مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد العدد (٤٠) – اكتوبر ٢٠٢٢م
الترقيم الدولي للنسخة المطبوعة: ٥٣١٩ - ٢٠٩٠ الترقيم الدولي للنسخة الالكترونية: ٣٢٦٨-٢٦٨٢
الموقع الالكتروني : website : https://jftp.journals.ekb.eg

فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء لدى الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان

د. إيهاب أحمد محمد مختار
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية – جامعة المنصورة – مصر
رئيس قسم الدراسات التربوية – كلية التربية بالرستاق –
جامعة التقنية والعلوم التطبيقية – سلطنة عمان
٠٠٢٠١٠٠٣٨٦٨٠٨٥ – ٠٠٩٦٨٩٦٣٢٠٤٣٩

تاريـــخ استلام البحـث : ٢٦ / ٣ /٢٠٢٢م
تاريـــخ قبـول البحـث : ٥ / ٨ /٢٠٢٢م
البريد الالكتروني للباحث : ehab.mokhtar.rus@cas.edu.om

DOI: JFTP-2203-1199

الملخص

استهدف البحث الحالي تعرّف فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل في الصف التاسع بسلطنة عمان. وتوصل البحث إلى عدة نتائج، أهمها: وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لصالح المجموعة التجريبية، وأن التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح فاعل في تنمية التحصيل ككل في مادة الفيزياء وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية فضلاً عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة لصالح المجموعة التجريبية، وأن التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح فاعل في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من المهارات الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لصالح المجموعة التجريبية، وأن التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح فاعل في الحد من الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية:

نظرية الذكاء الناجح – مهارات توليد المعلومات وتقييمها – الحد من الاحتراق الأكاديمي – الطلبة منخفضي التحصيل – الفيزياء بالصف التاسع.

ABSTRACT

The current research aimed to identify the effectiveness of teaching based on the theory of successful intelligence in Developing of the achievement, information generation and evaluation skills, and reducing academic burnout in physics for low-achieving female students in the ninth grade in the Sultanate of Oman. The research reached several results, the most important of which are: There are statistically significant differences between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post application of the achievement test as a whole and at each of its cognitive levels in favor of the experimental group, and there are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students in the two tribal applications. And the dimensionality of the achievement test as a whole and at each of its levels of knowledge in favor of the experimental group, and that teaching based on the theory of successful intelligence is effective in developing the achievement as a whole in physics and at every level of its cognitive levels among the students of the experimental group, in addition to the presence of statistically significant differences between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post application to test and evaluate information generation skills as a whole. And in each of his main skills in favor of the experimental group, and there are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students in the pre and post applications to test and evaluate information generation skills as a whole and in each of his main skills in favor of the experimental group and that teaching based on the theory of successful intelligence is effective in developing and evaluating information generation skills as a whole and in each of the main skills of the experimental group students, in addition to the presence of statistically significant differences between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post-application of the academic burnout scale as a whole and in each dimension. Among its main dimensions in favor of the experimental group, and the presence of statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students in the two applications before and after the academic burnout scale as a whole and in each of its main dimensions in favor of the experimental group, and that teaching based on the theory of successful intelligence is effective in limiting academic burnout as a whole. In each of its main dimensions for the experimental group students.

KEYWORDS:

The theory of successful intelligence - Information generating and assessing skills - Reducing of academic burnout - Students of low academic achievement - Physics in the ninth grade

المقدمة:

احتل مفهوم الذكاء منذ فترة طويلة مكانة أساسية كأحد المفاهيم الأساسية الرئيسية ليس فقط في مجال علم النفس فقط وإنما في مجالات كثيرة ومتنوعة، وتعددت النظريات التي نشأت وحاولت تفسير مفهوم الذكاء وإيجاد مقاييس عالمية له، وتنوعت بطريقة نظرتها للذكاء فبعضهم نظر إليه نظرة ضيقة وبعضهم نظر إليه نظرة شمولية أوسع.

أما النظرة الجديدة للذكاء والتي تستند إلى أبحاث الدماغ المعاصرة، فينظر من خلالها إلى الذكاء على أنه لا يتألف من سمة عامة واحدة كما كان يعتقد، بل يتألف من عدة قدرات أو أنواع ذكاء يعمل كل واحد منها في جزء مختلف من الدماغ، وهذا يدحض فكرة الذكاء (IQ) كسمة عامة، كما على أنه ليس ثمة وحدة كلية من نوع واحد من الذكاء تعتبرعامل النجاح الحاسم في الحياة، ولكن توجد درجات عريضة تشمل أنواعا من الذكاء، وإن اختبارات الذكاء لا تقيس ما تزعم أنها تقيسه وتعجز عن التنبؤ دون خطأ بمن سيحالفه النجاح في الحياة (Gardner, H., 2006).

واستنادًا على هذا التصور ظهرت نظريات الذكاء المركب التي نظرت للذكاء على أنه مركب من عمليات متعددة ومتداخلة، وأن هذا بدوره يعكس رؤيتنا للبناء المعرفي للذكاء الذي يوسع فهمنا له ويفسر لنا سر النجاح الذي يحققه فرد في مجال معين بينما يخفق في مجال آخر، فالذكاء هنا مركب من عمليات متعددة ومتباينة ويمكن ملاحظتها وقياسها.

ومن أبرز النظريات الممثلة لهذا الاتجاه نظرية الذكاء الناجح لـ روبرت ستيرنبرج Robert Sternberg والتي من خلالها لم يقتصر فكر ستيرنبرج Sternberg حول الذكاء على الذكاء التقليدي الذي يُطلق عليه الذكاء الأكاديمي، بل امتد ليدرس ذكاء الأفراد في الشوارع وفي مجالات العمل بل وفي بيئات متنوعة ومختلفة محاولاً التعرف على الاعتبارات المؤدية للنجاح في كل موقع من المواقع في الحياة مستدلاً على الأسس المساهمة في تشكيل نجاح الفرد (فاطمة الجاسم، ٢٠١٠، ٧٨).

وتُعد نظرية الذكاء الناجح إحدى محطات التطوير لفكر روبرت ستيرنبرج Robert Sternberg لمفهوم الذكاء التي بدأت بظهور نظرية مكونات تجهيز المعلومات في عام ١٩٧٧ إذ سميت بتحليل المكونات واقترح ستيرنبرج Sternberg في عام ١٩٨٥ النظرية الثلاثية في الذكاء أو ما تُعرف بنظرية الذكاء الناجح التي تشمل ثلاثة أبعاد أو نظريات فرعية تتفاعل بعضها مع بعض، وتُعبر كل نظرية فرعية من النظرية الثلاثية عن نوع من أنواع الذكاء التحليلي والذكاء الإبداعي والذكاء العملي (جعفر العتابي، ٢٠١٨، ٣٥).

كما تُعد هذه النظرية أوسع من نظريات الذكاء التقليدية، فهي تُعرف الذكاء من حيث قدرة الفرد على تحقيق أهدافه في الحياة ضمن السياق الثقافي والاجتماعي الذي يعيش فيه في حين تشير

التعريفات التقليدية للذكاء إلى قدرة الفرد على التكيف مع البيئة والتعلم من خلال التجربة (يوسف قطامي، ٢٠١٤، ٦٢١).

ويؤكد ستيرنبرج Sternberg اختلاف الشكل الذي ينبغي أن تقاس به مكونات الأداء، ومكونات ما بعد الأداء باختلاف المجتمع والبيئة التي نشأ بها الفرد، وهو بذلك يبرر أهمية الإطار الثقافي والحضاري الذي يعرف من خلاله مفهوم الذكاء، وانطلاقًا من هذا فإن الأفعال التي تُعد ذكية في ثقافة معينة ربما لا تعد ولا تمت للذكاء بصلة في بيئة أخرى (Sternberg, R., J., 1998, 124).

الاحساس بالمشكلة:

إن الذكاء الناجح هو نظام متكامل من القدرات المطلوبة للنجاح في الحياة، كما يعرفه الشخص ضمن سياقه الثقافي والاجتماعي، والشخص الذي يتمتع بالذكاء الناجح يميز نقاط القوة لديه ويفيد منها قدر الإمكان، وفي الوقت نفسه يُشخص نقاط ضعفه ويجد الطرائق لتصحيحها أو التعويض عنه، كما يتميز الأشخاص الذين يتمتعون بالذكاء الناجح بأنهم يتكيفون ويشكلون ويختارون البيئات عن طريق التوازن في استخدامهم للقدرات التحليلية والإبداعية والعملية (Sternberg, R., J. & Grigorenko, E., 2003, 219).

وقد توصلت عديد من الدراسات إلى التأثيرات الإيجابية لتطبيق نظرية الذكاء الناجح في مجال تحسين العمليات المرتبطة بعمليتي التعليم والتعلم مثل دراسة عبد الجليل القرعان (٢٠٠٣) التي استهدفت تعرف أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية ستيرنبرغ الثلاثية لتحسين مستوى اتخاذ القرار لدى طلبة الصف الأول الثانوي.

ودراسة جواهر السلطان (٢٠١٢) التي استهدفت تعرف أثر برنامج إثرائي قائم على نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات الإبداعية لدى طالبات المرحلة المتوسطة واتجاهاتهن نحوه، دراسة صفاء أحمد (٢٠١٢) التي استهدفت تعرف أثر برنامج مقترح قائم على نظرية الذكاء الناجح على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير المركب والاتجاه نحو الإبداع لدى تلميذات الصف الثاني متوسط.

ودراسة رحيمة الصافي (٢٠١٥) التي استهدفت تعرف فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح والتعلم المنظم ذاتياً في تحصيل مادة الأحياء وتنمية الكفاية المعرفية المدركة لدى طالبات الصف الخامس العلمي، دراسة أمجد فرحان الركيبات ويوسف محمود قطامي (٢٠١٦) التي استهدفت تعرف أثر برنامج تدريبي للذكاء الناجح المستند إلى نموذج ستيرنبرغ ومهارات التفكير فوق المعرفي في درجة ممارسة التفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن.

ودراسة ابتسام عامر وحنان محمود (٢٠١٧) التي أوضحت علاقة الذكاء الناجح بكل من فعالية الذات الأكاديمية والدافعية الأكاديمية لدى عينة من طالبات الجامعة وأنه يُسهم في تحقيق الأداء الجيد والفعّال في المهام الأكاديمية؛ مما ينعكس على تقدير الطالبات لفعاليتهن الذاتية الأكاديمية، كما أنه

يُزيد من دافعيتهن لإنجاز المهام الأكاديمية، دراسة أحمد الزعبي (٢٠١٧) التي استهدفت توضيح العلاقة بين الذكاء الناجح وممارساته في التعليم لدى معلمي المدارس الخاصة بعمان، دراسة محمود أبو جادو ووليد الصياد (٢٠١٧) التي استهدفت تعرف فاعلية برنامج تدريبي للمعلمين مستند إلى نظرية الذكاء الناجح ضمن منهاج الرياضيات والعلوم في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلاب المدارس الابتدائية في الدمام.

ودراسة جعفر العتابي (٢٠١٨) التي استهدفت بناء برنامج تدريبي وفقاً لنظرية الذكاء الناجح لمدرسي علم الأحياء وأثره في كفايات الاقتصاد المعرفي لديهم والتفكير عالي الرتبة لطلبتهم، دراسة عبد المنعم أحمد الدردير وآخرون (٢٠١٩) التي استهدفت تسليط الضوء على نظرية الذكاء الناجح وأهميتها في التدريس ودراسة سماح الأشقر ومنى الخطيب (٢٠٢١) التي استهدفت إعداد برنامج تدريبي مقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التدريس الإبداعي والكفاءة الذاتية لمعلمي العلوم بالمرحلة الإبتدائية.

ويتضح مما سبق أن التدريس وفق نظرية الذكاء الناجح اتجاه حديث يجب توظيفه واستخدامه في تدريس مادة الفيزياء لتنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء، ولكن التحدي الذي يواجه دمج هذه النظرية في التعليم هو إيجاد المعلم القادر على توظيفها في طرق واستراتيجيات التعليم وأساليب التقويم بما يحقق المستويات العليا من التفكير لدى الطلبة.

ولكون المعلم من أدواره وواجباته الإسهام في بناء الأجيال، وتحقيق الأهداف التي تتطلع إليها المؤسسات التربوية، فإنه من الضروري أن يحافظ المعلم على مستوى متجدد في الجوانب المعرفية والمهارية والاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس والتقويم، وذلك من خلال البرامج التدريبية التي تحقق النمو المهني والتربوي والعملي، فالمعلم يحتاج تدريب وتعلم مستمر على مدى حياته المهنية لكي يواكب المستجدات في الحقل التربوي، وفي مجال تخصصه الدقيق.

ومن ناحية أخرى تتوافق فلسفة نظرية الذكاء الناجح مع متطلبات تنفيذ سلسلة كامبريدج لتعليم العلوم والرياضيات في سلطنة عمان بما تستهدفه من اكساب الطلاب المعارف ومهارات البحث والتقصي والاستنتاج، وتعميق فهمهم للظواهر العلمية المختلفة، وتطوير قدراتهم التنافسية والمهارات ذات الطابع العالمي، وبما يضمن تحقيق غايات التعليم في السلطنة من خلال خلق جيل متزن، إيجابي، مقدّر، ملتزم، متعلم مدى الحياة، ومواطن مسؤول ومعتز بوطنه، حيث أظهرت نتائج دراسات أجراها ستيرنبرج Sternberg نفسه مثل دراسة ستيرنبرج وجريجينكو (Sternberg, R. J. & Grigorenko, E., 2004)، دراسة ستيرنبرج وآخرون (Sternberg, R. J., 2015 & et. al., 2014) ودراسة ستيرنبرج (Sternberg, R. J., 2015) أن الطلبة الذين يدرسون بطريقة تتوافق مع قدراتهم يكون تحصيلهم أفضل بكثير من الذين يدرسون بطريقة لا تتوافق مع قدراتهم.

وعلى الرغم من ذلك ومن أهمية وفعالية نظرية الذكاء الناجح كما أشارت البحوث والدراسات السابقة إلا أنه ومن خلال دراسة استطلاعية قام بها الباحث تمت على هيئة مقابلات مع عدد من معلمي العلوم والفيزياء في بعض مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان، وعددهم ٣١ معلمًا ومعلمة، حيث تضمنت المقابلة الأسئلة الآتية:

- **ماذا تعرف عن نظرية الذكاء الناجح؟**
- **ما طرق التدريس واستراتيجياته التي تتفق مع فلسفة نظرية الذكاء الناجح؟**
- **كيف يُمكن تصميم الأنشطة التعليمية وفق نظرية الذكاء الناجح؟**
- **كيف يمكن تنظيم بيئة التعلم وفق نظرية الذكاء الناجح؟**
- **ما طبيعة أسئلة التقويم التي تتناسب مع نظرية الذكاء الناجح؟**

تبين أن عدد ٢٦ معلم ومعلمة لا يعرفون أية معلومات عن نظرية الذكاء الناجح ولا عن طرق التدريس واستراتيجياته التي تتفق مع فلسفة نظرية الذكاء الناجح ولا عن كيفية تصميم الأنشطة التعليمية ولا عن كيفية تنظيم بيئة التعلم ولا عن طبيعة أسئلة التقويم التي تتناسب مع نظرية الذكاء الناجح.

كما اتضح أن أربعة وعشرون معلمًا ومعلمة يعتمدون في عملية التدريس على طرق الإلقاء والحوار والمناقشة وطرح الأسئلة، إلى جانب عدم تبنيهم لاستراتيجية واضحة في التدريس كما أنهم يستخدمون طرق تدريس ومهام ووسائل وأنشطة موحدة مع جميع الطلاب بالصف الواحد، بينما تختلف تلك الطرق والوسائل والمهام والأنشطة من حصة لأخرى تبعًا لأهداف الدرس.

ويعد تعليم العلوم بوجه عام وتعليم الفيزياء على وجه الخصوص أحد ركائز التطورات العلمية والتكنولوجية التى يتطلبها المجتمع؛ وذلك لأهميته فى تكوين الفرد المثقف علميًا، القادر على التكيف مع بيئته المحلية، والإسهام بشكل فعّال فى تنمية مجتمعه المحلى.

ويرتبط تدريس الفيزياء ارتباطًا وثيقاً بتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب، لما لها من أهمية فى التعامل مع المواقف الحياتية والتعامل مع المشكلات التى تواجههم بطريقة صحيحة، وتوجيه قدراتهم تجاه حل تلك المشكلات، وممارسة مهارات توليد المعلومات وتقييمها ونحن بحاجة لتكوين الوعى بأهمية التفكير العلمى ودوره فى حل مشكلات الفرد والمجتمع، وتشجيع الطلاب بشكل عام على عملية التفكير من خلال الأسئلة التى تتحدى التفكير وتُثيره، فتدفع الطالب لممارسة مهارات توليد المعلومات وتقييمها المرتبطة بهذه الأسئلة، وتقليل الأسئلة التقليدية التى تتعلق بمواقف أو حالات أو مشكلات بسيطة.

ويلعب علم الفيزياء دورًا مهمًا فى معظم المجالات العلمية والعملية، كما أنه يعتبر أحد المجالات الرئيسية فى التطور التقنى وفى العلوم الآخرى، فالفيزياء علم طبيعي يعنى بدراسة الجسيمات والموجات والتفاعلات الموجودة في الطبيعة دراسة علمية معملية، ومفاهيمها قد تكون محسوسة تشتق مباشرة من الملاحظة والخبرة المباشرة، وقد تكون مجردة لا يمكن إدراكها عن طريق الحواس، وهي أكثر أنواع المفاهيم صعوبة في تعلمها؛ وذلك لأنها كيانات غير ملموسة في الواقع، وإنما يتم الاستدلال عليها بآثارها وتطبيقاتها في الحياة، ويحتاج تعلمها إلى تجسيدها وتمثيلها في صورة حسية (السعدى الغول، ٢٠١١، ٤٤٩).

وبالنظر إلى واقع تدريس الفيزياء فإنه يوجد عديد من البحوث والدراسات السابقة التى بينت الصعوبات التى يواجهها الطلاب أثناء دراسة مادة الفيزياء وعدم وجود اتجاه ايجابى نحو تعلمها مثل دراسة باراك (Barak, M., 2009)، دراسة كيا (Kaya, H., 2011)، دراسة غادة شريف (٢٠١٣) ودراسة عبد السلام مصطفى (٢٠١٣).

ومن خلال إجراء عديد من المقابلات الحرة مع الطلاب في بعض مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان وُجد أنهم يواجهون العديد من المشكلات أثناء دراستها لمادة الفيزياء، منها مشكلة فى محتوى مقرر الفيزياء حيث إن معظم الطلاب يجدون صعوبة فى اكتساب عدد كبير من المفاهيم العلمية والعلاقات الرياضية ذات الصلة بهذه المفاهيم بالإضافة إلى عدم درايتهم الكافية بكيفية استخدامها و تطويعها لحل المسائل الفيزيائية؛ مما أدى إلى عدم وجود اتجاه إيجابى نحو تعلم مادة الفيزياء كما أن معظم معلمى الفيزياء يهتموا بالحديث داخل الفصل في شرح الجوانب النظرية دون الاهتمام بتوجيه أسئلة تتطلب التفكير وبالتالى عدم وجود دور ايجابى للطلاب فى العملية التعليمية وهذا يؤدى إلى مردود تعليمى أقل من المتوقع فضلا عن عدم مشاركة الطلاب في الأنشطة والمهام التعليمية ورهبتهم من حل المسائل الفيزيائية والاستنفاذ المعرفي والعاطفي والجسدي فيما يخص المهام التعليمية المرتبطة بالمقررات التي يدرسونها وحضور حصص الفيزياء أو أداء الاختبارات وهذا ما يُعرف بالاحتراق الأكاديمي.

وعلى الرغم من انتشار ظاهرة الاحتراق الأكاديمي وبخاصة مع تعلم الطلاب لمادة الفيزياء إلا أنه لم يتم دراستها بصورة كافية في الأدبيات والبحوث والدراسات العربية – في حدود علم الباحث – والبحث عن سبل الحلول لها، مما دفع الباحث للتصدي لإيجاد حل لها فقد يكون التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح أحد هذه الحلول.

وإذا كان هذا هو حال الطالب العادي فما بال الطالب منخفض التحصيل الذي يعاني من تأخر أو نقص عام في مستوى التحصيل في جميع المواد لأسباب قد تكون عقلية أو جسمية أو اجتماعية أو انفعالية أو أسرية بحيث تنخفض نسبة التحصيل دون المستوى العادي المتوسط بالنسبة لزملائه في سنه (عبد الفتاح الهمص، ٢٠٠٨، ٣).

وللتعرف على الاحتياجات والمشكلات التي تعانى منها الطالبات منخفضي التحصيل واتجاهاتهن نحو دراسة مادة الفيزياء تم إجراء دراسة استطلاعية تمثلت في استبانة حول الاحتياجات والمشكلات التي تعانى منها الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع بسلطنة عُمان واتجاهاتهن نحو دراسة مادة الفيزياء، وأجريت هذه الإستبانة على عدة فصول لطالبات في الصف التاسع، وبعد تحديد الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع واستبعاد باقي الاستجابات من باقي الطالبات بلغت العينة من الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع (٢١) طالبة.

وتبين من تحليل استجابات الطالبات منخفضي التحصيل أنه:

- **على الرغم من دخولهن معمل الفيزياء بالمدرسة إلا أنهم لم يقوموا بإجراء أية تجارب في المعمل حيث اقتصر دخولهم المعمل على مشاهدة بعض التجارب والأنشطة التي قامت بها المعلمة (كعرض عملي).**
- **لم يقمن بإجراء أنشطة خاصة بموضوعات مادة الفيزياء.**
- **لم يقمن بتصميم أجهزة ووسائل تعليمية في مادة الفيزياء.**
- **لم تكلفهن المعلمة بعمل أبحاث خاصة بموضوعات مادة الفيزياء.**
- **تعودن على تلقى أسئلة سهلة بسيطة مما يشعرهن بالملل.**
- **يرون قلة في الموضوعات التي تثير لديهن مهارات توليد المعلومات وتقييمها بغية حل المشكلات.**
- **يوجد عديد من المفاهيم العلمية في مادة الفيزياء غير مفهومة بالنسبة لهن.**
- **دراسة مادة الفيزياء صعبة جدًا بالنسبة لهم وبخاصة حل المسائل.**
- **يفضلن دراسة المزيد من موضوعات مادة الفيزياء المدعمة بالأنشطة والتجارب؛ نظرًا لأهمية دراسة علم الفيزياء.**
- **يفضلن القيام بالعديد من التجارب والأنشطة العملية المرتبطة بموضوعات مادة الفيزياء.**
- **يرون قلة في الموضوعات التي ترتبط بالحياة والممارسات اليومية لهن.**
- **تفيد دراستهن لمادة الفيزياء في فهم ما يدور حولهن من أحداث في المجتمع الذي يعيشن فيه.**
- **لم يتلقون أية برامج تعليمية مميزة عن أقرانهن في الفصل.**
- **ينتابهن القلق والاضطراب من امتحانات مادة الفيزياء.**

مشكلة البحث:

يعاني الطالب منخفض التحصيل من تأخر أو نقص عام في مستوى التحصيل في جميع المواد لأسباب قد تكون عقلية أو جسمية أو اجتماعية أو انفعالية بحيث تنخفض نسبة التحصيل دون المستوى العادي المتوسط بالنسبة لزملائه في سنه فضلاً عن أن فئة الطلاب منخفضي التحصيل تُعد إحدى الفئات المهملة في المنظومة التعليمية فهم يعانون من عدم قدرتهم على مواصلة دراستهم

الأكاديمية بالشكل المطلوب أو يفتقرون لاستراتيجيات تعلم تمكنهم من فهم وتذكر المواد الدراسية على نحو أفضل إلى جانب ذلك نجدهم لا يطلبون العون من الآخرين حتى لا يبدون أغبياء في نظرهم فنظرتهم إلى التعلم يعتريها القلق والانزعاج وبالتالي نجد أن لديهم قليل من الثقة بالنفس مما يتطلب ضرورة إعداد برامج تعليمية خاصة بهم لرفع مستوى تحصيلهم في جميع المواد الدراسية التي يقوموا بدراستها وعلاج مشكلاتهم النفسية والسلوكية، وبخاصة في ظل التوجهات التربوية الحديثة وظهور لنظريات حديثة في مجال التربية من بينها نظرية الذكاء الناجح التي تُعد إطارًا عامًا لتزويد الطلاب بالطرق المناسبة للتعامل مع متطلبات الحياة اليومية من تنمية قدراتهم على التحليل والتقييم والمقارنة والتمييز وتوظيف ما تعلموه في الحياة اليومية وتدريبهم على مهارات توليد الأفكار والتخيل وطرح الأسئلة وصولاً إلى تنمية مقدرتهم التحليلية والإبداعية والعملية.

وبذا تحددت مشكلة البحث الحالي في شيوع استخدام الطريقة التقليدية في تدريس الفيزياء، وعدم تنويع طرق التدريس بما يقابل الفروق الفردية بين الطلاب وبخاصة منخفضي التحصيل، ويتطلب حل تلك المشكلة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء لدى الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

وتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل في مادة الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

٢- ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

٣- ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في الحد من الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

أهداف البحث: استهدف البحث ما يأتي:

١- تحديد فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في التحصيل في مادة الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

٢- تحديد فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

٣- تحديد فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في الحد من الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

أهمية البحث: في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يُمكن له أن يُسهم فيما يلي:

١- توجيه اهتمام المسئولين عن تطوير المناهج إلى أهمية توظيف نظرية الذكاء الناجح في صياغة أهداف مناهج العلوم بصفة عامة والفيزياء بصفة خاصة واستراتيجيات التدريس وتنظيم المحتوى والأنشطة والتقويم.

