ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان -الاردن .

- 
- الياسري، نداء محمد باقر (2020) : الشامل في المناهج والاتجاهات الحديثة في التدريس، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع -عمان.
  - عباس، رشيد نواف(2017): تدريس الرياضيات - أنماط التعلم المفضلة لدى المرحلة الأساسية العليا، دار الخليج للنشر والتوزيع-عمان.
  - الجبوري، حسين محمد جواد (2018) : منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية، ط3، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان - الأردن.
  - ابو سل، محمد عبد الكريم (2002) : قياس وتقويم تعليم الطلبة ، ط1 ، دار الفرقان للطباعة ، عمان - الاردن .