



مجلة جامعة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية

Al - Saeed University Journal of Humanities and Applied Sciences

journal@alsaeeduni.net

Vol (6), No(3), July, 2023

ISSN: 2616 – 6305 (Print)

المجلد (6)، العدد (3)، 2023م

ISSN: 2790-7554 (Online)



ورقة بحثية بعنوان:

الثقافة البصرية وعلاقتها بتحصيل الفيزياء لدى طلاب الرابع العلمي

أ.م.د/ مسلم محمد جاسم النبهان

العلوم التربوية والنفسية - المناهج وطرائق التدريس

كلية التربية للبنات - جامعة القادسية

musjasim@gmail.com

muslim.m.jasim@qu.edu.iq

ورقة بحثية قدمت للمؤتمر العلمي الدولي الرابع للعلوم الإنسانية والاجتماعية تحت شعار (البحث العلمي طريقنا للتنمية والابداع) بجامعة القادسية بالعراق المنعقد في تاريخ 2023/7/11-10م.

<https://journal.alsaeeduni.net>

موقع المجلة:

الثقافة البصرية وعلاقتها بتحصيل الفيزياء لدى طلاب الرابع العلمي

أ.م.د/ مسلم محمد جاسم النبهان

العلوم التربوية والنفسية - المناهج وطرائق التدريس

كلية التربية للبنات - جامعة القادسية

الملخص

يسعى هذا البحث إلى التعرف على العلاقة بين الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الرابع العلمي وتكون مجتمع البحث من طلاب الرابع العلمي في مركز محافظة الديوانية، ومنه تم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي مكونة من (200) طالباً من (3) مدارس إعدادية، وأعد الباحث اختبار الثقافة البصرية مكوناً من (16) فقرة لكل واحدة منها أربعة بدائل (اختيارات) واحدة منها فقط تمثل الإجابة الصحيحة واختبار تحصيل الفيزياء يتكون من (20) فقرة من نوع اختيار من متعدد بـ(أربعة بدائل) واحدة منها فقط صحيحة، وتم إحراز صدقهما وثباتهما وطبقا على عينة البحث، ودلت النتائج أن طلاب الرابع العلمي يمتلكون الثقافة البصرية وتحصيلهم على مستوى جيد في الفيزياء ووجود علاقة ايجابية قوية بين الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لديهم، وفي ضوء النتائج وضع الباحث الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: ثقافة بصرية، تحصيل، فيزياء.

Visual Culture And Its Relationship To Achievement Of Physics Of Scientific Fourth Students

Assist. Prof. Dr. Muslim Mohammed Jasim Al-Nabhan

Educational and psychological sciences, curricula and teaching methods
College of Education for Women - Al-Qadisiyah University/ Iraq

Abstract

The research aimed to identify the relationship between visual culture and the achievement of physics among fourth scientific students. The research community consisted of students of the scientific fourth in the center of Al-Diwaniyah Governorate, the sample was chosen randomly consisting of (200) students from (3) preparatory schools, the researcher prepared a visual culture test consisting of (16) items for each of them four alternatives (choices). Only one of them represents the correct answer. The physics achievement test consists of (20) multiple-choice items with (four alternatives), only one of which is correct. Their validity and reliability were achieved according to the research sample, and the results indicated that the science fourth students possess visual culture and their achievement at a good level in physics, and there is a strong positive relationship between visual culture and their physics achievement. In the light of the results, the researcher put conclusions, recommendations and proposals.

Keywords: visual culture, achievement, physics.

مقدمة البحث وخلفيته النظرية:

من واجبات المدرسة كمؤسسة تربوية وأداة لتحقيق أهداف المجتمع أن تقوم بدورها في مساعدة المتعلمين وتنمية، وتطوير قدراتهم وتوعيدهم على النجاح في حياتهم الدراسية واليومية ومواجهة مشكلاتهم الحياتية المختلفة، كما أنها مطالبة اليوم أكثر من أي وقت مضى بإكساب الطلبة وسائل معرفية تمكنهم من التكيف مع مجتمع سريع التغير وتشجيعهم على إطلاق قدراتهم والكشف عن إمكانياتهم واستعداداتهم لكي يتمكنوا من حل المشكلات التي تواجههم، إذ أن تلك الامكانيات والقدرات تسهم في النجاح في المواد الدراسية فقد أجريت دراسات عدة هدفت إلى تحديد مدى إسهام تلك القدرات في درجات الامتحانات في مختلف المراحل، وأن قدرات الفيزياء أسهمت بنسب متباينة في درجات الطلبة في الامتحانات الوزارية، كما أن قياس مثل تلك القدرات من الممكن أن يعطينا قدرة تنبؤية للنجاح في المدرسة (عدس، 2000: 43). ويُعد العلم الركيزة الأساسية في مسيرة التقدم، ولا يخفى ما للفيزياء كعلم من أهمية بما تؤديه من دور في أغلب مجالات الحياة وارتباطها بالعلوم الأخرى، إذ تعتبر أحد مجالات المعرفة الرئيسة في إبراز التطور العلمي، لما تتمتع به من مكانة رائدة بين فروع العلم، ولما لها من تطبيقات متعددة ومتنوعة؛ فالفيزياء مهمة في تنظيم الأفكار وفهم البيئة الذي نعيش فيه وتفسير الظواهر التي تحدث فيها، ويجب الاهتمام بها والعناية بطرائق تعليمها وتعلمها، وتطوير أهداف التدريس وطريقة التدريس وتقييم تحصيل الأهداف بما يناسب التطورات السريعة والمتنامية بشكل هائل (ثائر، 2014: 62).

كما أن الفيزياء من المواد التي تتطلب وتسهم في النمو العقلي للمتعلمين، وتكسبهم بعض ما يكفي من مهارات في العلوم الأخرى، إذ تتميز عن غيرها من المواد بأنها مادة ذات مضامين علمية وتفكيرية معاً، وأن الدور الأساسي لها يتمثل في توفير القوى الذهنية والبصرية والتنمية الشاملة للمتعلمين وتز، يدهم بالأساسيات الضرورية لاستمرارهم في المراحل التالية من التعليم، فخلالها تتكون المفاهيم الأساسية وتنمو قدراتهم وتتفتح مواهبهم وتحدد ميولهم واتجاهاتهم في المستقبل وزيادة تحصيلهم للمعرفة (Hall, 2013, 32).