٢- توجيه اهتمام القائمين على العملية التعليمية إلى عقد دورات تدريبية وبصفة مستمرة للمعلمين لتدريبهم على المستجدات والمستحدثات التربوية في ضوء نظرية الذكاء الناجح وتعليم وتعلم وطرائق واستراتيجيات تدريس العلوم.

٣- توجيه اهتمام القائمين على العملية التعليمية بكليات التربية إلى أهمية نظرية الذكاء الناجح في تزويد الطلاب بالطرق المناسبة للتعامل مع متطلبات الحياة اليومية من تنمية قدراتهم على التحليل والتقييم والمقارنة والتمييز وتوظيف ما تعلموه في الحياة اليومية وتدريبهم على مهارات توليد الأفكار والتخيل وطرح الأسئلة وصولاً إلى تنمية مقدرتهم التحليلية والإبداعية والعملية.

٤- تقديم دليل للمعلم مستند إلى نظرية الذكاء الناجح قد يستعان به في تدريس مادة الفيزياء للطلاب وبخاصة منخفضي التحصيل الدراسي.

٥- تقديم كراسة أنشطة مستندة إلى نظرية الذكاء الناجح قد يستعان بها في تعليم وتعلم الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

١- الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع بسلطنة عُمان.

٢- عينة من الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بمدرسة النوار بنت مالك للتعليم الأساسي الصفوف من (٥ – ١٢) التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة سلطنة عُمان كمجموعة تجريبية ، وعينة من الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بمدرسة الربيع النجارية للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٩ – ١٢) التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة سلطنة عُمان كمجموعة ضابطة.

٣- تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م.

مواد البحث وأدواته: قام الباحث بإعداد المواد والأدوات البحثية الآتية:

١- كراسة الأنشطة المستندة إلى نظرية الذكاء الناجح لتعلم الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

٢- دليل المعلم المستند إلى نظرية الذكاء الناجح لتدريس الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع بسلطنة عُمان.

٣- اختبار تحصيل الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

٤- اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

٥- مقياس الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

مصطلحات البحث: تضمن البحث المصطلحات الآتية:

١- نظرية الذكاء الناجح:Theory Successful Intelligence:

يُعرّف الذكاء الناجح بأنه: مواجهة الفرد لمشكلة ما سواء أكانت تعليمية أم حياتية واستخدامه الناجح للقدرات الثلاث التحليلية والإبداعية والعملية لحلها ((Sternberg, R. J., 2009, 113.

ويُعرّف بأنه: نظام متكامل لمجموعة من القدرات التي يحتاج إليها الفرد للنجاح في الحياة عن طريق التعرف إلى جوانب قوته وضعفه وتحقيق التوازن بين القدرات التحليلية والإبداعية والعملية (فاطمة الجاسم، ٢٠١٠، ١٥٠).

ويُعرّف بأنه: قدرة الفرد على تحقيق الأهداف وفق معايير معينة أو خاصة، وذلك ضمن السياق الاجتماعي والثقافي الموجود فيه ذلك الفرد، أي أن الفرد يضع أهدافه ويعمل على تحقيقها بما يتلاءم مع السياق الاجتماعي والثقافي الموجود فيه، ويتكون الذكاء الناجح من الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي (جعفر العتابي، ٢٠١٨، ١٩).

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف نظرية الذكاء الناجح إجرائيًا بأنها: توظيف القدرات التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها لدى الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع بسلطنة عمان من خلال دراستهن للوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء بغية تحقيق أقصى درجة من النجاح في الحياة اليومية والتعليمية، وحل المشكلات والتعامل مع المواقف المختلفة، من خلال تهيئة مواقف تعليمية توظف خلالها ما تمتلكه الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع بسلطنة عمان من قدرات تحليلية وإبداعية وعملية واستخدام طرائق واستراتيجيات تدريس تساعدهن عن إظهار امتلاكهن لهذه القدرات، مثل العصف الذهني، نموذج نيدهام البنائي، التعلم التعاوني، المناقشة في مجموعات صغيرة، استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، حل المشكلات، لعب الدور والاستقصاء العلمي.

٢- مهارات توليد المعلومات وتقييمها: Information Generating and Assessing Skills:

تُعرّف مهارات توليد المعلومات وتقييمها بأنها: إحدى مهارات التفكير التي تتضمن استخدام الخبرة السابقة لإضافة معلومات جديدة، فالتوليد في جوهره عملية بنائية، حيث تقام الصلات بين الأفكار

الجديدة والخبرة السابقة عن طريق بناء متماسك من الأفكار يربط بين المعلومات الجديدة والقديمة (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٣، ٤٧١ – ٤٧٢).

وتُعرّف بأنها: مجموعة من العمليات والأنشطة العقلية التي يمارسها المتعلم حتى يتمكن من توليد الإجابات والأفكار الجديدة لبعض المشكلات غير المألوفة عليه فضلاً عن القيام بفحص دقيق للمعلومات بهدف تحديد مواطن الضعف والقوة من خلال تقييمها وتحليلها استنادًا على أسس النقد وإصدار الحكم وتشمل تحديد الأخطاء والمغالطات والجزئيات الضرورية التي تفتقدها تلك المعلومات (شامة يوسف، ٢٠١١، ١١٣٨ ؛ إبراهيم الغامدي، ٢٠١٥، ٣٨).

وتُعرّف بأنها: القدرة على فهم أعمق للمحتوى وإنتاج حلول جديدة ومبدعة لمشكلات واقعية وإصدار أحكام حول قيمة الأفكار أو الأشياء من خلال فحصها بدقة وتحليلها وتحديد المعايير التي تتخذ أساسًا للنقد أو إصدار الأحكام (فتحي جروان، ٢٠١٤، ٢٢٢).

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف مهارات توليد المعلومات وتقييمها إجرائيًا بأنها: مجموعة من الأنشطة أو الأداءات العقلية التي تشمل مهارات الطلاقة والمرونة ووضع الفرضيات والتنبؤ في ضوء المعطيات والنقد والتعرف علي الأخطاء والمغالطات وتقوم بها الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع بسلطنة عمان من خلال دراستهن لمحتوى الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء من أجل إنتاج أفكار علمية جديدة والحكم علي مدي كفاءتها لحل بعض المهام التي يتم تكليفهن بها وتوليد الإجابات والأفكار الجديدة لبعض المشكلات غير المألوفة عليهن فضلاً عن القيام بفحص دقيق للمعلومات بهدف تحديد مواطن الضعف والقوة من خلال تقييمها وتحليلها.

وتتمثل مهارات توليد المعلومات وتقييمها في:

أولاً: مهارات توليد المعلومات:Generating Information's Skills :

١- مهارة الطلاقة: Fluency Skill.

٢- مهارة المرونة:Skill Flexibility.

٣- مهارة وضع الفرضيات: Hypothesizing Skill.

٤- مهارة التنبؤ في ضوء المعطيات: in the light of data skill Prediction.

ثانيًا: مهارات تقييم المعلومات: Assessing Information's Skills:

١- مهارة النقد: Critical Skill.

٢- مهارة التعرف علي الأخطاء والمغالطات.

ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة منخفضة التحصيل في الصف التاسع بسلطنة عمان من خلال أدائها اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها المعد في البحث الحالي.

٣- الاحتراق الأكاديمي: Academic Burnout:

يُعرّف الاحتراق الأكاديمي بأنه: الشعور بالإرهاق الشديد نتيجة للمتطلبات والشروط الأكاديمية مع وجود شعور بالتخوف من أداء الواجبات المنزلية وعدم الاهتمام بها، والشعور بتدني الانجاز الشخصي فيما يتعلق بالشئون التعليمية (Pirani, Z. & Moradizade, S., 2016, 21).

ويُعرّف بأنه: ظاهرة تتميز بمشاعر الاستنفاذ الانفعالي والمعرفي والجسدي بسبب متطلبات الدراسة، واتجاه الطالب نحو عدم المشاركة والانسحاب من الأنشطة الدراسية (Reis, D. & et. al., 2015, 10).

ويُعرّف بأنه: أحد التحديات التي يواجهها الطلاب في حياتهم الدراسية، حيث يشعروا باستنفاذ (إرهاق شديد) معرفي وعاطفي وجسمي نتيجة لزيادة الأعباء الدراسية، وعدم رغبتهم في المشاركة في الأنشطة الأكاديمية، وتعمدهم تأجيل البدء أو الانتهاء من المهام الأكاديمية المطلوبة في وقت محدد (الجوهرة الدوسري، ٢٠١٩، ٤٦٨).

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف الحد من الاحتراق الأكاديمي إجرائيًا بأنه: توظيف استراتيجيات ومباديء تُسهم في تنشيط ذاكرة الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع بسلطنة عمان أثناء اكتسابهن المعلومات المرتبطة بالوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء وتقليل أو تحسين الاستنفاد الانفعالي، الاستنفاد المعرفي، الاستنفاد الجسدي، والمفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي وزيادة فاعلية الذاكرة العاملة أثناء معالجة وترميز وتخزين المعلومات بالذاكرة طويلة المدى بما يُسهم في سرعة استدعاء تلك المعلومات عند الحاجة بأقل جهد ذهني ممكن على الذاكرة العاملة وأهمية ما يقمن به من أنشطة ومهام تعليمية وانهماكهن في التعلم تقديرًا لأهميته وجدواه ووظيفيته، وعدم الافتقار إلى الحماس تجاه ما كن يدرسن.

وقد تمثلت أبعاد الاحتراق الأكاديمي في:

- **الاستنفاد الانفعالي.**
- **الاستنفاد المعرفي.**
- **الاستنفاد الجسدي.**
- **المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي.**

ويُقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة منخفضة التحصيل في الصف التاسع بسلطنة عمان من خلال أدائها لمقياس الاحتراق الأكاديمي المعد في البحث الحالي.

٤- الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي: Students of Low Academic Achievement:

يُعرّف انخفاض التحصيل الدراسي بأنه: حالة تخلف أو تأخر أو نقص في التحصيل لأسباب اجتماعية أو انفعالية أو نفسية أو اقتصادية أو ثقافية بحيث تنخفض نسبة التحصيل دون المستوى العادي المتوسط بأكثر من انحرافين معياريين سالبين، ويُعرّف الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي

بأنهم: من يعانون حالة تأخر أو تخلف أو نقص في التحصيل الدراسي نتيجة لعوامل نفسية في حدود انحرافين معياريين سالبين (محمد عبد الله، ٢٠٠١، ٤٦٢).

كما يُعرّف الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي بأنهم: أولئك الطلبة الذين ينجزون إنجازًا ضعيفًا لأنهم يتعلمون أبطأ من معظم زملائهم في الصف (عفاف لطف الله، ٢٠٠٣، ٣٨).

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف المنخفضين تحصيليًا إجرائيًا بأنهم: طالبات الصف التاسع بسلطنة عمان اللائي يكون مستوى تحصيلهن الدراسي عامة أدنى من المستوى المتوسط، بحيث يكون هذا المستوى عندهن أقل من قدرتهن التحصيلية، ويعود لأسباب اجتماعية أو صحية أو انفعالية أو تربوية أو اجتماعية، رغم خلوّهن من المعوقات الخَلقية أو العقلية، واللائي تم تحديدهن باستخدام العديد من الطرق، منها فحص سجلات الطالبات التحصيلية في جميع المواد الدراسية والسجلات المدرسية المتراكمة واستطلاع آراء المعلمات والمقابلات الشخصية مع الطالبات والأخصائية الاجتماعية.

أدبيات البحث (الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة):

نظرية الذكاء الناجح: Theory Successful Intelligence:

إن استراتيجيات التدريس وأساليب التقويم المتبعة في المدارس والجامعات لازالت ترتكز على الذاكرة والتفكير التحليلي رغم التغيرات الحاصلة على الممارسات التربوية منذ ثمانينيات القرن الماضي، فلقد تطورت النظريات التربوية والتعليمية في العقود الأخيرة، وأصبح لزامًا على القائمين في مجال التعليم الأخذ بها وذلك تلافيًا للفجوة القائمة بين ما يقدم في قاعات الدراسة ومتطلبات الحياة اليومية، ولقد تأثر الكثير من المربين بالتوجه الذي ذهبت إليه نظرية جاردنر (Gardner) التي توصل إليها عام ١٩٨٣ وطورها عام ١٩٩٣ للذكاءات المتعددة Multiple intelligences والتي تعد بمثابة قواعد لتعليم التفكير، وحاولت كثير من البرامج التعليمية للطلبة العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة الأخذ بها لكونها وسعت مجالات الأنشطة العقلية لتشمل تسعة ذكاءات بعد أن كان التركيز على الذكاء اللغوي والرياضي (Gardner, 2011٧٨،).

وفي عام ١٩٩٧ بدأت نظرية أخرى تنتشر في الأوساط الأكاديمية توصل إليها طبيب النفس الأمريكي روبرت ستيرنبرج تسمى نظرية الذكاء الناجح Successful Intelligence Theory وتعد من النظريات النفسية الحديثة في الذكاء لكونها تحوي مضامين مهمة في عملية التعليم والتعلم وتشتمل على ثلاثة مكونات متفاعلة هي: الذكاء التحليلي Analytical Intelligence والذكاء الإبداعي Creative Intelligence والذكاء العملي Practical Intelligence ، وتعد هذه النظرية مدخلاً يمكن أن يستند إليه المعلم في مراعاة الفروق الفردية عند تقديم المحتوى، واختيار طرائق التدريس وتقييم الطلاب والكشف عن الطلبة الفائقين ومنخفضي التحصيل و ... بالإضافة إلى ربط

المحتوى بواقع الحياة، كما أن نظرية الذكاء الناجح تستند إلى نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة وكذلك نظرية فيجوتسكي وتصنيف بلوم من حيث مستويات الإدراك (Sternberg, R., J. & Grigorenko, E., 2003, 220).

ولقد وضع استيرنبرج مجموعة من القواعد العامة للذكاء الناجح يمكن أن يُستند إليها في أساليب التدريس وطرق التقويم، أهمها (مفرح عسيري، ٢٠٢١، ٣٢٧):

١- لا يوجد تعريف واحد للذكاء الناجح يناسب الجميع لأن الناس لهم أهداف حياتية مختلفة.

٢- طريق النجاح ليس أحاديًا بل متعددًا ومتنوعًا.

٣- نجاح الكثير من الطلاب في ظروف تعليمية معينة وفشلهم تحت ظروف أخرى (لا يوجد أفراد فاشلون في كل شيء أو ناجحون في كل شيء).

٤- ضرورة التركيز على نقاط القوة في الطالب واستثمارها ونقاط الضعف وتصحيحها.

٥- لا يوجد طريقة واحدة صحيحة للتدريس والتعلم، ولا يوجد طريقة واحدة صحيحة لتقيم إنجاز الطلاب.

٦- يجب أن يوازن التدريس والتقويم بين التفكير التحليلي والإبداعي والعملي.

٧- يحتاج المعلمون إلى مساعدة الطلاب للتعرف على نقاط القوة لكي يعززوها ونقاط الضعف لكي يعوضوها.

٨- الأذكياء يتكيفون مع البيئة الموجودة، أو يشكلون بيئة جديدة تتناسب مع رغباتهم، أو يختارون بيئات جديدة تتناسب مع مهاراتهم وقدراتهم.

٩- ليست الفكرة في تدريس كل موضوع ثلاث مرات بثلاث طرق بل تبديل أساليب التدريس بما يناسب الموقف التعليمي.

ويمكن للمعلمين أن يطبقوا نظرية الذكاء الناجح في التعليم والتدريس من خلال الأنشطة التعليمية، فعلى المعلم عند تعليم الذكاء التحليلي تشجيع الطلاب على: التحليل، والنقد، والحكم، والمقارنة، والتقييم والتقويم، وعند تعليم الذكاء الإبداعي على المعلم أن يشجع الطلاب على: الابداع، والاختراع، والاكتشاف، والتخيل، والافتراض والتوقع، وعند تعليم الذكاء العملي على المعلم تشجيع الطلاب على: التطبيق، والاستخدام، التنفيذ، والمحاكات، والتوظيف، والتصميم. وقد يفشل الطلبة في تحقيق مستويات تتوافق مع إمكاناتهم الفعلية، وذلك بسبب طرق التدريس وأساليب التقويم وصرامة التنفيذ التي يتبعها المعلم أثناء تقديم المحتوى والتي ترتكز على الطرق التقليدية، لكن التعليم المنبثق عن نظرية الذكاء الناجح يزيد من تحفيز المتعلمين تجاه تعليمهم ويساعدهم على تحقيق مستويات متقدمة تلائم مهاراتهم وقدراتهم، ويُمكن المدارس من تحقيق مستويات عالية من الإنجاز بالإضافة إلى مساعدة المجتمعات لكي تستفيد من مواهب أبنائها (Sternberg, R. J., 2005, 195).

وتتضمن نظرية الذكاء الناجح أربعة عناصر هي (عبد المنعم الدردير وآخرون، ٢٠١٩، ١٤٨):

١- النجاح يتحقق من خلال الموازنة بين القدرات التحليلية والإبداعية والعملية.

٢- الذكاء يعرف من حيث القدرة على تحقيق النجاح في الحياة من حيث معايير الشخص ذاته في حدود السياق الاجتماعي والثقافي.

٣- قدرة الفرد على تحقيق النجاح يعتمد على الاستفادة من نقاط القوة وتصحيح نقاط الضعف.

٤- قدرة الشخص على التكيف وتشكيل واختيار البيئة وذلك من خلال تكيف التفكير ليتفاعل مع البيئة بشكل أفضل أو يغير البيئة أو يختار بيئات جديدة.

ويوجد ثلاثة جوانب للذكاء الناجح، هي (محمد طه، ٢٠٠٦، ١٢٣ ؛ أمجد الركيبات ويوسف قطامي، ٢٠١٦، ٦٢٢):

١- الذكاء التحليلي (Analytical Intelligence): يشير إلى قدرة الفرد على إجراء عمليات التحليل والتقويم والحكم على الأمور، وإجراء عملية المقارنة بين الأشياء، بحيث تصبح هذه العمليات أداءً معتاداً للفرد يؤديه بصورة طبيعية في كل المواقف. ويعد الذكاء التحليلي موازيًا لمفهوم الذكاء التقليدي الذي يلعب دورًا رئيساً في التحصيل الأكاديمي للفرد، فهو يتضمن القدرة على حل المشكلات وتقييم الأفكار المختلفة.

٢- الذكاء الإبداعي (Creative Intelligence): يشير إلى مقدرة الفرد على الاستفادة من مهاراته في عمليات الاختراع والاكتشاف والتخيل وبناء الافتراضات عند مواجهة موقف جديد يتطلب تقديم الحلول. ويتضمن الذكاء الإبداعي قدرتين أساسيتين، تتعلق الأولى بالمقدرة على التعامل مع الخبرات الجديدة من خلال الاعتماد على الخبرات السابقة وتنظيم المكونات الأدائية، وترتبط القدرة الثانية بتحويل المهارات الجديدة – المتعلمة في المواقف التي لم يسبق مواجهتها من قبل – إلى مهارات آلية لا تستغرق الكثير من الانتباه والتذكر.

٣- الذكاء العملي (Practical Intelligence): يُقصد به مقدرة الفرد على توظيف مهاراته بصورة عملية في سياق العالم الواقعي، وتشكيل مواقفه بما يتوافق مع بيئته، وبما يمكنه من تقديم الحلول للمشاكل اليومية التي تواجهه. ويتضمن الذكاء العملي المقدرة على تحليل المواقف وفهمها والاستفادة من المعرفة الضمنية المتوافرة لديه في الحياة اليومية.

ويتطلب الذكاء الناجح التوازن بين المظاهر الثلاثة السابقة، والكفاءة العالية للفرد في توظيف عناصر القوة لديه والتعويض عن عناصر الضعف، وذلك لتحقيق التكيف مع محيطه؛ بتشكيله أو تعديله أو تغييره بتآزر وحشد قدراته التحليلية والإبداعية والعملية. وبالرغم من أن العمليات المستخدمة في الذكاء تعد عامة فإن تطبيق هذه العمليات يعتمد على نوع المشكلة، فهناك بعض

المشكلات التي يتطلب حلها الاعتماد على التفكير التحليلي، وبعضها يتطلب الاعتماد على التفكير الإبداعي وبعضها على التفكير العملي، في حين يتطلب حل بعض المشكلات الاعتماد على مزيج من هذه الأنواع (Sternberg, R. J., 2005, 195).

إن التدريس في ضوء نظرية الذكاء الناجح يتضمن النظر إلى عملية التعليم والتعلم من حيث توسيع نطاق الأنشطة، والتقييم، وتشجيع الطلاب على التعميم ليس من أجل الذاكرة فقط، ولكن من أجل تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية، فما يهم الفرد هو استخدام ذكاءه في الحياة، ورعايته وتطويره في المدارس، وذلك من خلال توفير أنشطة لطلابه لا تقتصرفقط على القدرات التحليلية وإنما تشتمل على أنشطة تنمي الذكاء الإبداعي والعملي لتحقيق قيمة وفاعلية كبيرة في الحياة خارج المدرسة (Service, R., 2005, 15).

وذكر ستيرنبرج ((Sternberg, R. J., 1997 إمكانية تطبيق النظرية في أي مجال من مجالات التعليم، كما أن التعلم القائم على نظرية الذكاء الناجح يساعد على تحسين الإنجاز الأكاديمي سواء في تقييم الأداء التحليلي والإبداعي والعملي أو الاختبارات التقليدية القائمة على الذاكرة.

وأوضح ستيرنبرج وجريجينكو (Sternberg, R. J. & Grigorenko, E., 2004) في دراستهما أن نظرية الذكاء الناجح تنص على أن التعلم لابد أن يكون وفقًا لأنماط قدرات التلاميذ، فالتدريس من أجل الذكاء الناجح أكثر تحفيزًا لكل من المعلمين والمتعلمين؛ فالمعلمين يدرسون بمزيد من الفاعلية، والمتعلمين يتعلمون بطريقة أكثر مثالية وعليه فإن تقييم أداء المتعلمين لن يقتصر على التعلم القائم على التذكر.

التحصيل: Achievement

إن بناء الإنسان وتنمية قدراته العقلية ورفع مستوى تحصيله الدراسي يمثل الهدف الرئيسي للعملية التعليمية في أي دولة من دول العالم المتقدم والنامي، ويقاس تقدم أي دولة من دول العالم بمقدار قدرتها على تنمية عقول أبنائها، والعمل على استثمارها بحيث تصبح قادرة على التعامل والتفاعل الإيجابي البناء مع متغيرات العصر، وبما يخدم التوجهات التنموية في الدولة، وأصبح العمل على تنمية العقول وتطويرها واستثمارها هدفًا رئيسيًا للتربية، وبات النجاح في هذا المجال أساس التقدم والرقى في مختلف دول العالم.

إن التحصيل الدراسي هو أول ما يلفت النظر في المدارس والجامعات عند تقويم الطلاب وتوجيههم الوجهة التي يمكن أن ينجحوا فيها، كما يعتبر كثير من الباحثين درجات التحصيل الدراسي هي الدليل الأفضل الذي يمكن أن يشير إلى أداء الطالب مستقبلاً، واعتباره محكًا ناجحًا لاختيار الطلاب في التخصصات المختلفة والأنواع المتباينة من التعلم، ويُعبر التحصيل الدراسي عن مدى استيعاب الطلاب لما درسوه أو تعلموه من خبرات معينة في مادة دراسية معينة أو مجموعة مواد دراسية مقدراً

بالدرجات، أي يقصد به كم المعلومات التي اكتسبها الطالب والمهارات التي نمت لديه خلال تعلم الموضوعات الدراسية كما يشير إلى مجموعة المعارف التي يكتسبها الفرد أثناء تعلمه لموضوع معين أو لمجموعة من الموضوعات أو الوحدات في فصل دراسي أو سنة دراسية أو مرحلة دراسية.

وتحتل المفاهيم العلمية مكانًا مهمًا في سلم المعرفة، وتعد من أهم نواتج التعلم، وتمثل دراستها وطريقة تكوينها في أذهان الطلاب وتنميتها ومعرفة خصائصها أحد أهداف تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم، وتعد المفاهيم الرئيسة القاعدة الأساسية للتعلم الأكثر تقدمًا، إذ أنها تسهم في تنظيم الخبرة العقلية، وتقلل من إعادة التعلم، كما تسهم في بناء مناهج دراسية متتابعة ومترابطة وتيسر اختيار محتوى المنهج.

وتبرز أهمية المفاهيم العلمية في أنها تُعد بمثابة عملية تلخيص لكم من المعلومات التي يجمع بينها خصائص ويعبر عن هذا الكم بكلمة أو رمز، فالمفهوم عبارة عن مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الحوادث الخاصة التي تم تجميعها معًا على أساس من الخصائص أو الصفات المشتركة والتي يمكن الإشارة إليها برمز أو اسم معين كما أن المفهوم ليس هو الكلمة بل مضمون هذه الكلمة وما تعنيه، ومن جهة آخرى فإن المفهوم يتطور وينمو بتطور معارفنا العلمية وظهور حقائق جديدة أي أن المفهوم العلمي يمكن أن يُعرّف بأنه: مجموعة من المعلومات التي يوجد بينها علاقات حول شئ معين يتكون في الذهن ويشتمل على الصفات المشتركة والمميزة لهذا الشيء كما يمكن أن يُقصد به ما يتكون لدى كل فرد من معنى وفهم يرتبط بكلمات أو عبارات أو عمليات معينة.

والمفهوم من حيث كونه عملية Process فهو عملية عقلية يتم عن طريقها (محمد مصطفى، عبد الرزاق محمود، ٢٠٠٩، ٢١):

- **تجريد مجموعة من الصفات أو السمات أو الحقائق.**
- **تعميم عدد من الملاحظات ذات العلاقة بمجموعة من الأشياء.**
- **تنظيم معلومات حول صفات شئ معين أو حدث أو عملية هذه المعلومات تمكن من تمييز أو معرفة العلاقة بين قسمين أو أكثر من الأشياء.**

والمفهوم العلمي من حيث كونه ناتج Product للعملية العقلية السابق ذكرها، هو الإسم أو المصطلح أو الرمز الذي يعطى لمجموعة من الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة أو العديد من الملاحظات أو مجموعة من المعلومات المنظمة (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٣، ٣٤٢).

