

ما مدى تضمين معايير الشغف العلمي في كتب علوم الأرض والفيزياء لطلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن

Prepared by: Karam Ali Dagamseh/ Ministry Of Education –Irbid-Jordan

Abstract

The aim of the study is to analyse the paragraphs of the physics and Earth Sciences textbooks for the 9th basic graders in order to identify the extent to which these books incorporate the criteria of scientific passion and make a comparison between the two text books. The qualitative descriptive study and content analysis method was used in this research and the study tool included a special measurement tool designed by the researcher, consisting of eight main criteria, each of which is derived from sub-indicators, the frequencies and percentages of each criterion were calculated .The results showed that the “investigation” criterion ranked first in the grade of inclusion of criteria in both textbooks at 30.3% in the Book of physics and 25.7% in the Earth Sciences, It is followed, respectively, by “interaction” and “scientific values” and “stimulus” criteria in fourth place in both books.

ملخص

الهدف من الدراسة هو تحليل فقرات كتب الفيزياء وعلوم الأرض لطلاب الصف التاسع الأساسي من أجل تحديد مدى دمج هذه الكتب لمعايير الشغف العلمي وإجراء مقارنة بين الكتابين المدرسيين. تم استخدام أسلوب الدراسة الوصفية وتحليل المحتوى في هذا البحث ، واشتملت أداة الدراسة على أداة قياس خاصة صممها الباحث ، تتكون من ثمانية معايير رئيسية ، كل منها مشتق من مؤشرات فرعية ، وتكرارات ونسب كل معيار. أظهرت النتائج أن معيار "التحقيق" احتل المرتبة الأولى في درجة إدراج المعايير في كلا الكتابين الدراسيين بنسبة 30.3% في كتاب الفيزياء و 25.7% في علوم الأرض ، يليه على التوالي "التفاعل". ومعايير "القيم العلمية" و "التحفيز" في المرتبة الرابعة في كلا الكتابين

مقدمة

على الرغم من تعدد وسائل اكتساب المعرفة، وتعدد أساليب عرضها وتقديمها باستخدام تقنيات التعليم الحديثة، يبقى الكتاب المدرسي أداة مهمة من أدوات التعلم. وفي هذا الصدد، أكدت الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (American Association for the Advancement of Science: AAAS) في مشروع (2061) أن الكتب والمحتوى العلمي تمثل العمود الفقري للتعلم في غرفة الصف، وأوصت بمراجعتها وتطويرها وتحسينها باستمرار والكتاب المدرسي هو بمثابة دليل للمعلمين والطلبة وأولياء الأمور، ودليل لكل من الغايات ووسائل

التعلم و التعليم، ويشتمل على إرشادات للمعلم والطالب عن كيفية الدراسة وكيفية عرض المادة التعليمية، كما يشتمل على الاختبارات والوسائل التعليمية ومواد التعليم اللازمة لتحقيق التعلم الجديد، فهو بذلك مخزون كبير من المعرفة اللازمة لتحقيق أهداف التعلم المستقبلية.

كما أن كتب العلوم تُعد الأساس والركيزة الأساسية لعملية التعليم والتعلم في مادة العلوم، وتحتوي هذه الكتب على كمية كبيرة من المعارف والمهارات التي تقدم للطلبة في مختلف المراحل التعليمية.

من خلال وجود مؤشرات للشغف العلمي في كتب العلوم يجب أن تساعد على تسهيل دراسة مادة العلوم وجعلها مناسبة لفهم الطلبة دون التأثير على المادة العلمية المطروحة، ودون أن تفقد المادة العلمية معناها، وأن تعرض العلم على شكل يبين الاهتمام باكتشاف ووصف الظواهر الطبيعية، ويجب أن يتم عرض العلم على أنه أكثر من معرفة.

إن تطوير المناهج حسب مؤشرات الشغف العلمي بحاجة إلى جهود كبيرة، وستكون هناك تحديات صعبة سيواجهها واضعو المناهج، ولكن النتيجة ستكون ذات قيمة عالية وتستحق تلك الجهود الكبيرة إذا توفرت العزيمة والقناعة بأهمية التطوير وضرورة التغيير من حين لآخر، ولن يتم هذا إلا من خلال عمل مضمّن والتزام وتفانٍ وانفتاح على الأفكار الجديدة، والقدرة على الاستفادة من الخبرات والتجارب السابقة، لذا ينبغي أن تكون الخطوط الرئيسية لأي مادة من مواد المنهج مرنة وقابلة للتطوير، بحيث تركز على معايير الشغف العلمي التي سوف نتحدث عنها خلال عملية عرض النتائج.