وانطلاقاً من الأهمية والمكانة التي تحتلها الثقافة البصرية؛ فيجب على التربويين على الصعيدين العالمي والعربي دراسة تطورها لدى المتعلمين مع تقدمهم في المستوى التعليمي أو دراسة هذه البصريات وعلاقتها بالتحصيل، والثقافة البصرية هي إحدى القدرات الفرعية للذكاء، وتظهر في إدراك الأبعاد والمسافات بدقة وإدراك حجم الأشكال وعمقها وطولها وارتفاعها، وتتعلق هذه القدرة بالمدرجات الحسية الواقعية، أي أنها ترتبط بالشيء المحسوس والملموس والتعامل مع الأشياء البصرية وإدراكها، إذ تظهر الثقافة البصرية في كل نشاط عقلي معرفي يتميز بالتصور البصري

لحركة الأشكال وألوانها ونوعها وشكلها، وتعتمد على إدراك العلاقات بين الأشكال والسرعة والدقة في التصور البصري وهي القدرة على التصور البصري للعلاقات البصرية والأشياء والحكم عليها بدقة أو على تصور حركات الأشياء وأوضاعها المختلفة أثناء هذه الحركة وهي اليسر في التصور البصر وتكمن أهمية الدراسات التربوية في مقدار ما تسهم به في التعامل مع جوانب التعلم المختلفة، وكذلك جوانب التكوين العقلي للمتعلمين وفي دورها في تطوير العملية التعليمية وتحسينها للوصول إلى أفضل الأساليب التربوية التي تساعد على رفع مستوى الأداء المعرفي للطلاب (الخوري، 2011: 67).

مشكلة البحث وأسئلته:

من المعروف أن مادة الفيزياء كمادة علمية فيها ظواهر كثيرة تحتاج إلى وسائل إيضاح مرئية من صور وافلام وتجارب مباشرة أو مصورة أو فيديو، وعرض مثل هذه الصور أو الافلام يتطلب من المتعلم فهمها وتفسيرها على أنها صور بصرية؛ فالصور البصرية هي الحصيلة التي يجب أن يكونها المتعلمون بعد قراءتهم وفهمهم لموضوع معين وهي مهمة جدًا في مادة الفيزياء التي يحتاج فيها المتعلمون إلى تكوين صور بصرية يراها الطالب ويفسرها وفق ما موجود لديه من خبرة معرفية وخزين من الصور المعرفية في بنيته المعرفية، وهذا ما يسمى بالثقافة المعرفية، ومن جانب آخر يعد التحصيل مطلبًا أساسيًا من المتعلمين كحصيلة لما درسوه من معرفة، ومادة علمية يمكن قياسها بواسطة اختبار يعبر عنه بدرجات تقيس مدى استيعاب المتعلمون واكتسابهم للمعرفة، ولأهمية هذين الجانبين جاء هذا البحث ليحاول الكشف عن الثقافة البصرية لطلاب الرابع العلمي وعلاقتها بتحصيلهم الأكاديمي، وتتمثل مشكلة هذا البحث من خلال الإجابة عن السؤالين التاليين:

1- ما مستوى الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى طلاب عينة البحث؟

2- ما العلاقة بين الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى طلاب عينة البحث؟

أهمية البحث:

يمكن إجمال أهمية هذا البحث في الجوانب الآتية:

- 1- لم يجد الباحث دراسة تتناول الثقافة البصرية مع متغير التحصيل في الفيزياء وتنبثق أهمية الدراسة من أهمية المتغيرين.
- 2- أهمية الرابع العلمي كونها الممهدة للمرحلة الجامعية التي يتخصص فيها المتعلم ويحتاج إلى الثقافة البصرية وتتميتها لتتضح لديه الصور البصرية والفكرية وبالتالي زيادة معرفته.
- 3- إعداد اختبار للثقافة البصرية واختبار تحصيلي في الفيزياء يسعى الباحث من خلالهما قياس وكشف العلاقة بين الثقافة البصرية والتحصيل لدى طلاب الرابع العلمي.

4- يعد البحث الحالي تعزيزاً وإثراء لنتائج بحوث ودراسات سارت في هذا المنحى وتبسيط لمزيد من الضوء عليها من خلال ما يمكن الوصول إليه من نتائج متخذة طريقها امتداد للبحث في الثقافة البصرية، لذا يؤمل أن تسد هذه الدراسة ثغرة في هذا المجال وتخطو خطوة في طريق البحث متناولة علاقة الثقافة البصرية وعامل تحصيل الفيزياء وفقاً لمتغير التخصص والمرحلة لدى طلاب الرابع العلمي.

5- تقديم بعض التوصيات التي قد تساهم في تحسين عملية التعلم ورفع مستوى تحصيل الطلبة في مادة الفيزياء في الرابع العلمي.

أهداف البحث:

يمكن إجمال أهداف البحث بالآتي:

- 1- التعرف على الثقافة البصرية لدى طلاب الرابع العلمي.
- 2- التعرف على تحصيل الفيزياء لدى طلاب الرابع العلمي.
- 3- التعرف على الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الرابع العلمي تبعاً لمتغير الصف (رابع - سادس) والفرع (علمي - أدبي).
- 4- التعرف على نوع واتجاه العلاقة بين الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الرابع العلمي.

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بطلاب الرابع العلمي في المدارس الصباحية الحكومية الإعدادية في مركز محافظة الديوانية للعام الدراسي 2022-2023، الفصل الأول.