وتحتل المفاهيم العلمية أهمية كبيرة فى حياة الفرد، فهى تقدم له العون والمساعدة فى صنع قرارته وتدبير حياته اليومية، وتعد المفاهيم العلمية من أهم نواتج التعلم التى بواسطتها يتم تنظيم المعرفة العلمية فى صورة ذات معنى، كما أنها تعتبر العناصر المنظمة والمبادئ الموجهة لأى معرفة علمية يتم تكوينها لدى الأفراد.

فالمفهوم هو المستوى الثانى من مستويات المعرفة العلمية، ومن أهم الأهداف التى يسعى تدريس الفيزياء إلى تحقيقها، كما أن المفاهيم العلمية تُعد أداة التفكير وأساس المعرفة العلمية، ولتشكيل المفاهيم العلمية وبنائها لابد من استخدام معلمى الفيزياء لإستراتيجيات تدريسيه تركز على دور الطالب النشط فى العملية التعليمية، وتتيح له وقتًا كافيًا للتفكير وحل المشكلات، وتُثير دافعية الطالب للتعلم وتكسبه مهارات اجتماعية، وما يرتبط بذلك من ممارسة الطالب للتفكير التحليلي في حل بعض المشكلات سعيًا وراء توليد المعلومات وتقييمها المرتبطة بهذه المشكلات كما أن بعض المشكلات يتطلب حلها وتوليد المعلومات وتقييمها المرتبطة بها ممارسة الطالب للتفكير الإبداعي والبعض الآخر من المشكلات يتطلب حلها وتوليد المعلومات وتقييمها المرتبطة بها ممارسة الطالب للتفكير العملي وهذا ما تؤكده نظرية الذكاء الناجح في أنه على الرغم من أن العمليات المستخدمة في الذكاء تعد عامة إلا أن تطبيق هذه العمليات يعتمد على نوع المشكلة.

وتُعد المفاهيم العلمية أحد المحكات الرئيسة في تكوين البنية المعرفية عند الإنسان وتقديرًا للدور الذي تلعبه إهتم المتخصصون بتعليم المفاهيم العلمية، لأن تعلم الطلاب لا يمكن أن يلقى نجاحاً إلا إذا كان لديهم معرفة بالمفاهيم العلمية، فهي تربط بين مجموعات الأشياء كما أنها تقوي البناء المعرفي عند الطلاب، وبالتالي يستطيعون من خلال المعرفة بها مواجهة المشكلات التي تواجههم في المواقف المختلفة ومن ثم توليد المعلومات وتقييمها المرتبطة بهذه المشكلات.

كما إن اكتساب المفاهيم العلمية يساعد على زيادة إهتمام الطلاب بمفردات التعليم، ويزيد من دافعيتهم لتعلمها، لأنها تزيد من قدرتهم على التفسير والتحكم والتنبؤ وهي الوظائف الرئيسية للتعلم، حيث نلاحظ إحتواء وثائق مناهج التعليم لجميع المراحل على أهداف موحدة منها ضرورة تدريس المفاهيم العلمية بصورة وظيفية، فالطلاب قد يكون لديهم مفاهيم وأفكار ومعتقدات عن المواد وسلوكها والظواهر العلمية والطبيعية المختلفة، وعن الكيفية التى تحدث بها هذه الظواهر، وذلك من خلال خبرتهم فى الحياة اليومية ولغتها، وقد تتصادم مفاهيمهم وأفكارهم ومعتقداتهم مع جهودهم لفهم أفكار ومفاهيم العلماء ولغتهم (عبد السلام مصطفى، ٢٠٠٩، ١٦٣).

ويؤكد برونر أنه يوجد خمسة عناصر مهمة تسهل عملية تعلم المفاهيم، هي (عبد السلام مصطفى، ٢٠٠١، ١٢٢):

١- اسم المفهوم: عنصر التسمية عامل مهم، فهو يساعد المتعلم على تذكر بعض الصفات التي تخص هذا المفهوم.
٢- تعريف المفهوم: يتمثل تعريف المفهوم في عبارة أو جملة تصف أو توضح العلاقات بين الصفات أو المكونات الأساسية للمفهوم.
٣- الصفات المميزة للمفهوم: هذه الصفات تساعد على تعريف المفهوم وهي شاملة كصفات اللون، والعدد، والحجم، وغيرها.

٤- قيمة المفهوم: هذا العنصر يحدد قيمة المفهوم بالنسبة للمفاهيم الآخرى.

٥- أمثلة للمفاهيم: استخدام الأمثلة التي تقع تحت المفهوم والأمثلة التي لا تقع تحت المفهوم أو التي تعتبر غير أمثلة لهذا المفهوم (أمثلة موجبة وأمثلة سالبة للمفهوم)، وهذه الأمثلة تسهم في عملية توضيح المفهوم العلمي وتسهيل عملية تعلمه.

ويرى حمدي عطيفة وعايدة سرور (٢٠١١، ٥٣ – ٥٥) أن عملية تعلم المفاهيم تعتمد في أبسط صورها على قيام المتعلمين بفحص عدد من الحالات التي تشترك فيما بينها في خاصية أو أكثر، ومع وجود حالات مخالفة (لا أمثلة)، ثم قيامهم بإستخلاص (تجريد) تلك الخاصية المشتركة وإطلاق اسم عليها.

وبالتالي فإننا أمام عمليات عقلية يمارسها المتعلم حتى يتوصل إلى المفهوم بنفسه ومن ثم يكون قادرًا على تعميمه إلى حالات أخرى لم يدرسها في مواقف التعلم، وفي ضوء ذلك، فإن عملية تعلم المفاهيم تسهم في تدريب المتعلم على كيفية التعلم وكيفية حل المشكلات، بالإضافة إلى ذلك، فإن هناك عددًا من المزايا يمكن جنيها إذا ما أعطينا في تدريسنا قدرًا كافيًا من الإهتمام لتدريب المتعلمين على كيفية التوصل إلى المفاهيم وإكتسابها بأنفسهم منها (عبد السلام مصطفى، ٢٠١٨):

١- نستطيع من خلال المفاهيم أن نحصل على مقدار كبير من المعلومات في شكل منظم ومكثف، ذلك أنها تتضمن عدداً من الحقائق يستطيع المتعلم أن يكتسب منها ما تمكنه منها قدراته، وبذلك يمكن للمتعلم أن يتحرر من عبأ التفصيلات. بمعنى آخر، فإن تعلم العلوم في صورة مفاهيم يُعد بمثابة أسلوب مناسب لإختزال مقدار كبير من المعرفة العملية المتوفرة لدينا.

٢- تقديم المعلومة في صورة مفاهيم يمكننا من توسيع نطاق التعليم والذهاب به إلى أبعد من حدود ما يتم تقديمه في الصف الدراسي، فالحقائق المعزولة ذات قيمة محدودة في حد ذاتها، ويمكن تجميعها معًا على أساس ما يربط بينها من خصائص مشتركة يجعلها ذات قيمة أكبر. فهناك فرق أن يعرف الطالب أن "درجة حرارة جسم الإنسان في الظروف العادية هي ٣٧°م" هو (حقيقه) وبين اكتساب مفهوم ثبات الحرارة **Warm Bloodedness** "عدم تغير درجة حرارة جسم الكائن الحي بتغير البيئة" هو (مفهوم). هذا المفهوم يمكننا من التمييز بين الحيوانات ذوات الدم الحار وتلك ذوات الدم البارد.

٣- المعرفة التي يكتسبها المتعلم في صورة مفاهيم يمكن استخدامها في تشييد مفاهيم ومبادئ أكثر تعقيدًا، وفي تنظيم أي معرفة جديدة داخل بناء منطقي وفي توليد أفكار جديدة، وفي عمل تفسيرات وإقتراح فروض، وفي توجيه عمليات الملاحظة، وفي تنظيم المعلومات. بمعنى آخر، فإن المفاهيم ليست كلها شيئاً واحداً وإنما هي بمثابة ترتيب هرمي تندرج فيه المفاهيم الفرعية تحت مفاهيم أخرى أكبر. كل ذلك من شأنه أن يجعل عملية التعلم أكثر نظامية ومنطقية.

٤- للمفاهيم قدرة على التنبؤ بما يمكن أن يحدث تحت شروط معينة، أو في بيئات معينة متماثلة لتلك التي حدث فيها التعلم.

٥- التداريب والتجارب المعملية التي يُطلب فيها من المتعلمين تدوين ملاحظاتهم وتلخيص ما توصلوا إليه، هذه التداريب والتجارب ما هي إلا أوعية فارغة بلا معلومات. فإذا ما وضعنا فيها معلومات فإنها ينبغي أن تكون مصنفة ومرتبطة مع بعضها بحيث يمكن تفسيرها. والمفاهيم العلمية يمكن أن تساعدنا في إنجاز ذلك.

٦- يمكن تذكر المفاهيم العلمية لمدة أطول من مدة تذكر الحقائق، وذلك لعدة أسباب منها:

- للمفاهيم مدى من الإرتباطات أوسع من مدى ارتباطات الحقائق.
- في عملية إكتساب المفهوم تندمج كسرات معرفية في بعضها وكلما زاد عدد مرات الإندماج كانت فرصة التذكر أكبر، نتيجة عملية التكامل التي تحدث بين هذه الكسرات المعرفية.
- عدد المفاهيم يكون عادة أقل من عدد الحقائق، وذلك لأن المفاهيم تختزل في داخلها قدراً كبيراً من المعلومات.
- المفاهيم تعمل كحلقة وصل بين ما يتعلمه الطالب في المدرسة وبين ما يحدث خارج المدرسة.

وعلى الرغم من أهمية تعلم المفاهيم في تدريس العلوم إلا أن صعوبات عديدة تعترض المتعلمين في تعلم وإكتساب المفاهيم العلمية، منها (عايش زيتون، ٢٠٠٤، ٨٢ ؛ عبد الله خطابية، ٢٠٠٥، ٤٠ ؛ فادية ديمتري وزبيدة قرني، ٢٠٠٩، ١٥٨):

١- وجود مناهج دراسية غير ملائمة من حيث فلسفة البناء والتصميم والتحديث.
٢- العوامل اللغوية كتدريس العلوم بلغة غير اللغة الأم.
٣- طرق التدريس المتبعة كإستخدام طرق التدريس التقليدية السائدة.
٤- معلموا العلوم أنفسهم لقصورهم فى اكساب بعض المفاهيم العلمية.
٥- مدى واقعية واستعداد المتعلم نفسه ومستواه ونضجه الإجتماعي.
٦- مدى إهتمام وميول الطلاب للمواد العلمية وتعلم المفاهيم.
٧- البيئة والثقافة السلبية التي يعيش فيها الطالب والتي تطمس روح الإستقصاء العلمي.
٨- طبيعة المفهوم العلمي، ويتمثل ذلك في مدى فهم المتعلم للمفاهيم العلمية المجردة، أو المفاهيم المعقدة أو المفاهيم ذات المثال الواحد.
٩- الخلط في معنى المفهوم أو في الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم العلمية خاصة المفاهيم التي تستخدم كمصطلحات علمية وكلغة محكية بين الناس كما في مفاهيم الحركة، السرعة، التسارع، الشغل ... إلخ.

ويمكن لمعلم العلوم أن يستخدم وسائل وأساليب عديدة لقياس تعلم المفهوم العلمي لدى التلاميذ ويستدل على صحة تكوين المفهوم العلمي وبنائه، ومن بين هذه الوسائل والأساليب (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٣، ٣٦١):

١- اكتشاف المفهوم العلمي من خلال تطبيق عمليات تكوين المفهوم العلمي الثلاث التمييز، التصنيف والتعميم.

٢- قدرة الطلاب على تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم العلمي.

٣- تطبيق المفهوم العلمي في مواقف تعليمية- تعلمية جديدة.

٤- تفسير الملاحظات والمشاهدات في البيئة التي يعيش فيها الطالب وفق المفاهيم العلمية المتعلمة.

٥- استخدام المفهوم العلمي في حل المشكلات .

٦- استخدام المفهوم العلمي في استدلالات أو تعميمات أو فرضيات علمية مختلفة .

مهارات توليد المعلومات وتقييمها: Generating and Assessing Skills:

تاريخيًا يمكن إرجاع التوليدية إلي الفيلسوف اليوناني سقراط، وذلك لأنه كان يتعمد مناقشة الناس وتوليد المعلومات فطريًا منهم، وهدفه من ذلك تعليمهم فقد كان يعتقد بأن الرقي العقلي الناتج من توصيل المعرفة بطريقة مباشرة ضئيل جدا، ولذا رأيناه يعارض طرق السوفوسطائيين الشعبية التي تهدف إلي نشر المعلومات عن طريق محاضرات شكلية، ويستبدل بها الطريقة الحوارية التي كان غرضها أن تنمي القدرة التوليدية للأفكار لدي الأفراد، حيث أشار سقراط إلي أن مهمة المعلم تتلخص في مساعدة الآخر علي استخراج الكامن عنده، لأن استخراج الأفكار من النفوس ومحاولة توضيحها بالمناقشة الذاتية أو الحوار الثنائي هو ما يعرف بالجدل، فالحقيقة عند سقراط هي قبل كل شئ فكرة، والفكرة لا يمكن أن تتضح إلا بالجدل أي بالتحليل النقدي لكل جوانبها؛ فالتوليد في جوهره عملية بنائية حيث تقام الصلات بين الأفكار الجديدة والمعرفة السابقة عن طريق بناء متماسك من الأفكار يربط بين المعلومات الجديدة والقديمة (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٥، ٤٧١ – ٤٧٢).

إن توليد المعلومات الجديدة ودمجها بما لدينا من معرفة سابقة يعد من أهم أساسيات عملية التفكير، كما أنه يساعد علي توليد معاني جديدة لم تكن موجودة في البنية المعرفية للطالب من قبل، كما أن قيام الطالب بتوليد المعلومات الجديدة يساعد علي إثراء عملية التفكير وزيادة الفهم ويقلل من فرص حدوث التشتت الذهني لدي الطالب، ولكي نوفر بيئة صالحة لتنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها في فصول العلوم لابد من انتقاء النصوص العلمية المقدمة للطلاب بعناية فائقة، بهدف استثارة انتباههم وتنشيط قدرتهم علي التنبؤ وبالتالي تحفيزهم علي توليد أسئلة علمية جديدة لم تكن موجودة في بنيتهم المعرفية من قبل (Hallie,Y. & et. al., 2006, 23).

وتتمثل مهارات توليد المعلومات وتقييمها (وسام حسن، ٢٠١٣، ٣٧ – ٤٢) فيما يلي:

أولاً: مهارات توليد المعلومات:Generating Information's Skills :

٥- مهارة الطلاقة: Fluency Skill: وتعني القدرة علي استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير معين، وتتأثر بالظروف الانفعالية والحالة المزاجية للفرد؛ فالحالة المزاجية التي تدل علي الانشراح تؤدي إلي تيسير الطلاقة، كما أن درجة القلق المعتدلة تزيد من أداء الفرد في إنتاج الأفكار بطلاقة (ممدوح الكناني، ٢٠٠٤، ٢٣ – ٢٤).

وتتعدد أنواع الطلاقة إلى طلاقة الكلمات (اللفظ)، طلاقة التداعي، طلاقة التعبير، طلاقة الأفكار، طلاقة الأشكال، طلاقة الأشكال البصرية في الفنون التشكيلية، طلاقة الأشكال السمعية في الموسيقي، طلاقة الرموز اللغوية في التأليف الأدبي كالشعر والسجع والطلاقة العامة المتعلقة بالمهن والحرف والبيع والإعلان والدعاية والخطابة والتدريس (محمد الطيطي،٢٠٠١، ٥٦ ؛ أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٥، ٤٧٨ – ٤٧٩).

٦- مهارة المرونة:Flexibility Skill: وتعني إنتاج الأفكار التي تظهر تحرك الإنسان في مستوي معين من مستويات التفكير إلي مستوي آخر، وتظهر تنقلاته في التفكير في مهمة معينة (محسن عطية، ٢٠٠٩، ١٧٩).

٧- مهارة وضع الفرضيات: Hypothesizing Skill: إن الفرض عبارة عن إجابة محتملة لسؤال ما أو حل محتمل لمشكلة ما أو نتيجة محتملة لتجربة ما، لذلك لابد أن يصاغ بطريقة يمكن بها اختبار صحته عن طريق الملاحظة أو التجربة أو القياس (فادية ديمتري وزبيدة قرني، ٢٠٠٩، ١٠٣).

٨- مهارة التنبؤ في ضوء المعطيات: in the light of data skill Prediction: يُعد التنبؤ صورة خاصة من صور الاستدلال إذ يحاول الفرد تحديد ما سيحدث مستقبلا علي أساس البيانات المتجمعة أي أنه استقراء للمستقبل من خلال مشاهدات حالية ويختلف التنبؤ عن التخمين، فالتنبؤ يعتمد علي البيانات أو علي الخبرة السابقة أما التخمين فلا أساس له من بيانات أو خبرة سابقة (كمال زيتون، ٢٠٠٢، ٩٧).

ثانيًا: مهارات تقييم المعلومات: Assessing Information's Skills:

٣- مهارة النقد: Critical Skill: هي عملية تفكير تتضمن القيام بفحص دقيق لموضوع ما بهدف تحديد مواطن القوة والضعف فيه من خلال تحليل الموضوع وتقييمه استنادا إلي معايير تتخذ أساسًا للنقد أو إصدار الأحكام، وقد تكون هذه المعايير التي تشكل عادة أساس الحكم محددة بوضوح من قبل ممارسة النقد وقد لا تكون، وفي هذه الحالة تفهم المعايير ضمنا من واقع العبارات المستخدمة في نقد الموضوع (فتحي جروان، ١٩٩٩، ٣١٥).

٤- مهارة التعرف علي الأخطاء والمغالطات: **Identifying Errors and Inaccuracies Skill** : وتتضمن مهارة الخلط بين الرأي والحقيقة، مهارة التناقض أو عدم الاتساق، مهارة صلة المعلومات بالمشكلة، مهارة المغالطة في الاستدلال المنطقي أو الاستنتاج (ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٥، ١٥١).

وتتعدد العوامل التي تؤثر في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها إلى البيئة المدرسية، البيئة الأسرية، الخبرة السابقة، الاتجاه الفلسفي واللغوي في الثقافة، الدافعية وأساليب التقويم ومدي تحكم الفرد في العمليات العقلية المعرفية التي يقوم بها كالتخطيط والتقويم والتفكير فوق المعرفي ومهارات الأداء وحل المشكلات (٢٠٠٣، ٢٦٣ – ٢٧٠ ؛ Groborz, M. & Necka, E., 2003, 192).

كما تتعدد أهمية تعليم مهارات توليد المعلومات وتقييمها من حيث كونها تعمل على (نايفة قطامي، ٢٠٠١، ٢٢ – ٢٣ ؛ Kwon,Y. & et. al., 2009, 394):

- توفير ديمومة التعلم مدي الحياه للمتعلم من خلال تعليمه كيف يولد المعلومات.
- تعلم كيفية الحصول علي المعلومة أهم من تعلم المعلومة نفسها.
- التركيز علي وظيفة التفكير أهم من التركيز علي نتاج التفكير.
- تنشيط الذاكرة وزيادة القدرة على القيام بالعمليات الاستنتاجية العليا والتحليل والتفكير البصري.

الاحتراق الأكاديمي: Academic Burnout:

الاحتراق الأكاديمي ظاهرة تعليمية تستخدم بمصطلحات مترادفة كالاحتراق التعليمي والاحتراق المدرسي، وتؤثر هذه الظاهرة في الأداء والنمو الأكاديمي والنفسي والاجتماعي للطلاب، وتنتج من خلال عوامل عديدة متنوعة بعضها مرتبط بالجوانب التعليمية للمقررات ذاتها كالمطالب التعليمية المبالغ فيها التي تُفرض على الطلاب مثل العبء الدراسي وكتابة الأبحاث الخاصة بالمقررات والامتحانات الفصلية والتكليفات المرتبطة بالأنشطة التعليمية الصفية واللاصفية والحصص الدراسية، وبعضها نتيجة لعوامل مرتبطة بعدم رغبة الطلاب في دراسة المقرر أو التخصص ذاته وميولهم السلبية تجاه دراسة المقرر أو التخصص أو كلاهما معًا، وبعضها لطبيعة التخصص وصعوبته، وبعضها لطبيعة النوع الاجتماعي للطلاب. وينتج عن ظاهرة الاحتراق الأكاديمي استنفاذ معرفي وجسمي وعاطفي، وعدم الرغبة في المشاركة في الأنشطة الأكاديمية، ونتائج مترتبة على ذلك كالتغيب أو العزوف عن حضور الحصص الدراسية وانخفاض الدافع للاستذكار وارتفاع نسبة التسرب التعليمي والتسويق الأكاديمي (الجوهرة الدوسري، ٢٠١٩، ٤٦٨).

إن الطلاب الذين يُعانون من الاحتراق الأكاديمي تظهر عليهم علامات الافتقار إلى الحماس تجاه ما كانوا يدرسون، وعدم المشاركة في الأنشطة الصفية، والشعور بعدم جدوى الأنشطة الأكاديمية في آن واحد، بالإضافة لعدم القدرة على اكتساب الموضوعات الأكاديمية كما أنهم يكونوا مضطرين إلى

الاستمرار في الدراسة على الرغم من أن لديهم إحباط وشعور بنقص الدافعية والاكتئاب مما يجعلهم يتجنبوا كثير من مواقف التعلم (Yu, J. & Chang, K., 2016, 52).

وتتعدد الأسباب التي تؤدي إلى حدوث ظاهرة الاحتراق الأكاديمي لدى الطلاب كما يأتي (الجوهرة الدوسري، ٢٠١٩، ٤٦٩):

١- نقص فرص العمل بعد التخرج.

٢- الأساليب التقليدية في التدريس.

٣- افتقار الأهداف التعليمية لتنمية مهارات مهمة كالدافعية والتعلم الذاتي وحل المشكلات والإبداع.

٤- التركيز على الجوانب النظرية دون التطبيقية.

٥- التركيز على الحفظ والتذكر دون التركيز على المستويات المعرفية الأخرى.

٦- الطبيعة الاعتمادية للطلاب في التعلم.

٧- افتقار الطلاب لمهارات التخطيط الدراسي، والتنظيم الذاتي الأكاديمي.

٨- الميول السلبية تجاه التخصصات الأكاديمية.

٩- الضغوط الأكاديمية، وافتقار أساليب التدريس لاستراتيجيات مواجهتها، وعدم وعي الطلاب ومعلميهم أيضًا باستراتيجيات المواجهة.

١٠- التسويف الأكاديمي للطلاب.

١١- التوقعات المبالغ فيها غير المنطقية لنتائج الطلاب من قبل الطلاب أنفسهم ومعلميهم وأسرهم.

١٢- النوع الاجتماعي للطلاب وخصائصه ذات العلاقة السلبية بالاتجاهات الإيجابية للتعلم.

١٣- العبء المعرفي لبعض المقررات بما يفوق قدرات الطلاب.

وتعد الدراسة فرصة مناسبة للعديد من الطلبة لاستكشاف مجالات الاهتمام الأكاديمي وتجربة طرق جديدة للتفكير والتعامل مع الآخرين، إلا أن الشعور بالاحتراق الأكاديمي والتعرض لمصادره المتعددة يُعد أحد العوامل الرئيسة التي تقوض جودة الحياة الأكاديمية بالنسبة لهم، ويمثل الاحتراق الأكاديمي المرحلة المتأخرة من التعرض للضغوط الأكاديمية والتوترات النفسية المرتبطة بها، وهو يعد مشكلة كبيرة تنعكس على الأداء الأكاديمي ومجمل شخصية الطلبة، ويبدو أن الاحتراق الأكاديمي ظاهرة تتسم بطبيعة تقدمية مستمرة.

فقد توصل ويكريماسنج وآخرون (Wickramasinghe, N. & et. al., 2018) إلى انتشار الاحتراق الأكاديمي بين طلبة المرحلة الثانوية بنسبة (٢٩%)، وأوضح بيلوزيروفا وآخرون (Belozerova, L. & et. al., 2018, 1) أن الأدبيات التربوية تشير إلى أن (٤٠%) من طلبة المرحلة الثانوية والجامعية يعانون من الاحتراق الأكاديمي، مما يعبر عن الطبيعة التقدمية لهذه الظاهرة، حيث يعاني طلبة الجامعة من مستويات عالية من الاحتراق الأكاديمي مدفوعين في ذلك من التوقعات الثقافية المحيطة بهم؛ حيث تعتقد معظم المجتمعات أن النجاح بالجامعة شرط للحصول

مستقبلاً على وظيفة جيدة وآمنة وعيش حياة مستقرة؛ مما يجعل هؤلاء الطلبة يسعون باستمرار لتحقيق معدلات دراسية مرتفعة (Lee, J. & et. al., 2013, 1015) كما أفادت نتائج دراسة هاج وآخرون (Haag, P. & et. al., 2018) ودراسة جوردان وآخرون (Jordan, R. K. & et. al., 2020) بارتفاع مستويات الاحتراق الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الجامعية، وأنه يعتبر ظاهرة عامة بين الطلبة، فقد عبّر الطلبة عن مستويات عالية من المتاعب اليومية وأعباء الدراسة وتدني الشعور بمعنى الحياة طوال سنوات دراستهم الجامعية (ماجد عيسى ومنال الخولي، ٢٠٢١، ١١١).