التعلم ليس غاية في حد ذاته، بل هو وسيلة للتقدم والتطور والنجاح، ومن لم يستفد من التعلم فقدوا وقتهم وجهدهم ومالهم، فلن تجني ثمار التعلم إلا إذا عكس ما تعلمته. بشكل إيجابي على حياتك، وقد أثرت عليها بالفعل، وحولت أفكارك الجيدة إلى مشاريع وواقعية ملموسة وإنجازات علمية تقودك إلى النجاح (العريفي، 2010).

وتعتبر الكتب المدرسية من أهم وسائل حفظ العلم ونقله بين الأجيال، ولها مساهمات كبيرة في ظهور العلماء الشباب. (العريفي، 2010).

والنظر إلى الشغف كجزء من الكتاب المدرسي، فإنه يعتبر تعلم شيء جديد، وإعطاء الأهمية. إنها تبحث باستمرار عن الجديد وفي جهد التعلم. الشغف لديه القدرة على نقل وخلق العمل. الشغف هو الدافع والبحث عن الجديد والاستعداد للتعلم. الشغف هو ببساطة إظهار نزعة قوية ورغبة من خلال إنفاق الوقت والطاقة على نشاط يحبه شخص ما أو يعتقد أنه مهم (Carbonneau et al.,2008). يرتبط الشغف ارتباطاً وثيقاً بالتعلم وتجربة الأفكار الجديدة.

وفقاً لداي ، يتم تحديد الشغف بالأمل والولاء والرعاية والحماس ، وهي السمات الرئيسية للتدريس الفعال (أوسلون ، 2003).

يؤمن كوران (2015) بأن العاطفة هي تجربة إنسانية لا يجد الفرد معنى في حياته بدونها ، حيث أن تلك التجربة تزود الفرد بالطاقة النفسية للمشاركة والاندماج مع الأنشطة ذات القيمة.

وبشكل أكثر تحديداً ، يُعتبر الشغف العلمي اتجاهاً قوياً للفرد نحو نشاط معين ، وهناك مكونان رئيسيان للشغف ، عنصر عاطفي يتضمن إعجاب الفرد الشديد بالنشاط والمكون المعرفي الذي يتضمن دمج هذا النشاط في هوية الفرد. بدلاً من ذلك ، يصل إلى أن يكون أحد الجوانب الرئيسية في حياة الفرد وهويته ، مما يؤدي إلى تحقيق الفرد لمجموعة من النتائج العاطفية ، وأهمها الرضا والتكامل والسعادة (Curran et al., 2015).

ومن هذا المنطلق قام الباحث بتحليل فقرات كتب الفيزياء وعلوم الأرض لطلاب الصف التاسع الأساسي من أجل تحديد مدى دمج هذه الكتب لمعايير الشغف العلمي وإجراء مقارنة بين الكتابين. والوقوف على أهمية هذه المعايير في تحصيل الطالب ، وتقديم توصيات للمعايير التي تم تجاهلها في هذه الكتب والتي لها دور في زيادة الشغف. وينعكس ذلك في تطوير الطالب العلمي لأدائه الماهر ودوافعه وتعزيز التحصيل العلمي. لذلك يجب تدريب الطالب على التفكير العلمي والشغف العلمي بالكتب المدرسية.

مشكلة الدراسة واسئلتها

ما مدى تضمين معايير الشغف العلمي في كتب علوم الأرض والفيزياء للصف التاسع ونسبة كل معيار منها، والكشف عن أهمية هذه المعايير، وذلك لتأثيراتها الإيجابية على المتغيرات الأكاديمية وهل يوجد تأثير مباشر للشغف العلمي على التحصيل العلمي. ومن هنا تبرز أسئلة البحث التالية

١- ما هي معايير الشغف العلمي التي يجب تضمينها في كتب علوم الأرض والفيزياء للصف التاسع الأساسي؟

٢- إلى أي درجة اشتمل كتاب علوم الأرض والفيزياء للصف التاسع الأساسي على معايير الشغف العلمي؟

هدف الدراسة

تهدف الدراسة الى تحليل الفقرات لكتاب علوم الأرض والفيزياء للصف التاسع الاساسي لمعايير الشغف العلمي ومدى تضمينها في هذا الكتاب.