تحديد المصطلحات:

اقتصر هذا البحث على الحدود التالية:

1- **الثقافة البصرية:** عرفها (Nores, 2018) امكانية مطابقة الصور العقلية المخزونة في البنية المعرفية للمتعلم مع الأشكال والأشياء البصرية في البيئة المحيطة في الحياة اليومية، وتشمل جميع الوسائط البصرية (الأشياء البصرية، الصور الفوتوغرافية، الأفلام، التلفزيون، الملصقات) (Nores, 2018).

وعرفها (Winston, 2019) بأنها: التفاعل والاستجابة العقلية للأشياء والأشكال التي نراها في محيطنا والتعرف عليها من خلال خبرتنا السابقة (Winston, 2019, 28).
أما التعريف النظري للثقافة البصرية هي: امكانية فهم الأشياء المحيطة بنا ووضعها على شكل صورة عقلية.

ويعرف الباحث القدرة البصرية إجرائياً تقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار الثقافة البصرية الذي أعده الباحث.

2- **تحصيل الفيزياء:** عرفة (Hattie, 2009) بأنه "نتائج الأداء التي تشير إلى مدى تحقيق الشخص لأهداف محددة تمثل الأنشطة المعرفية التعليمية، وتحديدًا في المدرسة والكلية والجامعة" (Hattie, 2009, 67).

وعرفه (Brown, 2011) بأنه "مقدار ما تحقق من أهداف التعلم الموضوعية للطلاب" (Brown, 2011, 48).

ويعرف تحصيل الفيزياء إجرائياً بأنه مقدار الدرجة التي حصل عليها المستجيب للاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لقياس مقدار المعرفة الفيزيائية التي حصل عليها المستجيب.

الاطار النظري للبحث:

الثقافة البصرية:

الثقافة البصرية كانت موجودة بالتأكيد ما دامت الثقافة نفسها موجودة فعبارة الثقافة البصرية المستخدمة للإشارة إلى مكون معين للثقافة بمفهومها العام، أو مجموعة من الممارسات البصرية، أو الانضباط الأكاديمي وقد وضع جيمس إلكينز، أحد الباحثين البارزين في هذا المجال، المصطلح من عام 1972، قائلاً إنه "استخدم ربما لأول مرة في الرسم والخبرة لمايكل باكسندال في القرن الخامس عشر بإيطاليا، وظهور هذا المصطلح يشير إلى تحول تاريخي في أهمية الرؤية نفسها التي أدت إلى إعادة صياغة المفهوم، بشكل جديد آخر، ويحدد إلكينز أصول الثقافة البصرية كنظام أكاديمي ناشئ في حركة الدراسات الثقافية التي بدأت في إنجلترا خلال أواخر الخمسينيات من القرن الماضي، ويرى الثقافة البصرية امتداداً أمريكياً مع التركيز على أن مصطلح الصورة البصرية ظهر حقاً في التسعينيات؛ فآثار تساؤلات عن كل ما هو بصري، وكيف يظهر، وكيف يؤثر على الجوانب الأخرى في الحياة الاجتماعية، وظهور فكرة الثقافة البصرية يعني بالتأكيد ظهور مجموعة من المشكلات الملحة التي تتطلب نوعاً من الإجابات (Hall, 2013, 39).

وفي أواخر القرن العشرين تولدت أفكاراً جديدة في دور الرؤية والإدراك والصور والتقنيات التي يمكن أن تتفق مع الصور التي يمتلكها الفرد في بنيته المعرفية، ويمكن له تصورها ورؤيتها، وربطها بما يراه فعلاً في عصر المعلومات، والمجتمع الإعلامي، والمجتمع ما بعد الصناعي، وما بعد الحداثة، وما بعد العولمة، وتتميز قبل كل شيء بدرجة جديدة من التقنيات البصرية، ويجب على المرء أن يفترض حدوث تحول ذي صلة في وظيفتها الاجتماعية وأهميتها في حين يمكن القول أن المنعطف البصري هو بالفعل الحدث الذي قد يُظهر العلاقات المتداخلة العميقة والمنطق المشترك

للفئات الدورية الأخرى المذكورة أعلاه، فمن الصحيح أن شروط إمكانية ظهور فكرة الثقافة البصرية كانت تتضمن دائماً بالضرورة عنصرًا بصرياً، ومع ذلك فإن التحول في التركيز نحو الأهمية المتزايدة لما هو بصري والتحكم به يرجع أساساً إلى الحالة الإنسانية المعاصرة، وضرورة التعمق بدراسة العلوم الطبيعية واستحداث حالات مرئية لم تكن موجودة سابقاً مثل وجود ناطحات سحاب أو التلفزيون مما تطلب حاجات جديدة على مستوى البشرية، ويحدد العديد من العلماء ظهور الثقافة البصرية وعلاقتها بتطور التقنيات البصرية، وتاريخ الفن التصويري، والاعتراف الناشئ بأولوية الصورة البصرية في هذا المجال الجديد على أنه متصل بتدفقات الصور والمعلومات التي يراها المشاهدون باستمرار في جميع أركان بيئاتهم (Stokes & Price, 2017, 49).

التعريف الأساسي للثقافة البصرية هو القدرة على فهم وإدراك وحفظ ما تراه العين من أشياء وإنشاء الصور البصرية لها. فهو مفهوم لا يتعلق بالفن، والتصميم، والصور فحسب ولكن له أيضاً تطبيقات أوسع بكثير تدور حول اللغة والتواصل والتفاعل، والوسائط البصرية هي أداة لغوية نتواصل بها وتبادل الأفكار ونبحر في عالمنا المعقد، إذ تم تعريف مصطلح "الثقافة البصرية" في عام 1969 من قبل جون ديبس، مؤسس الرابطة الدولية للثقافة البصرية على أنه مصطلح يشير إلى مجموعة من الكفاءات البصرية التي يمكن للإنسان تطويرها من خلال رؤية الخبرات الحسية الأخرى وتوظيفها وتطوير هذه الكفاءات أمر أساسي للتعلم البشري العادي، فعندما يتم تطويرها فإنها تمكن الشخص المتعلم بصرياً من التمييز وتفسير الأفعال البصرية، والأشياء، والرموز، الطبيعية أو من صنع الإنسان التي يواجهها في بيئته من خلال الاستخدام الإبداعي لهذه الكفاءات، ويمكنه التواصل مع الآخرين، ومن خلال الاستخدام المناسب لهذه الكفاءات، فهو قادر على فهم والاستمتاع بأعمال الاتصال البصري، ومنذ هذا التعريف من قبل ديبس أعاد الباحثون والممارسون صياغة التعريفات الأكثر تعقيداً والتي تعكس اتساع نطاق تطبيقاتها، إذ يأخذ المصطلح نفسه معاني مختلفة في سياقات مختلفة، وبالتالي ستواجه أفكاراً جديدة في التعليم والعلوم والتصميم والفن والتكنولوجيا والفلسفة وما إلى ذلك (Smith, 2008, 121).

