



جامعة الأزهر - غزة
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج وأساليب التدريس

وحدة مقترحة في العلوم مصممة وفق مبادئ التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الناقد
لدى طلبة الصف السابع

**A proposed unit in science designed According to The Principles of
Differentiated education to develop Critical thinking skills of the 7th
graders**

إعداد الباحثة:

ازهار حسين عبد الله ابومغصيب

إشراف:

د/ عبد الكريم محمد لبد

أستاذ مشارك كلية التربية

جامعة الأزهر - غزة

أ. د/ عطا حسن درويش

أستاذ المناهج وأساليب التدريس

جامعة الأزهر - غزة

قُدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس بكلية
التربية في جامعة الأزهر بغزة

1446 هـ - 2025 م

إقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل العنوان:

وحدة مقترحة في العلوم مصممة وفق مبادئ التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع

A proposed unit in science designed According to The Principles of Differentiated education to develop Critical thinking skills of the 7th graders

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الشخصي، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد. أن هذه الرسالة لم تقدم ككل، أو كجزء من قبل الآخرين؛ لنيل درجة، أو لقب علمي، أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية، أو بحثية أخرى.

Declaration

I acknowledge that what is included in this thesis is the result of my personal effort, with the exception of what has been indicated where mentioned, and that this thesis was not submitted as a whole or as part by others to obtain a scientific or research degree or title at any other educational or research institution

Student Name:	ازهار حسين عبدالله ابومغصيب	اسم الطالبة
Signature:	Azhar	التوقيع
Date:	أبريل 2025م	التاريخ



﴿يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾

سورة المجادلة الآية (11)



الإهداء



إلي يدين لم تكفا عن العطاء، وقلبين لم يخبوا من الدعاء...
إلي أم جعلت من دعائها سلماً... وأب صنع من تعبهِ جسراً...
لكما يا بنيان الحب كل حرفٍ في هذه الرسالة...
إلي من ساندوني ودعموني وكانوا مصدر إلهامي لأسعى نحو مستقبل أفضل أخواتي وأزواجهم
وأبنائهم وبناتهم...
إلي من بفضلهم لم أشعر أبداً أن الطريق طويل اخوتي وزوجاتهم وأبنائهم وبناتهم...
إلي نجم سقط باكراً من سماء حياتنا... (محمد)
إلي الطفل الذي علمنا أن الحياة قد تكون قصيرة لكنها تترك أثراً لا يمحي... (يونس)
إلي صديقتي وزميلاتي...
إلي كل شهيد سقط على أرض فلسطين الحبيبة...

إلي كل هؤلاء أهدي هذا البحث المتواضع وأسأل الله أن يجعله حجةً لي لا علي

الباحثة

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد المبعوث رحمة للعالمين، وعلي أله وصحبه أجمعين، وبعد...

أرفع أسمى آيات الشكر والعرفان إلى المولى عز وجل الذي وفقني في إنجاز متطلبات درجة الماجستير من كلية التربية من جامعة الأزهر بغزة. كما أقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى جامعة الأزهر وعمادة الدراسات العليا وكلية التربية ممثلة بسعادة عميدها، وجميع العاملين بها

وأخص بالشكر والعرفان الأستاذ الدكتور عطا حسن درويش والدكتور عبد الكريم محمد لبد لمتابعتهم المتواصلة لي ولإسداثهما النصيح والإرشاد لإتمام هذا العمل المتواضع.

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى أعضاء لجنة المناقشة:

المناقش الخارجي الدكتور/ محمد سليم مقاط حفظه الله

المناقش الداخلي الدكتور/ علي محمد نصار حفظه الله

لتفضلهم بمناقشة هذه الرسالة ولما وضعوه من ملاحظات لإثراء هذا العمل وتجويده فجزاهم الله عني خير الجزاء.

ولا يسعني أن أتوجه بالشكر والعرفان إلى السادة المحكمين لما قدموه من توجيهات وإرشادات ليخرج هذا العمل على أكمل وجه، ولمن جادوا بوقتهم ولم يبخلوا علماً، باحث الدكتوراة بكلية التربية جامعة مدينة السادات سعيد شعبان سعيد على، وباحثة الدكتوراة بكلية التربية جامعة المنوفية مروة ناجي العرابي، والراقية خولة حسن أحمد مدرس الفيزياء وزارة التربية دولة- الكويت-.

شكراً جزيلاً لكل هؤلاء، وغيرهم ممن مد يد العون والمساعدة وساهم ولو بكلمة لإتمام هذا الجهد المتواضع.

والله ولي التوفيق

الباحثة/ ازهار حسين ابومغصيب

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى إعادة بناء وتصميم وحدة مقترحة في العلوم وفق مبادئ التعليم المتمايز ودورها المتوقع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع، واتبعت الباحثة لذلك كلاً من المنهج الوصفي: (الأسلوب التحليلي: تحليل المحتوى وتحديد معايير التعليم المتمايز)، والمنهج البنائي (إعادة بناء الوحدة المقترحة). تكونت عينة الدراسة من محتوى كتاب العلوم بجزأيه الأول والثاني والمقرر على طلبة الصف السابع في فلسطين للعام (2025-2026م)، وتمثلت أدوات الدراسة في التالي: أداة تحليل المحتوى مكونة من (25) فقرة موزعة على أربعة مجالات وهي: (مجال المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز التمايز، ومجال التمايز في النتائج التعليمية، ومجال التمايز في الأنشطة التعليمية، ومجال التمايز في التقييم)، واختبار مهارات التفكير الناقد مكوناً من (20) فقرة، موزعة على أربعة مهارات وهي: (التنبؤ بالافتراضات، التفسير، الاستنتاج، وتقييم المناقشات)، ومقياس أنماط التعلم، وأداة تقييم الوحدة المقترحة مكونة من (13) فقرة - أيضاً - وفقاً للتعليم المتمايز بعد أن تم التأكد من صدق الأدوات وثباتها (إعداد الباحثة).

قد عرضت الوحدة على مجموعة من المحكمين لتحكيمها وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون، تم توزيع الوحدة على عدد من المختصين التربويين لتقييم مدى توافر معايير التعليم المتمايز في ضوء (أداة التقييم)

وأظهرت نتائج تحليل الوحدة المقترحة عن توافر معايير التعليم المتمايز في الوحدة المقترحة بدرجة كبيرة جداً وفي ضوء ذلك توصي الدراسة بإعادة هيكلة محتوى كتاب العلوم في ضوء التعليم المتمايز لما له من دور حسب نتائج الدراسة في إثراء وتقوية وزيادة مهارات التفكير الناقد.

الكلمات المفتاحية: (وحدة مقترحة - التعليم المتمايز - مهارات التفكير الناقد)

Abstract

The aim of this study was to design a proposed unit in science, in accordance with the principles of differentiated education and its anticipated role in fostering critical thinking skills among seventh-grade students. The researcher adopted both, a descriptive approach (analytical method: for content analysis and establishing the criteria for differentiated education standards), and a constructivist approach (for design the proposed Unit). The study sample consisted of part one and part two of the seventh grade Science curriculum in Palestine (for the School Year 2025-2026).

The study tools were as follows:

a)- A content analysis tool consisting of (25) items, distributed through four fields:

- 1- Diverse educational resources and instructional supports that promote differentiated education.
- 2- Differentiation in educational outcomes.
- 3- Differentiation in educational activities.
- 4- Differentiation in evaluation.

b)- A 20-item critical thinking skills test, covering four skills:

1. Prediction of assumptions
2. Interpretation
3. Deduction
4. Discussion assessment

c)- A learning style scale

d)- A 13- item assessment tool for the proposed Unit, developed by the Researcher in accordance with differentiated education, ensuring the validity and reliability of the tools.

A group of referees reviewed the Unit, and recommended some changes that were, in most, adopted by the researcher. The Unit was subsequently shared with a group of experts in education who were asked to evaluate the extent to which the Unit meets the standards of differentiated education, based on the evaluation tool. The analysis of the proposed Unit revealed that differentiated education was extensively incorporated into the proposed Unit.

The analysis of the proposed unit revealed that differentiated education was extensively incorporated in the Unit.

Accordingly, the study recommends restructuring the content of the Science book in accordance with the principles of differentiated education, given its significant role in enhancing, reinforcing, and promoting critical thinking skills.

Key Words: (Proposed unit- Differentiated education- Critical thinking skills)

فهرس المحتويات

أ.....	الحكم
ب.....	إقرار
ج.....	آية قرآنية
د.....	إهداء
ه.....	شكر وتقدير
و.....	ملخص الدراسة
ز.....	Abstract
ح.....	فهرس المحتويات
س.....	قائمة الجداول
ن.....	قائمة الأشكال
ل.....	قائمة الملاحق
1.....	الفصل الأول الإطار العام للدراسة
1.1.....	1.1 مقدمة
1.2.....	1.2 مشكلة الدراسة ومبرراتها
1.3.....	1.3 مشكلة الدراسة، وأسئلتها الفرعية
1.4.....	1.4 أهداف الدراسة
1.5.....	1.5 أهمية الدراسة
1.6.....	1.6 حدود الدراسة
1.7.....	1.7 مصطلحات الدراسة

9.....	الفصل الثاني الإطار النظري للدراسة.....
10.....	2.1 مقدمة.....
11.....	2.1.1 المحور الأول : تطوير المناهج.....
11.....	2.1.2 مفهوم تطوير المنهاج.....
12.....	2.1.3 دواعي ومبررات تطوير المنهاج.....
14.....	2.1.4 أسس تطوير المنهاج.....
15.....	2.1.5 دور وزارة التربية والتعليم في النهوض بمنهاج العلوم الفلسطيني
16.....	2.1.6 أساليب تطوير المنهاج.....
19.....	2.2 المحور الثاني: التعليم المتمايز.....
19.....	2.2.1 مدخل إلي التعليم المتمايز.....
21.....	2.2.2 مفهوم التعليم المتمايز.....
26.....	2.2.3 الأسس التي يقوم عليها التعليم المتمايز.....
27.....	2.2.4 المبادئ الأساسية للتعليم المتمايز.....
29.....	2.2.5 أهداف التعليم المتمايز.....
30.....	2.2.6 أهمية التعليم المتمايز.....
31.....	2.2.7 فوائد التعليم المتمايز.....
32.....	2.2.8 خصائص التعليم المتمايز.....

33.....	2.2.9 النظريات التي يستند إليها التعليم المتمايز
35.....	2.2.10 استراتيجيات التعليم المتمايز
39.....	2.2.11 أدوار معلم العلوم في التعليم المتمايز
42.....	2.2.12 أدوار المتعلم في التعليم المتمايز
44.....	2.2.13 إجراءات تطبيق التعليم المتمايز
46.....	2.2.14 أشكال التعليم المتمايز
51.....	2.2.15 دمج التكنولوجيا في الصف المتمايز
53.....	2.2.16 خصائص طلبة الصف السابع الأساسي
53.....	2.2.17 معايير التعليم المتمايز
59.....	2.3 المحور الثالث: التفكير الناقد
59.....	2.3.1 التفكير في القرآن الكريم
60.....	2.3.2 التفكير وتعريفاته
62.....	2.3.3 أنواع التفكير
63.....	2.3.4 التفكير الناقد وتعريفاته
65.....	2.3.5 دور المعلم في تنمية التفكير الناقد
69.....	2.3.6 المعوقات التي تواجه تطبيق التفكير الناقد
70.....	2.3.7 دور المتعلم في تنمية التفكير الناقد

2.3.8	دور العلوم في التفكير الناقد	71
2.3.9	مهارات التفكير الناقد	71
2.3.10	معايير التفكير الناقد	78
2.3.11	أهمية تعليم التفكير الناقد	80
2.3.12	خصائص المفكر الناقد	80
	الفصل الثالث الدراسات السابقة	83
3.1	المحور الأول الدراسات السابقة المتعلقة بالتعليم المتمايز	84
3.2	التعقيب على الدراسات السابقة في المحور الأول	99
3.3	المحور الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير الناقد	102
3.4	التعقيب على الدراسات السابقة في المحور الثاني	110
3.5	مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة	113
3.6	نقاط الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	114
3.7	التعقيب العام على محاور الدراسات السابقة	115
	الفصل الرابع الطريقة والإجراءات	116
4.1	منهج الدراسة	116
4.2	مجتمع وعينة الدراسة	116
4.3	أدوات الدراسة	118

119.....	4.4 إجراءات الدراسة.....
127.....	4.5 خطوات الدراسة.....
127.....	4.6 الوحدة المقترحة.....
130.....	الفصل الخامس نتائج الدراسة وتفسيرها.....
131.....	5.1 الإجابة المتعلقة بالسؤال البحثي الأول
132.....	5.2 الإجابة عن السؤال البحثي الثاني.....
135.....	5.3 الإجابة عن السؤال البحثي الثالث
146.....	5.4 توصيات الدراسة ومقترحاتها.....
148.....	المصادر والمراجع
172.....	الملاحق.....

قائمة الجداول

جدول (2.1): أنواع التفكير.....	62
جدول (4.1): الوصف العام لعينة الكتب التي تم تحليلها.....	117
جدول (4.2): معاملات الاتفاق في تحليل محتوى كتب العلوم - الجزء الأول.....	122
جدول (4.3) معاملات الاتفاق (الثبات عبر الزمن) في تحليل محتوى كتاب العلوم - الجزء الأول.....	122
جدول (4.4): وزن كل فقرة وفق مقياس ليكرت الخماسي.....	123
جدول (4.5): وزن كل فقرة وفق مقياس ليكرت الثلاثي.....	124
جدول (4.6) وصف اختبار التفكير الناقد.....	125
جدول (4.7) نتائج ثبات اختبار التفكير الناقد باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون.....	127
جدول (5.1) قائمة بمعايير التمايز الواجب توافرها في محتوى كتب العلوم للصف السابع الأساسي.....	132
جدول (5.2): أداة تحليل محتوى كتب العلوم للصف السابع الأساسي.....	133

قائمة الأشكال

- شكل (2.1): المسميات المتعددة للتعليم المتمايز.....24
- شكل(2.2): المراحل الأربعة لنموذج مكارثي.....39
- شكل(2.3): مميزات التعليم.....46
- شكل(2.4): مخطط مختصر لتنفيذ التعليم المتمايز.....52
- شكل(5.3): ملامح المحتوى في الوحدة المقترحة وفق مبادئ التعليم المتمايز.....148

قائمة الملاحق

- ملحق (1): قائمة السادة المحكمين.....173
- ملحق (2): ضبط التحكيم.....175
- ملحق (3): معايير التمايز ومؤشراتها لتحليل محتوى العلوم للصف السابع الصورة الأولية....178
- ملحق (4): معايير التمايز ومؤشراتها لتحليل محتوى العلوم الصورة النهائية.....181
- ملحق (5): تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي.....184
- ملحق (6): أداة تقييم الوحدة المقترحة.....191
- ملحق (7): مقياس أنماط التعلم الصورة النهائية 192
- ملحق (8): اختبار التفكير الناقد.....195
- ملحق (9) أنشطة تعليمية تمايزيه (إرشادات للمعلم).....202
- ملحق (10): الوحدة الثالثة من العلوم الصورة النهائية.....212
- ملحق (11): بطاقة نيوتن الصغير.....250

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 مقدمة

يشهد عالمنا اليوم تحولاً جذرياً نحو اقتصاد قائم على المعرفة، حيث بات محط اهتمام دول العالم مما يفرض تحديات جديدة على أنظمة التعليم وتلبية متطلبات سوق العمل المتغير، فالمنافسة الاقتصادية بين الدول تتطلب اليوم كوادراً مؤهلاً تمتلك مهارات عالية لمواكبة هذا التطور.