اهمية الدراسة

تكشف أهمية الدراسة دور معايير الشغف العلمي ومدى تضمينها في كتاب علوم الأرض والفيزياء الى زيادة دافعية الطلبة مما ينعكس على تطوير الاداء المهاري لدى الطلبة وتعزيز التحصيل الاكاديمي.

محددات وحدود الدراسة

- ١- قلة الدراسات السابقة
- ٢- عدم توفر ادوات لقياس معايير الشغف العلمي
- ٣- مدى صدق الاجابة على الادوات المستخدمة
- ٤- حدود الدراسة المكانية في الأردن (مدارس وزارة التربية والتعليم) عام ٢٠٢١
- ٥- حدود الدراسة تضمنت فئة الصف التاسع لكتابي علوم الارض والفيزياء فقط بالإضافة لقلة المواضيع التي تم تغطيتها في الكتاب المدرسي.

التعريفات الاجرائية

• كتاب علوم الارض

كتاب اقترته وزارة التربية والتعليم لتدريسة في مدارس المملكة الاردنية الهاشمية للصف التاسع الاساسي بناء على قرار مجلس التربية والتعليم وهو كتاب مقسم لجزأين اول وثاني، يتضمن مفاهيم اساسية في مجال علوم الارض والبيئة.

• كتاب الفيزياء

كتاب اقترته وزارة التربية والتعليم لتدريسة في مدارس المملكة الاردنية الهاشمية للصف العاشر الاساسي بناء على قرار مجلس التربية والتعليم وهو كتاب مقسم لجزأين اول وثاني، يتضمن مفاهيم اساسية في مجال الفيزياء.

• الشغف العلمي

هو ميل قوي نحو نشاط يحبه الطالب ويستشعر اهميته ويستثمر وقته فيه ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المستجيب على مقياس الشغف المستخدم في الدراسة

الدراسات السابقة

تم إجراء بعض الأبحاث المتعلقة بهذه الدراسة مثل (Vallerand 2012) والتي كانت تهدف إلى إظهار دور الشغف بالأنشطة في الرفاهية النفسية المستدامة. يقترح النموذج وجود نوعين من العاطفة: متناغم وقهري. في مجال التعليم ، ركزت معظم الدراسات على الشغف المتناغم لما له من فوائد في التعليم. إنه يؤثر على أداء الطلاب ، والمثابرة ، وتوجيه الأهداف ، والدافع القوي للتعلم (Vallerand et al., 2003).

بينما هدفت دراسة الحارثي (2015) إلى التحقيق في مستوى العاطفة والسعادة لدى طلاب الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية ، بعينة من 1175 طالب وطالبة. وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى كل من التناغم العاطفي والسعادة كان مرتفعاً ، بينما كان مستوى شغف الاكتساب متوسطاً بين أفراد عينة الدراسة.

أيضاً ، أجرت Serin (2017) دراسة حول "دور الشغف في التعلم والتعليم" تركز على الاختلافات التي يصنعها المعلمون المتحمسون ، وتشير إلى آثار الشغف على التعلم والتعليم الفعالين. الشغف له عامل محفز. لذلك ، فهي حاجة ماسة إلى تعليم وتدريب عالي الجودة. الشغف هو البحث عن الأفكار الجديدة وتجربة الأفكار الجديدة. الشغف هو أساس التدريس الفعال. إن الشغف الذي لا غنى عنه للتعلم والتعليم يسهل تعلم الرغبة والحماس العميق اللذين يخلقهما. يسعى المعلمون المتحمسون من خلال إنشاء بيئات تعليمية فعالة إلى زيادة إمكانات التعلم لطلابهم.

حيث أن الهدف الرئيسي من دراسة (Sigmudsson et al., 2020) كان استكشاف الروابط بين العاطفة والعزيمة والعقلية في مجموعة من الشباب الأيسلنديين. تشير النتائج إلى الفروق بين الجنسين في الارتباط بين العاطفة والعزيمة والعقلية.