ويُعد الاحتراق الأكاديمي آلية للحماية النفسية للطالب في شكل من أشكال الإقصاء الجزئي أو الكامل للانفعالات الناتجة عن الصدمة والآثار المرتبطة بالأحداث المجهدة، وفي هذه الحالة تتخذ الذات آلية وظيفية تسمح بتوفير الطاقة والموارد النفسية للتعبير عن الشعور بالأزمات (Belozerova, L., 2018, 1).

وتتعدد تعريفات مفهوم الاحتراق الأكاديمي، فُيعرّف بأنه متلازمة نفسية Psychological Syndrome يشعر فيها الطالب بالإرهاق من متطلبات الدراسة، والتشاؤم والرغبة في الانسحاب والانفصال عن مهام التعلم، وضعف الفعالية الأكاديمية (Schaufeli, W. B., 2002, 464) ويُعرّف بأنه متلازمة نفسية يعاني منها العديد من الطلبة بدرجات متفاوتة ويمكن أن تؤدي في النهاية إلى مشكلات دراسية حادة (Salmelaro, K. & et. al., 2009, 1316).

كما يُعرّف بأنه مجموعة أعراض تسببها الضغوط الأكاديمية المتلاحقة وتتمثل في شعور الطالب بالإجهاد الانفعالي وانخفاض الدافعية بوجه عام ونحو مهام الدراسة على وجه الخصوص (يوسف شلبي ووسام القصبي، ٢٠١٨، ١٣٣) ويُعرف بأنه حالة من الإرهاق الانفعالي الجسدي يتضمن نضوب الشخصية، وضعف الإنجاز الدراسي يرافقه انخفاض الدافع للتعلم، والموقف السلبي تجاه المعلمين والزملاء (Koropets, O. & et. al., 2019, 1) ويُعرّف بأنه متلازمة نفسية استجابة لعوامل التوتر المزمنة المرتبطة بأماكن الدراسة والعمل (Shankland, R. & et. al., 2019, 92).

وللاحتراق الأكاديمي عدة أبعاد، حيث يرى ساتشفيلي (Schaufeli, W. B., 2002, 464) أنها تتمثل في الشعور بالإنهاك، والتشاؤم، وانخفاض الكفاءة الدراسية في حين يرى باتنيه (Bataineh, M. Z., 2013) أنها تتمثل في الإنهاك من الواجبات، والنفور من المشكلات الدراسية، والشعور بالنقص المرتبط بالدراسة، والتشاؤم بشأن المستقبل الدراسي.

ويشير رايس وآخرون (Reis, D. & et. al., 2015) إلى أن أبعاد الاحتراق الأكاديمي تتمثل في ضعف المشاركة، والاستنفاد المعرفي في حين أوضح عادل المنشاوي (٢٠١٦، ١٥٥) أن الاحتراق الأكاديمي يتكون من الإجهاد الانفعالي، والتبلد أو السخرية، ونقص الفعالية الأكاديمية.

كما أشار يوسف شلبي ووسام القصبي (٢٠١٨، ١٥١) أن أبعاد الاحتراق الأكاديمي تتمثل في عدم الكفاءة، والنفور، والإنهاك، والنظرة التشاؤمية بينما يوضح علي الشهري (٢٠٢٠، ١٨٣) أبعاد

الاحتراق الأكاديمي تتمثل في الإنهاك، والسخرية من الدراسة، ونقص الكفاءة العامة في حين أوضح زينج وآخرون (Zheng, J. & et. al., 2020, 43) أن القلق بشأن الأداء، والتوتر المرتبط بتوقعات المعلم، والمبالغة في إدراك أعباء الدراسة، والمفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي يمثلوا أبعاد الاحتراق الأكاديمي.

وفي ضوء ما تم استعراضه من أبعاد للاحتراق الأكاديمي، يرى الباحث أن أبعاد الاحتراق الأكاديمي تتمثل في:

- **الاستنفاد الانفعالي.**
- **الاستنفاد المعرفي.**
- **الاستنفاد الجسدي.**
- **المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي.**

وينشأ الاحتراق الأكاديمي عندما يفشل الطالب في التعامل مع الصعوبات والضغوط التي يتعرض لها فيشعر بالتوتر المستمر نتيجة تكرار هذه الصعوبات وتكرار الفشل في مواجهتها، ومن ثم يتولد لديه الشعور بالاحتراق، وقبل بضعة عقود لم يكن هناك أجهزة كمبيوتر في المنازل أو أجهزة لوحية أو هواتف محمولة، فكان الطلبة يلجأون للخروج من منازلهم مع أصدقائهم للترفيه ومشاركة تجارب الدراسة والطريقة التي واجهوا بها الصعوبات والمواقف المختلفة، وهو ما كان يمنحهم نوعًا من التنفيس الانفعالي، لكن في الوقت الحاضر نجد الطلبة ينغمسون في أجهزتهم الإلكترونية، وينشغلون بها حتى عن أسرهم، ويمكن أن يعزز ذلك الاستجابة للمواقف المرهقة والوصول لحالة الاحتراق الأكاديمي، مما ينتج عنه تشوه نفسي مبكر (ماجد عيسى ومنال الخولي، ٢٠٢١، ١١٣).

ولعل من أهم أسباب الاحتراق الأكاديمي: أعباء الدراسة، والضغوط طويلة الأمد، وتعدد الأدوار، وكثرة التدريبات المهنية العملية في بعض التخصصات، والفشل في التعامل مع ضغوط الاختبارات، وبعض الخصائص الشخصية للطلبة مثل فرط القلق، وزيادة القابلية للاستثارة، وانخفاض كل من الرضا عن الحياة والدراسة وتدني احترام الذات وضعف التفاؤل (Belozerova, L. & et. al., 2018).

في حين يشير كل من جلازتيف (Glazachev, O. S., 2011) وجوردان وآخرون (Jordan, R. K. & et. al., 2020) إلى أن أسباب الاحتراق الأكاديمي تتمثل في: صعوبة المقررات الدراسية، وصرامة التعليم، والزامية الحضور، والواجبات المنزلية، والاختبارات، ومراجعات الأداء، والحوافز المنخفضة، وضيق الوقت، واعتقاد المحاضرين بأن الطلبة يجب أن يكونوا جاهزين بما يكفي للتعامل مع التوتر لتحقيق النجاح، ونقص الاهتمام بالصحة النفسية مقارنة بمشاكل الصحة الجسدية للطلبة وعدم وجود تدريب متخصص للطلبة لطرق التعامل مع الإجهاد المصاحب للدراسة.

ويشير باتنيه (Bataineh, M. Z., 2013) إلى أنه بالنسبة لطلبة الفرق النهائية بالجامعة فإن التوقعات الفردية والخارجية (كتوقعات الوالدين والأسرة) المرتفعة، والرغبة في سرعة التخرج تمثل أكثر

مصادر شعورهم بالاحتراق الأكاديمي ويضيف لي وآخرون (Lee, Y. M. & et. al., 2020, 184) أن اختبارات القبول في الجامعات تعد من مصادر الاحتراق لدى الطلبة الجدد كما أنها تسببت في انتحار بعض خريجي المرحلة الثانوية. كما أن انخفاض الشعور بالأمن النفسي والصحة النفسية لبعض الطلبة نتيجة للمشكلات الصحية المحيطة بهم وتدهور الوضع الصحي خلال تفشي جائحة كورونا COVID-19 انعكس سلبًا على المستوى الأكاديمي وساهم في معاناتهم من مزيد من التوترات المرتبطة بالدراسة (Al-Nafakh, N. & et. al., 2020, 2702).

ويضيف ماجد عيسى ومنال الخولي (٢٠٢١، ١١٤) أن صعوبة مواكبة زملاء الدراسة والبقاء في السباق التنافسي، ومشكلات الألفة مع الزملاء والمحاضرين، والتحول السريع من بيئة التعليم التقليدي إلى بيئة التعليم الرقمي يمثل مصدرًا للشعور بالاحتراق الأكاديمي لدى الطلبة، ونظرًا لأن معظم هذه المصادر من الصعب إزالتها أو تعديلها (على سبيل المثال، إلغاء الاختبارات أو تقليل كمية من محتويات المقررات الدراسية)، فمن المهم تحديد العوامل التي يمكن أن تخفف من مستوى الاحتراق الأكاديمي، والعمل على الحد من هذه المصادر، والانتباه لطرق تعامل الطلبة معها.

وعن خصائص الطلبة ذوي الاحتراق الأكاديمي فقد أوضح لي وآخرون (Lee, Y. M. & et. al., 2020) أن الطلبة ذوى الاحتراق الأكاديمي لديهم دافع داخلي منخفض للتعلم ويتصفون بأداء أكاديمي ضعيف وتدني في الكفاءة الذاتية، وهم لا يستطيعون تجربة متعة الدراسة، كما أنهم أقل اجتماعية من أقرانهم نتيجة ضعف علاقاتهم داخل بيئة الدراسة، وافتقادهم للمكافآت والثناء من المعلمين لضعف أدائهم الأكاديمي.

وتؤثر المستويات المرتفعة من الاحتراق الأكاديمي على عمليات التعلم الأكاديمي وصحة الطالب على المدى الطويل كما يتصف الطلبة ذوي الاحتراق الأكاديمي بأعراض الاكتئاب والمزاج السيء (Shetty, A. & et. al., 2015) ، وأوضح باركر (Barker, E. T. & et. al., 2018, 1252) أن حالات الاكتئاب المبلغ عنها ذاتيًا شائعة بين الطلبة الذين يعانون من الاحتراق الأكاديمي، وتبلغ أعراضه ذروتها أثناء تقديم واجباتهم الدراسية في نهاية الفصل الدراسي وفي وقت الاختبارات.

ويُعاني الطلبة ذوي الاحتراق الأكاديمي من صعوبات في التنظيم الانفعالي (Veiskarami, H. & Khalili, Z., 2018 ; Hatamian, P. & Nezhad, M. S., 2019)، وتوصلت أسماء عرفان (٢٠٢٠) من خلال دراسة قامت بها إلى أن صعوبات التنظيم الانفعالي تتنبأ بالاحتراق الأكاديمي، وتسيطر على الطالب ذي الاحتراق الأكاديمي حالة من عدم اليقين فيكون غير متأكد من أمور مهمة بالنسبة له، وينعكس ذلك على شعوره بالضيق واضطرابه نفسيًا وجسديًا وعقليًا.

الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي: Students of Low Academic Achievement:

تعد مشكلة انخفاض التحصيل الدراسي من المشكلات التي حظيت باهتمام كبير من قبل التربويين، فقد اهتمت العديد من الدراسات والبحوث بالتحصيل الدراسي فهو هدفًا يسعى إليه جميع

المتعلمين في جميع المراحل الدراسية، وهو الذي يحدد مصير المتعلم من ناحية النجاح والرسوب، وأيضًا من خلاله نستطيع الحكم على العلمية التعليمية.

كما تُعد فئة الطلاب منخفضي التحصيل الدراسي من الفئات المهملة في المنظومة التعليمية، فهم يحتاجون إلى مساعدة وبرامج علاجية، في حين ينشغل عنهم المعلمون بأعبائهم التدريسية اليومية وضيق الوقت لديهم لدى ومساندة هؤلاء الطلاب (فتحية لافي، ٢٠١٩، ١٣٢).

وفئة منخفضي التحصيل الدراسي تضم طلاب مستوى تحصيلهم أقل من مستوى تحصيل زملائهم في نفس عمرهم الزمني في المدرسة (حامد زهران، ١٩٩٠، ٨٧). والانخفاض في التحصيل يُعبر عنه بالفرق الشاسع في درجات الطالب بين ما تؤهله له قدراته ومواهبه الفطرية وبين المستوى الذي أنجزه فعلاً على أرض الواقع (محمد عدس، ١٩٩٩، ٣٣).

ويختلف مفهوم الانخفاض في التحصيل عن مفهوم صعوبات التعلم فى أن الطالب صاحب صعوبة التعلم يعانى من انخفاض فى التحصيل الدراسى مثل المنخفض تحصيليًا، إلا أن الطالب ذو الصعوبة يكون ذكاؤه متوسطًا أو فوق المتوسط، بينما ما يميز الطالب المنخفض تحصيليًا هو انخفاض نسبة ذكاءه العام عن المتوسط (أحمد إبراهيم، ٢٠٠٢، ٢٥٨).

وبالنسبة للأسباب فيرجع العديد من المتخصصين فى مجال أمراض التعلم اضطراب التعلم لدى ذوى صعوبات التعلم إلى أسباب داخلية لا تخص إنخفاض الذكاء، كتلف خلايا المخ أو خلل وظيفى بسيط فى الجهاز العصبى المركزى بينما يرجع المتخصصون اضطراب تعلم الطلاب منخفضي التحصيل إلى أسباب خارجية كالخلافات الأسرية والحرمان البيئى (عبدالفتاح عيسى والسيد عبدالحميد، ٢٠٠٢، ٢٧٤).

بالإضافة إلى ذلك، تغاير التحصيل الأكاديمى لدى ذوى صعوبات التعلم من مادة إلى أخرى، فقد يكون مرتفع تحصيليًا فى مادة ومنخفض تحصيليًا فى مادة أخرى، وهى المادة التى يمكن اعتبارها موطن الصعوبة، بينما المنخفضين تحصيليًا يعانون من انخفاض التحصيل الأكاديمى فى جميع المواد الدراسية تقريبًا، وتُعد فئة الطلاب منخفضي التحصيل الدراسي فئة مهملة في المنظومة التعليمية، فهم يحتاجون إلى مساعدة وبرامج علاجية، في حين ينشغل عنهم المعلمون بأعبائهم التدريسية اليومية وضيق الوقت لديهم لدعم ومساندة هؤلاء الطلاب (فتحية لافي، ٢٠١٩، ١٣٣).

وتتعدد الأسباب التي تؤدي إلى انخفاض التحصيل الدراسي لدى الطلاب، فيوضحها كل من كاملة الفرج وعبد الجابر تيم (١٩٩٩، ٢٢٠)، وعادل محمد (٢٠٠٣، ٢٤٨ – ٢٤٩)، وعمر نصر الله (٢٠٠٤، ٤١٤)، وعبد الله الخطايبة (٢٠٠٥، ٢٤٨) فيما يلي:

- **أولاً: عوامل ترتبط بالطالب: والتي تتمثل في الحالة الصحية للطالب، وحالته البدنية بالإضافة إلى حالته المزاجية والانفعالية، والميل إلى الكمالية والمثالية، وانخفاض قدرته على المواجهة والتحدي، وافتقاره إلى التوجيه الذاتي، وانخفاض دافعيته للتعلم، وانخفاض مفهومه عن ذاته وعدم تقديره لها،**

وقد يكون الاكتئاب أحد أهم العوامل التي تفقد الطالب الاهتمام بدراسته، وينتج الاكتئاب لديه من خلال عدة أسباب منها: قلة الدافعية لدى الطالب نحو التعليم والدراسة، عدم توافق التعليم والتعلم مع ميول ورغبات وقدرات الطالب، عدم وجود المناخ البيئي المناسب للتعلم، افتقاده للقدوة الحسنة والمثل الأعلى الذي يقتدي به إلى جانب ذلك قد لا يكون لديه الأسلوب الأمثل للاستذكار والتحصيل الذي يساعده على التعلم ومن الممكن أن يكون لديه مستوى عالي من قلق الامتحان.

- **ثانيًا: العوامل الأسرية: فالخلافات المستمرة بين الوالدين واللجوء إلى أساليب خطأ للمعاملة بينهما، والافراط في منح الابن السلطة والحرية دون رقيب أو توجيه، وعدم اهتمامهما بدراسة الابن أو الافراط في الاهتمام به، والضغوط الأسرية الشديدة، والاتجاهات الأسرية المضادة للعمل والانجاز، كلها عوامل مسببة لانخفاض التحصيل الدراسي لدى الأبناء.**
- **ثالثًا: العوامل المدرسية: ومنها الجو المدرسي غير الملائم، وسوء معاملة المعلم لطلابه وإحباطه لهم، وقلة التنافس في الفصل أو زيادته، والضغوط المتزايدة التي يسببها الأقران، وقلة فرص الإبداع، والروتين المدرسي المبالغ فيه، وعدم استخدام أساليب وطرق التدريس واستراتيجياته الملائمة للمواقف التعليمية المختلفة، وعدم تنوع الأنشطة التعليمية الصفية واللاصفية والمهام الأخرى ذات الصلة بعملية التعلم.**

وتتعدد الأساليب والطرق التي يمكن التعرف من خلالها على الطلاب منخفضي التحصيل، منها:

- **دراسة وضع الطالب من حيث العمر والصف الدراسي: فيمكن معرفة الطلاب منخفضي التحصيل والصف الذي هم فيه من خلال دراسة وضعهم، فمثلاً في الصف الخامس متوسط أعمار الطلاب هو ١١ سنة قد تقل أو تزيد بأشهر قليلة، فإذا كان هناك طالب في الصف عمره ١٢ سنة أو أكثر فهذا يعني أن هناك مشكلة قد تسببت في تأخره.**
- **السجلات المدرسية المتراكمة: حيث تكشف لنا سجلات المدرسة التراكمية عن تاريخ درجات الطالب الخام في المواد المختلفة في الامتحانات الفصلية أو نهاية العام الدراسي، ومن خلال فحصها نستطيع أن نتعرف على مستوى الطالب التحصيلي المتقدم في عمره وأسباب تأخره الدراسي.**
- **آراء المعلمون: فمن المهم الأخذ بآراء مدرس الفصل بالنسبة للطلاب منخفضي التحصيل، لأنه يعلم الكثير عن طلابه من حيث المستوى الدراسي والقدرات والاهتمامات، وأيضًا الأخصائي الاجتماعي بالمدرسة يعلم بأوضاع الطلاب السلوكية والاجتماعية والفكرية.**
- **المقابلات الشخصية: ويتم عقد هذه المقابلات مع الطالب نفسه أو والديه أو معلميه للحصول على بيانات متنوعة عن الحالة الأكاديمية والصحية والانفعالية والاجتماعية للطالب لفهم المشكلة وحلها.**
- **اختبارات الذكاء: ويتم من خلالها قياس القدرة العقلية للطالب، وللتأكد من مستوى ذكائه.**

- **اختبارات التحصيل: ويتم استخدام اختبارات تحصيل مقننة ترتبط بكل المجالات الدراسية التي يقوم الطلاب بدراستها في الصفوف المقيدين بها.**
- **اختبارات الشخصية: ويتم استخدام هذه الاختبارات للتعرف على ما يعاني منه الطالب من مشكلات انفعالية مختلفة لتحديد الأساليب المثلى التى يمكن اتباعها للحد من تلك المشكلات.**

وفي البحث الحالي تم استخدام العديد من الطرق للتعرف على الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي، منها فحص سجلات الطالبات التحصيلية في جميع المواد الدراسية والسجلات المدرسية المتراكمة واستطلاع آراء المعلمين والمقابلات الشخصية مع الطالبات والأخصائية الاجتماعية.

فروض البحث:

في ضوء ما تم عرضه من إطار نظري وبحوث ودراسات سابقة أمكن صياغة الفروض الآتية:

١- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية.

٢- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية.

٣- التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في تنمية التحصيل ككل في مادة الفيزياء وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية.

٤- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة.

٥- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة.

٦- التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من المهارات الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

٧- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة.

٨- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة.

٩- التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في الحد من الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

منهج البحث وإجراءاته:

فيما يلي توضيح لمنهج البحث وإجراءاته:

منهج البحث: تم استخدام:

أ- المنهج الوصفي: وذلك في تعرف وتحديد الأسس التي تم في ضوئها إعداد دليل المعلم المستند إلى نظرية الذكاء الناجح لتدريس الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع بسلطنة عُمان بالإضافة إلى استقراء البحوث والدراسات السابقة، وإعداد أدوات البحث.

ب- المنهج التجريبي: وذلك لتعرّف فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء لدى الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان، وذلك باستخدام التصميم شبه التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

إجراءات البحث: تم اتباع الإجراءات الآتية للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه:

أ- إعداد دليل المعلم المستند إلى نظرية الذكاء الناجح:

تم إعداد دليل المعلم المستند إلى نظرية الذكاء الناجح لتدريس الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع لدى الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد أسس إعداد دليل المعلم: تم إعداد دليل المعلم في ضوء الأسس الآتية:

أ- فلسفة نظرية الذكاء الناجح التي تقوم على أساس عدة عناصر تتمثل في:

١- النجاح يتحقق من خلال الموازنة بين القدرات التحليلية والإبداعية والعملية.

٢- الذكاء يعرف من حيث القدرة على تحقيق النجاح في الحياة من حيث معايير الشخص ذاته في حدود السياق الاجتماعي والثقافي.

٣- قدرة الفرد على تحقيق النجاح يعتمد على الاستفادة من نقاط القوة وتصحيح نقاط الضعف.

٤- قدرة الشخص على التكيف وتشكيل واختيار البيئة وذلك من خلال تكيف التفكير ليتفاعل مع البيئة بشكل أفضل أو يغير البيئة أو يختار بيئات جديدة.

وكذلك جوانب الذكاء الناجح، التي تتمثل في:

١- الذكاء التحليلي (Analytical Intelligence): الذي يشير إلى قدرة الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان على إجراء عمليات التحليل والتقويم والحكم على الأمور، وإجراء عملية المقارنة بين الأشياء، بحيث تصبح هذه العمليات أداءً معتاداً لهن يؤديهن بصورة طبيعية في كل المواقف. ويعد الذكاء التحليلي موازيًا لمفهوم الذكاء التقليدي الذي يلعب دورًا رئيساً في التحصيل الأكاديمي للمتعلم، فهو يتضمن القدرة على حل المشكلات وتقييم الأفكار المختلفة.

٢- الذكاء الإبداعي (Creative Intelligence): يشير إلى مقدرة الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان على الاستفادة من مهاراتهن في عمليات الاختراع والاكتشاف والتخيل وبناء الافتراضات عند مواجهة موقف جديد يتطلب تقديم الحلول. ويتضمن الذكاء الإبداعي قدرتين أساسيتين، تتعلق الأولى بالمقدرة على التعامل مع الخبرات الجديدة من خلال الاعتماد على الخبرات السابقة وتنظيم المكونات الأدائية، وترتبط القدرة الثانية بتحويل المهارات الجديدة – المتعلمة في المواقف التي لم يسبق مواجهتها من قبل – إلى مهارات آلية لا تستغرق الكثير من الانتباه والتذكر.

٣- الذكاء العملي (Practical Intelligence): يُقصد به مقدرة الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان على توظيف مهاراتهن بصورة عملية في سياق العالم الواقعي، وتشكيل مواقفهن بما يتوافق مع بيئتهن، وبما يمكنهن من تقديم الحلول للمشاكل اليومية التي تواجههن. ويتضمن الذكاء العملي المقدرة على تحليل المواقف وفهمها والاستفادة من المعرفة الضمنية المتوافرة لديهن في الحياة اليومية.

ب- سمات وخصائص الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي.

ج- كراسة الأنشطة المستندة إلى نظرية الذكاء الناجح لتعلم موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان المعدة في البحث الحالي.

د- نتائج الدراسة الاستطلاعية التي تمت على هيئة مقابلات مع عدد من معلمي العلوم والفيزياء في بعض مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان.

هـ- الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات المرتبطة بنظرية الذكاء الناجح، مثل: دراسة عبد الجليل القرعان (٢٠٠٣)، دراسة علي أبو حمدان (٢٠٠٨)، دراسة جواهر السلطان (٢٠١٢)، دراسة صفاء أحمد (٢٠١٢)، دراسة يوسف قطامي (٢٠١٤)، دراسة رحيمة الصافي (٢٠١٥)، دراسة عبد الواحد الكنعاني (٢٠١٦)، دراسة أمجد فرحان الركيبات ويوسف محمود قطامي (٢٠١٦)، دراسة ابتسام عامر وحنان محمود (٢٠١٧)، دراسة أحمد الزعبي (٢٠١٧)، دراسة محمود أبو جادو ووليد الصياد (٢٠١٧)، دراسة جعفر العتابي (٢٠١٨)، دراسة عبد المنعم أحمد الدردير وآخرون (٢٠١٩).

و- واقعية دليل المعلم من حيث متطلبات تنفيذه، حيث رُوعي عند إعداد الدليل أن تكون متطلبات تنفيذه واقعية وممكنة التحقيق، وذلك من حيث الزمن والإمكانات اللازمة لتنفيذه.

ز- مراعاة المرونة الكافية عند إعداد دليل المعلم بإدخال التعديلات اللازمة ليواكب التطورات الحادثة بصفة مستمرة في مجال تعليم وتعلم الفيزياء.

٢- إعداد الصورة الأولية من دليل المعلم: تم إعداد دليل المعلم في صورته الأولية مشتملاً علي:

أ- الهدف الرئيس لدليل المعلم: استهدف دليل المعلم تدريس الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان وفق فلسفة نظرية الذكاء الناجح.

ب- الأهداف الفرعية لدليل المعلم: تم تقسيم الهدف الرئيس لدليل المعلم إلى ثلاثة أهداف فرعية، تركز على تنمية:

١- الذكاء التحليلي (Analytical Intelligence).

٢- الذكاء الإبداعي .(Creative Intelligence).

٣- الذكاء العملي (Practical Intelligence).

حيث يُمكن للمعلمين أن يطبقوا نظرية الذكاء الناجح في التعليم والتدريس من خلال الأنشطة التعليمية، فعلى المعلم عند تعليم الذكاء التحليلي تشجيع الطلاب على: التحليل، والنقد، والحكم، والمقارنة، والتقييم والتقويم، وعند تعليم الذكاء الإبداعي على المعلم أن يشجع الطلاب على: الابداع، والاختراع، والاكتشاف، والتخيل، والافتراض والتوقع، وعند تعليم الذكاء العملي على المعلم تشجيع الطلاب على: التطبيق، والاستخدام، التنفيذ، والمحاكات، والتوظيف، والتصميم. وقد يفشل الطلبة في تحقيق مستويات تتوافق مع إمكاناتهم الفعلية، وذلك بسبب طرق التدريس وأساليب التقويم وصرامة التنفيذ التي يتبعها المعلم أثناء تقديم المحتوى والتي ترتكز على الطرق التقليدية، لكن التعليم المنبثق عن نظرية الذكاء الناجح يزيد من تحفيز المتعلمين تجاه تعليمهم ويساعدهم على تحقيق مستويات متقدمة تلائم مهاراتهم وقدراتهم، ويُمكن المدارس من تحقيق مستويات عالية من الإنجاز بالإضافة إلى مساعدة المجتمعات لكي تستفيد من مواهب أبنائها.