ويقع على عاتق التربية مسؤولية الارتقاء بالمستوى الفردي والمستوى الاجتماعي، فصلاح الفرد ينعكس بدوره على المجتمع، ومن مهمات التربية الأساسية تعديل السلوك الإنساني فهي المدخل الآمن للتنمية البشرية الشاملة، فمهما زادت سرعة الانفجار المعرفي وتقدمت الوسائل التكنولوجية وظهرت مستحدثات تكنولوجيا تبقى هي حجر الأساس الذي يتم الارتكاز عليه وتبقى هي المظلة التي تلقي بظلالها على كافة مناحي الحياة (أبوكميل، 2020:2).

ولأن مستوى تقدم المجتمعات وراقيها أصبح منوطاً بالتقدم العلمي والتكنولوجي، فأصبح لزاماً توجيه النظر نحو العملية التعليمية التعلمية التي تحدث داخل المؤسسات التربوية، ولذلك كان الاهتمام بتطوير وتحسين العمليات المسؤولة عن التدريس والتعليم. (الخليل، 2022:82).

ففي ظل هذا العصر من التطورات الكبيرة والانفتاح المعرفي والعلمي والتقني، جعل العملية التعليمية أمام تحديات في مختلف مجالات الحياة تستوجب من المتخصصين في مجال المناهج وأساليب التدريس أن تهتم بتنمية قدرات ومهارات أفرادها بما يؤهلهم لمواكبة هذه التغيرات المتلاحقة وبناء جيل قادر على فهم متطلبات عصره المختلفة بطريقة علمية تربوية

لذا فإن مراحل العملية التعليمية ذات أهمية لتقويم سلوك الإنسان حيث تشكل المرحلة الأساسية حجر الزاوية في بناء شخصية المتعلم، فيتم غرس البذور الأولى للمعارف والقيم وتطوير المهارات الضرورية التي سترافق المتعلم طوال حياته، بينما تشهد المراحل العليا، تطور ملحوظ في قدرات المتعلم الذهنية ليصبح قادراً على التفكير وتوقع النتائج المحتملة للأحداث (أبوكميل، 2020:9).

وتعليم العلوم مثل أي علم تطبيقي يتماشى مع تطورات الحياة في مجالات علمية ينصب اهتمامها على الفرد والمجتمع، والذي يستهدف تزويدهم بالمعرفة العلمية والتطبيقية التي تدعم تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين من أجل تشكيل جوهر الحياة لديهم بما يتعلمونه من تطوير الذات لمستقبل مستدام من خلال مواقف حياة واقعية تتكيف مع التحديات والتغيرات المحلية والدولية وبذلك تمكن المتعلمين من خلق عقلية مبدعة ومسئولة تستثمر قدراتها ومواهبها في إدارة الحياة اليومية (محمد، 2024:22)

كما يعتبر تدريس العلوم في المناهج الدراسية من الركائز الأساسية في أي نظام تعليمي، ويهدف إلى تأهيل المتعلم في مختلف المجالات المعرفية المتعلقة بالعلوم الطبيعية بشكل شامل ومتكامل. وتشكل هذه المادة ثقافة أساسية للمتعلمين، مما يمكنهم من فهم العلوم وتعلمها بفعالية، شريطة أن تُقدم لهم بمهارة وبطريقة مناسبة. فمقررات العلوم في الصفوف العليا من المرحلة الأساسية تتميز بأنها ذات طبيعة تجريبية، واستدلالية وتركيبية في الوقت نفسه، كما أنها تعتمد على التفكير والقدرات الذهنية، وأثرها يمتد تأثيره في كافة مناشط الحياة ليستخدمها المتعلم في معظم سلوكياته الحياتية والإنسانية.

إضافة أنها؛ تهدف بشكل أساسي إلى تطوير مهارات الطلاب، وتلبية احتياجاتهم التعليمية، وصقل قدراتهم العقلية العليا. ونظرًا للطبيعة الخاصة لمادة العلوم، يواجه المتعلمين تحديات معينة تتعلق بدراساتها (Adebisi، 2024:77).

ولتلبية الحاجات الفردية لجميع المتعلمين يستند ذلك إلى عدة معايير منها ما يصنف المتعلمين وفقاً لأنماط التعلم، فهي تلعب دوراً حيوياً في مواءمة العمليات العقلية لجميع المتعلمين؛ الأمر الذي يحفز عمليات استقبال المعلومات ومعالجتها، وبالتالي رفع مستوياتهم التحصيلية (الناصر، 2020:142).

والتعليم المتمايز مصطلح بات يشغل المجتمع الدولي والمحلي فهو يمثل أحد الاتجاهات الراهنة في التعليم ويسعى لتحسين عملية التعليم والتعلم لكل المتعلمين دون حصره على فئة معينة، ويعتبر تجربة أكثر إثارة لأنه يتضمن نوعاً مختلفاً من القدرات والطاقات البشرية مقارنة بالتعليم التقليدي؛ إذ تستند فلسفته إلى التركيز على المتعلم ذاته، من حيث أنماط التعلم والذكاءات المتعددة والقدرات والاحتياجات والاستعدادات لديه مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك من أجل ضمان نجاح عملية التعليم وتحقيق التميز لكل متعلم من خلال استخدام طرائق وأساليب واستراتيجيات متنوعة، كما يسعى هذا النمط من التعليم إلى إطلاق العنان للإبداع المتعلمين وتشجيعهم على التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بوجه خاص، كما يهدف إلى تحفيزهم على استكشاف الأفكار الجديدة والابتكار، مما يساعدهم على استثمار طاقاتهم في تحليل المعلومات واستخلاص النتائج ومناقشتها (نجدي وخلف، 2022، 45).

وفي ضوء الأبحاث الحديثة التي أحدثت تغيراً في عالم التعلم والتعليم وعن الكيفية التي يتعلم بها المتعلم ؛ أكدت على التركيز على المتعلم واستثمار إمكانياته وقدراته حيث ان المتعلمين هم الثروة الحقيقية لأي دولة متقدمة، مما أوجد الحاجة للتعليم المتميز لاستخدامه في العملية التعليمية حيث يركز على البدء مع المتعلمين من حيث مستواهم ويهدف لرفع قدراتهم جميعاً باستخدام أساليب تسمح بتنوع المهام والواجبات ويفترض أن كل غرفة صفية تحوي متعلمين مختلفين في قدراتهم الدراسية وأنماط تعلمهم (القرعان وربيع، 2022:2).

فالتعليم المتميز يوفر لكل متعلم طريقة التعلم التي تتناسب مع إمكانياته العقلية؛ حيث يراعي خصائص المتعلمين وقدراتهم ومواهبهم وميولهم، مما يزيد دافعيتهم واقبالهم على عملية التعلم والوصول بهم الى نواتج افضل (العتيبي وأبو الحاج، 2024:18).

1.2 مشكلة الدراسة ومبرراتها

نظراً لأهمية التعليم المتميز ومبادئه والتي تنعكس إيجاباً على المتعلمين، قد تبادر الإحساس بمشكلة الدراسة لدى الباحثة من خلال متابعتها للمستجدات التربوية، والتوجهات الوزارية الجديدة التي جاءت تؤكد علي تزايد الحاجة الي تحسين جودة العملية التعليمية التعليمية باستخدام اتجاهات حديثة تتوافق مع التطور المعرفي والتقني، وقد نادى التربويون في مؤتمراتهم وندواتهم العلمية، خاصةً في فلسطين بضرورة تطوير مناهج العلوم الفلسطيني بمختلف المراحل التعليمية لتواكب مثلتها في الدول المتقدمة منها المؤتمر الدولي الافتراضي: (اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات) بالتعاون بين المركز الوطني للتطوير التربوي التابع لجامعة قطر، ووزارة التربية والتعليم الفلسطينية (يناير، 2023) ،

ومن أجل تقديم تعليم عصري يستجيب ويلبي إحتياجات الطلبة وقدراتهم وخصائصهم المختلفة. ولأن مبادئ التعليم المتميز لها الأثر الكبير في تقليل الفجوة في الفروق الفردية بين الطلبة مما يحقق الأهداف التربوية المرجوة. قد أشادت العديد من الدراسات إلى استخدام مبادئ التعليم المتميز وتقديم الدعم لتشجيع المعلمين والمعلمات والعاملين في مجال التعليم علي استخدام مبادئ التعليم المتميز كدراسة العلانة والخزام (2023)، ودراسة ماجايون وتان (2020)

مبررات الدراسة

1. الحاجة الى تطوير مناهج العلوم وتحديثها وفقاً للتطور المعرفي والتقني ضمن التعليم المتميز ،
2. ضعف نتائج الاختبارات المحلية والدولية والتي أظهرت الحاجة الى توظيف اتجاهات حديثة في التعليم

3. الحاجة لتطوير المتعلم الفلسطيني لمواجهة التقدم العلمي والتكنولوجي من خلال اكتسابه التفكير الناقد ومهاراته

وبناء على ما تقدم؛ فإن الباحثة سعت الي تصميم وحدة مقترحة وفق مبادئ التعليم المتمايز؛ باعتباره أحد الاتجاهات الحديثة لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع في وحدة " الحركة وقوانين نيوتن" من محتوى كتاب العلوم الجزء الأول للصف السابع الأساسي.

1.3 مشكلة الدراسة وأسئلتها الفرعية

تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الاتي:

ما صورة الوحدة المقترحة والمصممة وفق مبادئ التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

2. ما معايير التعليم المتمايز الواجب توافرها في محتوى كتاب العلوم للصف السابع في فلسطين؟
3. ما مدى تضمن محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي في فلسطين لمعايير التعليم المتمايز؟
4. ما صورة وحدة مقترحة في العلوم وفق مبادئ التعليم المتمايز ودورها المتوقع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع في فلسطين؟

1.4 أهداف الدراسة

تأتي اهداف الدراسة بالتالي:

1. تحديد معايير التعليم المتمايز الواجب توافرها في كتاب العلوم "الصف السابع" في فلسطين.
2. كشف مدى تضمن محتوى كتاب العلوم الفلسطيني "الصف السابع" لمبادئ التعليم المتمايز.
3. تصميم وحدة مقترحة في العلوم لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة "الصف السابع" في فلسطين وفق مبادئ التعليم المتمايز.

1.5 أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من:

1. تناولت أحد الموضوعات التربوية المستجدة وهو التعليم المتمايز، وقدمت مجموعة من المعلومات الخاصة بذات الموضوع، والتي قد يستفيد منها مخططو وواضعو المناهج التعليمية ليصبح لديهم خبرة في التعامل مع مجال هذا النوع من التعليم.
2. تقديم نموذج محكم لأداة تحليل مبادئ التعليم المتمايز يستفيد منها التربويون وذوو الاختصاص.
3. تقديم نموذج محكم (الوحدة المقترحة) من كتاب العلوم في ضوء التعليم المتمايز؛ قد تفيد المعلمين ومشرفي العلوم في إثراء المناهج وكيفية تطبيق الوحدة المقترحة وفق على التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الناقد.
4. تقديم نموذج محكم لأداة تقييم الوحدة المقترحة يستفيد منها الباحثين وذوو الاختصاص.
5. تكشف هذه الدراسة عن واقع محتوى كتاب العلوم الفلسطيني للصف السابع في مدى تضمنه لمبادئ التعليم المتمايز.
6. يمكن الاستفادة من هذه الدراسة في دراسات أخرى على نفس الاتجاه في المناهج الفلسطينية ومدى مواكبة المناهج لهذه الاتجاه وقد تفيد في دراسات أخرى على اتجاهات حديثة أخرى.
7. التأسيس النظري لبعض التوجهات التربوية (التعليم المتمايز - ومهارات التفكير الناقد)؛ إذ إن هذه التوجهات تحتاج مزيداً من الجهد والبحث لتحديد، وإبراز أهميتها، وإبراز أوجه استفادة الطلبة على اختلاف مستوياتهم الجامعية والتعليمية منها.

1.6 حدود الدراسة

- اقتصرت هذه الدراسة على تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السابع بفلسطين وتقديم وحدة مقترحة وذلك حسب نتائج التحليل.
- اقتصرت الدراسة على وحدة مقترحة مصممة وفق مبادئ التعليم المتمايز وهي الوحدة الثالثة بعنوان "الحركة وقوانين نيوتن" من محتوى منهاج الصف السابع.
- اقتصرت عينة الدراسة على كتاب العلوم للصف السابع بفلسطين في العام 2025/2024م.

1.7 مصطلحات الدراسة

تعرف الباحثة مصطلحات الدراسة إجرائياً كما يلي:

الوحدة المقترحة

وحدة تعليمية تخطط لها وتعدّها الباحثة لتقدمها لطلبة الصف السابع الأساسي في صورة أهداف، ومحتوى، وطرائق تدريس واستراتيجيات وتقنيات تعليمية، وسلسلة من الأنشطة التعليمية المتنوعة، وأساليب وأدوات التقويم، في ضوء نتائج تحليل المحتوى، ووفقاً لمبادئ التعليم المتمايز، واستخدام الوحدة المقترحة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة.

التعليم المتمايز

هو نوع من التعليم يمثل أحد الاتجاهات الحديثة الفعالة، وذلك بالتنوع في محتوى العلوم وطرق التعليم والأنشطة وتخطيطها وفقاً لقدرات واحتياجات الطلبة المختلفة ويراعي الفروق الفردية بينهم بهدف تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين.

مبادئ التعليم المتمايز

مجموعة من الإجراءات التي يتم تضمينها في منهاج العلوم، وتتناول تصميم المحتوى الدراسي بطريقة مرنة وفقاً للتنوع بين الطلبة والاحتياجات التعليمية المختلفة؛ بهدف تنمية مهارات التفكير الناقد وتحقيق العدالة في التعليم.

المهارة

قدرة المتعلم على أداء المهام المطلوبة بسرعة واتقان سواء أكانت لفظية، عقلية، حركية.

التفكير الناقد

سلسلة عمليات عقلية يقوم بها المتعلم في الفصل الدراسي وتمكنهم من حل المشكلات وعرض أو تقديم الحجج وتقييمها واستخلاص المغزى ويشمل هذا النمط من التفكير الذي تسعى الباحثة إليه المهارات التالية (الانتبؤ بالافتراضات، القدرة على التفسير، التوصل إلى استنتاجات، تقويم المناقشات).

الصف السابع الأساسي

هو أحد صفوف المرحلة الأساسية ، التي تبدأ من الصف الأول وتنتهي بالعاشر، ويتراوح اعمار الطلبة فيه بين (12-13) عاماً.

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

2.1 مقدمة

يتميز عصرنا الحالي بعصر الاقتصاد المعرفي، حيث نشهد فيه أحداثاً متسارعة تحول المعلومات والخبرات والمهارات إلى خدمات ضرورية يحتاجها الأفراد، ومن المعروف أن تقدم الدول يقاس بمدى احرازها الطلب المتزايد علي توظيف أفراد مبتكرين يسهمون في إثراء المعرفة الإنسانية وتطورها التعليمي مما دفع بها الي اعتماد مناهج مصممة وفقاً لأساليب التعليم الحديث وتطوير قدرات المتعلمين على التعلم المستقل.