بينما هدفت دراسة الجراح (2020) إلى استكشاف العلاقة بين الشغف الأكاديمي والإرهاق الأكاديمي ، في ضوء متغيرات: الجنس ، المهنة ، البرنامج ومستوى الدخل. أشارت النتائج إلى ارتفاع مستوى الرغبة المتناغمة في العينة. كان مستوى الرغبة الوسواس القهري معتدلاً ، وكان مستوى الإرهاق الأكاديمي متوسطاً سواء على المستوى الكلي أو على مستوى الأبعاد. علاوة على ذلك ، كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الهوس الاستحواذي لصالح برنامج الدكتوراه. كما أظهرت النتائج علاقة سلبية بين بعدي العاطفة والإرهاق الأكاديمي.

من ناحية أخرى ، هدفت دراسة السيد طه (2020) إلى التحقيق في العلاقات السببية بين التفاؤل والأمل والعاطفة الأكاديمية والمشاركة الأكاديمية. كما وجدت الدراسة أن هناك تأثيرات مباشرة ذات دلالة إحصائية للتفاؤل وأبعاد تحقيق الأهداف المرجوة على بعدي الشغف ، وتأثير مباشر ذي دلالة إحصائية لأبعاد مواصفات الأهداف على العاطفة القهرية. كانت هناك أيضاً تأثيرات مباشرة ذات دلالة إحصائية لبعدي العاطفة القهرية على ثلاثة أبعاد للمشاركة الأكاديمية. أخيراً ، كانت هناك تأثيرات غير مباشرة ذات دلالة إحصائية للتفاؤل على ثلاثة أبعاد للمشاركة الأكاديمية من خلال الشغف الأكاديمي المتوسط المتغير (العاطفة المتناغمة والقهرية).

بالإضافة إلى ذلك ، فإن دراسة Sigmudsson (2021) ، تبحث في العلاقة بين العاطفة والعزيمة والعقلية عبر مدى الحياة. تم استخدام مقياس العاطفة المكون من ثمانية عناصر لتقييم العاطفة ، ومقياس Grit-S لتقييم العزيمة. تم قياس العقلية باستخدام نظريات مقياس الذكاء (TIS). يحتوي المقياس على 8 عناصر. أظهرت النتائج أنه بالنسبة للمجموعة ككل ، كانت هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين العاطفة والعزيمة ($r = 0.325$) ؛ العاطفة والعقلية ($r = 0.166$) والعزيمة والعقلية ($r = 0.167$).

من الأدبيات السابقة ، لاحظ الباحثون البحث المحدود حول الشغف العلمي. تناولت بعض الدراسات الحديث عن دور الشغف بالأنشطة في الرفاه النفسي المستدام (Vallerand, 2012). ومنهم من يبحث في مستوى العاطفة والسعادة لدى طلاب المرحلة الثانوية في مدينة مكة المكرمة (الحارثي ، 2015). السيد طه (2020) يبحث في العلاقات السببية بين التفاؤل والأمل

والعاطفة الأكاديمية والمشاركة الأكاديمية. بينما يبحث بعضهم في العلاقة بين العاطفة والعزيمة والعقلية (Sigmudsson 2020, 2021) ومع ذلك، لم يتناول أي من الأدبيات السابقة مدى إدراج معايير الشغف العلمي في الكتب المدرسية.

منهجية البحث

تم استخدام المنهج النوعي الوصفي وتحليل المحتوى بما يتناسب مع طبيعة الدراسة بالاعتماد على تحليل كتب علوم لتحديد الدرجة التي تتضمن بها معايير الشغف العلمي.

مجتمع وعينة الدراسة

يتكون المجتمع من كتاب الفيزياء (الجزء الثاني) وعلوم الأرض (الجزء الثاني) للصف التاسع الأساسي في الأردن، وقد تم اعتماد الفقرة كوحدة تحليل. يوضح الجدول رقم (1) توزيع كتاب الفيزياء (الجزء الثاني) وعلوم الأرض (الجزء الثاني) حسب عدد الوحدات والفصول والصفحات. ويوضح الجدول (2) توزيع عدد الصفحات وعدد الفقرات التي تم عدها وتحليلها في كتاب الفيزياء (الجزء الثاني) وعلوم الأرض (الجزء الثاني) لطلاب الصف التاسع الأساسي.