ج- الأهداف الإجرائية لدليل المعلم: تم تقسيم كل هدف فرعي إلى عدة أهداف إجرائية، وتم عرض هذه الأهداف الإجرائية عند تناول موضوعات دليل المعلم.

د- محتوي دليل المعلم: تمثل محتوى دليل المعلم من موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع بسلطنة عُمان بعد إعادة صياغة هذه الموضوعات في ضوء الاسترشاد بفلسفة نظرية الذكاء الناجح والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة، وبالعديد من المراجع والمصادر والمواقع الالكترونية.

هـ- طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة في تنفيذ دليل المعلم: رُوعي تنوع استخدام نماذج وطرق واستراتيجيات التدريس في دليل المعلم بما يحقق مخرجات التعلم المستهدفة من دراسة موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان وبما يساعد على توظيف القدرات التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها لديهن في دراستهن لموضوعات الوحدة؛ بغية تحقيق أقصى درجة من النجاح في الحياة اليومية

والتعليمية، وحل المشكلات والتعامل مع المواقف المختلفة، والحكم على جودة الأفكار من خلال ممارسة الذكاء التحليلي الذي يستند إلى القيام بالعمليات اللازمة لمعالجة المعلومات، وتوظيف الذكاء الإبداعي كقدرة تكميلية للتحليل لصياغة جيدة للمشكلات وتوليد الأفكار وتشكيل بيئات جديدة وممارسة الذكاء العملي لاستخدام هذه الأفكار في الحياة اليومية للتكيف واختيار البيئة المناسبة ويتأتي ذلك من خلال تهيئة مواقف تعليمية توظف خلالها ما تمتلكه الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع بسلطنة عمان من قدرات تحليلية وإبداعية وعملية واستخدام طرائق واستراتيجيات تدريس تساعدهن عن إظهار امتلاكهن لهذه القدرات، وقد تمثلت طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة في تنفيذ دليل المعلم في: العصف الذهني، نموذج نيدهام البنائي، التعلم التعاوني، المناقشة في مجموعات صغيرة، استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، حل المشكلات، لعب الدور والاستقصاء العلمي.

و- الأنشطة والوسائل والأدوات التعليمية المستخدمة في تنفيذ دليل المعلم: رُوعي عند تحديد الأنشطة والوسائل التعليمية أن تكون متنوعة وواقعية، وأن تساعد في توفير فرص المشاركة الإيجابية للطالبات.

ز- أساليب ووسائل التقويم المستخدمة في دليل المعلم: تم استخدام أساليب التقويم ووسائله، التي يمكن من خلالها الحكم على مدي ما تحقق من أهداف دليل المعلم، وتمثلت أساليب التقويم في التقويم القبلي، والتكويني "البنائي" والختامي "النهائي".

ح- الخطة الزمنية لتنفيذ دليل المعلم: بعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم، تم وضع الخطة الزمنية لتنفيذه، مع مراعاة حجم المعلومات المقدمة في دليل المعلم، وطبيعة محتواه، وطرق وأساليب التدريس المستخدمة، وإمكانية تنفيذ الخطة الزمنية، وقد تم الالتزام بالخطة الزمنية لتدريس موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول بسلطنة عُمان للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م، والمحددة من وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان.

٣- عرض دليل المعلم على المحكمين: بعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم في صورته الأولية، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تعليم وتعلم الفيزياء؛ وذلك بغرض التعرف على أرائهم وملاحظاتهم، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات المطلوبة، ومن ثم الوصول إلى الصورة النهائية لدليل المعلم المستند إلى نظرية الذكاء الناجح لتدريس الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان (ملحق ١).

ب- إعداد كراسة الأنشطة المصاحبة لتدريس وحدة الحركة:

تم إعداد كراسة الأنشطة المستندة إلى نظرية الذكاء الناجح لتعلم موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد أسس إعداد كراسة الأنشطة: تم تحديد الأسس الرئيسة التى تم اعتبارها ضوابط تحكم عملية إعداد كراسة الأنشطة كما يأتي:

أ- خصائص الطلبة منخضي التحصيل ومبادىء تعلمهم والتدريس لهم واحتياجاتهم من دراسة مادة الفيزياء.

ب- نتائج الدراسة الاستطلاعية التي تمت على هيئة مقابلات مع الطالبات منخفضي التحصيل والتى استهدفت التعرف علي الاحتياجات والمشكلات التي يعانين منها واتجاهاتهن نحو دراسة مادة الفيزياء.

ج- فلسفة نظرية الذكاء الناجح التي تقوم على أساس توظيف القدرات التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها لدى الطلبة بغية تحقيق أقصى درجة من النجاح في الحياة اليومية والتعليمية، وحل المشكلات والتعامل مع المواقف المختلفة، والحكم على جودة الأفكار من خلال ممارسة الذكاء التحليلي الذي يستند إلى القيام بالعمليات اللازمة لمعالجة المعلومات، وتوظيف الذكاء الإبداعي كقدرة تكميلية للتحليل لصياغة جيدة للمشكلات وتوليد الأفكار وتشكيل بيئات جديدة وممارسة الذكاء العملي لاستخدام هذه الأفكار في الحياة اليومية للتكيف واختيار البيئة المناسبة ويتأتي ذلك من خلال تهيئة مواقف تعليمية توظف خلالها الطلبة ما تمتلكه من قدرات تحليلية وإبداعية وعملية واستخدام طرائق واستراتيجيات تدريس تساعدهن عن إظهار امتلاكهن لهذه القدرات، مثل العصف الذهني، نموذج نيدهام البنائي، التعلم التعاوني، المناقشة في مجموعات صغيرة، استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، حل المشكلات، لعب الدور والاستقصاء العلمي.

٢- إعداد الصورة الأولية من كراسة الأنشطة: تم إعداد كراسة الأنشطة في صورتها الأولية مشتملة علي:

أ- الهدف الرئيس لكراسة الأنشطة: استهدفت كراسة الأنشطة تعلم موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان وفق فلسفة نظرية الذكاء الناجح.

ب- الأهداف الفرعية لدليل المعلم: تم تقسيم الهدف الرئيس لكراسة الأنشطة إلى ثلاثة أهداف فرعية، تركز على تنمية وتوظيف:

٤- الذكاء التحليلي (Analytical Intelligence).

٥- الذكاء الإبداعي .(Creative Intelligence).

٦- الذكاء العملي (Practical Intelligence).

لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عُمان.

ج- الأهداف الإجرائية لكراسة الأنشطة: تم تقسيم كل هدف فرعي إلى عدة أهداف إجرائية، وتم عرض هذه الأهداف الإجرائية عند تناول موضوعات كراسة الأنشطة.

د- محتوي كراسة الأنشطة: تمثل محتوى كراسة الأنشطة من موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع بسلطنة عُمان بعد إعادة صياغة هذه الموضوعات في ضوء الاسترشاد بفلسفة نظرية الذكاء الناجح والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة، وبالعديد من المراجع والمصادر والمواقع الالكترونية.

هـ- طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة في تنفيذ كراسة الأنشطة: رُوعي تنوع استخدام نماذج وطرق واستراتيجيات التدريس في كراسة الأنشطة بما يحقق مخرجات التعلم المستهدفة من دراسة موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان وبما يساعد على توظيف القدرات التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها لديهن في دراستهن لموضوعات الوحدة؛ بغية تحقيق أقصى درجة من النجاح في الحياة اليومية والتعليمية، وحل المشكلات والتعامل مع المواقف المختلفة، والحكم على جودة الأفكار من خلال ممارسة الذكاء التحليلي الذي يستند إلى القيام بالعمليات اللازمة لمعالجة المعلومات، وتوظيف الذكاء الإبداعي كقدرة تكميلية للتحليل لصياغة جيدة للمشكلات وتوليد الأفكار وتشكيل بيئات جديدة وممارسة الذكاء العملي لاستخدام هذه الأفكار في الحياة اليومية للتكيف واختيار البيئة المناسبة ويتأتي ذلك من خلال تهيئة مواقف تعليمية توظف خلالها ما تمتلكه الطالبات منخفضي التحصيل بالصف التاسع بسلطنة عمان من قدرات تحليلية وإبداعية وعملية واستخدام طرائق واستراتيجيات تدريس تساعدهن عن إظهار امتلاكهن لهذه القدرات، وقد تمثلت طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة في تنفيذ دليل المعلم في: العصف الذهني، نموذج نيدهام البنائي، التعلم التعاوني، المناقشة في مجموعات صغيرة، استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، حل المشكلات، لعب الدور والاستقصاء العلمي.

و- الأنشطة والوسائل والأدوات التعليمية المستخدمة في تنفيذ كراسة الأنشطة: رُوعي عند تحديد الأنشطة والوسائل التعليمية أن تكون متنوعة وواقعية، وأن تساعد في توفير فرص المشاركة الإيجابية للطالبات.

ز- أساليب ووسائل التقويم المستخدمة في كراسة الأنشطة: تم استخدام أساليب التقويم ووسائله، التي يمكن من خلالها الحكم على مدي ما تحقق من أهداف كراسة الأنشطة، وتمثلت أساليب التقويم في التقويم القبلي، والتكويني "البنائي" والختامي "النهائي".

ح- الخطة الزمنية لتنفيذ كراسة الأنشطة: بعد الانتهاء من إعداد كراسة الأنشطة، تم وضع الخطة الزمنية لتنفيذها، مع مراعاة حجم المعلومات المقدمة في كراسة الأنشطة، وطبيعة محتوى الموضوعات الدراسية، وطرق وأساليب التدريس المستخدمة، وإمكانية تنفيذ الخطة الزمنية، وقد تم الالتزام بالخطة الزمنية لتدريس موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول بسلطنة عُمان للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م، والمحددة من وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان.

٣- عرض كراسة الأنشطة على المحكمين: بعد الانتهاء من إعداد كراسة الأنشطة في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تعليم وتعلم الفيزياء؛ وذلك بغرض التعرف على أرائهم وملاحظاتهم، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات المطلوبة، ومن ثم الوصول إلى الصورة النهائية لكراسة الأنشطة المستندة إلى نظرية الذكاء الناجح لتعلم موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان (ملحق ٢).

ج- إعداد اختبار التحصيل:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، الذي نص على: ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل في مادة الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

تم إعداد اختبار تحصيل المعارف المتضمنة في الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بسلطنة عُمان وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف اختبار التحصيل إلي قياس مدى تحصيل الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بالصف التاسع بسلطنة عُمان إلى جوانب التعلم المعرفية المرتبطة بموضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء الفصل الدراسي الأول؛ بهدف تحديد فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل في مادة الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

٢- تحديد المستويات المعرفية المتضمنة فى الاختبار: تم استخدام تصنيف بلوم للمستويات المعرفية، هذه المستويات تتمثل فى: المستويات المعرفية الدنيا الثلاث "التذكر، الفهم، التطبيق"، والمستويات المعرفية العليا الثلاث "التحليل، التركيب، التقويم" (Bloom, 1974, 201 - 206).

٣- إعداد جدول مواصفات الاختبار: تم تحديد الأوزان النسبية لكل من موضوعات الوحدة، والمستويات المعرفية؛ وذلك لتحديد عدد الأسئلة التى ترتبط بكل موضوع، وتحديد عدد الأسئلة التى ترتبط بكل مستوى، وقد تم تنظيم البيانات التى تم الحصول عليها فى جدول ثنائى التصنيف، يحتوى على بعدين: البعد الرأسى ويمثل الموضوعات، والبعد الأفقى يمثل المستويات المعرفية المحددة بالاختبار. ويوضح جدول (١) ذلك:

جدول (١)

جدول مواصفات اختبار التحصيل

المحتوى	مستويات الأهداف ووزنها النسبي												المجموع	
	التذكر		الفهم		التطبيق		التحليل		التركيب		التقويم			
الموضوع	عدد الأسئلة	% للتكرار	عدد الأسئلة	% للتكرار	عدد الأسئلة	% للتكرار	عدد الأسئلة	% للتكرار	عدد الأسئلة	% للتكرار	عدد الأسئلة	% للتكرار	عدد الأسئلة	% للتكرار
فهم السرعة	٣	٧,٥%	٢	٥%	٢	٥%	٢	٥%			١	٢,٥ %	١٠	٢٥ %
التمثيل البياني (المسافة / الزمن)	٢	٥%	١	٢,٥ %	٢	٥%	٣	٧,٥ %	١	٢,٥ %	١	٢,٥ %	١٠	٢٥ %
فهم التسارع	٣	٧,٥%	٢	٥%	١	٢,٥%	١	٢,٥ %	١	٢,٥ %	٢	٥%	١٠	٢٥ %
حساب السرعة والتسارع	٣	٧,٥%	١	٢,٥ %	٢	٥%	٢	٥%	١	٢,٥ %	١	٢,٥ %	١٠	٢٥ %
المجموع	١١	٢٧,٥%	٦	١٥ %	٧	١٧,٥%	٨	٢٠ %	٣	٧,٥ %	٥	١٢,٥ %	٤٠	١٠٠ %

٤- تحديد نوع مفردات الاختبار، وصياغتها: بعد الانتهاء من إعداد جدول مواصفات الاختبار، تم صياغة مفرداته من نوع الاختيار من متعدد، حيث تكون السؤال من جزءين رئيسين، المقدمة وتكون على هيئة سؤال أو جملة ناقصة تتضمن مشكلة معينة، والبدائل حيث تختار الطالبة من بينها الإجابة الصحيحة.

٥- إعداد الصورة الأولية للاختبار: وتمثل ذلك في:

أ- كتابة بنود الاختبار: تكون الاختبار من (٤٠) مفردة سؤال من نوع الاختيار من متعدد، وقد تم مراعاة الأهمية النسبية للأهداف الخاصة بكل موضوع فى ضوء المحكات الخاصة بكم المادة العلمية والزمن اللازم لتدريسها عند إعداد مفردات الاختبار.

وأخذت مفردات الاختبار المسلسل من (١ ، ٢ ، ٣ ، ... ، ٤٠)، بينما أخذت بدائل (استجابات) كل مفردة الحروف (أ ، ب ، ج ، د)، بحيث توزع الاستجابات الصحيحة لمفردات الاختبار توزيعًا عشوائيًا.

ب- صياغة تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار فى صورة سهلة وواضحة؛ ليسهل فهمها وتهتدى بها الطالبات أثناء الإجابة فى الورقة المخصصة، وقد رُوعى عند صياغة التعليمات أن يوضح بها عدد مفردات الاختبار، مثالاً يوضح طريقة الإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك وفقًا لنوعية السؤال؛ مما يسهم فى تجنب أى غموض أثناء الإجابة فى ورقة الإجابة وكذلك بعض النواحى النظامية التى تكفل حسن سير الأداء على الاختبار.

ج- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار: تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار موضح به رقم السؤال، ورقم البديل الصحيح، على أن يتم تصحيح كل سؤال بإعطاء الطالبة درجة واحدة عندما تتطابق إجابتها

على السؤال مع مفتاح التصحيح، وتُعطى صفرًا عندما لا تتطابق إجابتها على السؤال مع مفتاح التصحيح، وفى نهاية التصحيح تم تقدير درجة الطالبة فى كل مستوى من المستويات المعرفية، وكذلك الدرجة الكلية للاختبار. والدرجة العظمى للاختبار ٤٠ درجة.

٦- الضبط العلمي لاختبار التحصيل: وتمثل ذلك في:

أ- تحديد صدق محتوى الاختبار (صدق المحكمين): تم عرض الاختبار فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين؛ لتعرف آراءهم وملاحظاتهم، والتي في ضوئها تم تعديل بعض مفردات الاختبار، وبعض البدائل المقترحة لبعض المفردات بإعادة صياغتها، وجعل البدائل متساوية فى الطول قدر الإمكان، وبذلك أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

ب- التجربة الاستطلاعية للاختبار، وإجراءات تطبيقها: بعد التأكد من صدق الاختبار، تم تطبيقه على عينة استطلاعية عددها (١٣) طالبة منخفضة التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان، تم تحديدهن (درجاتهن أقل من المتوسط) من خلال فحص سجلاتهن التحصيلية في جميع المواد الدراسية والسجلات المدرسية المتراكمة واستطلاع آراء المعلمات والمقابلات الشخصية مع الطالبات والأخصائية الاجتماعية، وتم تصحيح الاختبار، ورصد درجات الطالبات؛ بغرض:

١- حساب الإتساق الداخلي للاختبار: تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار، بحساب معامل الارتباط بين درجات مفردات كل مستوى من المستويات المعرفية للاختبار مع الدرجة الكلية لكل مستوى معرفي، وذلك على النحو الذي يوضحه جدول (٢):

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين درجات مفردات كل مستوى من المستويات المعرفية لاختبار التحصيل مع الدرجة الكلية لكل مستوى معرفي

مستوى التذكر		مستوى الفهم	
رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
١	٠.٦٣٤**	٦	٠.٤٧٦*
٨	٠.٤٥*	٧	٠.٤٥٣*
١٥	٠.٥٥٦**	١١	٠.٧٨٤**
١٦	٠.٧٦١**	٢١	٠.٤٥٣*
٢٢	٠.٦٥٩**	٣٠	٠.٨٣٢**
٢٤	٠.٦٢٣**	٣٥	٠.٧٦٥**
٢٥	٠.٦٧٤**	مستوى التطبيق	
٢٩	٠.٤٣٦*	رقم المفردة	معامل الارتباط
٣٣	٠.٤٥٧*	٢	٠.٤٥٥*
٣٧	٠.٦٥٤**	١٠	٠.٦٤٢**
٤٠	٠.٥٩٨**	١٧	٠.٤٦٥*
مستوى التحليل		٢٣	٠.٧١٢**

رقم المفردة	معامل الارتباط
٥	٠.٦٥٨**
٩	٠.٧٤٣**
١٤	٠.٤٥٣*
١٨	٠.٤٩٨*
٢٦	٠.٥٨٧**
٣١	٠.٧٢١**
٣٦	٠.٧٣٤**
٣٩	٠.٦٤٣**
مستوى التقويم	
رقم المفردة	معامل الارتباط
٣	٠.٦٥٧**
١٣	٠.٧٢٣**
٢٠	٠.٤٥٦*
٢٨	٠.٧٦١**
٣٢	٠.٨٧**
٢٧	٠.٥٨٧**
٣٤	٠.٦٣٧**
٣٨	٠.٦٤٢**
مستوى التركيب	
رقم المفردة	معامل الارتباط
٤	٠.٤٥١*
١٢	٠.٦٧٥**
١٩	٠.٧٦٥**

(*) دال عند ٠.٠٥ (**) دال عند ٠.٠١

يتضح من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠.٤٣٦ ، ٠.٨٧) وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠.٠٥ على الأقل، وبالتالي فإن مفردات الاختبار تتجه لقياس درجة كل مستوى من المستويات المعرفية لاختبار التحصيل.

ولتحديد مدى اتساق المستويات المعرفية، والدرجة الكلية لاختبار التحصيل، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى معرفي، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى معرفي، والدرجة الكلية لاختبار التحصيل:

يتضح من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠.٤٣٦ ، ٠.٨٧) وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠.٠٥ على الأقل، وبالتالي فإن مفردات الاختبار تتجه لقياس درجة كل مستوى من المستويات المعرفية لاختبار التحصيل.

ولتحديد مدى اتساق المستويات المعرفية، والدرجة الكلية لاختبار التحصيل، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى معرفي، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى معرفي، والدرجة الكلية لاختبار التحصيل:

جدول (٣)

نتائج حساب الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل

المستويات	الدرجة الكلية	مستوى الدلالة
التذكر	٠.٨٧٩	٠.٠١
الفهم	٠.٩٣٤**	٠.٠١
التطبيق	٠.٩٢١	٠.٠١
التحليل	٠.٥٤٦*	٠.٠٥
التركيب	٠.٧٩٣**	٠.٠١
التقويم	٠.٧٦٤**	٠.٠١

يتضح من خلال النتائج التى أسفرت عنها معاملات الارتباط أنها جميعًا تراوحت بين (٠.٥٤٦، ٠.٩٣٤)، وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠.٠٥ على الأقل، مما يشير إلى توجه الاختبار لقياس خاصية واحدة، وهي نمو التحصيل لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بالصف التاسع بسلطنة عُمان، وبذلك يكون الاختبار مناسبًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

٢- حساب معاملات السهولة والتمييز لمفردات الاختبار: بحساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات اختبار التحصيل، وُجد أن أقل معامل سهولة بلغ (٠.٢) فى المفردة (٨)، وأن أكبر معامل سهولة (٠.٨) فى المفردة (٢٧)، وهذه النتائج فى حدود المسموح به لقبول المفردة، وتضمينها فى الاختبار (فؤاد السيد، ١٩٧٩، ٦٣٩ ؛ عبد الهادي عبده وفاروق عثمان، ٢٠٠٢، ٤١)، وبحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار وجد أنها تتراوح بين (٠.٤ : ٠.٥)، وهى فى حدود المدى المعقول، فالحد الأدنى لمعامل التمييز فى الاختبار الجيد (٠.٢) (رجاء أبو علام، ١٩٩٨، ٦٤٦). ويوضح جدول (٤) قيم معاملات السهولة والتمييز للاختبار:

جدول (٤)

قيم معاملات السهولة والتمييز لاختبار التحصيل

المستويات	رقم المفردة	١	٨	١٥	١٦	٢٢	٢٤
التذكر	معامل السهولة	٠.٣٢	٠.٢	٠.٦٤	٠.٥٢	٠.٢٨	٠.٤٨
	معامل التمييز	٠.٤٦	٠.٤	٠.٤٨	٠.٥	٠.٤٤	٠.٥
	رقم المفردة	٢٥	٢٩	٣٣	٣٧	٤٠	
	معامل السهولة	٠.٦	٠.٦٤	٠.٦٨	٠.٧٢	٠.٦	
	معامل التمييز	٠.٤٩	٠.٤٨	٠.٤٦	٠.٤٤	٠.٤٩	
الفهم	رقم المفردة	٦	٧	١١	٢١	٣٠	٣٥
	معامل السهولة	٠.٧٦	٠.٥٢	٠.٢٨	٠.٦٨	٠.٣٢	٠.٦
	معامل التمييز	٠.٤٢	٠.٥	٠.٤٤	٠.٤٦	٠.٤٦	٠.٤٩
التطبيق	رقم المفردة	٢	١٠	١٧	٢٣	٢٧	٣٤
	معامل السهولة	٠.٢٨	٠.٦٤	٠.٦	٠.٦٤	٠.٨	٠.٥٢

	معامل التمييز	٠.٤٤	٠.٤٨	٠.٤٩	٠.٤٨	٠.٤	٠.٥
	رقم المفردة	٣٨					
	معامل السهولة	٠.٥٢					
	معامل التمييز	٠.٥					
التحليل	رقم المفردة	٥	٩	١٤	١٨	٢٦	٣١
	معامل السهولة	٠.٥٢	٠.٢٨	٠.٦٨	٠.٧٢	٠.٦	٠.٦٤
	معامل التمييز	٠.٥	٠.٤٤	٠.٤٦	٠.٤٤	٠.٤٩	٠.٤٨
	رقم المفردة	٣٦	٣٩				
	معامل السهولة	٠.٥٦	٠.٦				
	معامل التمييز	٠.٤٩	٠.٤٩				
التركيب	رقم المفردة	٤	١٢	١٩			
	معامل السهولة	٠.٣٦	٠.٧٢	٠.٥٦			
	معامل التمييز	٠.٤٨	٠.٤٤	٠.٤٩			
التقويم	رقم المفردة	٣	١٣	٢٠	٢٨	٣٢	
	معامل السهولة	٠.٦	٠.٦	٠.٧٢	٠.٦٨	٠.٦٤	
	معامل التمييز	٠.٤٩	٠.٤٩	٠.٤٤	٠.٤٦	٠.٤٨	

٣- حساب معامل ثبات الاختبار: تم حساب ثبات اختبار التحصيل بإستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وُوجد أن معامل الثبات للاختبار ككل كما يحددها تطبيق المعادلة (٠.٩١)، وهي قيمة مرتفعة، وهذا يعد ملائمًا لأغراض البحث.

٤- تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الإختبار من خلال حساب متوسط زمن انتهاء جميع طالبات العينة الاستطلاعية من أداء الاختبار. وقد بلغ زمن الاختبار ٤٥ دقيقة. وتم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي للإختبار على عينة البحث الأساسية.

٧- إعداد الصورة النهائية لاختبار التحصيل:

بعد إجراء التعديلات على اختبار التحصيل فى ضوء آراء المحكمين وتوجيهاتهم، وبناء على حساب اتساقه الداخلي، وثباته، وحساب الزمن اللازم للإجابة عن مفرداته، أصبح الاختبار فى صورته النهائية، صالحًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية (ملحق ٣).

د- اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، الذي نص على: ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

تم إعداد اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بسلطنة عُمان وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها إلي قياس مدى امتلاك وممارسة الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بالصف التاسع بسلطنة عُمان لمهارات توليد المعلومات وتقييمها المتمثلة في:

أولاً: مهارات توليد المعلومات: Generating Information's Skills:

١- مهارة الطلاقة: Fluency Skill.