ولقد كانت الثقافة البصرية موضعاً للبحث في عوالم "الثقافات المادية"، والهدف هو النظر إلى الأشياء البصرية بما يتجاوز معانيها على أنها "نصوص" بالنسبة للعديد من الباحثين الذين تعاملوا مع ثقافات المواد البصرية التي تم تحليلها في إطار تقليد المادية الثقافية في الآونة الأخيرة، وأثرت النظريات الحديثة على الطرق التي تنشأ بها التفاعلات بين الفن والأشياء ذات المعنى لهذه الثقافات المادية مثل الألوان والورق والمطابع وما إلى ذلك التي كانت تستخدم في عمليات الإنتاج والعرض ففي عمليات البحث هذه هناك تفاعل في النقاء الأشياء وهويتها وهوية الموضوع فمن وجهة نظر البعض تعتبر البنية المعرفية موقعاً جيداً للتنقيب عن المعاني للصور التي يراها المتعلم في البيئة

ويتعامل معها ويتعرف عليها فيعتبر مثقفاً بصرياً أو لا يتعرف عليها؛ فهي ليست من ضمن ما عرفه وتعلمه سابقاً (Nores, 2018, 211).

ففي البيئة التعليمية يكون الفرد المثقف بصرياً قادراً على:

- تحديد طبيعة ومدى الأشياء البصرية المطلوبة.
- البحث عن الصور والوسائط البصرية المطلوبة والوصول إليها بفعالية وكفاءة.
- تفسير وتحليل معاني الصور والوسائط البصرية.
- تقييم الصور ومصادرها ومعانيها.
- استخدام الصور والوسائط البصرية بشكل فعال.
- تصميم وإنشاء صور ذات مغزى ووسائط بصرية فعالة.
- فهم العديد من القضايا الأخلاقية والقانونية والاجتماعية والاقتصادية المتعلقة بإنشاء واستخدام الصور (Stokes & Price, 2017, 61).

وتتضمن المعاني المتعلمة بصرياً أبعاداً معرفياً وذهنية وتخلق صوراً ذات مغزى خاص بها للقيام بذلك أي يحتاج الفرد إلى معرفة طبيعة والمواد البصرية المطلوبة، ومن هنا يمكن القول أن التركيز ينصب على معرفة المرء بكيفية تفسير المواد البصرية التي قد يواجهها أثناء بحثه عن المعلومات التي تخص هذه المواد البصرية ويحددها بدقة وسرعة، وقد تكون المواصفات أعلاه مفيدة من كلا نقطتي التركيز. فعلى سبيل المثال يمكن أن تساعد عملية "البحث عن الصور" مستخدمي المواد البصرية لتسهيل اكتشاف الصور والرموز والأشكال التي يمكن استخدامها في إنشاء صورة بصرية، بينما قد يكون "الاستشهاد بالصور" أكثر فائدة في منح الفضل إلى مبدعي المواد البصرية (Smith, 2008, 128).

منهجية البحث وإجراءاته:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي وفقاً لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من طلاب الرابع العلمي في محافظة الديوانية - الدراسة الصباحية للعام الدراسي 2022-2023.

عينة البحث:

تتضمن عينة المدارس وعينة الطلبة وأسلوب الاختيار كآلاتي:

- 1- عينة المدارس: بعد تحديد أعداد المدارس الإحصائية مجتمع البحث (16) مدرسة إحصائية اختار الباحث منها بشكل عشوائي ثلاث مدارس فيها 13 شعبة للصف الرابع العلمي.

2- **عينة الطلبة:** بعد تحديد عدد الطلبة في المدارس المختارة، إذ بلغ عددهم (595) طالباً تم اختيار 200 طالب بأخذ نسبة 33.5% تقريباً من عدد طلاب الرابع العلمي في كل مدرسة كما في جدول (1).

جدول (1) عدد أفراد العينة

المدرسة	عدد الشعب	عد الطلاب الكلي	عينة الطلاب
إعدادية الديوانية	4	181	61
إعدادية المتنبى	4	177	59
إعدادية ابن النفيس	5	237	80
المجموع	13	595	200

أداتا البحث:

يهدف البحث إلى معرفة علاقة الثقافة البصرية بالتحصيل لدى طلاب الرابع العلمي لذلك وجب قياس الثقافة البصرية من جهة وقياس تحصيل الفيزياء من جهة أخرى لدى طلاب الرابع العلمي، ولقياس الثقافة البصرية لدى الطلاب في عينة البحث أعد الباحث اختبار الثقافة البصرية واختبار التحصيل في الفيزياء، وقد اتبع الباحث الخطوات الآتية في أعداد الاختبارين:

أولاً: اختبار الثقافة البصرية:

1- تحديد هدف الاختبار:

يهدف إلى قياس الثقافة البصرية لدى طلاب الرابع العلمي.

2- إعداد الفقرات الأولية للاختبار:

لغرض إعداد فقرات الاختبار قام الباحث بالاطلاع على الأدبيات المتعلقة بالقدرة البصرية والتعريف النظري الذي تبناه الباحث وهو التعرف على الصور في البيئة مكتوبة كانت أم مقروءة أو أشكال أو صور والمطابقة للصور العقلية في البنية المعرفية للمتعلم، وتضمن الاختبار 16 عبارة مصاغة بشكل مواقف وتكون البدائل (صور) مرتبطة بالسؤال يطلب من المفحوص أن يقرأ العبارات ويختار الإجابة الصحيحة من بين عدد من الإجابات.