جدول 1

توزيع كتاب الفيزياء (الجزء الثاني) وعلوم الأرض (الجزء الثاني) لطلاب الصف التاسع حسب عدد الوحدات والفصول والصفحات وعدد الفقرات التي تم تحليلها.

الكتب	الفيزياء		علوم الارض والبيئة	
الجزء	الثاني		الثاني	
عدد الوحدات	الاولى	الثانية	الاولى	الثانية
عدد الصفحات	22	80	22	32

جدول 2

توزيع عدد الصفحات وعدد الفقرات التي تم عدها وتحليلها في كتاب الفيزياء (الجزء الثاني) وعلوم الأرض (الجزء الثاني) لطلاب الصف التاسع الأساسي.

الكتب	الفيزياء		علوم الارض والبيئة	
عدد الوحدات	الاولى	الثانية	الاولى	الثانية
عدد الصفحات	22	80	22	32
عدد الفقرات المحللة	41	104	54	51

أدوات الدراسة:

أداة الدراسة هي أداة قياس خاصة صممها الباحث بعد دراسة المؤلفات التربوية ومراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع والأدب للمهتمين بالمناهج ومعايير اختيارهم وتحليلهم ، وتتكون من ثمانية معايير رئيسية ، كل منها مشتق من المؤشرات الفرعية كما هو مبين في الجدول 3. تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل معيار.

تم تحديد معدلات تضمين معايير شغف العلوم من خلال استشارة مجموعة من الخبراء حول طرق تدريس العلوم من المشرفين التربويين ومعلمي العلوم.

صحة وموثوقية:

لدراسة الأداة تم عرضها على مجموعة من المحكمين وبعض المختصين في مناهج وطرق تدريس العلوم ، وتم إجراء التعديلات اللازمة وفقاً لآراء ومقترحات المحكمين.

يتحقق البحث من مصداقية الأداة عن طريق interrater ، من خلال الباحثين أنفسهم عن طريق تحليل فصل دراسي واحد لكل كتاب (كل باحث أجرى التحليل على حدة) باستخدام أداة التحليل المعدة) ، وبعد ذلك قام الباحث بتعريفه على هذه الأداة ومكوناتها. ودلالة ذلك) ، ثم تم حساب عامل الموثوقية لعملية التحليل باستخدام معادلة هولست (Holsti, 1969).

$$C.R = (2 * M) / (N1 + N2)$$

CR: معامل الموثوقية.

M: عدد الفقرات التي تم تحليلها والتي تم الاتفاق عليها بين باحثين.

N1 + N2: العدد الإجمالي للفقرات التي تم تحليلها.

كان معامل الموثوقية لكتاب الفيزياء (الجزء الثاني) 94% ، و 90% لكتاب علوم الأرض لطلاب الصف التاسع ، وتشير القيم الجوهرية الى ان النسبة كلما كانت (< 0.80) تعطي مقياس جيد للاتفاق ، مما يضمن موثوقية أعلى لكتب الفيزياء وعلوم الأرض.

النتائج والمناقشة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

"ما هي معايير الشغف العلمي التي يجب تضمينها في كتب الفيزياء وعلوم الأرض لطلاب الصف التاسع الأساسي؟" وناقشها.

للإجابة على هذا: تم تصميم أداة لقياس معايير الشغف العلمي التي يجب تضمينها في كتب العلوم. المعايير الرئيسية في الأداة مستمدة من مراجعة الدراسات السابقة وكتابات المهتمين بالشغف. يوضح الجدول رقم (3) الأداة التي تم تصميمها والاعتماد عليها في هذه الدراسة.

جدول 3

معايير الشغف العلمي والمؤشرات الفرعية والتي يجب تضمينها في كتابي الفيزياء وعلوم الأرض لطلاب الصف التاسع الأساسي.