٢- مهارة المرونة: Flexibility Skill.

٣- مهارة وضع الفرضيات: Hypothesizing Skill.

٤- مهارة التنبؤ في ضوء المعطيات: Prediction skill in the light of data.

ثانيًا: مهارات تقييم المعلومات: Assessing Information's Skills:

١- مهارة النقد: Critical Skill.

٢- مهارة التعرف علي الأخطاء والمغالطات.

وذلك بهدف تحديد فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

٢- صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار في صورته المبدئية حيث يتكون من (٣٠) مفردة تم توزيعهم علي جزئين:

الجزء الأول: يتكون من مجموعة من الأسئلة مفتوحة النهاية، والتي تقيس مدي امتلاك الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي لمهارات توليد المعلومات المتمثلة في (الطلاقة والمرونة ووضع الفرضيات والتنبؤ في ضوء المعطيات)، ويتكون السؤال مفتوح النهاية من جزأين رئيسيين:

- **المقدمة: وتكون على هيئة نص قرائى يتضمن معلومات وحقائق متعلقة بموضوع ما؛ ثم يتم إتباع هذا النص القرائي بسؤال يرتبط به.**
- **سطور فارغة: تتطلب من الطالبة منخفضة التحصيل الدراسي كتابة الأفكار والمعلومات المتعلقة بالسؤال المطلوب إجابته.**

الجزء الثاني: يتكون من مجموعة من الأسئلة التي تقيس مدي امتلاك الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي لمهارات تقييم المعلومات المتمثلة في (النقد والتعرف علي الأخطاء والمغالطات).

٣- صياغة تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار فى صورة سهلة وواضحة؛ ليسهل فهمها وتهتدى بها الطالبات أثناء الإجابة فى الورقة المخصصة، وقد رُوعى عند صياغة التعليمات أن يوضح بها عدد مفردات الاختبار، وكذلك بعض النواحى النظامية التى تكفل حسن سير الأداء على الاختبار.

٤- طريقة تصحيح الاختبار:

بالنسبة لأسئلة الجزء الأول: فيما يلي طريقة تصحيح كل مهارة علي حدة:

أ- مهارة الطلاقة: تم عد الاستجابات المرتبطة بموضوع السؤال والتي يمكن تحقيقها والتي تصدر عن وعي وفهم جيد للسؤال، وهذا العدد يمثل درجة الطلاقة. والأسئلة التي تم استخدلمها في قياس الطلاقة هي ذاتها أسئلة المرونة.

ب- مهارة المرونة: تم عد فئات الاستجابات أو عد التغيرات التي تحدث في وجهة النظر (أي عد

الاستجابات التي تتسم بالتنوع) في استجابات الطالبة، وهذا العدد يمثل درجة المرونة.

ج- مهارة وضع الفرضيات: تعتمد قيمة الفرض علي مدي قابليته للاختبار، فإذا ذكرت الطالبة خمس استجابات صحيحة قابلة للاختبار، فإنها تستحق خمس درجات، وفي النهاية تُحسب درجة وضع الفرضيات للطالبة من مجموع نتائجها في إجابات المفردات المكونة لسؤال وضع الفرضيات.

د- مهارة التنبؤ في ضوء المعطيات: يمكن الحكم علي مدي صحة الاستجابات (التنبؤات) المطروحة من قبل الطالبة في حدود الزمان والمكان والموضوع والعينة، فإذا ذكرت الطالبة خمس استجابات صحيحة في حدود الزمان والمكان والموضوع والعينة، فإنها تستحق خمس درجات، وفي النهاية تُحسب درجة التنبؤ في ضوء المعطيات للطالبة من مجموع نتائجها في إجابات المفردات المكونة لسؤال التنبؤ في ضوء المعطيات.

بالنسبة لأسئلة الجزء الثاني: فيما يلي طريقة تصحيح كل مهارة علي حدة:

أ- مهارة النقد: إذا قامت الطالبة بإبداء رأي مناسب – يتم الحكم علي مدي مناسبة الرأي من خلال قيام المعلم بجمع المعلومات اللازمة حول الموضوع أو القضية قبل البدء في صياغة السؤال بصورة نهائية مع مراعاة تجنب الموضوعات أو القضايا التي تحتمل آراء متضاربة – تجاه القضية أو الموضوع المعروض عليها تحسب لها درجة صحيحة واحدة، وإذا قامت بكتابة السبب المنطقي لتبنيها هذا الرأي تحسب لها درجة صحيحة أخري، وإذا لم ينجح في كتابة سبب منطقي لتبنيها هذا الرأي لا تحسب لها سوي درجة صحيحة واحدة فقط وهي درجة إبداء الرأي، وإذا قام بإبداء رأي غير مناسب أو منطقي يحصل علي درجة قيمتها صفر، بالتالي تظل الدرجة التي حصل عليها صفر.

ب- مهارة التعرف علي الأخطاء والمغالطات: إذا نجحت الطالبة في معرفة ما إذا كانت العبارة المعروضة أمامها صحيحة أو خطأ تحسب لها درجة واحدة، وإذا فشلت في معرفة ما إذا كانت العبارة صحيحة أو خطأ تحسب لها درجة صفر.

٥- الضبط العلمي للاختبار: وتمثل ذلك في:

أ- تحديد صدق محتوى الاختبار (صدق المحكمين): تم عرض الاختبار فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين؛ لتعرف آراءهم وملاحظاتهم، والتي في ضوئها تم تعديل بعض مفردات الاختبار، وبعض البدائل المقترحة لبعض المفردات بإعادة صياغتها، وجعل البدائل متساوية فى الطول قدر الإمكان، وبذلك أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

ب- التجربة الاستطلاعية للاختبار، وإجراءات تطبيقها: بعد التأكد من صدق الاختبار، تم تطبيقه على عينة استطلاعية عددها (١٣) طالبة منخفضة التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان، تم تحديدهن (درجاتهن أقل من المتوسط) من خلال فحص سجلاتهن التحصيلية في جميع المواد الدراسية

والسجلات المدرسية المتراكمة واستطلاع آراء المعلمات والمقابلات الشخصية مع الطالبات والأخصائية الاجتماعية، وتم تصحيح الاختبار، ورصد درجات الطالبات؛ بغرض:

١- حساب الإتساق الداخلي للاختبار: تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار، بحساب معامل الارتباط بين درجات كل مفردة من مفردات الاختبار مع الدرجة الكلية لكل مهارة تنتمي إليها هذه المفردة، وذلك على النحو الذي يوضحه جدول (٥):

جدول (٥)

معاملات ارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للمهارة التي تنتمي إليها

مهارات توليد المعلومات								مهارات تقييم المعلومات			
الطلاقة		المرونة		وضع الفرضيات		التنبؤ في ضوء المعطيات		النقد		التعرف علي الأخطاء والمغالطات	
رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
١	٠.٧٢	١	٠.٨٦	١	٠.٧٦	١	٠.٦٧	١	٠.٥٨	١	٠.٧٥
٢	٠.٧٧	٢	٠.٧١	٢	٠.٥٦	٢	٠.٦٥	٢	٠.٧٣	٢	٠.٨٢
٣	٠.٦٥	٣	٠.٦٣	٣	٠.٧٥	٣	٠.٨٣	٣	٠.٨٤	٣	٠.٥٩
٤	٠.٧٥	٤	٠.٥٤	٤	٠.٧١	٤	٠.٥٦	٤	٠.٨١	٤	٠.٥٣
٥	٠.٦٨	٥	٠.٧٢	٥	٠.٨٥	٥	٠.٥٩	٥	٠.٧٦	٥	٠.٧٧

يتضح من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠.٥٣ ، ٠.٨٦) وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠.٠١.

كما تم حساب معامل ارتباط درجة كل مهارة فرعية مع الدرجة الكلية للجزء الذي تنتمي إليه (توليد المعلومات أو تقييم المعلومات) فكانت النتائج على النحو الذي يوضحه جدول (٦):

جدول (٦)

معاملات الارتباط لكل مهارة من مهارات توليد المعلومات وتقييمها مع الدرجة الكلية للجزء الذي تنتمي إليه

مهارات توليد المعلومات		مهارات تقييم المعلومات	
المهارة	معامل الارتباط	المهارة	معامل الارتباط
الطلاقة	٠.٨٧	التعرف علي الأخطاء والمغالطات	٠.٩٠
المرونة	٠.٩١	النقد	٠.٧٩
وضع الفرضيات	٠.٩٣		
التنبؤ في ضوء المعطيات	٠.٧٤		

يتضح من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠.٧٤ ، ٠.٩٣) وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠.٠١.

ولتحديد مدى اتساق أجزاء الاختبار، والدرجة الكلية له، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل جزء من أجزاء الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح جدول (٧) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل جزء، والدرجة الكلية لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

جدول (٧)

معاملات الارتباط لكل جزء من أجزاء اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها مع الدرجة الكلية للاختبار

أجزاء الاختبار	معامل الارتباط
مهارات توليد المعلومات	٠.٩٢
مهارات تقييم المعلومات	٠.٨٨

يتضح من خلال النتائج التى أسفرت عنها معاملات الارتباط أنها جميعًا تراوحت بين (٠.٨٨، ٠.٩٢)، وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠.٠١، مما يشير إلى توجه الاختبار لقياس خاصية واحدة، وهي امتلاك وممارسة الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بالصف التاسع بسلطنة عُمان لمهارات توليد المعلومات وتقييمها، وبذلك يكون الاختبار مناسبًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

٢- حساب معامل ثبات الاختبار: تم حساب ثبات اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها بإستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وقد جاءت معاملات الثبات كما يوضحها جدول (٨):

جدول (٨)

معاملات ثبات ألفا كرونباخ لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها

المهارات	عدد المفردات	معامل ثبات ألفا كرونباخ
الطلاقة	٥	٠.٩٣١
المرونة	٥	٠.٨٧٢
وضع الفرضيات	٥	٠.٨٨٤
التنبؤ في ضوء المعطيات	٥	٠.٩١٢
مهارات توليد المعلومات ككل	٢٠	٠.٧٩٣
النقد	٥	٠.٧٨٦
التعرف على الأخطاء والمغالطات	٥	٠.٩٢٤
مهارات تقييم المعلومات ككل	١٠	٠.٨٧٣
اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها	٣٠	٠.٩٠١

يتضح من جدول (٨) أن معاملات الثبات عن طريق استخدام معادلة ألفا كرونباخ، بلغت (٠.٧٩٣) بالنسبة لمهارات توليد المعلومات، وبلغت (٠.٨٧٣) بالنسبة لمهارات تقييم المعلومات بينما بلغت (٠.٩٠١) بالنسبة للاختبار ككل، وهذا يدل على معاملات ثبات مناسبة للمهارات الفرعية والاختبار كاملاً.

٣- تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الإختبار من خلال حساب متوسط زمن انتهاء جميع طالبات العينة الاستطلاعية من أداء الاختبار. وقد بلغ زمن الاختبار ٤٥ دقيقة. وتم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي للإختبار على عينة البحث الأساسية.

٦- إعداد الصورة النهائية لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها:

بعد إجراء التعديلات على اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها فى ضوء آراء المحكمين وتوجيهاتهم، وبناء على حساب اتساقه الداخلي، وثباته، وحساب الزمن اللازم للإجابة عن مفرداته، أصبح اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها فى صورته النهائية، صالحًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية (ملحق ٤).

هـ- إعداد مقياس الاحتراق الأكاديمي:

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، الذي نص على: ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في الحد من الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

تم إعداد مقياس الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان وفق الإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من مقياس الاحتراق الأكاديمي: يهدف مقياس الاحتراق الأكاديمي إلي قياس مستوى الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؛ بهدف تحديد فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في الحد من الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان.

٢- تحديد محاور مقياس الاحتراق الأكاديمي: تم تحديد محاور الاحتراق الأكاديمي في ضوء الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات السابقة، مثل: دراسة سكافيلي وآخرون (B. Schaufeli, W. & et. al., 2002)، دراسة باتنيه (Bataineh, M. Z., 2013)، دراسة شيتي وآخرون (Shetty, A. & et. al., 2015)، دراسة رايس وآخرون (Reis, D. & et. al., 2015)، دراسة ياجي شانج كي (Yu, J. & Chang, K., 2016)، دراسة محمد يوسف ووسام القصبي (٢٠١٨)، دراسة الجوهرة الدوسري (٢٠١٩)، دراسة زينج وآخرون (Zheng, J. & et. al., 2020)، دراسة عبد الرحمن علي (٢٠٢٠)، دراسة أسماء عرفان ودراسة ماجد عيسى ومنال الخولي (٢٠٢١).

وقد تمثلت أبعاد الاحتراق الأكاديمي في:

- **الاستنفاد الانفعالي.**
- **الاستنفاد المعرفي.**
- **الاستنفاد الجسدي.**

- **المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي.**

٣- صياغة عبارات مقياس الاحتراق الأكاديمي: بعد الاطلاع على الأدبيات، والبحوث والدراسات السابقة، وعدد من مقاييس الاحتراق الأكاديمي، تم صياغة عبارات مقياس الاحتراق الأكاديمي بصورة واضحة مع مراعاة تجنب العبارات الغامضة والموحية.

وقد تضمن المقياس (٤٠) عبارة مقسمة على الأبعاد، بحيث تضمن كل بُعد على (١٠) عبارات ما بين موجبة وسالبة.

٤- تحديد أسلوب تسجيل البيانات: اشتمل مقياس الاحتراق الأكاديمي على مقياس تقدير خماسي على غرار طريقة ليكرت، والتي تتدرج من خمسة مستويات للاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان، وهي: دائمًا أو غالبًا أو أحيانًا أو نادرًا أو أبدًا، بحيث تختار الطالبة أحد المستويات التالية للتعبير عن مدى انطباق ما تشير إليه العبارة فيما يتعلق بمستوى احتراقها الأكاديمي وفق كل بُعد.

- **دائمًا: وتعنى أن ما تشير إليه العبارة ينطبق عليها بنسبة ٨٠ – ١٠٠%.**
- **غالبًا: وتعنى أن ما تشير إليه العبارة ينطبق عليها بنسبة ٦٠ – أقل من ٨٠%.**
- **أحيانًا : وتعنى أن ما تشير إليه العبارة ينطبق عليها بنسبة ٤٠ – أقل من ٦٠%.**
- **نادرًا: وتعنى أن ما تشير إليه العبارة ينطبق عليها بنسبة ٢٠ – أقل من ٤٠%.**
- **أبدًا: وتعنى أن ما تشير إليه العبارة ينطبق عليها بنسبة صفر – أقل من ٢٠%.**

ويرجع استخدام هذا الأسلوب في تحديد مستوى الاحتراق الأكاديمي لسهولة تطبيقه، وملائمته لطالبات الصف التاسع، وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس (٢٠٠) درجة.

٥- إعداد الصورة الأولية لمقياس الاحتراق الأكاديمي: وتمثل ذلك في:

أ- كتابة بنود مقياس الاحتراق الأكاديمي: تم إعداد مقياسًا للاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان في صورته الأولية، يتكون هذا المقياس من (٤٠) عبارة، موزعين على أربعة أبعاد، هي: الاستنفاد الانفعالي – الاستنفاد المعرفي – الاستنفاد الجسدي – المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي، تضمن كل بُعد على (١٠) عبارات ما بين موجبة وسالبة وترتبط به، أخذت هذه العبارات المسلسل من (١، ٢ ، ٣ ، ... ، ٤٠)، وتم توزيع العبارات الموجبة والعبارات السالبة توزيعًا عشوائيًا.

ب-صياغة تعليمات مقياس الاحتراق الأكاديمي: تمت صياغة تعليمات المقياس فى صورة سهلة وواضحة؛ ليسهل فهمها وتهتدى بها الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان أثناء الإجابة فى الورقة المخصصة، وقد رُوعى عند صياغة التعليمات أن يوضح بها ما يلي:

١- أبعاد المقياس.

٢- عدد عبارات كل بُعد.

٣- بعض النواحى النظامية التى تكفل حسن سير الأداء على المقياس.

ج- طريقة الإجابة على المقياس وتقدير الدرجة: تُحدد المستجيبة/الطالبة درجة انطباق العبارة عليها، والتي تحدد مستوى احتراقها الأكاديمي، وذلك باختيار بديل واحد من خمسة بدائل، هى (دائمًا ، غالبًا ، أحيانًا ، نادرًا ، أبدًا)، وتتراوح الدرجة بين (١ – ٥) درجات لكل عبارة، حيث يعطى البديل دائمًا (خمس درجات)، والبديل غالبًا (أربع درجات)، والبديل أحيانًا (ثلاث درجات)، والبديل نادرًا (درجتان)، والبديل أبدًا (درجة واحدة) إذا كانت المفردة موجبة، وبالعكس إذا كانت المفردة سالبة.

٦- الضبط العلمي لمقياس الاحتراق الأكاديمي: وتمثل ذلك في:

أ- تحديد صدق محتوى المقياس (صدق المحكمين): تم عرض المقياس فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين؛ لتعرف آراءهم وملاحظاتهم، والتي في ضوئها تم تعديل بعض عبارات المقياس، وجعلها متساوية فى الطول قدر الإمكان، وبذلك أصبح المقياس صالحًا للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

ب-التجربة الاستطلاعية لمقياس الاحتراق الأكاديمي، وإجراءات تطبيقها: بعد التأكد من صدق مقياس الاحتراق الأكاديمي، تم تطبيقه على عينة استطلاعية عددها (١٣) طالبة منخفضة التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان، تم تحديدهن (درجاتهن أقل من المتوسط) من خلال فحص سجلاتهن التحصيلية في جميع المواد الدراسية والسجلات المدرسية المتراكمة واستطلاع آراء المعلمات والمقابلات الشخصية مع الطالبات والأخصائية الاجتماعية، وتم تصحيح المقياس، ورصد درجات الطالبات؛ بغرض:

١- حساب الإتساق الداخلي لمقياس الاحتراق الأكاديمي: تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الاحتراق الأكاديمي، بحساب معامل الارتباط بين درجات عبارات كل بُعد مع الدرجة الكلية لكل بُعد، وذلك كما يوضحه جدول (٩):

جدول (٩)

معامل الارتباط بين درجات عبارات كل بُعد مع الدرجة الكلية لكل بُعد

البُعد	رقم العبارة	١	٢	٣	٤	٥
الاستنفاد الانفعالي	معامل الارتباط	٠.٨٠	٠.٩١	٠.٩٢	٠.٨٦	٠.٨٨
	رقم العبارة	٦	٧	٨	٩	١٠
	معامل الارتباط	٠.٩٥	٠.٩٠	٠.٨٧	٠.٨٢	٠.٩٤
الاستنفاد المعرفي	رقم العبارة	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
	معامل الارتباط	٠.٨٨	٠.٩٠	٠.٩٣	٠.٨٧	٠.٨٩
	رقم العبارة	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
	معامل الارتباط	٠.٨١	٠.٨٣	٠.٩٣	٠.٨٥	٠.٨٦
الاستنفاد الجسدي	رقم العبارة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥
	معامل الارتباط	٠.٨٧	٠.٩٢	٠.٩٤	٠.٨٣	٠.٨٢
	رقم العبارة	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
	معامل الارتباط	٠.٨١	٠.٨٢	٠.٨٧	٠.٨٨	٠.٩٠
المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي	رقم العبارة	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥
	معامل الارتباط	٠.٩٢	٠.٩٣	٠.٨٧	٠.٨٢	٠.٩٣
	رقم العبارة	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
	معامل الارتباط	٠.٨٤	٠.٨٥	٠.٩٥	٠.٩٤	٠.٨٨

يتضح من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط أن جميعها تتراوح بين (٠.٨٠ ، ٠.٩٥) وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠.٠١، وبالتالي فإن عبارات مقياس الاحتراق الأكاديمي تتجه لقياس درجة كل بُعد من أبعاد مقياس الاحتراق الأكاديمي.

ولتحديد مدى اتساق أبعاد مقياس الاحتراق الأكاديمي، والدرجة الكلية للمقياس، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد، والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح جدول (١٠) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد، والدرجة الكلية للمقياس:

جدول (١٠)

قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لمقياس الاحتراق الأكاديمي

الأبعاد	معامل الارتباط
الاستنفاد الانفعالي	٠.٨٣
الاستنفاد المعرفي	٠.٨٦
الاستنفاد الجسدي	٠.٨٤
المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي	٠.٨١

يتضح من خلال النتائج التى أسفرت عنها معاملات الارتباط أنها جميعًا تراوحت بين (٠.٨١، ٠.٨٦)، وهي جميعًا دالة عند مستوى ٠.٠١، مما يشير إلى توجه مقياس الاحتراق الأكاديمي لقياس خاصية واحدة، وهي الاحتراق الأكاديمي، وبذلك يكون المقياس مناسبًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

٢- حساب معامل ثبات مقياس الاحتراق الأكاديمي: تم حساب ثبات مقياس الاحتراق الأكاديمي بإستخدام طريقة ألفا كرونباخ، وذلك بعد تطبيقه على الطالبات منخفضات التحصيل في الصف التاسع (عينة البحث الاستطلاعية)، وُوجد أن معامل الثبات لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل كما يحددها تطبيق معادلة ألفا كرونباخ على النحو الذي يوضحه جدول (١١):

جدول (١١)

معامل ثبات ألفا كرونباخ لمقياس الاحتراق الأكاديمي

الأبعاد	عدد المفردات	معامل ثبات الفاكرونباخ	معامل الصدق الذاتي
الاستنفاد الانفعالي	١٠	٠.٦٧٤	٠.٨٢١
الاستنفاد المعرفي	١٠	٠.٦٨٩	٠.٨٣٠
الاستنفاد الجسدي	١٠	٠.٨١١	٠.٩٠١
المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي	١٠	٠.٦٩٦	٠.٨٣٤
المقياس ككل	٤٠	٠.٨٣١	٠.٩١٢

يتضح من جدول (١١) أن قيمة معامل الثبات كما أسفر عنها تطبيق معادلة ألفا كرونباخ تتراوح بين (٠.٦٧٤ ، ٠.٨٣١)، وهما قيمتان مرتفعتان، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي تتراوح بين (٠.٨٢١ ، ٠.٩١٢)، وهذا يعد ملائمًا لأغراض البحث.

٧- إعداد الصورة النهائية لمقياس الاحتراق الأكاديمي: بعد إجراء التعديلات على مقياس الاحتراق الأكاديمي فى ضوء آراء السادة المحكمين وتوجيهاتهم، وبناء على حساب اتساقه الداخلى، وثباته، أصبح مقياس الاحتراق الأكاديمي فى صورته النهائية، صالحًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية (ملحق ٥).

و- تحديد عينة البحث:

تم تحديد عينة البحث من الطالبات منخفضات التحصيل بالصف التاسع بسلطنة عمان (درجاتهن أقل من المتوسط)، حيث تم تحديدهن من خلال فحص سجلاتهن التحصيلية في جميع المواد الدراسية والسجلات المدرسية المتراكمة واستطلاع آراء المعلمات والمقابلات الشخصية مع الطالبات والأخصائية الاجتماعية، وذلك من مدرسة النوار بنت مالك للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٥ - ١٢) "فصل ٩ / ١ ، ٩ / ٢ وبلغ عددهن ١٢ طالبة" كمجموعة تجريبية، ومن مدرسة الربيع النجارية للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٩ - ١٢) "فصل ٩ / ١ ، ٩ / ٢ وبلغ عددهن ١١ طالبة" كمجموعة ضابطة.

ز- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم التطبيق القبلي لأدوات البحث المتمثلة في:

١- اختبار التحصيل في مادة الفيزياء.

٢- اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها.

٣- مقياس الاحتراق الأكاديمي.

وذلك على عينة تتمثل من (١٢٧) طالبة في الصفوف ٩ / ١ و ٩ / ٢ بكل من مدرستي النوار بنت مالك للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٥ – ١٢) ، الربيع النجارية للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٩ – ١٢)، بعد ذلك تم استبعاد أوراق إجابات الطالبات غير عينة البحث التجريبية والضابطة، ثم تم تصحيح إجابات الطالبات عينة البحث التجريبية والضابطة، ورصد الدرجات.

وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية، والضابطة في اختبار التحصيل في مادة الفيزياء واختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ومقياس الاحتراق الأكاديمي، تم استخدام اختبار مان ويتني للمقارنة بين متوسطي رتب درجات مجموعتا البحث على الثلاث أدوات، ويوضح جدول (١٢)، (١٣)، (١٤) الفروق بين متوسطات رتب درجات مجموعتا البحث (التجريبية، والضابطة) ومستوى الدلالة الإحصائية، وذلك على اختبار التحصيل في مادة الفيزياء واختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ومقياس الاحتراق الأكاديمي قبليًا:

جدول (١٢)

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل في مادة الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان

أبعاد التحصيل	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
التذكر	التجريبية	١٢	١٢.١٠	١٢١.٠٠	٥٥.٠٠٠	٠,٩١٢
	الضابطة	١١	٩.١٢	٨٧.٠٠		
الفهم	التجريبية	١٢	١٠.١٥	١٠١.٥٠	٤٦.٥٠٠	٠,٨١٣
	الضابطة	١١	٨.٠٧	٨٨.٠٦		
التطبيق	التجريبية	١٢	٩.٢٣	٩٢.٣٠	٣٥.٠٠٠	٠,٧٣٦
	الضابطة	١١	٧.٣٢	٨٥.٢١		
التحليل	التجريبية	١٢	١٣.٢١	١٣٢.١٠	٥٧.٥٠٠	٠,٩٢٣
	الضابطة	١١	٩.٠٢	٨٥.٠٤		
التركيب	التجريبية	١٢	١١.٠٠	١١٠.٠٠	٥١.٥٠٠	٠,٨٩٠
	الضابطة	١١	٨.٢٣	٨٠.٠٥		
التقويم	التجريبية	١٢	٩.٠١	٩٠.١٠	٣٣.٥٠٠	٠,٦٤٥
	الضابطة	١١	٧.٥٤	٨٠.٠٠		
اختبار التحصيل	التجريبية	١٢	١٠.٥٢	١٠٥.٢٠	٤٨.٥٠٠	٠,٨٧١
	الضابطة	١١	٨.٤٥	٩٥.٢٣		

جدول (١٣)

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان

مهارات توليد المعلومات وتقييمها	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
الطلاقة	التجريبية	١٢	٩.٥٢	٩٥.٢٠	٣٢.٥٠٠	٠,٣٢٤
	الضابطة	١١	١٠.٢٣	٨٨.٥٠		
المرونة	التجريبية	١٢	٨.٧٥	٨٧.٥٠	٣٠.٥٠٠	٠,٤٥٦
	الضابطة	١١	١٢.٤٣	١٠٣.٥٠		
وضع الفرضيات	التجريبية	١٢	١٠.٤٥	١٠٤.٥٠	٣١.٠٠٠	٠,٧٦٨
	الضابطة	١١	٩.٦٧	٨١.٣٤		
التنبؤ في ضوء المعطيات	التجريبية	١٢	١٠.٥٦	١٠٥.٦٠	٣٣.٥٠٠	٠,٦٥١
	الضابطة	١١	٨.٧٦	٩١.٥٠		
النقد	التجريبية	١٢	١٣.٤٥	١٣٤.٥٠	٤٣.٥٠٠	٠,٨٣٢
	الضابطة	١١	٧.٤٣	٧٦.٥٠		
التعرف علي الأخطاء والمغالطات	التجريبية	١٢	١١.٩٠	١١٩.٠٠	٣٩.٠٠٠	٠,٤٦٩
	الضابطة	١١	٨.٣٧	٩١.٥٠		
اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل	التجريبية	١٢	١٢.٦٨	١٢٦.٨٠	٥٦.٥٠٠	٠,٩١٢
	الضابطة	١١	١١.١٧	٩٢.٦٠		

جدول (١٤)

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان

أبعاد الاحتراق الأكاديمي	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
الاستنفاد الانفعالي	التجريبية	١٢	٨.٧٥	٨٧.٥٠	٣٠.٥٠٠	٠,٤٥٦
	الضابطة	١١	١٢.٤٣	١٠٣.٥٠		
الاستنفاد المعرفي	التجريبية	١٢	١١.٠٠	١١٠.٠٠	٥١.٥٠٠	٠,٨٩٠
	الضابطة	١١	٨.٢٣	٨٠.٠٥		
الاستنفاد الجسدي	التجريبية	١٢	٩.٢٣	٩٢.٣٠	٣٥.٠٠٠	٠,٧٣٦
	الضابطة	١١	٧.٣٢	٨٥.٢١		
المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي	التجريبية	١٢	١١.٩٠	١١٩.٠٠	٣٩.٠٠٠	٠,٤٦٩
	الضابطة	١١	٨.٣٧	٩١.٥٠		
مقياس الاحتراق الأكاديمي ككل	التجريبية	١٢	١٣.٥٠	١٣٥.٠٠	٥٨.٥٠٠	٠,٩٠٤
	الضابطة	١١	٩.٢٣	٨٩.٥٠		

يتضح من جدول (١٢) وجدول (١٣) وجدول (١٤) أن قيم "U" غير دالة إحصائيًا، وهذا يوضح عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك فى

اختبار التحصيل في مادة الفيزياء واختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ومقياس الاحتراق الأكاديمي قبل إجراء تجربة البحث، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى تنمية التحصيل في مادة الفيزياء ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والاحتراق الأكاديمي، كمتغيرات تابعة للبحث الحالى.

ح- تنفيذ تجربة البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث قبليًا على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، قام الباحث بتدريس موضوعات الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول بسلطنة عُمان للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م وفق دليل المعلم المستند إلى نظرية الذكاء الناجح لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان مع الالتزام بالخطة الزمنية المحددة من وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان وذلك لفصلي ٩ / ١ ، ٩ / ٢ بمدرسة النوار بنت مالك للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٥ – ١٢) بينما تم تدريس نفس الوحدة بالطريقة المعتادة ووفق الخطة الزمنية المحددة من وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان لتدريس الوحدة وذلك لفصلي ٩ / ١ ، ٩ / ٢ بمدرسة الربيع النجارية للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٩ – ١٢) بواسطة معلمة الفيزياء بالمدرسة المحدد في جدولها الدراسي التدريس لهذين الفصلين.

ط- التطبيق البعدى لأداتا البحث:

بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث، تم التطبيق البعدي لأدوات البحث على جميع طالبات الصفين ٩ / ١ و ٩ / ٢ بكل من مدرستي النوار بنت مالك للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٥ – ١٢) ، الربيع النجارية للتعليم الأساسي للبنات الصفوف (٩ – ١٢)، بعد ذلك تم استبعاد أوراق إجابات الطالبات غير عينة البحث التجريبية والضابطة، ثم تم تصحيح إجابات الطالبات عينة البحث التجريبية والضابطة، ورصد الدرجات، وتفريغ النتائج.

ي- تحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات:

تم استخدام برنامج حزم التحليل الإحصائى للعلوم الاجتماعية SPSS/PC، حيث استخدمت الأساليب التالية:

١- معادلة ألفا كرونباخ لحساب قيمة ثبات اختبار التحصيل في مادة الفيزياء واختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ومقياس الاحتراق الأكاديمي.

٢- اختبار مان ويتني Mann-Whitney لتعرف دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من اختبار التحصيل في مادة الفيزياء واختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ومقياس الاحتراق الأكاديمي.

٣- اختبار ويلكوكسن Wilcoxon لتعرف دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعات المرتبطة، وكذلك بحث دلالة الفروق بدلالة كل من قيمة W وقيمة Z لطالبات المجموعة التجريبية.

٤- معامل الارتباط الثنائي للازواج المرتبطة (Rprb) لقياس فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في:

- **تنمية التحصيل في مادة الفيزياء.**
- **تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها.**
- **الحد من الاحتراق الأكاديمي.**

نتائج البحث "مناقشتها وتفسيرها":

فيما يلي عرض أهم النتائج التي توصل إليها البحث بناءًا على المعالجات الإحصائية التي أجريت على ما تم جمعه وتحليله من بيانات:

أولاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

نص السؤال الأول من أسئلة البحث على: ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل في مادة الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم إعداد اختبار تحصيل الجوانب المعرفية المتضمنة في الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بسلطنة عُمان، ومن ثم تطبيقه على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة؛ للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث، الذي نص على:

- **لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية.**

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال استخدام اختبار مان ويتني كأسلوب إحصائي لابارامتري، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية. ويوضح جدول (١٥) ذلك:

جدول (١٥)

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل

أبعاد التحصيل	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
التذكر	التجريبية	١٢	١٠.٠٥	١٠٠.٥٠	٥.٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٧.٢٥	٨١.٥٠		
الفهم	التجريبية	١٢	١١.٦٠	١١٦.٠٠	٣.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٩.٠١	٧٩.٠٠		
التطبيق	التجريبية	١٢	١٠.٤٥	١٠٤.٥٠	٠.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٨.٢٧	٨١.٠٠		
التحليل	التجريبية	١٢	١٢.٥٠	١٢٥.٠٠	٥.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	١٠.٣٥	٩١.٥٠		
التركيب	التجريبية	١٢	١٢.٥٠	١٢٥.٠٠	٣.٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٧.٣٨	٨.٥٠		
التقويم	التجريبية	١٢	٩.٥٥	٩٥.٥٠	٣.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٨.٢٣	٨٧.٥٠		
اختبار التحصيل ككل	التجريبية	١٢	١١.٥٧	١١٥.٧٠	٤.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٧.٦٥	٨٨.٠٠		

يتضح من نتائج جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في أبعاد التحصيل، واختبار التحصيل ككل؛ حيث إن قيم (U) المحسوبة تراوحت بين (٠,٥٠٠ ، ٥,٥٠٠) وكانت دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١).

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الأول من فروض البحث، الذي نص على: لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية.

وقبول الفرض البديل بأنه: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة الفرضين الثاني والثالث من فروض البحث اللذين نصا على:

- **لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية.**
- **التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في تنمية التحصيل ككل في مادة الفيزياء وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية.**

تم حساب قيمة (W) المحسوبة، (Z) المناظرة لاختبار رتب إشارات المجموعات المتزاوجة لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs-Pairs Signed Rank Test لبحث دلالة الفروق بين رتب الفروق لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، مع

حساب معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (R_{prb}) في الأبعاد الرئيسة للتحصيل، ويوضح جدول (١٦) النتائج:

جدول (١٦)

القيم المُلاحظة لإحصاء ولكوكسن W_{obs}، والقيمة المعيارية المطلقة Z_{obs} للفرق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية، والدلالة الإحصائية مع حساب قيمة معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (R_{prb})

أبعاد التحصيل	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة R_{prb}	حجم التأثير
التذكر	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٣.٨١٣	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
الفهم	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٣.٧٠٤	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
التطبيق	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٣.٨٠٢	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
التحليل	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٣.٧٦٥	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
التركيب	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٣.٧٥٤	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
التقويم	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٣.٨٦٧	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
اختبار التحصيل ككل	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٣.٧٣٢	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						

يتضح من جدول (١٦) أن جميع القيم المعيارية المطلقة (Z) باستخدام التقريب الاعتدالي والمناظرة لإحصاءة ويلكوكسن للفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية جاءت دالة عند مستوى ٠.٠١ لجميع أبعاد التحصيل والدرجة الكلية؛ حيث تراوحت قيم (Z) بين (-٣.٧٠٤ ، -٣.٨٦٧).

ومن ثم نستنتج وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (α=٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدي.

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الثاني من فروض البحث، الذي نص على: لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية.

وقبول الفرض البديل بأنه: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح من جدول (١٦) أن معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (Rprb) لأبعاد التحصيل والدرجة الكلية والدرجة الكلية جميعها أكبر من ٧٠ %، وهذا يدل على حجم أثر كبير للتدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح على طالبات المجموعة التجريبية عند مقارنة القياس القبلي بالبعدي مما يدل على فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل في مادة الفيزياء لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان عند مقارنة القياس القبلى بالبعدي.

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الثالث من فروض البحث، الذي نص على: التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في تنمية التحصيل ككل في مادة الفيزياء وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وقبول الفرض البديل بأن: التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح فاعل في تنمية التحصيل ككل في مادة الفيزياء وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وتتفق النتائج السابقة مع نتائج دراسة السعدي السعدي (٢٠١١)، دراسة صفاء أحمد (٢٠١٢)، دراسة رحيمة الصافي (٢٠١٥)، دراسة عبد المنعم أحمد الدردير وآخرون (٢٠١٩) ودراسة سماح الأشقر ومنى الخطيب (٢٠٢١).

وقد يرجع فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل ككل في مادة الفيزياء وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية إلي:

١- مراعاة أسلوب عرض محتوى الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول بسلطنة عُمان إلى توظيف القدرات التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها لدى الطالبات منخفضي التحصيل.

٢- تنوع موضوعات الوحدة بالشكل الذي أثار دافعية الطالبات منخفضات التحصيل لتعلمها وبما يتفق مع ميولهن واهتماماتهن.

٣- مراعاة محتوى الوحدة للترابط الرأسى والأفقي في عرض موضوعاتها والارتباط بيئة الطالبات منخفضات التحصيل وحياتهن اليومية وإكساب مهارات التعلم الذاتي.

٤- مساعدة أسلوب عرض محتوى الوحدة الطالبات منخفضات التحصيل على الوصول إلى التعميمات بدرجة سهلة ميسرة وإيجابياتهن أثناء التعلم.

٥- التناسب المنطقى بين الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لمحتوى الوحدة وكذلك بين الأنشطة العلمية وحجم المادة العلمية.

٦- استخدام عدة نماذج وطرق واستراتيجيات تدريسية متنوعة أثناء التدريس لطالبات المجموعة التجريبية؛ مما أدى إلى إرتفاع مستوى تحصيلهن.

٧- يُعد عمل الطالبات منخفضات التحصيل في مجموعات متعاونة من أهم العوامل التي أدت إلى إرتفاع مستوى تحصيلهن.

٨- استخدام أساليب التدعيم (التعزيز) سواء أكانت مادية كالجوائز أم معنوية كعبارات التشجيع والإستحسان من شأنه أن حفز الطالبات منخفضات التحصيل على التركيز والإهتمام أثناء الشرح، وبالتالي أدى إلى إرتفاع مستوى تحصيلهن.

ثانيًا: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني من أسئلة البحث على: ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم إعداد اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بسلطنة عُمان، ومن ثم تطبيقه على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة؛ للتحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث، الذي نص على:

- **لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة.**

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال استخدام اختبار مان ويتني كأسلوب إحصائي لابارامتري، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة. ويوضح جدول (١٧) ذلك:

جدول (١٧)

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها

مهارات توليد المعلومات وتقييمها	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
الطلاقة	التجريبية	١٢	١١.٥٠	١١٥.٠٠	٣.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٨.٥٦	٩٠.٠٠		
المرونة	التجريبية	١٢	١٠.٢٥	١٠٢.٥٠	٥.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٩.٦٧	٨٨.٠٠		
وضع الفرضيات	التجريبية	١٢	٩.٨٥	٩٨.٥٠	٥.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٨.٢٥	٨٣.٦٩		
التنبؤ في ضوء المعطيات	التجريبية	١٢	١١.٧٥	١١٧.٥٠	٤.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٧.٧٨	٨٨.٥٠		
النقد	التجريبية	١٢	١٢.٥٠	١٢٥.٠٠	٥.٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٨.٦٨	٨١.٤٩		
التعرف علي الأخطاء والمغالطات	التجريبية	١٢	٩.٥٠	٩٥.٠٠	٣.٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٧.٢٥	٨٧.٠٠		
اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل	التجريبية	١٢	١٠.٦٥	١٠٦.٥٠	٥.٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٨.٢٥	٨٦.٠٠		

يتضح من نتائج جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المهارات الرئيسة لتوليد المعلومات وتقييمها، واختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل؛ حيث إن قيم (U) المحسوبة تراوحت بين (٣,٥٠٠ ، ٥,٥٠٠) وكانت دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١).

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الرابع من فروض البحث، الذي نص على: لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة.

وقبول الفرض البديل بأنه: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة الفرضين الخامس والسادس من فروض البحث اللذين نصا على:

- **لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة.**
- **التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من المهارات الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.**

تم حساب قيمة (W) المحسوبة، (Z) المناظرة لاختبار رتب إشارات المجموعات المتزاوجة لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs-Pairs Signed Rank Test لبحث دلالة الفروق بين رتب الفروق لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، مع حساب معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (R_{prb}) في المهارات الرئيسة لتوليد المعلومات وتقييمها، ويوضح جدول (١٨) النتائج:

جدول (١٨)

القيم المُلاحظة لإحصاء ولكوكسن W_{obs}، والقيمة المعيارية المطلقة Z_{obs} للفرق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة، والدلالة الإحصائية مع حساب قيمة معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (R_{prb})

مهارات توليد المعلومات وتقييمها	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة R_{prb}	حجم التأثير
الطلاقة	الموجبة	١٢	٦.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٣٢٤-	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
المرونة	الموجبة	١٢	٦.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٦٧٠-	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
وضع الفرضيات	الموجبة	١٢	٦.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٢٣٨-	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
التنبؤ في ضوء المعطيات	الموجبة	١٢	٦.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٣٠١-	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
النقد	الموجبة	١٢	٦.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٦٧٩-	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
التعرف علي الأخطاء والمغالطات	الموجبة	١٢	٦.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٣٤٠-	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل	الموجبة	١٢	٦.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٥٤٨-	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						

يتضح من جدول (١٨) أن جميع القيم المعيارية المطلقة (Z) باستخدام التقريب الاعتدالي والمناظرة لإحصاءة ويلكوكسن للفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية جاءت دالة عند مستوى ٠.٠١ لجميع المهارات الرئيسة لتوليد المعلومات وتقييمها والدرجة الكلية؛ حيث تراوحت قيم (Z) بين (-٢.٢٣٨ ، -٢.٦٧٩).

ومن ثم نستنتج وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (α=٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدي.

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الخامس من فروض البحث، الذي نص على: لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة.

وقبول الفرض البديل بأنه: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من مهاراته الرئيسة لصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح من جدول (١٨) أن معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (Rprb) للمهارات الرئيسة لتوليد المعلومات وتقييمها والدرجة الكلية جميعها أكبر من ٧٠ %، وهذا يدل على حجم أثر كبير للتدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح على طالبات المجموعة التجريبية عند مقارنة القياس القبلي بالبعدي مما يدل على فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان عند مقارنة القياس القبلى بالبعدي.

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض السادس من فروض البحث، الذي نص على: التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من المهارات الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وقبول الفرض البديل بأن: التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من المهارات الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وتتفق النتائج السابقة مع نتائج دراسة جواهر السلطان (٢٠١٢)، دراسة رحيمة الصافي (٢٠١٥)، دراسة أمجد فرحان الركيبات ويوسف محمود قطامي (٢٠١٦)، دراسة محمود أبو جادو ووليد الصياد (٢٠١٧)، دراسة جعفر العتابي (٢٠١٨)، دراسة عبد المنعم أحمد الدردير وآخرون (٢٠١٩) ودراسة سماح الأشقر ومنى الخطيب (٢٠٢١).

وقد يرجع فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها ككل وفي كل مهارة من المهارات الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية إلي:

١- مراعاة أسلوب عرض محتوى الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول بسلطنة عُمان إلى توظيف القدرات التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها لدى الطالبات منخفضي التحصيل.

٢- تركيز أسلوب عرض محتوى الوحدة على ممارسة الطالبات منخفضي التحصيل للذكاء التحليلي الذي يستند إلى القيام بالعمليات اللازمة لمعالجة المعلومات، وتوظيف الذكاء الإبداعي كقدرة تكميلية للتحليل لصياغة جيدة للمشكلات وتوليد الأفكار وتشكيل بيئات جديدة وممارسة الذكاء العملي لاستخدام هذه الأفكار في الحياة اليومية للتكيف واختيار البيئة المناسبة.

٣- تهيئة مواقف تعليمية توظف خلالها ما تمتلكه الطالبات منخفضي التحصيل من قدرات تحليلية وإبداعية وعملية.

٤- استخدام طرائق واستراتيجيات تدريس ساعدت الطالبات منخفضي التحصيل على إظهار امتلاكهن لهذه القدرات، مثل العصف الذهني، نموذج نيدهام البنائي، التعلم التعاوني، المناقشة في مجموعات صغيرة، استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، حل المشكلات، لعب الدور والاستقصاء العلمي.

٥- طرح الأسئلة (المشكلات) أثار لدى الطالبات منخفضي التحصيل العديد من التساؤلات والاستفسارات، مما أسهم في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها.

٦- إيجابية الطالبات منخفضي التحصيل أثناء الدرس من خلال ممارسة الأنشطة والإجابة عن الأسئلة المثيرة للتفكير، والتي كانت تركز بصورة رئيسة على تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لديهن، وذلك من خلال التعلم التعاوني في مجموعات، كل ذلك أدى إلى جوٍ من التعاون والتنافس في نفس الوقت، كما أن كل مجموعة كانت تعرض إجاباتها أمام باقي المجموعات؛ مما أثار التفكير لديهن وخاصة ما يرتبط بممارسة مهارات توليد المعلومات وتقييمها.

٧- توفير بيئة تعليمية للطالبات منخفضي التحصيل أثناء جلسات الحوار والمناقشة تعتمد على المناقشة والتحليل واكتشاف الطالبات منخفضي التحصيل لنقاط القوة والضعف في تفكيرهن وإصدار الحكم على المشكلات والعقبات، وبما أن مهارات توليد المعلومات وتقييمها تحتاج إلى مثل هذه البيئة، فإن استخدام كراسة الأنشطة الخاصة بالوحدة ساعد على تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى الطالبات منخفضي التحصيل ولما تتضمنه كذلك من محتوى يحرص على تحقيق ذلك.

٨- الاهتمام – أثناء عرض موضوع الدرس – بإستثارة تفكير الطالبات منخفضي التحصيل عند استخدام وإعداد الوسائل التعليمية المختلفة، كل ذلك أدى إلى تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لديهن.

٩- إتاحة الفرصة للطالبات منخفضي التحصيل لممارسة التفكير، فنجد أن حل المشكلات التي يتضمنها محتوى الوحدة يهتم – بشكل أساسى – بتنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لديهن، والذي يُعد من المبادئ الرئيسة للتعلم الفعّال.

١٠- ملاحظة استمتاع الطالبات منخفضي التحصيل أثناء الإجابة عن الأسئلة والأنشطة المثيرة للتفكير الموجودة بكراسة الأنشطة والتي تنمى مهارات توليد المعلومات وتقييمها لديهن، وربما يرجع ذلك إلى أن هذا النوع من الأسئلة لم تألفه الطالبات منخفضي التحصيل من قبل؛ مما ساهم في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لديهن.

ثالثًا: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث من أسئلة البحث على: ما فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في الحد من الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم إعداد مقياس الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي بسلطنة عُمان، ومن ثم تطبيقه على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة؛ للتحقق من صحة الفرض السابع من فروض البحث، الذي نص على:

- **لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة.**

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال استخدام اختبار مان ويتني كأسلوب إحصائي لابارامتري، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة. ويوضح جدول (١٩) ذلك:

جدول (١٩)

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية لاختبار مان ويتني بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي

أبعاد الاحتراق الأكاديمي	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
الاستنفاد الانفعالي	التجريبية	١٢	١٠.٥٥	١٠٥.٥٠	٥.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٩.٥٧	٨٧.٥٠		
الاستنفاد المعرفي	التجريبية	١٢	١٢.٥٠	١٢٥.٠٠	٠.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٧.٦٥	٩٠.٥٠		
الاستنفاد الجسدي	التجريبية	١٢	١٠.٦٠	١٠٦.٠٠	٣.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٧.٤٥	٨٨.٥٢		
المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي	التجريبية	١٢	١١.٢٥	١١٢.٥٠	٤.٥٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٨.٥٤	٨٧.٠٠		
مقياس الاحتراق الأكاديمي ككل	التجريبية	١٢	٩.٥٥	٩٥.٥٠	٣.٠٠٠	٠,٠١
	الضابطة	١١	٧.١٥	٨٨.٥٠		

يتضح من نتائج جدول (١٩) وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الأبعاد الرئيسة للاحتراق الأكاديمي، ومقياس الاحتراق الأكاديمي ككل؛ حيث إن قيم (U) المحسوبة تراوحت بين (٠,٥٠٠ ، ٥,٥٠٠) وكانت دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١).

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض السابع من فروض البحث، الذي نص على: لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة.

وقبول الفرض البديل بأنه: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة الفرضين الثامن والتاسع من فروض البحث اللذين نصا على:

- **لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة.**
- **التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في الحد من الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.**

تم حساب قيمة (W) المحسوبة، (Z) المناظرة لاختبار رتب إشارات المجموعات المتزاوجة لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs-Pairs Signed Rank Test لبحث دلالة الفروق بين رتب الفروق لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، مع حساب معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (R_{prb}) في الأبعاد الرئيسة للاحتراق الأكاديمي، ويوضح جدول (٢٠) النتائج:

جدول (٢٠)

القيم المُلاحظة لإحصاء ولكوكسن W_{obs}، والقيمة المعيارية المطلقة Z_{obs} للفرق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة، والدلالة الإحصائية مع حساب قيمة معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (R_{prb})

أبعاد الاحتراق الأكاديمي	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة R_{prb}	حجم التأثير
الاستنفاد الانفعالي	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٢.١٥٧	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
الاستنفاد المعرفي	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٢.٧٦٨	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
الاستنفاد الجسدي	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٢.٥٤٦	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
المفهوم الذاتي الأكاديمي السلبي	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٢.٢٧٥	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						
مقياس الاحتراق الأكاديمي ككل	الموجبة	١٢	٧.٥٠	٥٠.٠٠	-٢.٣٦٥	٠.٠١	١	كبير
	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠				
	المتعادلة	٠						

يتضح من جدول (٢٠) أن جميع القيم المعيارية المطلقة (Z) باستخدام التقريب الاعتدالي والمناظرة لإحصاءة ويلكوكسن للفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية جاءت دالة عند مستوى ٠.٠١ لجميع الأبعاد الرئيسة للاحتراق الأكاديمي والدرجة الكلية؛ حيث تراوحت قيم (Z) بين (-٢.١٥٧ ، -٢.٧٦٨).

ومن ثم نستنتج وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (α=٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدي.

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض الثامن من فروض البحث، الذي نص على: لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة.

وقبول الفرض البديل بأنه: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لصالح التطبيق البعدي.

كما يتضح من جدول (٢٠) أن معامل الارتباط الثنائي للأزواج المرتبطة (Rprb) للأبعاد الرئيسة للاحتراق الأكاديمي والدرجة الكلية جميعها أكبر من ٧٠ %، وهذا يدل على حجم أثر كبير للتدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح على طالبات المجموعة التجريبية عند مقارنة القياس القبلي بالبعدي مما يدل على فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في الحد من الاحتراق الأكاديمي لدى الطالبات منخفضي التحصيل الدراسي في الصف التاسع بسلطنة عمان عند مقارنة القياس القبلي بالبعدي.