ولإضفاء تقديراً أفضل لأهمية العلوم ينبغي أن تبرز في دروسها الوعي بأهمية الأشياء في الحياة اليومية؛ فالعلوم كمادة علمية لا تتوقف علي حفظ المعلومات واسترجاعها وإنما هي احد المقررات الدراسية التي تهدف الي فهم الظواهر الطبيعية أو اكتساب معرفة جديدة أو تصحيح المعرفة السابقة ودمجها من خلال تعلم الأساليب التي يستخدمها العلماء كالملاحظة والتجريب البحث والتحليل بطرق تسهم في التحقق من تلك الظواهر وتكسب المتعلمين مهارات التفكير وحل المشكلات، بل وتعتبر مادة العلوم المصدر الأساسي لإدراك العالم من حولنا بتوجيه انظارنا نحو نوع جديد من التعليم؛ كالتعليم المتمايز واستخدام طرائق واستراتيجيات التدريس والتي هي بمثابة البوابة التي يمر الطلبة من خلالها لبلوغ الأهداف الموسومة؛ وعليه فقد ظهرت العديد من الاتجاهات الحديثة التي تتبنى التعليم المتمايز؛ والذي يؤمن بحقيقة أن المتعلمين مختلفين في كافة الخصائص، ولاكتشاف اهتماماتهم وبناء معرفة متكاملة وشاملة ينبغي تزويدهم بالموارد والأدوات اللازمة للتعامل مع فيض المعلومات التي تحيط بهم؛ حتى يصبحوا متعلمين مدى الحياة، قادرين على التنافس وبناء مستقبلهم بأنفسهم.

وهذا الفصل يوظف للدراسة بشكل علمي مدعماً ببعض أهداف ونتائج وتوصيات الدراسات السابقة وعليه تم تقسيم الإطار النظري إلى ثلاثة محاور هي:

2.1.1 المحور الأول: تطوير المناهج

2.2 المحور الثاني: التعليم المتمايز

2.3 المحور الثالث: التفكير الناقد

2.1.1 المحور الأول: تطوير المناهج

تشهد المجتمعات الحالية تحديات كثيرة ناتجة عن عدة عوامل، أبرزها؛ التدفق المعرفي، والتطور التكنولوجي والتي جعلت من تطوير المناهج مطلباً أساسياً قد شغل فكر الباحثين، والمختصين بتصميم المناهج وتضمينها في المناهج الدراسية. وستعرض الباحثة في هذا المحور لمحة موجزة عن تطوير المنهج، تتناول فيه مفهوم تطوير المنهج ودواعي ومبررات تطوير المنهج، وأسس تطوير المنهج، ودور وزارة التربية والتعليم في النهوض بمنهج العلوم الفلسطيني، ومن ثم استعراض أساليب تطوير المنهج بنوعيهما التقليدي والمعاصرة.

2.1.2 مفهوم تطوير المنهج:

حاز مفهوم تطوير المنهج على اهتمام كبير من قبل العديد من المختصين التربويين وقد تم تعريفه حسب نظرتهم إلى التطوير؛ حيث يعرفه كلٌّ من سعادة وإبراهيم (2011: 392-393) بأنه: "التغيير الكيفي المقصود والمنظم الذي يحدثه المختصون في جميع مكونات المنهج، والذي يؤدي إلى تحديث المنهج ورفع مستوى كفاءته في تحقيق أهداف النظام التعليمي".

وتزيد رزق (2013: 765) بأنه: "التغيير الكمي والكيفي الذي من خلاله يتم إدخال تجديدات ومستحدثات في مجال العملية التربوية نحو الأفضل وفق خطة مدروسة؛ بقصد تحسينها، ورفع مستواها بحيث تؤدي في النهاية إلى تعديل السلوك وتوجيهه في الاتجاهات المطلوبة وفق الأهداف المنشودة.

وفي نفس السياق، ترى قرني (2015: 205) أن عملية تطوير المناهج الدراسية عملية مهمة لا تقل في أهميتها عن عملية بنائه؛ إذا لا يمكن أن نبني منهجاً ونتركه مدة طويلة، كون المناهج تتأثر بصفة كبيرة بالتلميذ والبيئة والمجتمع والثقافة والنظريات التربوية؛ فلا التلميذ ثابت على حاله. ولا البيئة ساكنة دون حراك، ولا المجتمع جامد في مكانه ولا الثقافة صلبة متحجرة ولا نظريات التعليم باقية فينتج من ذلك أن التطوير أمراً لا غنى عنه ولا مفر منه.

بينما تعرفه أبو كميل (2020: 13) بأنه "عملية تحسين المنهج بإدخال أفكار جديدة ومعلومات جديدة في عناصر المنهج من خلال حذف أو إضافة أو استبدال عبر تحليل المواقف تحليلاً دقيقاً، وصولاً إلى تحقيق الأهداف المرجوة من رفع تحصيل وتحسين مهارة ووصولاً إلى مستوى أعلى من الكفاءة والفعالية المرجوة منه في أقل وقت وجهد وتكلفة".

ويعرفه عساف (2021: 16) بأنه: "إحداث تغييرات إيجابية منظمة ومقصودة في واحد أو أكثر من مكونات

المناهج التعليمية والمتمثلة في الأهداف، والمحتوى التعليمي، وطرق التدريس وأساليبها، والتقنيات التعليمية والأنشطة، وأساليب التقويم؛ بغية تحسينها ورفع كفاءتها وزيادة فاعليتها وفق أهداف حددت مسبقاً تناسب فلسفة المجتمع واحتياجاته، ورغباته المتعددة، وإمكاناته المتاحة".

ويزيد عساف (2021:17) أن التطوير إحدى متطلبات النظم التعليمية في العصر الحالي؛ لما يشهده من تغيرات هائلة في مجالات الحياة المختلفة، والتي تنعكس بظلالها على احتياجات المتعلمين، الأمر الذي يستوجب العمل على تغييرات إيجابية للمناهج من خلال رفع كفاءتها وزيادة فاعليتها بصورة تجعلها قادرة على الإيفاء بهذه الاحتياجات المتعددة والمختلفة

وتؤكد الأمير واخرون (2023:2259) أنه لكي يتم تطوير المنهج (الأهداف- المحتوى- أنشطة التعليم والتعلم- أساليب التقويم) بصورة سليمة فلا بد أن تكون أهداف عملية التطوير واضحة وشاملة لجميع جوانب العملية التعليمية ومعتمدة على أسس علمية، وأن تكون مستمرة وتعاونية يشترك فيها جميع المختصين في مجال التربية والتعليم، وحتى تتحقق عملية التطوير لابد أن تكون مسيطرة جنباً إلى جنب مع عملية تقويم المنهج حيث يتم تحديد الأخطاء وأوجه القصور في المنهج القائم ثم تُجرى الدراسات والتجارب لمحاولة التخلص من هذا القصور من خلال الاستفادة من الاتجاهات والخبرات التربوية واختيار المناسب منها، كما يجب أن يكون المنهج المطور مواكباً للتطور العلمي والتكنولوجي، وذلك من خلال الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية المختلفة وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية كما لابد من المتابعة والتقويم المستمر للمنهج المطور.

وفي ضوء التعريفات السابقة تعرف الباحثة تطوير المنهاج إجرائياً بأنه "عملية تشير الى تحسينات مخصصة في منهاج قائم بالفعل بإدخال خبرات علمية تعليمية متنوعة، ومحتوى؛ يراعي الفروق الفردية عن طريق تحدى قدرات واستعدادات المتعلمين وتسمح لهم بالتعلم الفعال في المواقف التعليمية بناءً على أهداف مسبقة".

2.1.3 دواعي ومبررات تطوير المنهاج:

ظهرت الحاجة لمراجعة المناهج الدراسية، وتحليلها وتقويمها وتطويرها لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي؛ حيث يعتبر تقويم وتحليل الكتب عملية تشخيصية علاجية تقود إلى تطوير المناهج، وتحسين مستواها من خلال الحذف والإضافة، والتعديل، من أجل تحسين عملية التدريس وزيادة فاعلية استخدامها، علماً بأن مناهج العلوم من أكثر المناهج حاجة إلى المراجعة والتغيير والتطوير بصورة مستمرة لارتباطها الكبير بالتغيرات التقنية (نشوان، 2014:229).

وأشار العديد من التربويين إلى وجود عدة مبررات دعت إلى ضرورة تطوير المنهج أبرزها ما يلي:
عبدالسلام (2006:285)؛ محمود (2009:63-62)؛ سعادة وإبراهيم (2011:499-494)؛ الحاوري

وقاسم(2016:142)؛ أبوكميل(2020:18)؛ عساف(2021:17)

1- تتجلى الحاجة في طبيعة التطور العلمي والتقني، والنمو في المعرفة الإنسانية، مما يستوجب تحديث المناهج ومواكبتها للتقدم التكنولوجي والمعرفي.

2- يبرز قصور المناهج الحالية في الإسهام الفعال في التغيير الاجتماعي، وعجزها عن مجاراة التطور في الفكر التربوي والنفسي، بالإضافة إلى تفاقم مشكلة الغزو الثقافي.

3- حدوث تطورات وتغيرات على المستويات المحلية والعربية والعالمية في القطاعات السياسية والاجتماعية والاقتصادية، يفرض الحاجة الملحة لتطوير المناهج بما يتناسب مع هذه المستجدات.

4- استشراف احتياجات الفرد والمجتمع المستقبلية، من خلال دراسة واقع المجتمع والأفراد، واهتماماتهم واتجاهاتهم دراسة علمية دقيقة، يمكن أن تسهم في استنتاج أهم احتياجاتهم ومن ثم لابد من تطوير المنهج لتلبية هذه الاحتياجات والمطالب.

5- ضعف المنهاج الحالية، والذي يمكن الحكم عليه من خلال الدراسات التربوية لتطوير المنهاج، ونتائج اختبارات الطلاب وآراء المشرفين وخبراء التربية، وهبوط مستوى الخريجين، يستدعي إجراء تغيير جذري.

6- التوسع والحشو في المقررات بالمعلومات على حساب العناية بطرق التفكير وحل المشكلات، وضعف التنسيق والتكامل الأفقي والرأسي بين الخبرات، والتغييرات الاقتصادية وبنية المجتمعات وتغير القوى الاقتصادية.

7- ضرورة الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية، ومراعاة احتياجات سوق العمل التي تتطور فيها المهارة بسرعة كبيرة، والتي تحتاج لمهارات معينة تتحقق بتطوير المناهج الدراسية من خلال تبنيها لمعايير الجودة، والتفاعل الثقافي بين مختلف الدول الذي نتج عن العولمة، والتقدم التكنولوجي وظهور مجتمع المعرفة وإنتاج وصناعة المعرفة، وتعزيز نموذج التعلم النشط وتوظيف المعرفة وتطبيقها.

كما أوضحت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في وثيقة تطوير المناهج(2016:10) وجود دوافع عديدة جعلت من تطوير المنهج ضرورة ملحة ولازمة، من بينها:

- **قدم المنهج الحالي:** حيث أنه لم يعد يواكب التطورات الحديثة.
- **انخفاض مستويات تحصيل الطلاب:** مما يستدعي تحديث المناهج لتلبية احتياجاتهم.

- ضعف المهارات الحياتية وأساليب التفكير لدى المتعلمين :مما يتطلب التركيز على تنمية هذه المهارات.
- محاولة تخفيف الازدحام المعرفي وتكديس المفاهيم :لتبسيط المناهج وجعلها أكثر استيعابًا.
- التطور العلمي والانفجار المعرفي والاكتشافات المتتالية في جوانب العلوم المختلفة :مما يستوجب تحديث المناهج لمواكبة هذه التطورات.
- تطور اتجاهات وسياسات التعلم والتعليم :مما يستلزم تعديل المناهج لتتوافق مع هذه الاتجاهات.
- التقدم العلمي والتقني الذي يشهده الميدان التربوي على كافة المستويات :مما يتطلب مواكبة هذه التطورات في المناهج الدراسية.

2.1.4 أسس تطوير المنهاج

تستند عملية تطوير المنهج الى جملة من الأسس التي تعتمد عليها حسب ما ذكرها كل من الخليفة،(298:2010)؛ الوكيل،(35-50:2008)؛ دعمس،(9:2011)؛ العرنوسي، وجبر، (166:2015)؛ عساف، (18:2021) في النقاط التالي:

1. ارتكازه على فلسفة تربوية واضحة، تنبثق عن أهداف وغايات المجتمع وطموحاته، وتحقق رغباته بما يتماشى مع المتغيرات السريعة
2. استناده إلى غايات وأهداف مضبوطة تجسد النمو المتكامل للأفراد، وتتوافق مع قدراتهم، وتأخذ في الاعتبار متطلباتهم وتوجهاتهم ورغباتهم بما ينسجم مع مقاصد المجتمع وتطلعاته.
3. مواكبته للاتجاهات التربوية الحديثة؛ كتوظيف التكنولوجيا والانتقال من الكم الى الكيف في التعليم الناتج عن التطوير.
4. اتسامه بالتجديد والاستمرار؛ فعملية التطوير عملية مستمرة لا تتوقف؛ فمراكز البحث العلمي تمدنا بكل جديد، فالكفاءة والفعالية للمنهج المطور اليوم قد لا تناسب المنهج المطور بعد سنتين.
5. اتسامه بروح التعاون؛ وذلك من خلال السماح لجميع المعنيين بالعملية التربوية وكل من المؤسسات التربوية وغير التربوية ومؤسسات المجتمع المدني بالمشاركة في عملية التطوير.
6. استفادته من تجارب الآخرين السابقة؛ سواء المحلية منها أو العالمية، بالإضافة إلى استفادته من نتائج الدراسات والبحوث التي تتناول موضوعات متعددة للتطوير.
7. اتسامه بالعلمية والتنظيم والابتعاد عن التلقائية والعشوائية؛ والتحقق من توفر الموضوعية

8. اتسامه بالشمول؛ بحيث يتضمن جميع عناصر المنهاج بقدر ما يمكن من أهداف ومحتوى وطرق
9. تدريس وأنشطة ووسائل التقويم حتى يحقق أهدافه بصورة واقعية.
10. ارتباطه بالمستقبل؛ فينبغي أن تقوم عملية تطوير المنهج على أساس نظرة مستقبلية وتتصل بالواقع الحالي عن طريق ربط أهداف التطوير بالخطط التنموية التي تستشرف المستقبل.

2.1.5 دور وزارة التربية والتعليم في النهوض بمنهاج العلوم الفلسطيني

تُعد مناهج العلوم في جزءاً أساسياً من النظام التعليمي في فلسطين، فمنهاج العلوم تخضع للتطوير المستمر، بهدف مواكبة التطورات العلمية والتربوية العالمية، وتلبية احتياجات المجتمع الفلسطيني والتركيز على الارتباط بالواقع الفلسطيني وتنمية مهارات التفكير والتنوع في المحتوى، وتزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم العالم من حولهم والمساهمة في تنمية مجتمعهم. ومن الدراسات التي اهتمت بتطوير منهاج العلوم والحياة دراسات كل من: أبوكميل (18:2020)؛ عساف (20:2021)، والتي أكدت على أهمية تطوير منهاج العلوم والحياة حتى تواكب احتياجات المتعلمين المتعددة، وقدراتهم المختلفة وتراعي الفروقات بينهم، ويحقق المنهج غاياته المرجوة

وفي هذا الصدد يشير نشوان (231:2014) أن منهاج العلوم من أكثر المناهج حاجة إلى المراجعة، والتحليل، والتطوير، والتقويم بصورة مستمرة؛ نظراً لارتباطها الكبير بالتغيرات الهائلة والمتسارعة في مجال العلوم والتقنية، كما أنها تلعب دوراً هاماً في تنمية الإبداع والقدرات العقلية لدى المتعلم، بالإضافة إلى مواكبتها للتغيرات الكبيرة التي تحدث في جميع مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

ولذلك أولت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية اهتماماً وجهوداً كبيرة لتطوير تعليم العلوم في المراحل المختلفة، بهدف إعداد جيل قادر على مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، والمساهمة في بناء المجتمع الفلسطيني بما يتناسب مع طبيعة المرحلة الدراسية، وتأهيل المعلمين والخبراء، وذلك من خلال تبني أساليب وتقنيات تدريسية مبتكرة وفعالة في مجال العلوم. بما يتناسب مع متطلبات كل مرحلة، وتحديث المناهج بشكل مستمر والمشاركة في الاختبارات الوطنية والدولية، وقد ذكرت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في وثيقة الخطوط العريضة لمناهج العلوم الفلسطيني الأهداف العامة لمناهج العلوم والحياة الفلسطينية على النحو الآتي: (وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، 2015، 11)

- 1- اكتساب معارف أساسية وفق مجالات المحتوى: العلوم الحياتية والبيئية وعلوم المادة والطاقة وعلوم الأرض والفضاء.