3- صلاحية فقرات الاختبار:

عُرِضت الصورة الأولية للاختبار على عدد من المحكمين المتخصصين في طرائق التدريس وفي ضوء آراءهم وملاحظاتهم عدلت بعض الفقرات، وبذلك أصبحت صالحة في قياس ما وضعت من أجله بعد أن حصلت على اتفاق بنسبة أكثر من (90%) من آرائهم.

4- تعليمات الإجابة لاختبار الثقافة البصرية:

وضع الباحث تعليمات الإجابة لإرشاد المستجيب لكيفية الإجابة على فقرات الاختبار والإجابة النموذجية لحل الاختبار وأعطيت (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة أو

المتروكة أو التي أُجيب فيها عن اختياريين، وبذلك تكون أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها الطالب هي (16) درجة وأقل درجة هي (صفر).

5- صدق وثبات الاختبار:

أ- التطبيق الاستطلاعي الأول:

لأجل التثبت من وضوح فقرات الاختبار ووضوح تعليماته والأمثلة التوضيحية والمدة الزمنية اللازمة للإجابة على الاختبار طبق الاختبار على عينة استطلاعية من 20 طالب اختبروا عشوائيًا من طلاب الصف الرابع العلمي في إعدادية الزيتون/ مديرية تربية الديوانية من خارج عينة البحث الرئيسة وتبين أن الفقرات والتعليمات والأمثلة مفهومة وواضحة وتحددت مدة الإجابة عن الاختبار بـ (22) دقيقة.

ب- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

لإجراء الخصائص السيكومترية للاختبار طبقه الباحث استطلاعيًا على طلاب من باقي الشعب لطلاب الرابع العلمي في المدرسة (80) طالباً ليكون العدد 100 طالب يمثلون عينة التحليل الإحصائي واحتساب درجات الاختبار ورُتبت الدرجات تنازلياً، وتم أخذ مجموعتين (العليا والدنيا) بنسبة (27%) حيث تم حساب معامل صعوبة الفقرات إذ تراوحت القيم بين (0.39 - 0.81) وكذلك حساب تميز الفقرات باستخدام t-test عينتين مستقلتين إذ كانت كل القيم دالة.

ج- ثبات الاختبار:

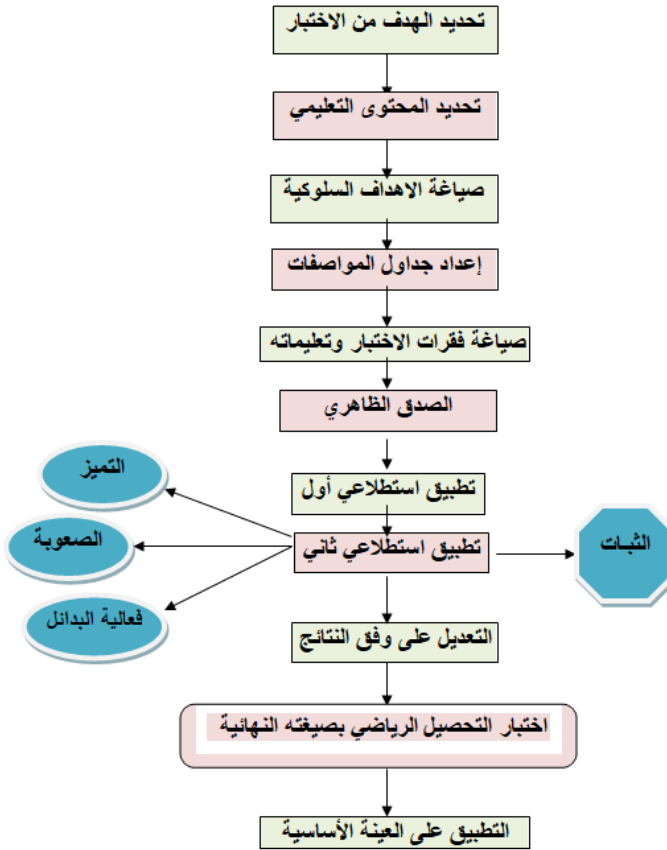
حُسب ثبات الاختبار باستخدام معامل الفا كرونباخ الذي بلغت قيمته (0.8821) وهو معامل ثبات معتمد.

6- الصورة النهائية للاختبار:

بعد إجراء التحليلات الإحصائية السابقة أصبح اختبار الثقافة البصرية بصيغته النهائية جاهزاً للتطبيق على العينة مكونا من 16 فقرة تعطى درجة لكل فقرة وبذا تكون أعلى درجة هي 16 وأقل درجة صفر.

ثانياً: اختبار تحصيل الفيزياء:

بعد الاتفاق مع مدرسي الفيزياء في المدارس التي اختيرت منها عينة البحث وتحديد المادة العلمية للشهر الأول والأهداف السلوكية الخاصة بالمحتوى وإعداد جدول المواصفات (جدول 3) أعد الباحث الصيغة الأولى للاختبار مكونة من (20) فقرة وفق الخطوات التي في مخطط (1).



المخطط (2) مراحل بناء الاختبار التحصيلي:

1- تحديد الغرض من الاختبار: الهدف من الاختبار التحصيلي هو قياس التحصيل لدى طلاب الرابع العلمي).

2- تحديد الموضوعات الداخلة في الاختبار (تحديد المحتوى التعليمي):

حدد محتوى المادة التي سيتم على وفقها إعداد الاختبار التحصيلي في الفصل الأول والثاني من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي.

3- صياغة الأهداف السلوكية وإعداد جدول المواصفات: في ضوء محتوى المادة العلمية المحددة واعتماداً على تصنيف (Bloom) في المجال المعرفي بمستوياته الستة (التذكر - الفهم - التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم) صاغ الباحث (56) هدفاً سلوكياً بواقع (12) هدفاً للتذكر، و(12) هدفاً للفهم، (12) هدفاً للتطبيق (7) أهداف للتحليل، و(7) أهداف للتركيب، و(6) أهداف للتقويم كما في جدول (2).