معايير الشغف	المؤشرات الفرعية
القيم العلمية	١- ربط المحتوى العلمي بتجارب حياتية
	٢- يتيح الكتاب المدرسي للطلاب تصميم نماذج علمية تخص المحتوى العلمي
	٣- تشمل الموضوعات المشاركة الكاملة بحيث يكون الطالب جزءاً من عملية التعلم
مهارات الاستقصاء	١- يتيح الكتاب للطلاب اكتشاف البيئة المحيطة
	٢- أنشطة تركز على الاستنباط
	٣- التركيز على التفكير الناقد
التفاعل	تتيح الموضوعات إمكانية الانخراط بالعمل الجماعي
	ينمي مهارات الاتصال والتواصل

	احترام آراء الآخرين
تحقيق الذات	يتضمن الكتاب موضوعات ومهام تؤثر بشكل إيجابي على أداء الطلاب ومهاراتهم والقدرة على اتخاذ القرارات
التحفيز	وجود أنشطة في الكتاب تزيد من دافعية الطلبة وتحفزهم للوصول للتعلم الاتقاني وجود تمارين تحفز الطلبة على الإبداع
الطاقة الايجابية	يخلق مشاعر الحماس والطاقة من خلال التجارب الممتعة يسمح للطلاب باكتشاف مهاراته الفريدة
القيم الوجدانية	تمكن الطلاب من تطبيق ما تعلموه في واقعهم. اشتمال الكتب على أنشطة يستشعر الطالب بها عظمة الخالق
السعادة	يتيح للطلاب تعلم فنون الاستنتاج والتساؤل والحوار والتفكير. تمكن الطالب من تعزيز ثقته بنفسه تتيح الكتب من خلال انشطتها حب المادة العلمية وخلق مشاعر واحاسيس تجلب السعادة

يوضح الجدول رقم (٣) المعايير الأساسية التي يجب تضمينها في كتاب الفيزياء وعلوم الأرض لطلاب الصف التاسع الأساسي ، والتي تم تقسيمها إلى ثمانية معايير رئيسية. يتضمن كل معيار عدة مؤشرات فرعية.

تشير المعايير إلى مدى اكتساب المتعلم الشغف العلمي من خلال الكتب المدرسية. الشغف له تأثير قوي في أداء الطلاب والمثابرة وتوجيه الأهداف ، وهو أيضاً دافع قوي للتركيز والتعلم والمرونة.

حيث يتميز الشغف المكتسب من التعليم بارتباطه بالعواطف الإيجابية ، مما يساعد المتعلم على زيادة تقديره لذاته وتوقعاته وزيادة تفاؤله ، مما يمنح المتعلم طاقة إضافية وحماساً وتصميماً على تنفيذ المهام بشكل أكبر من المتعة والإنجاز، وهذا بدوره يجعل المتعلم حكيمًا وأكثر قدرة على اتخاذ قرارات مستقلة وسليمة.

من ناحية أخرى ، فإن أحد المعايير المهمة لاكتساب الشغف هو قدرة المتعلم على اكتساب مهارة البحث والتحقق ، والقدرة على التكيف مع المتغيرات ، حتى يتمكن من تقييم أدائه ، ومراجعة إنجازاته ، وخلق أهداف عالية يتحدى بها نفسه ، وبالتالي تمكينه من التخطيط والتنفيذ لإنتاج أفضل ما لديه.

أيضاً ، يرتبط تفاعل الطلبة في المحتوى العلمي مع الآخرين ارتباطاً وثيقاً بخلق الشغف والإثارة للتعلم من خلال احترام وتقبل آراء ومشاعر الآخرين. يساهم ذلك في تحفيز الابداع والتفكير الناقد والنظر إلى الأشياء بصور مختلفة. هذا يطور شخصية المتعلم ، مما يجعله يفكر في طريقة جديدة يمكن أن تساعده في جميع أمور حياته.

يرتبط امتلاك الشغف العلمي بما يختبره المتعلم في حياته ويتعلم من خلال تجارب الآخرين والبيئة والظروف ، لذلك من المهم ربط ما يتعلمه الطالب بواقع حياته اليومية . بالإضافة إلى ما سبق ، فإن اكتساب مهارات البحث والاستقصاء يمكن المتعلمين من بناء معارفهم الخاصة وتطوير قدراتهم في التفكير ، حتى يتمكنوا من تطبيق الأفكار على المواقف الجديدة ، وهذا يساعد المتعلمين على اكتساب الشغف.

إن تحقيق كل هذه المعايير لدى المتعلمين ، فضلاً عن الانخراط والدافعية والمرونة ، يعزز شغفهم العلمي ، ويحسن مستوى أدائهم التعليمي ، ويعالجون بشكل أفضل المتطلبات والتحديات التي يواجهونها في دراستهم وحياتهم ، ويحققون معدلات تعليمية أعلى من الإنجاز ، وبالتالي المساهمة في تحقيق الأهداف التربوية.