2- اكتساب المعارف العلمية بصورة وظيفية لفهم البيئة المحلية والعالمية والتفاعل الإيجابي معها.

3- اكتساب الثقافة العلمية لفهم طبيعة العلم والعلاقة بين ثلاثية العلم والتكنولوجيا والمجتمع الفلسطيني.

4- تنمية مهارات الحياة لدى المتعلمين وإكسابهم الاتجاهات الإيجابية نحو العلوم والمهن المرتبطة بها.

5. توظيف عمليات العلم الأساسية والمتكاملة.

6. تحقيق أهداف العلم من وصف وتفسير وتنبؤ وضبط وتحكم.

وترى الباحثة أن هذه الأهداف متكاملة وتتسم بالتنوع فهي تركز على الجانبين النظري؛ من خلال تعلم المعلومات والمفاهيم العلمية والتطبيقي؛ من خلال تعلم المهارات الأدائية، بالإضافة الي اكساب الطلاب الاتجاهات الايجابية نحو مادة العلوم.

2.1.6 أساليب تطوير المنهاج

يصنف العديد من التربويين أساليب التطوير إلى أساليب تقليدية، وأساليب معاصرة على النحو الاتي:

يبين كل من محمد(2009،84) ؛ طلافحة(2013،327)؛ سعد(2018،68) الأساليب التقليدية للتطوير كما يلي:

التطوير بالحذف: يحدث هذا التطوير نتيجة التغيير الدائم على المعلومات والمعارف المتواجدة الموجودة في المناهج الدراسية، وقد لا تتناسب مع المعرفة القائمة حالياً أو مع المجتمع فيتم حذفها.

التطوير بالإضافة: يحدث هذا التطوير عند إضافة معلومات ومعارف جديدة لم تكن في المنهج بالأصل، وعادةً ما تكون هذه المعلومات مسايرة للتطورات التي تحدث في المعارف أو الحاصلة

التطوير بالاستبدال: يعتمد هذا الأسلوب على الأسلوبين السابقين الحذف والإضافة؛ حيث نستبدل معلومة بمعلومة أخرى أو مجموعة موضوعات بموضوعات أخرى منها نتيجة إثبات صحتها علمياً.

التطوير بالتقديم والتأخير: وفي هذا التطوير يتم تعديل تنظيم محتوى المناهج؛ فتقدم بعض الموضوعات أو أجزاء منها ويؤخر بعضها الآخر لدواعي تعليمية أو سيكولوجية أو منطقية.

التطوير بالتنقيح وإعادة الصياغة: وفي هذا التطوير تتخلص المناهج من بعض الأخطاء الطباعية أو العلمية التي علقت بها، أو يعاد النظر في عرض أساليب المعارف ولغتها.

التطوير بإدخال التكنولوجيا الحديثة: وهنا يكون التطوير معتمد على التكنولوجيا بأساليبها المتعددة، وتوظيفها في تطوير مهارات محددة توضع في المنهاج، ويواجه هذا التطوير تحدٍ كبير بسبب التطور السريع في مجال التكنولوجيا.

التطوير بتحسين عملية التقويم: وهنا يتم التطوير بواسطة تحسين أساليب وأدوات التقويم الموجودة في المنهج، ويأتي هذا الأسلوب بعد التعرف على نقاط الضعف الموجودة وتلاشيها ونقاط القوة وتعزيزها.

التطوير باستخدام التجديدات التربوية: وفي هذا التطوير تبقى المناهج الدراسية على حالها، ثم نحاول الأخذ بأحدث الاتجاهات التربوية ونضيفها للمنهاج، وقد شاع هذا الأسلوب في كثير من الدول في القرن الحالي؛ بهدف مسايرة مناهجها بالاتجاهات التربوية الحديثة.

أساليب حديثة للتطوير ويذكرها عساف (2021: 21) نقلاً عن كل من الصيفي وخير الدين، (2014: 652)؛ علي (2011: 33-34)؛ الكسباني (2010: 58-59).

التطوير من خلال التحليل والاستنباط: ويشمل هذا التطوير تحليل المواقف تحليلاً تفصيلياً دقيقاً يبدأ مع بداية تخطيط المنهج أو تطبيقه ويستمر معه، وهذا الأسلوب يساعد على عملية تطوير المناهج وتحسينها في مختلف مراحل إعدادها وتطبيقها.

التطوير من خلال الدراسات المقارنة: حيث يتم مقارنة المناهج بمثلاتها في المجتمعات المتقدمة مع مراعاة حاجات المتعلم والمجتمع، وذلك من خلال عمليتي التطبيق والتجريب ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة لتحديد صلاحية المنهاج المطور.

التطوير من خلال البحث العلمي والتجريب التربوي: في هذا التطوير نعتمد بدرجة كبيرة على البحوث العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بالتطوير ومن ثم تجريب المنهاج التربوي، والمتتبع للتطوير التربوي المتسارع للمنهاج يدرك أنه بفضل معطيات البحث العلمي تتأثر عمليات التطوير في الميدان التربوي.

التطوير من خلال استشراف المستقبل: ويعتمد هذا التطوير على الاستطلاع العلمي المبني على نظريات الاحتمالات والتوقع والسلاسل الزمنية، وغيرها من النظريات التي يمكن من خلالها أن تنبأ بالمستقبل الأمر الذي يجعل هناك مرونة في مواجهة المواقف والعوائق التي تقف أمام عملية التطوير.

التطوير المنظومي : يتعامل هذا التطوير مع المنهج التعليمي كنظام متكامل يتكون من الأهداف والمحتوى والخبرات والأنشطة التعليمية والتقييم بالإضافة إلى عمليات التغذية الراجعة، كما ويؤكد على العلاقات المتبادلة بين عناصر تطوير المنهج، بمعنى أن كل عنصر يؤثر بقية العناصر ويتأثر بها.

ويشير عساف(2021:22) أن كلا الأسلوبين لتطوير المنهج مكملين لبعضهما البعض فلا يمكن الاستغناء عن الأساليب التقليدية لتطوير المنهج، خاصة إذا أردنا تطويرها في فترة وجيزة في ظل تسارع اكتشاف المعلومات والتطور التكنولوجي، فالتطوير بالحذف والإضافة والاستبدال وإعادة الصياغة وغيره من أساليب تطوير المنهج التقليدي لا يكلف الكثير من الجهد والتكلفة المالية المبذولة مقارنة بأساليب تطوير المنهج الحديثة، الأمر الذي يجعله يناسب التطوير في فترات زمنية قصيرة أو حتى التطوير لمكون من مكونات المنهج، مثل تطوير المحتوى فقط أو تطوير في أساليب التقييم، أما أساليب التطوير الحديثة فهي أساليب اتجهت نحو الشمول، بمعنى أنها انصبحت على جميع مكونات المنهج من محتوى تعليمي وطرائق تدريس وأنشطة تعليمية ووسائل وأساليب التقييم وغيرها والعوامل المؤثرة فيه، كما أنها اتصفت بالديناميكية، بمعنى أن كل مكون يُطور في ضوء ارتباطه وعلاقاته وتأثيره بباقي العناصر التي تتصف بالشمول، وعادةً ما تستلزم جهد كبير، وتشمل أساليب تطوير المنهج الحديثة - بالعادة - جميع مكونات المنهج.

بينما ترى ابوكميل(2020:20) أن لا يمكن تحديد الأسلوب الأنسب أو الاقتصار على أسلوب واحد؛ فالحاجة هي سيدة الموقف فقد يكون الحذف أو الإضافة أو التقديم أو التأخير هو الأسلوب الأنسب، كما أنه لا غنى عن أسلوب تطوير النظام التربوي القائم من أجل تحقيق الجودة الشاملة، ولا يتم التطوير إلا بعد تحليل المواقف تحليلاً دقيقاً والاطلاع على الدراسات لمقارنة الواقع الحالي بما هو أفضل؛ من أجل معالجة الوضع القائم، ورسم صورة توقعيه للمستقبل.

وتضيف الباحثة بأن الجهود والتجارب لتطوير المنهج جاءت متنوعة ومرتبطة بالواقع؛ فيمكن تطوير منهج "هجين" يجمع بين الأسلوبين فيتم استخدام الأساليب الاعتيادية للتطوير السريع والتطورات الطارئة، بينما استخدام الأساليب الحديثة في التطوير الشامل والمستدام على المدى البعيد، واستخدام التكنولوجيا الحديثة في تطوير المنهج مثل استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل المحتوى التعليمي وتطويره بشكل فعال، خاصة وأنه بدأ

يتغلغل في مجتمعاتنا بل أصبح واقعاً ملموساً في مختلف المجالات، كما يمكن إنشاء منصات تعليمية تفاعلية لتسهيل عملية التطوير الشامل للمنهاج الدراسي.

2.2 المحور الثاني: التعليم المتمايز

2.2.1 مدخل الي التعليم المتمايز

قد حظى التعليم المتمايز باهتمام عالمي ومحلي باعتباره نهجاً حديث الظهور قديم التواجد أسساً ومبادئاً فالنظر للمبادئ الأساسية نجد توافقاً كبيراً بينها وبين مبادئ النظرية البنائية

ومثل ما جاء من توصيات المؤتمر الدولي الثالث للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول والمنعقد في السعودية خلال الفترة 24-26 فبراير 2023م بتوظيف نتائج الحركات المعاصرة في المنهاج المدرسي، مثل مهارات القرن الحادي والعشرين والتعليم المتمايز.

وقد سلط الضوء علي هذا التعليم تربوياً في كثير من المنظمات الدولية، فقد دعت منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف) إلى توفير تعليم أساسي عالي الجودة ومتاح للجميع، بما يتماشى مع أهداف خطة التعليم العالمية للعام 2030، ولتحقيق رؤية إطار عمل التعليم للعام 2030 والهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة، أطلقت اليونيسف استراتيجيتها الخاصة بالتعليم للفترة من 2019 إلى 2030 بعنوان "كل طفل يتعلم"، والتي حددت ثلاثة أهداف متميزة؛ منها ضمان الوصول العادل إلى فرص التعلم التي يتلقاها جميع الطلبة، وتحسين جودة التعلم والمهارات للجميع (يونيسيف، أغسطس، 2024)

في سياق المساواة التعليمية إن أحد أساليب التدريس الشاملة الواعدة التي تهدف إلى تلبية احتياجات التعلم الفردية للطلاب من خلال تعظيم الفرص التعليمية هو التعليم المتمايز (الجمعية العامة للأمم المتحدة، 2017).

كما أكدت اليونسكو (2020) ان التعلم يحدث بشكل أفضل عندما يتطابق التعليم مع احتياجات الطلاب وكيفية التعامل مع احتياجات التعلم المختلفة من خلال اقتراح أنظمة تعليمية شاملة يتم فيها استخدام التعليم المتمايز لمطابقة التعليم مع احتياجات الطلاب.

وحرصت دول العالم إلى تحديث مناهج التعليم بشكل عام، ومناهج العلوم بشكل خاص وجدت اهتماماً من قبل المعنيين بوضع سياسات التعليم والتخطيط لتطويرها.

ومن خلال اطلاع الباحثة على مناهج العلوم فى بعض دول العالم التي حقق أبنائها مستويات متقدمة فى الاختبارات الدولية للرياضيات والعلوم (Trend in International Mathematics and Science Assessment (TIMSS)

واختبارات برنامج التقييم الدولي للطلاب بيزا (Programme for International Student Assessment (PISA)

وبالنظر إلى تاريخ المناهج الفلسطينية؛ فقد أطلقت السلطة الفلسطينية في عام 1998م مشروعاً لتأسيس أول مركز متخصص للمناهج، عقب توليها نظام التعليم وذلك بالشراكة مع اليونسكو، وفريق من التربويين والاختصاصيين من الضفة الغربية وقطاع غزة (الخطة الخمسية لتطوير التعليم 2000-2005) في إطار سعيها لتطوير العملية التعليمية وتلبية احتياجات الطلبة ومتطلبات سوق العمل. وبعد سنوات من الجهود المضنية، تم الانتهاء من إعداد أول مناهج فلسطيني جديد عام 2007م والتي شهدت عدة تحديثات وتطويرات متتالية في عامي 2016 و 2017م حتى عام 2018م، مما يؤكد الاهتمام المستمر بتطوير العملية التعليمية في فلسطين.

وقد شملت رؤية وزارة التربية والتعليم العالي الارتقاء بنظام تربوي يتسم بتعدد برامج ومرونته وملاءمته للمتطلبات المحلية والعالمية، ومن هذا المنطلق، كانت رسالتها تركز على تحسين جودة التعليم ومعايير، وذلك باستخدام أحدث الأساليب والتقنيات مراعاة الاختلافات الفردية بين الطلاب في جميع الأنشطة والفعاليات، وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم بدقة، والتعرف على خصائصهم واحتياجاتهم. سعياً لتلبية احتياجات المتعلمين وإظهار قدراتهم ومواهبهم المتنوعة، لتعزيز ثقتهم بأنفسهم والتأقلم مع متطلبات العصر الحديث (هيئة تطوير مهنة التعليم، 2016)

والتمايز لا يقتصر فقط على التعليم أو التدريس لأنه يغطي أيضاً موضوعات مثل بيئة التعلم ومصادر الدعم ويشمل كلاً من التعديلات على المستوى الفردي والجماعي، علاوة على ذلك، يعكس بشكل أفضل وجهة النظر التي يشاركها معظم المعلمين بأن التعلم الفعال هو في الغالب عملية اجتماعية (Roiha & Polso 2021). كما يسعى لربط المعرفة العلمية بمشكلات المجتمع وذلك لتطوير الأفراد ومحو الأمية العلمية وبناء عقول تتوافق مع طبيعة التنافس في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

ويتم ذلك بالاستعانة بالمصادر والمواد التعليمية المناسبة التي تساعد على تحسين مستوى جميع الطلبة، وليس فقط أولئك الذين يعانون من مشاكل أكاديمية (الطعاني وبني عامر، 2024)

وتضيف الباحثة أنه قد تم تطبيق التعليم المتمايز حديثاً في المرحلة الأساسية (العليا-الدنيا) في فلسطين "المحافظات الجنوبية"، حيث تم تنفيذ لقاء تربوي لمعلمي الرياضيات في منطقة بيت لاهيا وبيت حانون التعليمية

وبدعم المختصين التربويين تمحور حول التعليم المتمايز وإلقاء الضوء على المفهوم في إطار الأدب التربوي، وكذلك التركيز على عرض نماذج عملية لتوظيف التعليم المتمايز في الغرفة الصفية وكان هناك بند واضح لمعالجة احتياجات التعلم الفردية وتنوع الطلاب (23 فبراير 2023)، كما أن هذا التعليم طبق بالفعل في العديد من البلدان، مثل الولايات المتحدة وأستراليا، أوروبا وألمانيا واسكتلندا وفنلندا، والشرق الأوسط والدول الآسيوية، في المناهج الدراسية من الروضة إلى الصف الثاني عشر واثبت جدارته بالفعل في تمايز جميع عناصر المنهاج.