جدول(2) جدول المواصفات لتوزيع الأسئلة على المستويات المختلفة.

المحتوى	عدد الأسئلة	النسبة	تذكر (12) هدف %21	فهم (12) هدف %21	تطبيق (12) هدف %21	تحليل (7) أهداف %13	تركيب (7) أهداف %13	تقويم (6) أهداف %11	مجموع
الفصل 1	10	%50	3	2	2	1	1	1	10
الفصل 2	10	%50	2	3	2	1	1	1	10
مجموع	20	%100	5	5	4	2	2	2	20

4- صياغة فقرات الاختبار: اعتمادا على جدول المواصفات صيغت (20) فقرة اختبارية توزعت

على فصول المحتوى التعليمي والمستويات الستة للمجال المعرفي لتصنيف بلوم من نوع الاختبار الموضوعي الاختيار من متعدد بـ(4) بدائل أحدها صحيحة.

5- صلاحية فقرات الاختبار (الصدق الظاهري): عُرض الاختبار على عدد من المحكمين

المتخصصين في الفيزياء وطرائق التدريس لإبداء آرائهم في كل فقرة من فقرات الاختبار من حيث مدى صلاحيتها وملائمتها للمستويات التي تقيسها، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم عدلت بعض الفقرات بعد أن حصلت على اتفاق بنسبة (90 %) فأكثر.

أ) تعليمات الإجابة: صيغت تعليمات الاختبار لتوضح كيفية الإجابة عنه وما المطلوب، وعدد الأسئلة، وزمن الاختبار، وتأكيد عدم ترك أية فقرة من دون إجابة مع الإشارة إلى أن استعمال الاختبار هو للشهر الأول من الفصل الدراسي الأول لضمان جدية الإجابة.

ب) معايير تصحيح الاختبار: أعد الباحث إجابة نموذجية لحل الاختبار وتصحيحه وتقدير الدرجة بدقة وموضوعية فأعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة (وصفراً) للإجابة الخاطئة والمتروكة أو التي حدد الطالب فيها أكثر من بديل، وبذلك يكون الحد الأعلى التي يحصل عليه الطالب (20) درجة.

6- التطبيق الاستطلاعي للاختبار: كما هو الحال في اختبار الثقافة البصرية كان التطبيق الاستطلاعي لاختبار تحصيل الفيزياء على (20) طالب من العينة الاستطلاعية وكانت الفقرات واضحة ومفهومة وتم حساب مدة الاختبار (35) دقيقة، وبعد أن تم التثبت من وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار طبق الاختبار على (80) طالب من طلاب الرابع العلمي في إعدادية الكرامة، ومن خارج عينة البحث الرئيسة بعد التأكد من أن الطلاب قد درسوا المادة العلمية ليكون العدد 100.

7- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار: بعد أن طبق الباحث الاختبار على العينة الاستطلاعية البالغة (100) طالب واحتساب الدرجات رتبت تنازلياً وتم أخذ المجموعتين (العليا والدنيا) نسبة

(27%) فكانت في كل منها (27) طالباً وطالبة ثم أجريت عليها التحليلات الإحصائية من صعوبة الفقرات التي تراوحت قيمها بين (0.44- 0.63) لذلك فإن جميع فقرات الاختبار تعد جيدة ومناسبة في مستوى صعوبتها، وكذلك تم حساب معامل تميز فقرات الاختبار وكانت جميع القيم دالة وفعالية البدائل الخاطئة التي أخذت القيم السالبة التي تدل على أن جميع البدائل فعالة.

8- ثبات الاختبار: تم حسابه بمعامل الفا كرونباخ الذي بلغت قيمته (0.793) وهو معامل ثبات مقبول.

9- التطبيق على العينة الأساسية: بعد أن أصبح اختبار تحصيل الفيزياء بصيغته النهائية جاهزاً للتطبيق على العينة الأساسية للبحث، إذ جرى تطبيق الاختبار بإشراف الباحث خلال النصف الأول للعام الدراسي 2022م-2023م. وبهذا الإجراء تكون أداتي البحث جاهزة للتطبيق على عينة البحث.

الوسائل الإحصائية: Statistical Instruments

استخدم الباحث برنامج SPSS لإيجاد الآتي:

- 1- معادلة معامل الصعوبة.
- 2- معادلة معامل التمييز.
- 3- فعالية البدائل الخاطئة.
- 4- معامل ارتباط بيرسون.
- 5- (t-test) لعينتين مستقلتين.
- 6- (t-test) (عينة واحدة).
- 7- اختبار شيفيه: (Scheffe).

عرض النتائج وتفسيرها:

هذا الجزء من البحث يتضمن عرضاً للنتائج التي تم الحصول عليها وفقاً لأهداف البحث وفرضياته ومناقشتها وتفسيرها، كما يتضمن عرضاً للاستنتاجات والتوصيات والمقترحات ويمكن تناول ذلك على النحو الآتي:

للإجابة عن السؤال الأول والذي نص على "ما مستوى الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى طلاب عينة البحث؟ ولغرض التعرف على الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى عينة البحث فقد أُستخرج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب في اختبار الثقافة البصرية والوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلبة في اختبار تحصيل الفيزياء، ومن ثم مقارنتها بـ(الوسط الفرضي) لكل منهما. وكانت النتائج كما في الجدول (3).

جدول (3) الأوساط الحسابية والفرضية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في اختبار الثقافة البصرية واختبار تحصيل الفيزياء.