اختلفت هذه المعايير بترتيبها حسب المادة الدراسية كالتالي، معيار "مهارات الاستقصاء" في كتاب الفيزياء بلغ ٤٤ ونسبة ٣٠.٣٪ مقارنة بكتاب علوم الأرض ، حيث كانت التكرارات لنفس المعيار ٢٧ ونسبة مئوية ٢٥.٧٪ ، وهو ما يمثل أعلى إجمالي تكرارات ، وبالتالي يحتل المرتبة الأولى بين معايير الشغف العلمي الموجودة في كلا الكتابين، والسبب احتواء المادة التعليمية على قوانين تحتاج لتطبيق وتفسير مما يدفع الطلبة للتفكير الناقد واحتوائها على ظواهر طبيعية تحتاج لاستقصاء نشط داخل الغرفة الصفية.

بينما كانت تكرارات معيار "التفاعل" في كتاب الفيزياء ٣٠ ونسبة ٢٠.٧٪ مقارنة بكتاب علوم الأرض ، حيث تكرارات نفس المعيار ١٤ ونسبة ١٣.٣٪. وبالتالي ، احتل معيار التفاعل المرتبة الثانية بين المعايير الأخرى.

احتل معيار "القيم العلمية" المرتبة الثانية في كتاب علوم الأرض ، بتكرار ٢٠ ونسبة مئوية بلغت ١٩٪ ، وحصل نفس المعيار على الترتيب الثالث في كتاب الفيزياء بتكرار ٢٢ ونسبة مئوية بلغت ١٥.٢٪.

واحتل معيار "تحقيق الذات" المرتبة الخامسة في كتاب علوم الأرض والبيئة والفيزياء بمجموع تكرارات ١١ و ١٥ ونسب مئوية ١٠.٥ و ١٠.٣ عالتوالي.

واحتل معيار السعادة المرتبة الأخيرة بمجموع تكرارات في الكتابين ١١ ونسبة مئوية ٤.٤٪ ، واحتل معيار القيم الوجدانية المرتبة الأخيرة في كتاب علوم الأرض بتكرار ٥ ونسبة مئوية ٤.٨٪ ، وسببه ان مادة علوم الأرض تشتمل على ظواهر جيولوجية تختص بمظاهر جيولوجية متنوعة، بالمقابل حصل معيار السعادة في كتاب الفيزياء على المرتبة الأخيرة بتكرار ٣ ونسبة مئوية ٢٪ ، وهذا يعزى لطبيعة المادة العلمية التي تشتمل على قوانين نظرية غير محسوسة وصعوبة تطبيقها ميدانياً.

تشير النتائج السابقة إلى أن الدرجة التي تتضمن بها المعايير التالية "الاستقصاء" و "التفاعل" و "القيم العلمية" في كلا الكتابين تعتبر مهمة وفقاً للنسب التي حددتها الدراسة سابقاً. يشير هذا إلى الاهتمام بالتطوير النوعي لمنهج العلوم ، والذي يتم قياسه من خلال مستويات تعلم الطلاب والتعلم المتمركز حول الطالب.

أما بالنسبة لمعيار "التحفيز" و "تحقيق الذات" ، فإن درجة التضمين في كلا الكتابين كانت متوسطة وفقاً للنسب المبلغ عنها. يشير هذا إلى أن المحتوى يشجع الطلاب على اكتساب مهارات اتخاذ القرارات وربط العلم بالحياة ، لكنه لم يصل إلى نقطة الدمج المهمة. قد تكون هذه النتيجة بسبب وجود كتاب أنشطة مصاحب لكلا الكتب المدرسية الرئيسية التي تركز على التجارب العلمية.

كانت درجة تضمين معايير "السعادة" و "القيم الوجدانية" و "الطاقة الايجابية" منخفضة للغاية وغير كافية، ويعود السبب لعدم اشمال هذه المعايير ضمن مصفوفة المدى والتتابع، وعدم اهتمام واضعي المنهاج لهذه المعايير كاسلوب يدعم تعلم الطلبة.