2.2.2 مفهوم التعليم المتمايز

التمايز لغة

ورد في معجم فاكهة البستان (1297:1937) إمتاز القوم إذ تميز بعضهم عن بعض وفي المعجم الوسيط (1960م)، تمايز القوم أي اختلف بعضهم عن بعض وتنافسوا. تمايز السيفان أي اختلفا، ويقال تتمايز اللوحتان في الرسم أي اختلفتا. والتمايز في العمل التميز والاختلاف فيه وتمايز بمعنى: تباين. كما ذكر عمر (2114:2008) في معجم اللغة العربية المعاصر: مصدر الفعل تمايز "تمايز تمايزاً فهو متمايز، تمايز القوم: تفرقوا واختلف بعضهم عن بعض، وتنافسوا، وتحزبوا (تمايز أفراد الجماعة وتوزعوا بين عدة أحزاب)، تمايز الشيئان بمعنى اختلفا على وجه التغاير.

أما تعريف التمايز اصطلاحاً فقد تعددت التعريفات التي وردت في المراجع العلمية المتخصصة، ومن ضمن هذه التعريفات:

- ما عرفه اللقاني والجمال (65:2003) بأنه "الأسلوب الذي يعتمد على التنوع، حيث توجد الفروق الفردية بين طلاب الصف الواحد، الأمر الذي يعنى أن اعتماد المعلم على طريقة واحدة لا يؤدي بالضرورة إلى تعلم الجميع بالقدر نفسه، ومن هنا فالمعلم مطالب بأن يستخدم عديداً من الطرق من أجل توفير مواقف تعليمية متنوعة، ومناسبة لأكبر عدد ممكن من الطلاب".
- وتعرفه كوجك وآخرون (25:2008) أنه "معرفة احتياجات المتعلمين المختلفة، وخبراتهم ومعلوماتهم السابقة، واستعداداتهم للتعلم ومستواهم اللغوي، وأنماط التعلم المفضلة لديهم ثم الاستجابة لها في عملية التدريس".

- **ويعرفه عطيه(2009:324) فيعرفه** بأنه "نظام تعليمي يرمى الي تحقيق مخرجات تعليمية واحدة بإجراءات وعمليات وأدوات مختلفة"
- **أما عبيدات وأبو السميد(2013:152) يعرفه** بأنه " تعليم يهدف الى رفع مستوى جميع الطلبة، وليس الطلبة الذين يعانون من مشكلات في التحصيل فقط فهو سياسة مدرسية تأخذ في اعتبارها خصائص الفرد وخبراته السابقة، وتهدف الى زيادة إمكانات الطالب وقدراته، إذ أن النقطة الأساسية في هذه السياسة هي توقعات المعلمين من الطلبة، واتجاهات الطلبة نحو إمكاناتهم وقدراتهم، فهي سياسة لتقديم بيئة تعليمية مناسبة لجميع الطلبة"
- **بينما يعرفه شواهين(2014:8)** بأنه " اطار أو فلسفة للتدريس الفعال تتضمن تزويد الطلبة بطرق وأساليب مختلفة ومتنوعة وذلك لمساعدتهم على اكتساب المحتوى، وبناء المعاني وصنع الأفكار وكذلك يتضمن تطوير مواد تعليمية وطرق مناسبة للتقييم، لكي يتاح لجميع الطلبة داخل الصف الدراسي أن يتعلمو بشكل فعال، بغض النظر عن الاختلافات في المقدرة، حيث انه من الطبيعي أن يختلف الطلبة في الثقافة والوضع الاجتماعي والاقتصادي واللغة والجنس والدافع والمقدرة او العجز والمصالح الشخصية".
- **وتعرفه Tomlinson(2017:92)** بأنه "نوع من التعليم يستخدم لتلبية الاحتياجات الفردية حيث يقوم المعلمون بالتمييز في المحتوى أو العمليات أو بيئة التعلم أو أساليب التقييم بما يتفق مع ميول المتعلمين واحتياجاتهم".
- **ويعرفه (الطعاني وبني عمر،2024:12)** أنه "نهج تعليمي ملهم يقدم للطلاب الفرصة للتعلم بطرق تلبي احتياجاتهم الفردية ويعتمد هذا النهج علي فهم الاختلافات بين الطلبة وتوجيه الدعم والتعليم وفقا لهذه الاختلافات كما انه يمكن للتعليم المتمايز ان يميز الطريق للتنمية الشخصية وتطوير المهارات الاكاديمية والعلمية لكل طالب بطريقة تلبي توقعاته وتساعد علي تحقيق إمكانياته بشكل افضل" ويتفق بذلك مع دراسة كومبين واخرين (compen& et.al,2:2024) والتي تعرف التعليم المتمايز على أنه " نهج تربوي تعليمي يعترف بالتنوع بين الطلاب ويدعم المعلمين في تلبية احتياجات التعلم"
- **في حين يرى العتيبي وابوالحاج(2024:15)** بأنه "عملية تغيير في طرق التدريس ويتضمن مجموعة من الاجراءات المرتبة بشكل منطقي تضم مجموعة من الخطوات تنفذ، تعمل علي تلبية احتياجات المتعلمين المختلفة وتتعامل مع كل مستوى بأسلوب مناسب لتحقيق تناسب الفرص التعليمية لجميع

المتعلمين بحيث تأخذ بعين الاعتبار خصائص المتعلمين وقدراتهم ومواهبهم بهدف الوصول الى نواتج تعلم واحدة لدى جميع المتعلمين وأنماط تعلمهم ورفع جودة العملية التعليمية"

- كما يعرفه عبدالرضا(2024:17) بأنه "مدخل تدريسي للمتعلمين يتطلب إعادة تكييف بيئة التعلم والمواد والمحتويات التعليمية وأساليب التقييم لتلبية الاحتياجات التعليمية للمتعلمين، إضافة إلى استخدام المعلمين لأساليب تدريسية متنوعة ووسائل تعليمية مختلفة بما يتناسب مع المتعلمين ذوي القدرات المختلفة".

ويأتي أديباسي (2024 : 77, Adebisi) فيعرفه علي أنه "مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية التي تمنح المعلمين الأدوات التي يحتاجونها لتلبية متطلبات التعلم الفريدة لكل طالب في بيئة تعطي الأولوية للتنوع والشمول"

وبتحليل التعريفات السابقة نجد أن:

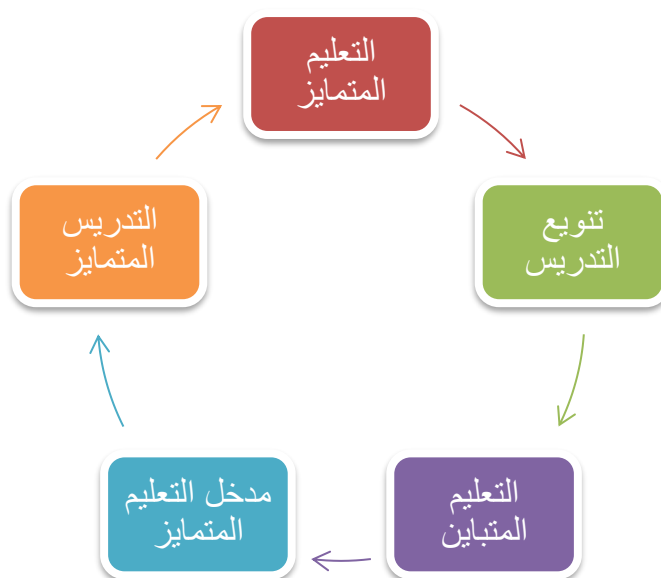
- اختلف الباحثون والعلماء في وصف طبيعة التعليم المتمايز . على سبيل المثال، وصفه كوجاك (2008) وعطية (2009) بأنه نظام تعليمي. من ناحية أخرى، تناولته توملينسون(2017)؛ على انه نوع من التعليم، واعتبر عبيدات وأبو السميد(2007)؛ والعتيبي والحاج،(2024) التعليم المتمايز طريقة تدريس، كما اعتبره مدخل للتعليم كلا عبدالرضا(2024). وهناك من وصف التعليم المتمايز علي انه فلسفة للتدريس مثل شواهين(2014)؛ أما الطيعاني وبني عمر(2024) compen& (2024) ,et.al,2024)كومبين واخرين اعتبر التعليم المتمايز نهج تعليمي. وكما اعتبر استراتيجية تعليم من قبل أديباسي(2024).

وبعد اطلاع الباحثة على بعض معاجم اللغة العربية (معجم اللغة العربية المعاصر) بحثاً عن تفسير لتنوع وصف التعليم المتمايز؛ باعتباره : (مدخلاً، نهجاً، فلسفة) وجدت عدم اختلاف بالمعني اللغوي له وإنما جاء بقصد التنوع في التعريف، حيث أن الركائز الأساسية ثابتة كما توضح التعريفات السابقة على اختلاف بداياتها.

- تعددت مسميات هذا النوع من التعليم، حيث يطلق عليه التربويون عدة مسميات مثل التعليم المتباين كما ذكر اللقاني والجمل(2003)؛ وتنوع التدريس(التعليم المتنوع) كما ذكرت كوجك واخرون(2008)؛ والتدريس المتمايز كما ذكر عطيه(2007). ومن زاوية أخرى معظم التربويين

والباحثين الذين تناولوه أطلقوا عليه **التعليم المتمايز**؛ مثل عبيدات وابوالسميد (2007)؛ وشواهين (2014) وتوملينسون (2017)؛ (Ginja & Chen, 2020) كومبين واخرين (compen& et.al, 2024).

وتجدر الإشارة إلى أن الباحثة ترى بالرغم من تنوع المسميات المؤدية الي التعليم المتمايز إلا أنها تحمل رؤية واضحة وهدف أساسي بل وجميعها تلتقي في نقطة مشتركة، وهي الاستثمار في الفرد ومساعدة جميع المتعلمين دون استثناء للوصول إلى المخرجات التعليمية وتحقيق المساواة والعدالة في التعليم، مع التفرد بطبيعة وأهداف كل دراسة. **وقد تبنت الباحثة مفهوم "التعليم المتمايز" Differentiated Instruction واختصاره (DI) باعتبار** شيوع هذا المصطلح في الأدب التربوي الذي اطلعت عليه الباحثة من جهة، ومن جهة أخرى تناسب المصطلح مع هدف الدراسة، كما وتتنظر الدراسة الحالية إلى التعليم المتمايز **كنوع من التعليم** يجب أن يستند إليه **وتعرفه الباحثة** بأنه "نوع من التعليم يقوم علي إجراء تعديلات علي أحد المجالات (المحتوى، العمليات أو المنتج) وفقا للتنوع بين المتعلمين من حيث قدراتهم واستعداداتهم واحتياجاتهم المختلفة من اجل تحقيق العدالة في التعليم". وتتفق بذلك مع توملينسون (2017).



شكل (2.1) : المسميات المتعددة للتعليم المتمايز (إعداد الباحثة)

وهناك عدد من المبررات التي تؤيد أهمية توظيف التعليم المتمايز في التعليم، منها ما ذكرته كوجك وآخرون (2008)؛ وعطيه (2014) فيما يتعلق بطبيعة المتعلمين، صعوبة تمكن المعلمين من تحقيق مستوى التعلم المطلوب لجميع الطلبة وبطريقة تعليم واحدة. إذ تظهر الحاجة إلى تنوع طرق وأساليب تدريس تلائم جميع الطلبة على اختلاف قدراتهم واتجاهاتهم في أي موقف تعليمي، فالمتعلمين بينهم اختلافات متعددة تؤثر

على رغباتهم، وفي قدراتهم، وسرعتهم في التعلم، وعلى ما يفضلونه من طرق تعليم وتعلم، ومنها ما يتعلق بأهداف العملية التعليمية، فالتمايز في التعليم هو الوسيلة لجعل المتعلم محورا للعملية التعليمية. إضافة الى اختلاف الطلبة عن بعضهم في المعرفة السابقة، والخصائص والميول، والبيئة المنزلية التي ينحدرون منها، وأولوياتهم في التعليم وما يتوقعونه، والقدرات والمواهب والاتجاهات والأساليب التي يتعلمون بها، ودرجة استجابتهم للتعليم، فالتعليم المتمايز يعمل على توفير بيئة تعلم لجميع الطلبة، تقوم على تقدير الكيفيات والإجراءات والأنشطة التي يتم فيها التعليم، وبذلك يمكن لكل متعلم بلوغ الأهداف المطلوبة، بالطرق والأدوات التي تلائمه.

وتضيف الباحثة بأن التطورات التكنولوجية المتسارعة والتي أدت إلى تنوع ثقافات الطلبة وقدراتهم وميولهم بشكل غير مسبوق، وكنتيجة لاعتماد الطلبة علي مصادر التعلم الإلكترونية وزيادة احتياجات الطلبة المختلفة، جعل من الصعب تحقيق مبدأ العدالة والمساواة في التعليم باستخدام الطرق الاعتيادية؛ فاختلاف قدرات الطلبة ومستوياتهم يتطلب توفير بيئة تعليمية مرنة ومتنوعة، تتجاوز المنهج الدراسي الموحد؛ وعليه فإن تطبيق التعليم المتمايز أصبح ضرورة في العملية التعليمية بل يمثل جزء رئيسي، حيث يسمح بتلبية احتياجات كل طالب على حدة، وتحقيق أفضل النتائج للجميع دون استثناء.

2.2.3 الأسس التي يقوم عليها التعليم المتمايز

يتفق الأدب التربوي علي عدد من الأسس التي يستند إليها التعليم المتمايز ومنها ما يمكن إيجازه حسب ما ذكر كل من كوجك وآخرون (2008:37)، في النقاط الآتية:

أولاً: الأسس القانونية

وأهمها ما تنص عليه وثائق حقوق الإنسان من حق كل طفل في الحصول على تعليم عال الجودة، بما يتماشى مع قدراته وخصائصه وإن التمييز بين الأطفال بحسب النوع (ذكور أو إناث) أو المستوى الاقتصادي أو الاجتماعي أو القدرات الذهنية والبدنية.

ثانياً: الأسس النفسية

يبنى التعليم المتمايز على عدد من الأسس النفسية، ومنها أنه: لدى كل متعلم القابلية والقدرة على التعلم، وإن الطرائق التي يتعلم بها المتعلمين تختلف من متعلم إلى آخر، وإن درجات الذكاء متفاوتة ومتنوعة لدى الأفراد، وإن المخ البشري يسعى إلى الفهم والوصول إلى معنى المعلومات التي يستقبلها، وإن عملية التعليم تحدث

بصورة أفضل في حالة التحدي المناسب والمعقول. وإن الإنسان يسعى دائماً للنجاح والتميز وتقبل الاختلافات بين الفرد والآخرين

ثالثاً: الأسس التربوية

من أهم الأسس التربوية للتعليم المتمايز ما يلي:

المعلم هو المنسق والميسر لعملية التعليم، وإنَّ المتعلِّم يمثل أهم محاور العملية التعليمية، والتعلُّم هو الهدف الأساسي للتعليم، والتدريس يهدف إلى مساعدة المتعلِّم على الفهم وتكوين المعنى وتوظيفها في مواقف مختلفة، وأن التركيز على الأفكار والمفاهيم الأساسية أهم من كثرة التفاصيل التي لا تضيف قيمة علمية لموضوع التعلم، وإن التقييم الشامل والمستمر هو وسيلة اكتشاف احتياجات التلاميذ، وتعرف قدرات وميول كل منهم وأنماط تعلمهم وتحديد الاختلافات بينهم لتوجيه التدريس لمواءمة هذه الاختلافات، وإن الفصل الدراسي يمثل مجتمعاً بين أفراد الاختلافات، ولكنهم يعيشون في تكامل ويتعاملون مع بعضهم البعض تبعاً للعمل المطلوب ومدى تقارب أو تباعد قدراتهم واهتماماتهم.