ت	الاختبار	حجم العينة	الوسط الحسابي للاختبار	الوسط الفرضي للاختبار	الانحراف المعياري للاختبار	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة الإحصائية عند (0.05)	الدلالة
1-	الثقافة البصرية	200	11.38	8	1.27425	37.513	.000	دالة
2-	تحصيل الفيزياء		12.75	10	1.77644	21.853	.000	دالة

أ- أظهرت النتائج في جدول (3) أن متوسط درجات الطلبة في اختبار الثقافة البصرية هو (11.38)، والوسط الفرضي (8)، وللتعرف على الدلالة الإحصائية لهذا الفرق فقد أُخضع للاختبار التائي (t-test)، إذ أظهرت القيمة التائية المحسوبة (37.513) أن الفرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، ويوضح الجدول (8) ذلك، وعليه فإن الطلبة في عينة البحث يمتلكون الثقافة البصرية بدرجة عالية من خلال الفرق بين المتوسط المحسوب والفرضي.

ب- أظهرت النتائج في جدول (3) أن متوسط درجات الطلبة في اختبار تحصيل الفيزياء يساوي (12.75) والوسط الفرضي للدرجات (10)، ولأجل التعرف على الدلالة الإحصائية لهذا الفرق فقد أُخضع للاختبار التائي (t-test)، إذ أظهرت القيمة التائية (21.853) أن الفرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ويوضح الجدول (8) ذلك، وعليه فإن تحصيل الفيزياء جيد لدى الطلبة في عينة البحث.

وفيما يتعلق بمستوى الثقافة البصرية لدى طلبة عينة البحث بشكل عام نجد أن الطلبة لديهم ثقافة بصرية، وربما يعود السبب في ذلك إلى ما يأتي:

1- اهتمام مدرسي الفيزياء باستخدام الوسائل البصرية والتشبيهات البيئية التي تعزز مفهوم الثقافة البصرية والارتباط الوثيق بين نتائج اختبارات التحصيل في مادة الفيزياء ونتائج اختبارات الثقافة البصرية، وأن الثقافة البصرية لها ارتباط كبير بالنجاح في تعلم الفيزياء.

2- إن مناهج الفيزياء الحالية تتضمن عددًا كبيرًا من الصور الايضاحية والتجارب والأنشطة التي تساعد الطلبة على تنمية ثقافتهم البصرية والذهنية للأشياء المنظورة التي تنصب جميعها في تدعيم الثقافة البصرية لديهم.

3- أساليب التقويم المتبعة، إذ تأتي الاختبارات بأشكالها التقليدية المعروفة لتؤكد الاتجاه القائم على ما حفظه الطالب من المعلومات والحقائق وكتابتها في الورقة الامتحانية من دون تبصر.

إن المدرس وطرائق التدريس لهما الجزء الأكبر من المسؤولية لأن نجاح التعليم مرهون إلى حد كبير بنجاح الطريقة لأن الطريقة الجيدة تستطيع أن تعالج الكثير من مشكلات التعلم فإذا كان المدرسون يفاوتون بشخصياتهم وبمادتهم العلمية فإن التفاوت بينهم من حيث الطريقة يكون أبعد أثر وأجل خط.

أما عن انخفاض مستوى تحصيل الفيزياء لدى طلبة عينة البحث بشكل عام (ذكور - إناث) فهذه النتيجة جاءت منسجمة مع المستوى العام لتحصيل الطلبة في مادة الفيزياء، وهذا يشير إلى وجود مشكلة لا يمكن التغاضي عنها في مدارسنا وهي مشكلة ضعف تحصيل الطلبة في مادة الفيزياء فلا نلبث أن نسمع شكاوى التحصيل المتدني تملأ الأرواح على اتساعها التي تشكو الضعف الحاصل لدى الطلبة في مادة الفيزياء. فكانت مشكلة التحصيل المتدني في الفيزياء ميدانا خصبا للعديد من الدراسات مثل دراسة (العبيدي، 2004)، وفي واقع الأمر أن التحصيل المتدني في الفيزياء ربما يعود إلى جملة من الأسباب وليس إلى سبب واحد بعينه ومن هذه الأسباب ربما يكون المدرس أو الكتاب المدرسي أو المادة التعليمية، وطرائق التدريس، أو أساليب التقويم والامتحانات فضلاً عما سبق ربما تكون هناك أمور أخرى نذكر منها ما يأتي:

1- كثرت المواضيع المقررة فضلاً عن مفاهيمها المجردة والصعبة.

2- عدم مناسبة المقرر للمرحلة الدراسية.

3- تفاوت المدرسين في إيضاح المعلومة للطالب.

4- الأعداد المتزايدة للطلبة داخل الصف.

5- تدريس الفيزياء في الحصة الأخيرة.

6- قلة الأمثلة والتطبيقات وقلة تمارين الواجبات البيتية.

ومما لا شك فيه أن هذه الأسباب مجتمعة سببت هذا الضعف وأن كان لطريقة التدريس الجزء الأكبر من المسؤولية ولعل أوضحها أن طرائق التدريس ما تزال بعيدة عن مستوى الطموح وأنها بحاجة إلى تعديل وتطوير مستمرين لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي.

وللإجابة عن السؤال الثاني والذي نص على "ما العلاقة بين الثقافة البصرية وتحصيل

الفيزياء لدى طلاب عينة البحث؟ لغرض تحديد علاقة الثقافة البصرية بتحصيل الفيزياء لدى الطلاب في عينة البحث تم حساب معامل ارتباط (بيرسون) بين درجات الطلبة في اختبار الثقافة البصرية، ودرجاتهم في اختبار تحصيل الفيزياء، وجد أن معامل الارتباط يساوي (0.726)، وهو معامل ارتباط جيد، ويدل على وجود علاقة ايجابية قوية بين الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء ويوضح جدول (4) ذلك.

جدول (4) العلاقة بين الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى طلاب عينة البحث

المتغيرات	عدد أفراد العينة	قيمة معامل ارتباط بيرسون	درجة الحرية	الدالة الإحصائية عند (0.05)	نوع العلاقة
الثقافة البصرية وعلاقتها بتحصيل الفيزياء	200	0.726	199	دالة إحصائية	إيجابية قوية

وبناء على ذلك توجد علاقة ايجابية قوية بين متغير الثقافة البصرية ومتغير تحصيل الفيزياء لدى الطلبة في عينة البحث وأظهرت النتائج جدول (4) بوجود علاقة ايجابية ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى الطلبة في عينة البحث.