وفى ضوء ذلك، تم رفض الفرض التاسع من فروض البحث، الذي نص على: التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح غير فاعل في الحد من الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وقبول الفرض البديل بأن: التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح فاعل في الحد من الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وتتفق النتائج السابقة مع نتائج: دراسة سكافيلي وآخرون (B. Schaufeli, W., & et. al., 2002)، دراسة باتنيه (Bataineh, M. Z., 2013)، دراسة شيتي وآخرون (Shetty, A. & et. al., 2015)، دراسة رايس وآخرون (Reis, D. & et. al., 2015)، دراسة ياجي شانج كي (Yu, J. & Chang, K., ٢٠١٦)، ابتسام عامر وحنان محمود (٢٠١٧)، دراسة أحمد الزعبي (٢٠١٧)، دراسة محمود أبو جادو ووليد الصياد (٢٠١٧)، دراسة زينج وآخرون (Zheng, J. & et. al., 2020) ودراسة أسماء عرفان (٢٠٢٠).

وقد يرجع فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في الحد من الاحتراق الأكاديمي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الرئيسة لدى طالبات المجموعة التجريبية إلي:

١- مراعاة أسلوب عرض محتوى الوحدة الثانية "الحركة" من مقرر الفيزياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول بسلطنة عُمان إلى توظيف القدرات التحليلية والإبداعية والعملية واستثمارها لدى الطالبات منخفضي التحصيل.

٢- استخدام أساليب التدعيم (التعزيز) سواء أكانت مادية كالجوائز أم معنوية كعبارات التشجيع والإستحسان من شأنه أن حفز الطالبات منخفضات التحصيل على التركيز والإهتمام أثناء الشرح والقيام بالأنشطة العلمية، وبالتالي أدى إلى الحد من الاحتراق الأكاديمي لديهن.

٣- توظيف استراتيجيات ومباديء في أثناء عرض محتوى الوحدة تُسهم في تنشيط ذاكرة الطالبات منخفضي التحصيل أثناء اكتسابهن المعلومات المرتبطة بالوحدة وزيادة فاعلية الذاكرة العاملة أثناء معالجة وترميز وتخزين المعلومات بالذاكرة طويلة المدى بما يُسهم في سرعة استدعاء تلك المعلومات عند الحاجة بأقل جهد ذهني ممكن على الذاكرة العاملة وأهمية ما يقمن به من

أنشطة ومهام تعليمية وانهماكهن في التعلم تقديرًا لأهميته وجدواه ووظيفيته، وعدم الافتقار إلى الحماس تجاه ما كن يدرسن.

٤- مراعاة أسلوب عرض محتوى الوحدة بين طالبات المجموعة التجريبية وما يمارسونه من أنشطة علمية والبيئة التي يعملون خلالها وينتقلون في أرجائها بل والتي يعيشون فيها.

٥- قلل أسلوب عرض محتوى الوحدة من الضغوط التي تقع على طالبات المجموعة التجريبية، وشعورهن بالراحة مما مكنهن من أداء مهامهن بشكل أسرع وأسهل دون أدنى تأثير على الصحة العامة.

٦- ساعد أسلوب عرض محتوى الوحدة طالبات المجموعة التجريبية على تحمل الضغوط والاستجابة للتكيف أثناء قيامهن بمهامهن المنوطة.

٧- زادت كراسة الأنشطة من قدرة طالبات المجموعة التجريبية في السيطرة على التحديات الأكاديمية اليومية مثل القلق والعلاقات مع المحيطين بهن من زملاء وأساتذة والاندماج مع الآخرين داخل مجتمع الدراسة فضلاً إلى الفهم والأداء الجيد للمهام الأكاديمية، وبذل أقصى ما في وسعهن لأداء المهام على أفضل صورة ممكنة.

٨- قللت كراسة الأنشطة من احساس طالبات المجموعة التجريبية بالتوتر وعدم الارتياح عند التفكير في أداء المهام الأكاديمية المكلفين بها بل شجعت على الاشتراك والاندماج والتمتع والمثابرة في أداء المهام الأكاديمية.

توصيات البحث: في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن للباحث أن يوصي بما يلي:

١- تطوير تدريس العلوم والفيزياء في ضوء خصائص نظرية الذكاء الناجح.

٢- تبسيط مناهج العلوم بوجه عام ومنهج الفيزياء على وجه الخصوص ومراعاتها للفروق الفردية بين الطلبة وخصائصهم.

٣- تدريب معلمي العلوم بوجه عام ومعلمي الفيزياء على وجه الخصوص على توظيف نظرية الذكاء الناجح في تدريس موضوعات مادة التخصص.

٤- ضرورة الاهتمام بتقديم الاحتياجات التربوية التي تتناسب والطلبة منخفضي التحصيل.

٥- توجيه نظر القائمين على تدريس العلوم بوجه عام وتدريس الفيزياء على وجه الخصوص إلى الاهتمام بتنمية التحصيل وتنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي لدى الطلبة وبخاصة منخفضي التحصيل.

٦- بث روح الأمل لدى الطلبة في مستقبل أكاديمي أفضل؛ الأمر الذي يساعد على أن يبقى الطالب شغوفًا بدراسته، ويخفف من مستوى الاحتراق الأكاديمي.

٧- ضرورة تركيز معلمي العلوم بوجه عام ومعلمي الفيزياء على وجه الخصوص على أهمية المحتوى الذي يشرحونه في الحياة اليومية؛ لزيادة اهتمام الطلبة على التعلم وحثهم على التركيز في أداء المهام الدراسية.

٨- عقد محاضرات وورش توعوية للطلبة لتوعيتهم بمهارات الاستذكار الجيدة وأساليب مواجهة الضغوط المدرسية ولتوضيح أهمية التعلم وأهمية القيام بالأنشطة العلمية ذات الصلة بالموضوعات الدراسية.

٩- تبسيط مناهج العلوم بوجه عام ومنهج الفيزياء على وجه الخصوص.

بحوث مقترحة: في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن اقتراح القيام البحوث والدراسات الآتية:

١- دراسة فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل مهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي لدى الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي في فروع العلوم الأخرى.

٢- دراسة فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء لدى الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي في صفوف دراسية أخرى غير الصف التاسع.

٣- دراسة فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء لدى الطلبة غير عينة البحث الحالي وفي مراحل وصفوف دراسية مختلفة.

٤- دراسة أثر متغيرات مستقلة أخرى غير التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء لدى الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

٥- دراسة فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاء الناجح في تنمية الأداء التدريسي لدى المعلمين في جميع المراحل الدراسية.

٦- دراسة فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية متغيرات تابعة أخرى غير تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات وتقييمها والحد من الاحتراق الأكاديمي في مادة الفيزياء وفي مواد دراسية أخرى لدى الطلبة منخفضي التحصيل الدراسي في جميع الصفوف الدراسية.

المراجع

إبراهيم محمد الغامدي (٢٠١٥). فاعلية استراتيجية ما وراء المعرفة (K.W.L.plus) في تنمية التفكير الإبداعي ومهارات معالجة المعلومات في الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث المتوسط، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، المجلة المصرية للمناهج وطرق التدريس، (٢١٠)، ١٥ – ٧٦.

ابتسام محمود عامر وحنان عيسى محمود (٢٠١٧). الذكاء الناجح وعلاقته بكل من فعالية الذات الأكاديمية والدافعية الأكاديمية لدى عينة من طالبات الجامعة، مجلة دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع(٩٤)، ١٦٦ – ٢٩٩.

أحمد الزعبي (٢٠١٧). العلاقة بين الذكاء الناجح وممارساته في التعليم لدى معلمي المدارس الخاصة بعمان، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ١٣(٤)، ٤١٩ – ٤٣١.

أحمد النجدى، على محى الدين راشد ومنى عبدالهادى سعودى (٢٠٠٣): تدريس العلوم فى العالم المعاصر طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم، الكتاب(٢٧)، القاهرة، دار الفكر العربى.

أحمد النجدي وآخرون (٢٠٠٥). اتجاهات حديثة في تعليم العلوم، القاهرة، دار الفكر العربي.

أحمد مهدى مصطفى إبراهيم (٢٠٠٢). بعض العوامل النفسية والعقلية والإجتماعية المؤثرة فى صعوبات التعلم، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١١٠)، أغسطس، ٢٥١ – ٢٧٩.

الجوهرة محمد آل جريه الدوسري (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح لتدريس مقرر التغذية العلاجية في الحد من ظاهرة الاحتراق الأكاديمي لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي بجامعة بيشة، المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٦٧(٦٧)، ٤٥١ – ٤٨٥.

أسماء عبد المنعم عرفان (٢٠٢٠). الإسهام النسبي لصعوبات تنظيم الانفعالي في التنبؤ بالاحتراق الأكاديمي لدى طالبات الجامعة، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ٢١(٧)، ١٧١ – ٢٠٦.

السعدي الغول السعدي (٢٠١١). فاعلية معمل العلوم الافتراضى ثلاثى الأبعاد فى تحصيل المفاهيم الفيزيائية المجردة وتنمية الاتجاه نحو إجراء التجارب افتراضياً لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٢٧(٢)، ٤٤٩ – ٤٩٧.

أمجد فرحان الركيبات ويوسف محمود قطامي (٢٠١٦). أثر برنامج تدريبي للذكاء الناجح المستند إلى نموذج ستيرنبرغ ومهارات التفكير فوق المعرفي في درجة ممارسة التفكير الناقد لدى طلبة

الصف السادس الأساسي في الأردن، دراسات العلوم التربوية، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، ٤٣(٢)، ٦١٩ – ٦٣٥.

جعفر خماط جلو العتابي (٢٠١٨). بناء برنامج تدريبي وفقاً لنظرية الذكاء الناجح لمدرسي علم الأحياء وأثره في كفايات الاقتصاد المعرفي لديهم والتفكير عالي الرتبة لطلبتهم، رسالة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم، جامعة بغداد.

جواهر عبد العزيز السلطان (٢٠١٢). أثر برنامج إثرائي قائم على نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات الابداعية لدى طالبات المرحلة المتوسطة واتجاهاتهن نحوه، رسالة ماجستير، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية.

حامد عبد السلام زهران (١٩٩٠). علم نفس النمو الطفولة والمراهقة، ط ٥، القاهرة، عالم الكتب.

حمدى أبو الفتوح عطيفة وعايدة عبدالحميد سرور (٢٠١١). تعليم العلوم فى ضوء ثقافة الجودة: الأهداف والإستراتيجيات، القاهرة، دار النشر للجامعات.

ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد (٢٠٠٥). الدماغ والتعلم والتفكير، عمان، دار ديبونو للنشر والتوزيع.

رجاء محمود أبو علام (١٩٩٨): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، ط ٣، القاهرة، دار النشر للجامعات.

رحيمة رويح حبيب الصافي (٢٠١٥). فاعلية التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الناجح والتعلم المنظم ذاتيًا في تحصيل مادة الأحياء وتنمية الكفاية المعرفية المدركة لدى طالبات الصف الخامس العلمي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بغداد.

سماح فاروق المرسي الأشقر ومنى فيصل أحمد الخطيب (٢٠٢١). برنامج تدريبي مقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التدريس الإبداعي والكفاءة الذاتية لمعلمي العلوم بالمرحلة الإبتدائية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، المجلد ١٥، الإصدار الرابع، إبريل، ٧٨٤ – ٨٥٣.

شامة جابر يوسف (٢٠١١). فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على التعارض المعرفي في تنمية التفكير التوليدي في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة البحث العلمي في التربية، (١٢)، ١١٣٣ – ١١٤٥.

صفاء محمد علي محمد أحمد (٢٠١٢). برنامج مقترح قائم على نظرية الذكاء الناجح وأثره على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير المركب والاتجاه نحو الإبداع لدى تلميذات الصف الثاني متوسط، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (٤٠)، ١٣٨ – ١٦٨.

عادل عبد الله محمد (٢٠٠٣). الأطفال الموهوبون ذو الإعاقات، القاهرة، دار الرشاد.

عادل محمود المنشاوي (٢٠١٦). نموذج سببي للعلاقات المتبادلة بين الشفقة بالذات وكل من الإرهاق والصمود الأكاديمي لدى الطالب المعلم، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ٢٦(٥)، ١٥٣ – ٢٢٥.

عايش زيتون (٢٠٠٤). أساليب تدريس العلوم، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

عبد الجليل القرعان (٢٠٠٣). أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية ستيرنبرغ الثلاثية لتحسين مستوى اتخاذ القرار لدى طلبة الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

علي عبد الرحمن الشهري (٢٠٢٠). الاحتراق الأكاديمي وعلاقته بالهناء الذاتي الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الثانوية، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، (١٧)، ١٧٩ – ٢٠٤.

عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠١). الإتجاهات الحديثة فى تدريس العلوم، القاهرة، دار الفكر العربى.

عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠٩). الاتجاهات الحديثة فى تدريس العلوم، ط ٢، القاهرة، دار الفكر العربى.

عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠١٣). أسباب عزوف طلاب الثانوية العامة عن الالتحاق بالشعب العلمية من وجهة نظر الطلاب والمتخصصين – دراسة ميدانية، المؤتمر العلمي الدولي الأول: رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة، كلية التربية جامعة المنصورة بالاشتراك مع مركز الدراسات المعرفية بالقاهرة، (٢٠ – ٢١) فبراير.

عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠١٨). الاتجاهات الحديثة فى تدريس العلوم، ط ٣، القاهرة، دار الفكر العربى.

عبد الفتاح عبد الغني الهمص (٢٠٠٨). مشكلة ضعف التحصيل الدراسي: الأسباب والحلول، ورقة عمل لمؤتمر تقيمه مؤسسة إبداع للأبحاث والدراسات والتدريب بقطاع غزة، فلسطين.

عبدالفتاح عيسى والسيد عبد الحميد (٢٠٠٢). التآزر البصرى الحركى وتلف خلايا المخ لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والمتأخرين دراسيًا والعاديين فى ضوء الأداء على اختبار بندر جشتلت "دراسة نمائية"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١١٢).

عبد الله محمد خطايبة (٢٠٠٥). تعليم العلوم للجميع، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عبد المنعم أحمد الدردير، شيماء سيد سليمان وحنان عبدالإمام محمد علي (٢٠١٩). نظرية الذكاء الناجح وأهميتها في التدريس، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، ع(٣٨)، يناير، ١٤٥ – ١٥٩.

عبد الهادى السيد عبده وفاروق السيد عثمان (٢٠٠٢). القياس والاختبارات النفسية "أسس وأدوات"، القاهرة، دار الفكر العربي.

عبد الواحد محمود محمد مكي الكنعاني (٢٠١٦). أنموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح وأثره في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي من مادة الرياضيات وتنمية تفكيرهم الإبداعي، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ١٩(٩)، ٦ – ٥٢.

عفاف لطف الله (٢٠٠٣). التأخر الدراسي: أسبابه علاجه، مجلة بناة الأجيال، المكتب التنفيذي لنقابة المعلمين، (٤٧).

علي عبد الجليل أبو حمدان (٢٠٠٨). أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات الذكاء الناجح وإدارة الذات للتعلم في مواقف حياتية لدى طلبة الصف العاشر، رسالة دكتوراه، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

عمر عبد الرحيم نصر الله (٢٠٠٤). تدني مستوى التحصيل والانجاز المدرسي: أسبابه وعلاجه، عمان، دار وائل للنشر.

غادة شريف عبد الحمزة (٢٠١٣). أثر استخدام التدريس التبادلى فى التحصيل الدراسى لدى طالبات الثانى المتوسط فى مادة الفيزياء، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، ع(١٠)، ٢٧٢ – ٢٩٩.

فادية ديمترى وزبيدة محمد قرنى (٢٠٠٩). العلوم المتكاملة: مفاهيم وقضايا علمية، المنصورة، عامر للطباعة والنشر.

فاطمة أحمد الجاسم (٢٠١٠). الذكاء الناجح والقدرات التحليلية والإبداعية، عمان، الأردن، ديبونو للطباعة والنشر.

فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩). تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات، عمان، دار النفائس.

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠١٤). تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات، ط ٢، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

فتحية علي حميد لافي (٢٠١٩). استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل الدراسي وحب الاستطلاع المعرفي لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالمرحلة الإعدادية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ١٦(١١٥)، أغسطس، ١١٠ – ١٥٢.

فؤاد البهي السيد (١٩٧٩). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشرى، ط ٣، القاهرة، دار الفكر العربي.

كاملة الفرج وعبد الجابر تيم (١٩٩٩). مبادئ التوجيه والارشاد النفسي، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢). التدريس نماذجه ومهاراته، الإسكندرية، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر.

ماجد محمد عثمان عيسى ومنال علي محمد الخولي (٢٠٢١). الاحتراق الأكاديمي لدى طلبة الجامعة خلال جائحة كوفيد -١٩ في ضوء الصمود النفسي وتوجهات أهداف الإنجاز، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٥(١٨٩)، يناير، ٩٩ – ١٧٣.

محسن علي عطية (٢٠٠٩). الجودة الشاملة والجديد في التدريس، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

محمد طه (٢٠٠٦). الذكاء الإنساني: اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية، مجلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب، ع(٣٣).

محمد عبد الرحيم عدس (١٩٩٩). تدني الانجاز المدرسي: أسبابه وعلاجه، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

محمد قاسم عبد الله (٢٠٠١). مدخل إلى الصحة النفسية، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد محمد الطيطي (٢٠٠١). تنمية قدرات التفكير الإبداعي، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

محمد نجيب مصطفى وعبدالرازق مختار محمود (٢٠٠٩). استراتيجيات تصويب أنماط الفهم الخطأ فى العلوم والتربية الإسلامية، القاهرة، دار الفكر العربى.

محمود محمد علي أبو جادو ووليد عاطف منصور الصياد (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي للمعلمين مستند إلى نظرية الذكاء الناجح ضمن منهاج الرياضيات والعلوم في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلاب المدارس الابتدائية في الدمام، دراسات العلوم التربوية، ٤٤(١)، ١٥٩ – ١٧٤.

مفرح أحمد عسيري (٢٠٢١). أثر برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات التفكير العليا والأداء التدريسي لمعلمي رياضيات المرحلة الثانوية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٩(٣)، ٣٢٦ – ٣٥١.

ممدوح عبد المنعم الكناني (٢٠٠٤). سيكولوجية الابتكار وأساليب تنميته، القاهرة، دار الفكر العربي.

وسام فيصل الفرغلي حسن (٢٠١٣). فعالية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

يوسف محمد شلبي ووسام حمدي القصبي (٢٠١٨). أنماط الكمالية الأكاديمية المميزة لطلاب الجامعة وعلاقتها بكل من الاحتراق والصمود والتحصيل الأكاديمي، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٧٠(٢)، ١١٠ – ١٨٤.

Al-Nafakh, N., Al-Athari, N. & Alathari, M. (2020). Psychological safety and its relationship to the trends of achievement goals for students of the college of physical education and sports sciences in light of the covid-19 virus, Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology, 14(4), 2702 - 2707.

Barak, M. (2009). Idea focusing versus idea generating: a course for teachers on inventive problem solving, Innovations in Education and Teaching International, 46(4), 345 - 356.

Barker, E. T. , Howard, A. L. , Villemaire-Krajden, R. & Galambos, N. L. (2018). The rise and fall of depressive symptoms and academic stress in two samples of university students, Journal of youth and adolescence, 47(6), 1252 - 1266.

Bataineh, M. Z. (2013). Academic stress among undergraduate students: The case of education faculty at King Saud University, International Interdisciplinary Journal of Education, 2(1), 82 - 88.

Belozerova, L. , Zakharova, L. , Silakova, M. & Semikasheva, I. (2018). Studying the phenomenon of early burnout of pedagogical university students, Psychology and Psychotherapy, Research Study, 1(1), 1 - 7.

Bloom, B.S. (1974): Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals – Handbook, Cognitive Domain, New York, David MC- Kay Company, Inc., 201 – 206.

Gardner, H. (2006). Multiple Intelligences: New Horizons, New York, Basic Books.

Gardner, H. (2011). Frames of mind: The theory of multiple intelligences, Hachette Uk.

Glazachev, O. S. (2011). Syndrome of emotional burnout: The search for ways to optimize the pedagogical process, Bulletin of the International Academy of Sciences, (Russian section), 26 - 45.

Groborz, M. & Necka, E. (2003). Creativity and Cognitive Control, Explorations Of generation and Evaluation Skills, International Journal of Science Education, 15(2), 183 - 197.

Haag, P. , Shankland, R. , Osin, I. , Boujut, E. , Cazalis, F. , Bruno, A. S. , Vrignaud, P. & Gay, M. C. (2018). Stress perçu et santé physique des doctorants dans les universités françaises: Une étude exploratoire, Pratiques Psychologiques, 24, 1 – 20.

Hallie,Y. & et. al. (2006). Primary Students And Information Texts, Journal Of Science & Children, 44(3), 22 - 25.

Hatamian, P. & Nezhad, M. S. (2019). The prediction of academic burnout based on the emotion dysregulation and social support in nursing students, Journal of Education Strategies in Medical Sciences, 11(47), 1 – 8

Jordan, R. K. , Shah, S. S. , Desai, H. , Tripi, J. , Mitchell, A. & Worth, R. G. (2020). Variation of stress levels, burnout, and resilience throughout the academic year in first-year medical students, PLos One, 15(10), 1 - 13.

Kaya, H. (2011). Attitude Towards Physics Lessons and Physical Experiment Of The High School Students, European Journal of Physics Education, 2 (1), 23 - 31.

Koropets, O. , Fedorova, A. & Kacane, L. (2019). Emotional and academic burnout of students combining education and work, EDULEARN19 - 11th International Conference on Education and New Learning Technologies, July 1st-3rd, At: Palma, Mallorca, Spain.

Kwon,Y. & et. al. (2009). Changes in Brain Activation Induced by the Training of Hypothesis Generation –Skills, International journal of Science Education, 69(2), 391 - 397.

Lee, J. , Puig, A. , Lea, E. & Lee, S. M. (2013). Age related differences in academic burnout of Korean adolescents, Psychology in the Schools, 50(10), 1015–1031.

Lee, Y. M. , Lee, M. , Joo, I. M. & Sang, M. (2020). Academic burnout profiles and motivation styles among korean high school students, Japanese Psychological Research, 62(3), 184 - 195.

Pirani, Z. & Moradizade, S. (2016). Testing a Structural Equation Model Based on School Climate, Academic Self_ efficacy and perceived Social Support in High School Student in Lorestan province, lran, Turkish Journal of psychology, 20(22), 20 - 22.

Reis, D. & et. al., (2015). Measuring Job and Academic Burnout with the Oldenburg Burnout Inventory (OLBI): Factorial Invariance across Samples and Countries, Burnout Research, 2(1), 8 - 18.

Salmelaro, K. , Savolainen, H. & Holopainen, L. (2009). Depressive symptoms and school burnout during adolescence: Evidence from two crosslagged longitudinal studies, Journal of Youth and Adolescence, 38(10), 1316 – 1327.

Schaufeli, W. B. , Martinez, I. M. , Pinto, A. M. , Salanova, M. & Bakker, A. B.(2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study, Journal of Cross-Cultural Psychology, 33(5), 464 – 481.

Service, R. (2005). Measuring and teaching for success: Intelligence versus IQ, College Teaching Methods & Styles Journal, 1(1), 5 - 24.

Shankland, R. , Kotsou, I. , Vallet, F. , Bouteyre, E. , Dantzer, C. & Leys, C. (2019). Burnout in university students: The mediating role of sense of coherence on the relationship between daily hassles and burnout, Higher Education, 78, 91 – 113.

Shetty, A. , Hegde, M. N. , Narasimhan, D. & Shetty, S. (2015). Stress and burnout assessment among post graduate dental students, Nitte University, Journal of Health Science, 5(1), 31 – 6.

Sternberg, R. J. (1997). Educating intelligence: Infusing the triarchic theory into school instruction, New York, Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1998). Principles of teaching and for successful intelligence, Educational psychologist,Vol.(33), No.(2/3), 118 – 134.

Sternberg, R. J. & Grigorenko, E. (2003). Teaching for successful intelligence, Principles, Procedures and Practices, Journal for the education of the gifted, Vol.(27), No.(2/3), 207 - 228.

Sternberg, R. J. & Grigorenko, E. (2004). Successful intelligence in the Classroom: Theory into practice, Developmental Psychology: Implications for Teaching, 43 (4), 274 - 280.

Sternberg, R. J. (2005). The Theory of Successful Intelligence, Interamerican Journal of Psychology, 39(2), 189 - 202.

Sternberg, R. J., (2009). The theory of successful intelligence as abasis for new forms of a bility testing at the high school- college and graduats school levels, New York, New York university press.

Sternberg, R. J. , Jarvin, L. , Birney, D. , Naples, A. , Stemler, S. , Newman, T. & Grigorenko, E. (2014). Testing the theory of successful intelligence in teaching grade 4 language arts, mathematics, and science. Journal of Educational Psychology, 106(3), 881 - 899.

Sternberg, R. J. (2015). Successful intelligence: A model for testing intelligence beyond IQ tests, European Journal of Education and Psychology, 8(2), Dec, 76 - 84.

Veiskarami, H. & Khalili, Z. (2018). Investigating the academic burnout and its relationship with cognitive emotion regulation strategies and academic resilience students of Shahrekord university of medical sciences, Educational Strategies in Medical Sciences, 11(1), 134 - 138.

Wickramasinghe, N. , Dissanayake, D. & Abeywardena, G. (2018). Prevalence and correlates of burnout among collegiate cycle students in Sri Lanka: A school-based cross-sectional study, Child Adolescent Psychiatry Mental Health, 1, 12 - 26.

Yu, J. & Chang, K. (2016). The Relationship among Self-efficacy, Perfectionism and Academic Burnout in Medical School Students, Korean Journal of Medical Education, 28(1), 49 – 55.

Zheng, J. , Jiang, N. & Dou, J. (2020). Autonomy support and academic stress: A relationship mediated by self-regulated learning and mastery goal orientation, New Waves Educational Research and Development, 23, 43 – 63.