وتستخلص الباحثة أن توظيف التعليم المتمايز بشكل فعال في العملية التعليمية التعليمية، وتحديدًا في مبحث العلوم يحتاج الي المعرفة الجيدة بالأسس التي تم ذكرها سابقاً، حتي يتم الارتقاء بالعملية التعليمية ككل.

2.2.4 المبادئ الأساسية للتعليم المتمايز

إن التوجه العام للمناهج الدراسية الجديدة يتمثل في مخطط يستند على مجموعة من المبادئ التي ينطلق منها التعليم المتمايز ويعتمد في نشر فلسفته التدريسية علي كل ما يجب أن يعرفه الطلبة استعداداً لحياتهم الفردية، حتى يكونوا قادرين على فهمه وإنجازه في ظل تحديات القرن الحادى والعشرين ، وقد أُنقِص كلا من توملينسون(2005)، كوجك واخرون(2008)، شواهين(2014)، توملينسون(2017) اديابسي(2024) علي مجموعة من المبادئ يمكن اتباعها من قبل مصممي المناهج المعتمدة علي التعليم المتمايز توجزها الباحثة في النقاط التالي:

1. التركيز على الأفكار الأساسية في المناهج ووضوح الهدف لجميع الطلبة
2. يتعاون جميع الطلبة في نشاطات تُعزِّز وتحترم تنوعهم.
3. تعديل المحتوى، العمليات، والمنتج استجابة لاستعدادات واهتماماتهم، واحتياجات الطلبة المختلفة.

4. التخطيط بشكل مسبق للطلاب
 5. أكثر جودة وليس مجرد أكثر كمية
 6. كل طالب قابل للتعليم وعلينا اختيار الطريقة المناسبة لتعليمه
 7. التأكيد على اكتساب الطلاب على الأقل الحد الأدنى من المعلومات والمهارات، بحيث يحصل كل طالب على حاجته من النمو والنجاح
 8. الأخذ في الاعتبار الفروق بين الطلبة، وتقديرها والبناء عليها.
 9. وجود خيارات متعددة للطلبة لإثبات امتلاكهم للمفاهيم الأساسية.
 10. وجود التحدي المناسب والمعقول لإحداث التعلم ضمن التجميع المرن وفقاً لاختلافات الطلبة
 11. تيسير التقييم والتعليم جنباً إلى جنب.
 12. يتعلم المعلمون والطلاب معاً أشياء جديدة.
 13. تحقيق أقصى قدر من النتائج والتحسين المستمر.
- ويضيف أديباسي(2024:81) أن القدرة على التكيف هو أساس التعليم المتميز .
- فالتعليم المتميز ينطلق من الطالب واستعداداته وتلبي احتياجاته، كما ويفتح المجال لاختيار ما يراه مناسباً لاهتماماته المتنوعة (العلاونة والخزام،2024:17).
- كما ويشير جرين وتوسون (Towson؛ Green,2:2022) نقلاً عن تشامبرلين وباورز (2010) الى سبعة مبادئ توجيهية رئيسية يقوم عليها التعليم المتميز ومنها:
- التواصل بين المعلم والطالب فيما يتعلق بأهداف التعلم الأساسية للدرس، والتقييم مستمر ويوجه التعليمات.
 - يستجيب المعلمون لمختلف الاختلافات الطلابية: قبول المستويات الحالية للطلاب ولديهم توقعات عالية لما يمكنهم تعلمه.
 - يتحدى المعلمون الطلاب ولديهم توقعات عالية من الطلاب.
 - عملية التعلم تعاونية بين الطالب والمعلم.

- يستخدم المعلمون التجميع المرن في الفصل الدراسي بالكلية: قد يقوم المعلمون بتجميع الطلاب حسب مستويات فهم المحتوى أو الاهتمامات أو ملفات التعلم.
 - التخطيط الاستباقي، بدلاً من التعليمات التفاعلية.
 - تم تصميم جميع المواد والمساحة والوقت لتلبية احتياجات جميع المتعلمين في الفصل الدراسي
- أما كومين وآخرون (2024:3)** فيذكر خمسة مبادئ للتعليم المعرفي المتميز عالي الجودة وهذه المبادئ ذات قيمة في سياق التعليم في جميع مراحله ومنها:

- التوجه القوي نحو الأهداف
 - اختيار الأنشطة التعليمية التي تساهم في الوصول إلى الأهداف المحددة
 - الرصد المستمر بجمع المعلومات حول تقدم الطلاب
 - تحدى الطلاب على مستواهم الخاص وتكييف التعليم والمهام لتلبية احتياجات التعلم الفردية للطلاب
 - تحفيز التنظيم الذاتي والذي يشجع الطلبة علي تولي مسؤولية تعليمهم تحت اشراف المعلم ويضيف أن مبادئ التعليم المتميز يمكن أن يتخذ اشكالا مختلفة لمعالجة الاحتياجات فهو نهج تعليمي غير متجانس ومتعدد الأوجه
- وبما أن التعليم المتميز يمكن أن يتخذ اشكالا مختلفة لمعالجة الاحتياجات فهو نهج تعليمي غير متجانس ومتعدد الأوجه كما أشار بوزاس وآخرون (Pozas, et. al.,9:2023)؛ فإن استجابة المعلمون للمساواة والتنوع لدى جميع الطلاب في الفصل الدراسي، يحتم عليهم أن يكونوا على دراية بمبادئ التعليم المتميز (adaibsi,81:2024)

وقد استفادت الباحثة من العرض السابق عند وضعها لوحدة البحث حيث قامت بالتركيز على تصميم وحدة دراسية تتماشى مع احتياجات وقدرات الطلبة وتوفير خيارات متعددة مما يعزز فهمهم وتفاعلهم مع المحتوى، وتمكنهم من امتلاك المفاهيم واكتساب المهارات الأساسية العليا.

2.2.5 أهداف التعليم المتميز

ذكر الحليسي(2012:61) أهداف التعليم في ضوء التعليم المتميز في النقاط التالية:

- 1- التركيز على اعداد الطالب الذي يستطيع ان يقوم بمهام حياتية واقعية متوقعة وغير متوقعة، وموائمة مستويات التعلم، واحتياجات المتعلمين المختلفة.
- 2- يساعد المعلمين علي توفير تعلم لجميع الطلبة، وذلك من خلال إيجاد تجارب تعلم مختلفة.

- 3- يعمل علي تحقيق الدرجة القصوى من التعلم مراعيًا مختلف أنماط التعلم والميول والقدرات والاتجاهات.
- 4- يسمح للمعلمين باختيار الممارسات الأفضل المستندة إلي البحث في سياق ذي معنى بالنسبة للتعلم، كما يساعد المعلمين على فهم واستخدام التقويم بشكل أكثر ملائمة وفعالية.

ويشير كلاً من جرورجري وشابمان (Gregory&Chapman، 2013) أن التعليم المتمايز يحاول الاستجابة للنتائج المكتشفة عن العقل البشري؛ في أن جميع المتعلمين لديهم نقاط القوة، وأن كل متعلم لديه القدرة على التعلم ويتعلم بطريقة مختلفة في أوقات مختلفة، وأن لديه مخ فريد من نوعه مثل بصمة الإصبع، بالإضافة الي أن الخبرة والمعرفة السابقة للمتعلم يؤثران في التعلم الجديد.

مما سبق يتضح ان التعليم المتمايز يسهم في اتاحة الفرصة لكافة الطلبة للتعلم، وزيادة مستوى التحدى؛ وذلك بتطوير مهمات وتقديم أنشطة ومواقف تعليمية متنوعة يختار فيها الطلبة الطريقة المناسبة لهم مما يزيد ثقتهم في انفسهم ويجعل عملية التعلم أكثر سهولة.

2.2.6 أهمية التعليم المتمايز

تتجلى أهمية التعليم المتمايز في أنه ينادي بتكييف كل من المحتوى الدراسي، وعمليات التعليم والتعلم، ونواتج التعلم داخل الصف الدراسي المعتاد، بطلابه متعددي القدرات، بما يستجيب للفروق الفردية بينهم في الاستعدادات والميول، وأنماط التعلم، مما يزيد مستوى الدافعية ويرفع مستوى التحدي لديهم للتعلم، ويأخذ بفكرة تعدد مسارات التعليم داخل الصف الدراسي العادي لمقابلة الفروق الفردية بين الطلبة متعددي القدرات، ومن ثم يكون هنالك أكثر من مسار تعليمي واحد في الدرس الواحد، بحيث يجتمع كل عدد من الطلبة معا في مسار يخصهم". (زيتون، 2010: 201)

وأضاف الجبوري، والجنابي(2020:23) أنه يستند الى مبدأ التعليم للجميع، ويأخذ بالحسبان جميع الأصناف المختلفة للمتعلمين ويعزز عبارة (أن التعليم حق للجميع)، ويقوم على التكامل بين الاستراتيجيات المختلفة للتعليم عن طريق استخدام أكثر من استراتيجية في أثناء استعمال هذا النوع من التعلم، ويسمح للمتعلمين بان يتفاعلوا بطريقة متميزة تقود إلى منتجات متنوعة وبذلك تحقيقه لشروط التعلم الفعال.

وقد أشارت على (394:2022) أن التعليم المتمايز يحمل أهمية ملحوظة كما يتضح في النقاط التالية:-

- يقدم المعلومات بأكثر من صورة مع التنوع في المثيرات والوسائل المستخدمة بما يتناسب مع أنماط التعلم الخاصة بالمتعلمين (بصرى - سمعي - حركي) وبما يتناسب مع معدل سرعة تعلمهم مع الأخذ في الاعتبار بطيء التعلم.
- التنوع في طريقة عمل النشاط فردياً - زوجياً - جماعياً ليتناسب مع اهتمامات المتعلمين في تعلمهم.
- يسهم في تحقيق التعليم وفقاً للذكاءات المتعددة لجميع المتعلمين.
- يسهم في تحقيق التعلم التعاوني بين المتعلمين من خلال توزيع المهام التي يقوموا بها.
- إتاحة الفرصة لاكتشاف مواهب المتعلمين وإبداعاتهم وابتكاراتهم.
- ينمي الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم لدى المتعلمين.
- يجعل لكل متعلم له دوراً نشطاً - إيجابياً - مشاركاً - فعالاً في عملية التعلم تعتمد على بناء وإعادة بناء المعرفة بنفسه.
- يساعد على ربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة الموجودة بالفعل في البنية المعرفية لدى الطلبة ومن هنا يصبح التعلم ذو معنى.

ومن هنا تنبثق أهمية تحقيق التعليم المتمايز داخل الغرفة الصفية من خلال الارتقاء بمستوى الأكاديمي لجميع الطلبة، وتوفير الإمكانيات التعليمية لجميع الطلبة المتميزين، وإعطاء أكبر قدر ممكن من الاستقلالية والحرية في تعلم الطلبة، وتطوير وتحسين ما تم التوصل إليه من خلال بحوث ودراسات المخ البشري، وكيف يحدث التعلم، وزيادة ثقة الطلبة بأنفسهم وقدرتهم على التعلم (شواهن، 2014).

وبناءً عليه ترى الباحثة أن التعليم المتمايز أضاف بعداً جوهرياً باهتمامه بالتنوع في المحتوى واختيار مفاهيم يمكن تدريسها بمستويات مختلفة من الصعوبة، وتفعيل دور المتعلم في تحقيق أهداف التعلم من خلال التشجيع علي التفكير لمستويات عقلية عليا وتعزيز مهاراته ومعالجة جوانب الضعف لديه. التنوع في المحتوى من خلال تحديد الجوانب التي يمكن تطبيق التعليم المتمايز في تعليمها داخل الكتاب المدرسي.

2.2.7 فوائد التعليم المتمايز

للتعليم المتمايز فوائد كثيرة كما ذكرها كل من (الجبوري والجنابي، 2020: 24-25) ؛ (لطي، 2017: 54) وهي:

- 1) يهيئ بيئة تعليمية جاذبة ومحفزة، فيها يشعر كل طالب بأهميته ومساهمته، مما يعزز الثقة بالنفس لدى الطلاب، ويجعلهم أكثر قدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات.
 - 2) يساهم في تنمية مهاراتهم الاجتماعية والتواصلية، من خلال تعزيز التعاون والتفاعل الإيجابي وبناء علاقات إيجابية بين الطلاب بين الطلاب ويقلل من الشعور بالتوتر والقلق على مستوى المجموعة.
 - 3) ويساعد التعليم المتمايز على تطوير مهارات التفكير العليا، خاصة الناقد والإبداعي لدى الطلاب، ويشجعهم على المشاركة الفعالة في الحوار والنقاش.
 - 4) يرفع من مستوى الاداء الاكاديمي، فهو يركز على تلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة وقدرات كل فرد على حدة، يوفر فرصًا متكافئة لجميع الطلاب، بغض النظر عن قدراتهم، للاستفادة من تجارب التعلم المتنوعة سواء أكانت تتعلق بالاستعدادات الأكاديمية، أو الاهتمامات الشخصية، أو أنماط التعلم المختلفة مما يساعده على تحقيق أقصى استفادة من العملية التعليمية من خلال هذا التعليم.
 - 5) يعزز التعليم المتمايز الدافعية نحو التعلم، حيث يشعر الطلاب بأنهم شركاء في بناء معرفتهم. فبدلاً من تقديم نفس المنهج للجميع، يتم تصميم الخطط الدراسية لتناسب كل طالب على حدة، مما يجعلهم أكثر حماساً واندماجاً في العملية التعليمية.
- كما أنه يساهم في تحسين مستوى المعلمين، مما يشير إلى فعالية دوره في كل جوانب التعلم، وبذلك يمكن استخدام التعليم المتمايز من قبل المختصين لتطوير الاشراف التربوي كأحد عمليات تطوير وتحسين التعليم (هيرلينا، 2022).

2.2.8 خصائص التعليم المتمايز

للتعليم المتمايز خصائص مميزة له أشار لها كلا من ويلسون؛ بابدونس(2006) ؛ الحليسي(2012) تتمثل في التالي:

- توفير أساليب تعليم متنوعة؛ لإتاحة الفرص لجميع الطالبات لاكتشاف المعرفة.
 - الطلبة مستكشفون، ونشطون؛ والمعلمون يقومون بتوجيه عمليات الاستكشاف.
 - المعلم موجه للتعليم وليس ناقلاً للمعلومات، ويكون المتعلم مسؤولاً عن عمله.
 - يتم الاشتراك بين المعلم والطلبة في تحديد الأهداف على أساس استعدادات الطلبة واهتماماتهم.
 - معالجة الذكاءات المتعددة؛ اللغوي، والمكاني، والحركي، والشخصي،.....
 - المرونة في استخدام الوقت وفقاً لمستويات الطلبة واحتياجاتهم.
 - توفير مهام متعددة يختار الطلبة منها لتيسير التعلم ، ومراعاة الفروق الفردية.
 - تشجيع الطلبة على استخدام خلفياتهم المعرفية بمجال الموضوع أثناء التعلم.
 - استخدام الإبداع الفردي للطلبة والمواهب المتعددة أثناء التعلم.
 - استخدام أساليب تقييم متنوعة تلائم القدرات المختلفة للطلبة، ويتم التقييم بناء تحقيق الأهداف
- وتؤكد توملينسون(،2017Tomlinson) ان موضوعات العلوم هي العلوم التي تتعلق بكيفية معرفة الطبيعة بشكل منهجي، بحيث لا يكون العلم فقط إتقان مجموعة من المعرفة في شكل حقائق أو مفاهيم أو مبادئ ولكن أيضاً عملية اكتشاف العلم هو المعرفة التي توفر فرصة كبيرة للطلاب لغرس قيم الشخصية في الطلاب

2.2.9 النظريات التي يستند إليها التعليم المتمايز

ينبثق التعليم المتمايز من مجموعة من النظريات التربوية يتم عرضها كالتالي:

أولاً: النظرية البنائية :-

يذكر عبيد (2011:870) أن النظرية البنائية تنطلق من معطيات النظرية المعرفية، من حيث أن المتعلم يبني معرفته بنفسه من خلال تفاعله المباشر مع المادة التعليمية ومن خلال التكيف العقلي للمتعلّم الذي يؤدي الى التعليم القائم علي المعنى والفهم

ويرى زيتون (2007:24) أن التعليم البنائي يركز على التفكير والفهم والاستدلال وتطبيق المعرفة بالإضافة إلى المهارات الأساسية.