الاستنتاجات:

بناء على النتائج يستنتج الباحث ما يلي:

- 1- طلبة عينة البحث يمتلكون الثقافة البصرية بمستوى جيد.
- 2- مستوى تحصيل الفيزياء جيد لدى طلاب عينة البحث.
- 3- توجد علاقة قوية موجبة بين الثقافة البصرية وتحصيل الفيزياء لدى الطلاب في عينة البحث.

التوصيات:

إن جعل الفيزياء ذي معنى وتمتلك دوراً تطبيقياً بالنسبة إلى الطلبة يستلزم إعادة تأسيس جميع الجوانب الخاصة بتدريس مادة الفيزياء، ومواد المناهج، والبيئة التعليمية ومهام المدرسين وطرائق تقييم الفهم الرياضي للطلبة وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها خلال البحث فيما يأتي بعض التوصيات التي قد تسهم بقدر ما في تحسين الأداء في مادة الفيزياء لطلبة مرحلة التعليم الأساسية خصوصاً والمراحل الأخرى عموماً وهي:

أولاً: إعادة النظر في محتوى مناهج مادة الفيزياء المدرسية الحالية بحيث تراعي يأتي:

- 1- تضمينها الموضوعات الرياضية التي تهتم بالتصور الذهني لحركة الأشياء مثل دوران الأشكال الهندسية، وأدراك الأبعاد والمسافات بدقة، وتحديد مسارات واتجاه الحركة، وأدراك حجوم الأشكال وعمقها وطولها وارتفاعها التي لها ارتباط وثيق بتطور ونماء الثقافة البصرية.
- 2- لا توضح المادة العلمية فيها بالكتابة فقط وإنما باستعمال طرائق مختلفة، مثل: المخططات، والأشكال، والرسوم البيانية وبأساليب تساعد على ممارسة نشاطات ذهنية قائمة على التصورات البصرية لحركة الأشكال المختلفة.
- 3- الاهتمام بنوع وكَم الأمثلة والتدريبات الرياضية المتضمنة فيها بحيث لا تكون روتينية وإنما تكون بما يتفق مع متطلبات نماء الثقافة البصرية.

ثانياً: إعادة النظر في أساليب التقويم المتبعة بحيث تراعي ما يأتي:

- 1- قيام لجان متخصصة في وزارة التربية بأعداد وبناء اختبارات قد تسهم في تطوير وتنمية الثقافة البصرية لدى المتعلمين على غرار الاختبار المعد في البحث الحالي وتطبيقه عليهم خلال مراحل دراسية معينة.

2- الاهتمام باختبارات الفيزياء المدرسية الحالية وضرورة تضمينها أسئلة (فقرات) يتطلب الإجابة عنها توظيف للقدرة البصرية لدى المتعلمين.

3- اعتماد طرائق تدريس تحفز على إظهار قدرات المتعلمين، فاستعمال طرائق تدريس متنوعة وعدم التركيز على طريقة واحدة مدعاة لجذب الانتباه وإبعاد الملل واكتشاف للموهبة وتنمية للقدرات لاسيما إذا ما رافقها استعمال فعلي للوسائل التعليمية الملائمة بما ينمي القدرات ويثير دوافعهم نحو تعلم الفيزياء.

ثالثاً: إقامة دورات تطويرية لتدريب مدرسي الفيزياء على أساليب تنمية القدرات المختلفة لدى الطلبة وكيفية إعداد الاختبارات المدرسية المقننة مما له الأثر الإيجابي في تنمية قدراتهم ورفع مستوى تحصيلهم في الفيزياء.

المقترحات:

على غرار موضوع الثقافة البصرية في البحث الحالي يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية التي يعتقد أنها مكمله لدراسته:

- 1- دراسة العلاقة بين الثقافة البصرية والتحصيل في الرابع العلمي.
- 2- إعداد مقياس آخر لقياس الثقافة البصرية للمرحلة الإعدادية على غرار المقياس في البحث الحالي.
- 3- دراسة تتبعية لمعرفة نمو الثقافة البصرية لدى الطلبة في المراحل الدراسية المختلفة.
- 4- إجراء دراسة مقارنة بين الثقافة البصرية لدى طلبة التعليم الأكاديمي وطلبة التعليم المهني.
- 5- علاقة الثقافة البصرية بتحصيل الفيزياء لدى الطلبة في موضوع من الموضوعات الرياضية، مثل: (رسم الدوال التطبيق على النهايات العظمى والصغرى المحلية، تطبيقات على التكامل المحدد.
- 6- إجراء دراسة للكشف عن أسباب ضعف طلاب الرابع العلمي في الثقافة البصرية.
- 7- دراسة اثر استعمال طرائق تدريس معينة في تطوير (تنمية) الثقافة البصرية لدى الطلبة في مرحلة معينة.

المراجع:

- ثائر، حسن، ياسين (2014). اساسيات العلوم. دار قتيبة للطباعة والنشر والتوزيع: بيروت.
- الخوري، فارس سهيل (2011). القدرات العقلية. مكتبة الانجلو المصرية: القاهرة.
- عدس، محمد عبد الرحمن (2000). المدرسة وتعلم التفكير. ط1، دار الفكر للطباعة والنشر: عمان، الأردن.
- Brown, F. (2011). Measuring classroom achievement, N.Y. Holt.
- Hall, H. S. (2013). Visual Culture in Education. International Journal of Education, Volume 4, Issue 2.
- Hattie, John A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Nores, N. H, (2018). Visual Abilities and level of IQ. Northern Hill Publishing. Scotland.
- Smith, M (2008). Visual Culture Studies, Sage Publications Ltd. Thousand Oaks. California.
- Stokes, J. & Price, B. (2017). Social Media, Visual Culture and Contemporary Identity, Uni SA College, University of South Australia. Australia.
- Winston, R .O. (2019). New Vision of Brain, New York. Mc. Graw Hill.