الاستنتاج و التوصيات

انطلاقاً من هذه النتائج ، يجب الاهتمام بإدماج معايير الشغف العلمي بطريقة متوازنة ومتكاملة ومتماسكة من أجل تمكين المتعلمين من أن يصبحوا شغوفين بعلومهم وحياتهم ولتحسين مستوى تقدمهم وإنجازاتهم العلمية. يمكن تفسير عدم وجود توازن واضح في إدراج المعايير في كتب العلوم المدرسية بحقيقة أن مؤلفي الكتب واللجان الإشرافية لا يتم إطلاعهم على أهمية الشغف العلمي.

بناءً على نتائج هذه الدراسة يوصي الباحثون بما يلي:

- ضرورة التركيز على دمج معايير شغف العلوم من خلال المحتوى في مناهج العلوم بشكل خاص والمناهج الأخرى بشكل عام.
- تطبيق دراسات على تحليل المواد الأخرى من حيث الدرجة التي تدمج فيها معايير الشغف العلمي وفي فصول مختلفة.
- إمكانية عقد محاضرات ودورات وورش عمل تدريبية لمتخذي القرار المشاركين في تصميم وتطوير مناهج العلوم بهدف تزويدهم بأهمية الشغف العلمي والاكتساب والممارسة وضرورة إدراجه في المناهج بشكل عام. .
- ضرورة الاهتمام بأساليب التدريس التي تنمي الشغف العلمي.

Al- Jarrah, Abdelnaser (2020): Academic Passion and Its Relationship to Academic Burnout among Yarmouk University Students, Arabian Gulf University, Bahrain. Vol.16 No. 4, 519- 539.

Al- Araify, Abdulrahman 2010: A passion for learning is the secret to success. (in Arabic) King Fahd National Publishing Library, Jeddah, Saudi Arabia. P:120.

Curran, T., Hill, A. P., Appleton, P. R., Vallerand, R. J., & Standage, M. (2015). The psychology of passion: A meta-analytical review of a decade of research on intrapersonal outcomes. *Motivation and Emotion*, 39(5), 631-655.

Carbonneau, N., Vallerand, R., Fernet, C., Guay, F. (2008). The Role of Passion for Teaching in Intrapersonal and Interpersonal Outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 977-987.

ElsayedTaha, ReyadSoliman (2020): Academic engagement and its relationship with academic passion, optimism and hope for university students “A study in relations modeling”. Lecturer of Educational Psychology. Faculty of Education. Ain Shams University. Vol.44, No.3, 291-372.

Holsti, O.R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Reading, MA: Addition-Wesley.

InterAcademy Panel (IAP) (2008): *Passion for Science Passion for a Better World*. Annual Meeting of New Champions of the World Economic Forum in Tianjin, China.

(The Tianjin Statement of Global Young Scientists at the Annual Meeting of New Champions of the World Economic Forum 2008)

Olson, D.L. (2003). Principles, Impracticality, and Passion. *Phi Delta Kappan*, 85(4): 307-309.

Serin. Hamdi (2017) The Role of Passion in Learning and Teaching. International Journal of Social Sciences & Educational Studies. 1 Faculty of Education, Ishik University, Erbil, Iraq Correspondence: HamdiSerin, Ishik University, Erbil, Iraq. Vol.4, No.1.60-64.

Sigmundundsson, H., Hega.M., Hemundottir. F., (2020): Passion, grit and mindset in the ages 14 to 77: Exploring relationship and gender differences. EL SEVIER. New Ideas in Psychology, Vol. 59, December.

Sigmundundsson, H., Hermundur.F., (2021): Passion, grit and mindset in the ages 14 to 77: Exploring relationship and gender differences. EL SEVIER. New Ideas in Psychology, Vol. 60, January.

Vallerand, Robert J (2012): The role of passion in sustainable psychological well-being. Vallerand Psychology of Well-Being: Theory, Research and Practice 2012, 2:1 .<http://www.psywb.com/content/2/1/1>. a Springer Open Journal.

Vallerand, R., Blanchard, C., Mageau, G., Koestner, R., Ratelle, C., Leonard, M. & Marsolais, J. (2003). Les passions de l'Ame: On obsessive and harmonious passion. Journal of Personality and Social Psychology, 85(4), 756–767; <http://doi.org/10.1037/0022-3514-85.4.756>