وتعرف النظرية البنائية بأنها "عملية استقبال تتضمن إعادة بناء المتعلمين لمعاني جديدة داخل سياق معرفتهم الحالية مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلم، إذ تمثل كل من خبرات الحياة الحقيقية والمعلومات السابقة بجانب مناخ تعلم الجوانب الأساسية للنظرية البنائية (زيتون، 2002:212)

وتذكر أبو عاذرة (2012:256) أن البنائية تركز على المتعلم ونشاطه أثناء عملية التعلم وتؤكد على التعلم ذي المعنى القائم على الفهم، من خلال الدور النشط والمشاركة الفاعلة للطلبة في الأنشطة التي يؤدونها، بهدف بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية .

وفقاً للبنائية، يتم التركيز بشكل كبير على معتقدات الطلاب وتصوراتهم السابقة كما أن ومعرفتهم المسبقة نقاط انطلاق وهي أيضاً جزء من الفكرة الأساسية للتمايز وعليه يعتبر التمايز إحدى طرق تطبيق مبادئ البنائية في الممارسة العملية. (Roiha & Polso,2021)

كما يصف ويلسون في زيتون، وزيتون (2003) أن بيئة التعلم البنائي بيئة مرنة تدعم الأنشطة التفاعلية التي تساعد المتعلمين وتشجعهم وتجعل منهم مجموعات متعاونة يشجعوا بعضهم البعض في بناء الفهم وتنمية المهارات المناسبة لحل المشكلات ؛ مستخدمين في تحقيق ذلك الأدوات المختلفة ومصادر المعلومات المتعددة لتحقيق الأهداف التعليمية.

وحسب زيتون فإن البنائية والتعليم البنائي وممارساته التعليمية - التعليمية تسترشد بخمسة عناصر أساسية من ضمنها المعرفة السابقة، واكتساب، وفهم، واستخدام المعرفة، إضافة إلى الانعكاس والتأمل في المعرفة.

وقد اهتمت البنائية بعقل المتعلم وكيف يحدث التعلم، واستندت إلى البحوث التشريحية التي ربطت بين التعلم ونظريات جانبي الدماغ الأيمن و الأيسر، وأن أفضل تعلم هو ما يربط بين هذين الجانبين (زيتون 2007:27)

كما وتعتبر البنائية من أكثر النظريات التربوية التي يدعو إليها التربويون في العصر الحديث، ذلك لأنها تركز على الفهم والادراك والتعلم ذو المعنى والتفكير وتطبيق المعرفة، ففكرة أن الطالب يحصل على خبراته التعليمية عن طريق استخدامه لحواسه ومن تفاعله مع بيئته الخارجية وربط التراكيب البنائية السابقة لديه مع الجديدة لإحداث تعلم ذي معنى، فإن هذا يشكل صلب النظرية البنائية.(العلاونة والخزام،2023:25)

وتجدر الإشارة إلى ان التعليم المتميز ينطلق من فلسفة هذه النظرية الذى يجعل التعليم يتناسب مع احتياجات جميع الطلبة، ومراعاة الاختلافات بين مستويات الطلبة وتفضيلات التعلم لديهم (جيكن وآخرون، 2017)

واستناداً إلى ما سبق؛ كون النظرية البنائية من أكثر النظريات التي ينادي بها التربويين في العصر الحالي كونها تؤكد علي استدعاء خبرات سابقة لدى المتعلم يشكل قاعدة أساسية لبناء تعلم ذي معنى وتكوين معرفة جديدة، وتحترم قدرة المتعلم وذاته بجعله محور العملية التعليمية، وتستثير تفكيره من خلال ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة القديمة وأيضاً بيئة التعلم التي تمكن الطالب من استخدام الوقت وتفعيل مصادر المعلومات بمرونة وإبداع، وتتقبل آراء ووجهات نظر الطلبة المختلفة مما يساعد على خلق جو من التعاون وزيادة التفاعل في الفصل الدراسي، ويتذكر المتعلم ويفهم ما تعلمه إذا كان مثيراً للاهتمام وبالتالي عندما يكون اهتمام الطالب مرتفعاً، سينخفض قلقه وملاؤه تلقائياً، مما يسمح بقبول أخطائه ثم المحاولة مرة أخرى. وكلما كان المتعلم أكثر تركيزاً، فمن السهل عليه فهم المواد التي يقدمها المعلم، وبذلك تتبني النظرية البنائية في مضمونها مبادئ وأهداف التعليم المتميز.

ثانياً: النظرية البنائية الاجتماعية

تتحدّر النظرية البنائية الاجتماعية من البنائية حيث أنها تشدد على دور الآخر في بناء المعارف لدى الفرد وتؤكد علي حدوث تبادلات مثمرة بين الأفراد وبعضها البعض حيث يبني المتعلم معرفته عن طريق التفاعلات الاجتماعية القائمة علي الفهم المشترك بواسطة التواصل اللغوي واستخدام الكتابة، ويساعد هذا التفاعل علي نمو البنية المعرفية لدى الفرد وتطورها باستمرار (الديب وآخرون، 2016:170).

ويعرف العدوان وداوود (2016:61) النظرية البنائية الاجتماعية علي أنها "عملية اجتماعية يتفاعل الطلاب فيها مع الأشياء والأحداث من خلال حواسهم التي تساعد على ربط معرفتهم السابقة مع المعرفة الحالية التي تتضمن المعتقدات، والأفكار، والصور، لأنه من غير الممكن الفصل بين أفكار الفرد والمكونات الاجتماعية المحيطة به"

ويعد ليف فيجوتسكي عالم النفس الروسي من أكبر رواد البنائية الاجتماعية وقد ركز على الأدوار التي يقوم بها المجتمع في تطوير الفرد، وبذلك نقلت البنائية الاجتماعية بؤرة الاهتمام الي الخبرة الاجتماعية (عبدالرحمن، 2010:21)

كما تعتبر فرضية التمايز هي أن المعلمين سيكونون على دراية بمنطقة النمو القريبة لكل طالب وبالتالي سيكونون قادرين على توفير تحديات مناسبة لجميع المتعلمين. في التمايز المثالي، سيعمل كل طالب على المهام التي تتوافق مع منطقة تطوره القريبة.

فالطلبة يتعلمون بشكل أفضل داخل منطقة تطورهم القريب فيتحدى التعلم في القرن الحادي والعشرين المعلمين لتوفير الإدماج والإنصاف في التعليم نظام الرسالة الأساسية للإدماج والإنصاف في السياسة التعليمية، "كل متعلم مهمة على قدم المساواة".

وحسب رايدر (1998) في أبو عاذرة (2012:55) تكمن فرضية قاعدة عمل فيجوتسكي في أن الوعي لا يوجد في الدماغ، بل في الممارسة اليومية.

وتضيف الباحثة بما ان المعرفة تتشكل نتيجة للتأثير الثقافي وتتطور من خلال العمل التعاوني؛ فان افضل تعلم يحدث من خلال التفاوض الاجتماعي بين المتعلمين.

كما انعكس التعليم المتمايز في جهود المعلمين لتزويد الطلاب بمهام مركزة و غير مركزة على المعنى بناءً على حاجة واستعداد الطالب المختلفة (سيلفا وآخرون، 2021)

وقد أشار برنشارد (2009) أنه من الناحية العملية يستند تعليم العلوم المتمايز إلى النظرية البنائية والبنائية الاجتماعية ووفقاً لهما فإنه بدلاً من أن يتم نقل المعرفة بشكل مباشر للآخرين، يخوض الطلبة عملية فردية ومتفاعلة في بناء المفاهيم كنتيجة للخبرات الحياتية.

وتخلص الباحثة مما سبق أن التعليم المتمايز يسهم في تنمية قدرات ومهارات الطلبة داخل بيئة الصف من خلال التفاعل الاجتماعي. وهذا يتماشى مع مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية التي تؤكد على أن المتعلم لا يستقبل المعرفة بشكل سطحي، بل يقوم ببنائها من خلال المشاركة بفعالية في العملية التعليمية. وبالتالي، تكون المعرفة دالة لخبرته. فالتعليم يتم من خلال عملية بنائية نشطة ومستمرة، سواء داخل الفصل الدراسي وخارجه، في إطار التعليم المتمايز.

2.2.10 استراتيجيات التعليم المتمايز

يتعلم المتعلمون بشكل أفضل عندما يستخلصون المعلومات بأنفسهم وليس عندما تفرض عليهم فرضاً، ولا يستجيب المتعلمون كثيراً للأشياء التي تحمل معنا سطحيًا وبذلك تعد استراتيجيات التعليم المتمايز من استراتيجيات التدريس المناسبة للطلبة بكافة المواد الدراسية بصفة عامة، والمتعلمون بمجال العلوم داخل الصف

الدراسي بصفة خاصة؛ لأنها تراعي الفروق الفردية بين الطلبة في دراسة مشكلة او ظاهرة وبمعطيات ومهام مختلفة للحصول على نفس النتائج. (إبراهيم، 2021)

ويؤكد زيتون (2007) أن التدريس بنمط تعليمي واحد لا يحقق تدريس العلوم الفعال، فعندما يستطيع المعلم أن يطابق بين نمطه التعليمي مع النمط التعليمي للطلاب، وعندما يتعلم الطالب لأن يقابل نمطه التعليمي مع مهمة التعلم، سنجد تفكير الطالب قد تحسن نحو المعلم والعمل المعلمي، والأنشطة وبالتالي تحقيق الأهداف والغايات المنشودة في مناهج العلوم وتدريسها.

وأشارت كوجك وآخرون (2008:144) إلى أن تحديد استراتيجية التدريس وفقاً للتعليم المتميز يتبع لمجموعة من الإجراءات العلمية التي تعكس نهج وخبرة المعلم، إضافة إلى درجة معرفته بخصائص الطلبة وجاهزيتهم: كذلك توضيح وبيان الأهداف التدريسية، وإعداد الإمكانيات المتاحة، وتحديد الوقت المناسب، علاوة على ما يُجده المعلم من إتقانه للمهارات عند تطبيق الاستراتيجيات المختلفة؛ كما أن هناك العديد من الأدوار التي يتوقع من المعلم في الصف المتميز أن يقوم بها حيث تختلف عن أدواره التقليدية؛ فهو يقوم بدور المرشد والموجه لعمليات التعلم، وليس ملقناً للخبرات التعليمية، ولا يكون المصدر الوحيد للمعلومات، ويسعى إلى التواصل بينه وبين الطلبة بعضهم بعضاً، ويمنحهم الفرصة بالإدارة الذاتية، ويساعدهم على إدراك ذواتهم واستنتاج نواحي القوة والضعف لديهم.

كما يشير عطيه (2007:351) بأن تطبيق استراتيجيات التعليم المتميز ومبادئه أصبحت ضرورة ملحة لتحقيق أهداف المناهج الدراسية، وكذلك تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين الطلبة في عملية التعليم، كما أنها تزيد من دافعيتهم نحو التعلم، وذلك لأنها تلبي الاحتياجات والاهتمامات المختلفة بين الطلبة في المهارات والقدرات والذكاءات والاتجاهات والميول والخبرات والاختلافات في الاستجابة لمتطلبات الدراسة؛ كما تزيد من فعالية وجودة عملية التعلم واستجابة لمتطلبات العملية التعليمية والتربوية وفي ضوء الرؤية الحديثة للتربية والتعليم؛ والتي تدعو إلى إيجاد استراتيجيات وأساليب تعليمية حديثة لمواكبة التطورات والتغيرات التي جعلت من الطالب محور العملية التعليمية، والتي تلبي حاجاته وميوله وفقاً لنمط تعلمه وتراعي الفروق الفردية بين الطلبة.

ومن خلال إطلاع الباحثة على العديد من المراجع العربية والأجنبية التي تناولت التعليم المتميز وجدت أن هناك العديد من الاستراتيجيات التعليمية التي تدعم التعليم المتميز، وذلك بسبب التنوع والاختلاف في الاحتياجات التعليمية للمتعلمين، ومن هذه الاستراتيجيات (الأنشطة المتدرجة، فكر زواج شارك، نموذج مكارثي، المجموعات المرنة، عقود التعلم، مراكز التعلم) تلخص الباحثة عينة منها تعتقد أنها تناسب البيئة الفلسطينية في النقاط التالية:

1. المجموعات المرنة

استراتيجية قريبة الي التعلم التعاوني وتعد استجابة لاحتياجات الطلبة، وتساعد في التغلب علي عيوب تجميع القدرات نفسها في المجموعة الواحدة، وتدريب الطلبة علي تحمل مسؤولية تعلمهم وتستند علي ان كل طالب في الصف هو عضو في مجموعات مختلفة متعددة، يشكلها المعلم في ضوء أهداف التعليم والتعلم بالإضافة الي خصائص الطلبة وتسمح بانتقالهم من مجموعة الي اخري تبعا لاحتياجاتهم التعليمية، وعلي المعلم متابعتهم في أثناء الانتقال والتحول بين المجموعات وتهيئة الصف وتزويده بمصادر التعلم المناسبة للمحتوى وكذلك عليه أن يقيم أداء الطلبة ويمكن تشكيل هذه المجموعات متجانسة القدرات والميول وأنواع الذكاءات وأنماط التعلم ويمكن أن تكون مختلفة في ذلك.

2. فكر - زوج - شارك

تعزز التعلم المتمايز والنشط في آن واحد وتعتمد علي استثارة الطلبة كي يفكر كل طالب علي حدة، ثم يشترك كل زوج من الطلبة في مناقشة أفكار كل منهما، ثم يقوم أحدهما بعرض ما توصلوا إليه من أفكار وأراء علي الصف كله، وتدعم هذه الاستراتيجية الحوار بين الطلبة المتمايزين في اتجاهاتهم واهتماماتهم وخبراتهم السابقة كما تنمي مهارات المشاركة وتقبل رأي الآخر والتعبير الحر.

3. الأنشطة المتدرجة

يقوم المعلم بتصميم أنشطة متدرجة ومختلفة المستويات حسب مستويات الطلبة المعرفية أو المهارية لكي يركز جميع الطلبة علي نفس المعارف ونفس المهارات الأساسية ولكن وفق مستويات مختلفة؛ حيث يبدأ كل طالب من النشاط الملائم لمستواه المعرفي والمهاري ويتدرج في الأنشطة ليصل في النهاية لمستوى متميز ويمكن للمعلم أن يصمم ثلاثة مستويات من الأنشطة توافق مع المستوى الحقيقي لكل طالب وتتاح لهم فرصة اختيار النشاط المناسب بإشراف المعلم الذي ينبغي أن يعالج المواقف بمرونة في حالة تسكين طالب في نشاط أعلي أو أقل من مستواه الحقيقي.

ويرى عبدالرضا (2024:26) الاستراتيجيات تشجع الطلبة على العمل الجماعي بروح الفريق، وتثير دافعيتهم نحو التعلم، وتكسبهم الأهداف المراد تحقيقها، ويكون المتعلم إيجابياً ومتفاعلاً؛ لأنه مساهم في تقرير وجوده في المجموعات من عدمه، ومدركاً لاحتياجات التعليمية، ومدى إنجاز مهماته من عدمه.

4. نموذج مكارثي

يعد من النماذج الملخصة للمواد العلمية، بمعنى أن لدى الطلاب تفضيلاً واحداً من أربعة تفضيلات تعليمية، وكل مرحلة ترتبط بنوع معين من نمط التعلم أو التفكير.

المرحلة الأولى: الملاحظة التأملية

يقوم المعلم بتقديم فرصة للمتعلمين لاكتشاف المعنى المتضمن في الخبرات والتأكد من أن للدرس أهمية بالنسبة لهم وإيجاد بيئة تعلم تمكنهم من اكتشاف الأفكار دون أن يتم تقييمهم.

المرحلة الثانية: بلورة المفهوم

ينتقل المتعلمين من الملاحظة التأملية إلى مرحلة بلورة المفهوم خلال ملاحظاتهم ويتم التعليم بالشكل الاعتيادي فيتم تزويد المتعلمين بالمعلومات والمعارف الضرورية وتقديم المفاهيم بصورة صحيحة مع تحفيز وتشجيع الطلبة على تكوين تلك المفاهيم وتحليل المعلومات.

المرحلة الثالثة: التجريب النشط

ينتقل الطلبة من مرحلة لورة المفهوم إلى التجريب النشط خلال الأداء المهاري ويفلح المتعلمين ضمن المستوى (متوسط) في هذه المرحلة كثيراً وهي تمثل الجانب التطبيقي للعلم ودور المعلم خلال التالي:

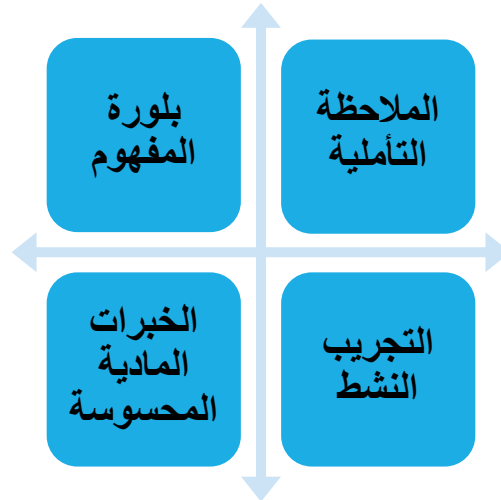
- إعطاء المجال للمتعلمين كي ينفذوا العمل بأنفسهم
- ملاحظة ومتابعة المتعلمين وتوجيههم وتسهيل عملهم والاجابة عن استفساراتهم
- التركيز على المتعلمين دون المستوى (المتعثرين) في التحصيل
- تقويم أداء المتعلمين من خلال أداة التقويم المعدة خصيصاً لذلك

المرحلة الرابعة: الخبرات المادية المحسوسة

ينتقل الطلبة في هذه المرحلة من التجريب النشط إلى الخبرات المحسوسة ويدمج الطلبة المعرفة الجديدة مع خبراتهم السابقة فيطور خبراتهم بصورة جديدة ويوظف الأفكار في أشكال متنوعة ودور المعلم كالتالي:

- تحدي المتعلمين باسترجاع المعلومات السابقة وبناء خبرات جديدة.
- منح المتعلمين فرصة لاكتشاف المعرفة الجديدة بالعمل.
- تحليل الخبرات بمعايير ملائمة.

وتختصر المراحل الأربعة في الشكل التالي:



شكل(2.2): المراحل الأربعة لنموذج مكارثي

كما يؤكد النصيان(2019:341) أن هناك عدة خطوات ينبغي على المعلم تنفيذها عند استخدام هذه الاستراتيجيات، وهي:

١ - يحدد المعلم المهارات والقدرات الخاصة بكل طالب محاولاً الإجابة عن السؤالين الآتيين: ماذا يعرف كل طالب؟ وماذا يحتاج كل طالب؟

٢- يختار المعلم استراتيجيات التدريس الملائمة لكل طالب أو لكل مجموعة، والتعديلات التي يضعها لجعل الاستراتيجيات تلائم هذا التنوع.

٣ - يحدد المهمات التي سيقوم بها المتعلم لتحقيق أهداف التعلم

وقد أشار ادبابسي (Adabisi,75:2024) الى استمرار الدعوات إلى استراتيجيات تعليمية فعالة لتلبية احتياجات التعلم المتنوعة للمتعلمين بشكل مناسب من خلال التعليم المتميز، على الرغم من العديد من المحاولات العقيمة لرفع معايير التدريس والتعلم على مستوى العالم ومع الحماس المتزايد نحو المساواة والتنوع لجميع المتعلمين في الفصول الدراسية اليوم. من أجل تلبية تطلعات ومتطلبات كل متعلم.

وترى الباحثة أنه عندما يتم النظر في مهارات الطلبة الفريدة وتنقية الاستراتيجيات المقدمة وأسلوب التعلم لتتوافق مع مهارتهم؛ ذلك يحقق تحسن في المستوى الأكاديمي ويغير نظرة الطالب تجاه فهم الأفكار التي يرونها صعبة فالاستراتيجيات التعليمية يجب أن تتكيف مع الاحتياجات الفريدة لكل طالب في الفصل الدراسي، حيث يمكن استخدام استراتيجيات مختلفة في تشكيل المجموعات، قد يكون من المفيد في بعض الأحيان أن يقوم المعلم بتحديد المجموعات لأسباب تعليمية أو اجتماعية للتمييز بشكل أفضل بين حالة التعلم بناءً على احتياجات الطلاب يمكن للطلاب اختيار من يعملون معه ويمكن أيضًا تشكيل المجموعات بشكل عشوائي وتتفق بذلك مع ليلجدهال (Liljedahl, 2014)، والذي أكد أن التجميع العشوائي للطلاب أدى إلى بيئة تعليمية إيجابية لأنه أزال الحواجز الاجتماعية وزاد من مشاركة الطلاب وحماسهم.

2.2.11 أدوار معلم العلوم في التعليم المتميز

إن الاتجاهات العالمية كزيادة إدماج الطلاب من خلفيات مختلفة وأولئك الذين اعتادوا الالتحاق بمدارس الاحتياجات الخاصة تعمل على تعزيز التنوع داخل مجموعات الطلاب. (Maulana et al. 2019)، والصفوف التي تحوي طلبة مختلفين عن بعضهم في العديد من الجوانب، كالاختلاف في الثقافة والبيئة المنزلية والخبرات وطرائق ادراك العلم والاستجابة لمتطلبات الدراسة، هي علامة واضحة في واقعنا التعليمي، فجميع المدارس تحتوي علي هذه النوعية من الصفوف (العلاونه والخزام، 2023). فالمحتوى يقدم الي متعلمين غير متساوين في قدراتهم واستعداداتهم وغير متجانسين من حيث القدرات المعرفية، والخلفيات الثقافية ومستوى الذكاء، والبيئة الاجتماعية، والمستوى الاقتصادي ولا بد ان يكون لها اثر في عملية التعلم ونواتجها؛ لذلك ينبغي ان يحرص واضعو المنهج علي مراعاة هذا التباين من خلال تنوع الخبرات التي يتضمنها المحتوى بحيث يكون لكل متعلم نصيب فيه عن طريق تنوع الأنشطة الاثرائية، والنصوص، والوسائل التعليمية بحيث يجد كل طالب فيها ما يلبي رغباته ويشبع حاجاته. (محسن 2013، 47)

ولا يمكن ان يحقق التعليم المتميز أهدافه إن لم يكن المعلم علي دراية واستشعار بأدواره التي يجب ان يؤديها من خلاله، ويخطط لها مسبقاً. وقد بين زيتون (2007) أن معلم العلوم ينوط بالعديد من الأدوار داخل الفصل الدراسي ابتداءً من توفير بيئة صفية فعالة، وتصميم وبناء استراتيجيات حديثة وفق خصائص الطلبة واحتياجاتهم؛ فالمعلم يتمحور دوره حول التوجيه والإرشاد، وتيسير عملية التعلم، وتقييم النتائج والمخرجات، وليس التلقين فقط للمعلومات.

وتؤكد توملينسون (Tomlinson, 2017) علي أهمية التعليم المتميز في تنمية مهارات التفكير، حيث أشارت من خلال المقارنة بين تدريس العلوم بالتعليم المتميز بين صفوف، و صفوف أخرى يتم تدريسها بالتعليم

الاعتيادي فاستخدام المعلم للتعليم المتميز يسهم في حل مشكلات العلوم قبل ان يدرك الطلبة في صفوف أخرى مفاهيم أساسية في موضوعات معينة.

كما ان النجاح في تعليم الطلبة مهارات التفكير يحتاج متخصص ذي كفاءة ومعد إعداداً جيداً بحيث يستطيع مساعدة طلابه للوصول الي ارقى مستويات التفكير من خلال تزويدهم بالمصادر المناسبة، وإثارة اهتمامهم من خلال أساليب جديدة في التعلم(الكندي وآخرون،2016).

وهناك أدواراً معينة على معلم العلوم الوعي بها عند تطبيقه للتعليم المتميز، وهي كما أوردها كلاً من كوجك وآخرون(2008)؛ شواهين(2014) ؛ لطفي(2017) في الاتي:

1. التعرف على قدرات وحاجات وميول طلابه وأنماط تعلمهم قبيل التطبيق، والتخطيط المسبق لذلك.
 2. يشرح التعليم المتميز لطلابه حتى يتعرفوا علي هذا النوع من التعليم وتطبيقه جيداً
 3. يقوم المعلم بأكثر من مسؤولية أثناء التدريس، فهو منظم لبيئة التعلم من تنظيم للمكان إلى إدارة الفصل وغير ذلك.
 4. يهتم بتقويم أداء كل طالب ليتعرف علي احتياجاته، اهتماماته واستعداداته وطرقه المفضلة في التعلم والتعرف على انماط تعلمه وكفاءاته والاستجابة لكل تلك العوامل بقدر الإمكان كما يقوم علي إعداد اختبارات سريعة ومتنوعة لتقويم عملية التعلم وتقديم التغذية الراجعة.
 5. التركيز علي الاستراتيجيات الداعمة للتعليم المتميز، ومعرفة خطوات تنفيذها جيداً.
- وأضاف (Ryan & Deci, 2020) إنشاء بيئة داعمة جيدة التنظيم وتتضمن تقديم التحديات المثلى والمساعدة والدعم الفعالين وردود الفعل الداعمة الإيجابية والغنية بالفعالية للطلاب، كما يتضمن تعديل استراتيجيات التدريس بما يتناسب مع مستوى المتعلمين.
- وتذكر نور الحياة (Nour alhyat,35:2021) ان المعلم يقوم بتعديل المحتوى والعمليات والمنتجات في التعليم المتميز بناءً على ثلاثة أشياء، وهي:

1. الاستعداد وهو نقطة دخول المتعلمين إلى بعض المفاهيم أو المهارات التي سيتم تعلمها.
2. الاهتمام ويشير إلى فضول أو رغبة المتعلمين في موضوع أو مهارة معينة.

3. **ملف التعلم** ويرتبط بالطريقة التي يتعلم بها المتعلمون، كما تتشكل من خلال ثقافة تفضيل النوع الاجتماعي أو الذكاء أو أسلوب التعلم.

فالتعليم المتميز يساعد المعلمين على تغيير وجهة نظرهم من مجرد الانتهاء من المناهج الدراسية إلى الاقتراب من تلبية الاحتياجات الفردية للتعلمين وهذا يسمح للمعلم بالاستمرار في التركيز على أهم المبادئ التي يجب على جميع الطلاب إتقانها على الرغم من حقيقة أن فهم كل طالب لموضوع ما يتطور بمعدل مختلف يجب أن يستوفي كل طالب الحد الأدنى من الاكتمال بحيث يحتاج إلى الدراسة في أسرع وقت ممكن وبعمق (زيرا وآخرون 2023 ، بيريرا 2019خرون)

وترى الباحثة إن الدور الرئيس الذي يلعبه المعلمون في تحسين جودة التعليم، والطرق التي يقومون بها في التقييم وكيفية ضمان حصول كل متعلم على تقييم عادل لتعلمه أثناء التمييز بين التدريس، مما يسمح للمشاركين بالتفكير بوضوح والاستجابة بأفضل ما لديهم من قدرات لضمان تلبية جميع احتياجاتهم من أجل تحقيقها أكاديميًا من خلال التمايز الذي وظفته. وعلى الرغم من أن الطرق الاعتيادية مهمة للتعلم؛ إلا أن أيضًا أن المتعلمين سيستفيدون من التعاون والاستكشاف خلال الأنشطة البحثية التي يقومون بها كوسيلة للتعلم، والتقويم الذاتي كأحد أساليب التقويم. وتوفير بيئة تعليمية يكون فيها جميعهم ناجحين من خلال تنفيذ محتوى مختلف للتعلم.

ولذلك أوصت عدد من الدراسات بضرورة الاهتمام بالمعلمين وتدريبهم كدراسة **سولبوك تورهان وآخرون (2019)** أظهرت أن أهم المعلمين الملهمين هم أولئك الذين يمكن اعتبارهم الأكثر نجاحًا في مهنة التدريس، والذين يهتمون بالفروق الفردية بين طلابهم ويخططون لتتقيفهم وفقًا لذلك وتقييم طلابهم بشكل عادل. وفقًا لهذه الدراسة، فإن أهم معايير المعلم الناجح هو أن يكون معالجًا وميسرًا بأفضل ما يمكنه للحفاظ على بيئة تعليمية ناجحة تضمن وصول جميع الطلاب إلى إمكاناتهم الكاملة ودعم تطور الطلاب بطرق مختلفة من خلال التأثير على دوافعهم الداخلية والخارجية، **والحباشنة (2020)** التي أوصت بتدريب المعلمين على تمايز محتوى التدريس، فالتعليم المتميز يمنحهم القدرة على تقديم المحتوى للطلاب في ضوء قدراتهم بسرعات مختلفة.

بالإضافة إلى دعم الطلاب لتولي المسؤولية والمبادرة في واجباتهم المدرسية (Ryan & Deci, 2020). ويمكن تعزيزه ودعمه من خلال تزويد الطلاب باختيارات ومهام ذات معنى، ومن خلال السماح لهم بحرية الحركة في أنشطتهم التعليمية، من خلال إقامة روابط بين الأنشطة المدرسية واهتمامات الطلاب، ومن خلال تقديم مبررات منطقية للطلاب للمهام وأنشطة التعلم التي يجب القيام بها. كما يستلزم ذلك أيضًا محاولات لفهم وجهة نظر الطلاب والاعتراف بها واحترامها، والاستجابة لوجهة نظر الطلاب.

ولكي يصبح المعلم فعال ومؤثر إيجابي عند تدريس العلوم ينبغي أن يراعي أن العملية التعليمية هي عملية نشطة يقوم بها المتعلم بنفسه ولا تملأ عليه؛ ولذا ينظر لها بأنها عملية بحث وتتقرب من المعرفة، وأيضاً الخبرات التعليمية التعليمية ينبغي أن تعمم على أساس الوظائف المعرفية (الخليلي وآخرون، 2004:67)

كما تشير دراسة محمد وأحمد (2023:27) إلى أن دور المعلم يتحول من المحاضر إلى موجه وممد بالمصادر التعليمية فيصبح المعلم مصمماً للخبرات التعليمية، حيث ينظر إلى الموضوعات برؤى متعددة، وزيادة التنافس بين المعلمين، كما أنه يؤمن بأهمية التكنولوجيا في تيسير العملية التعليمية وبقاء أثرها لدى المتعلم.

وتضيف الباحثة أن التمحور حول الطالب وإشراكه ودمجه في العملية التعليمية ومراعاة اهتماماته وحاجاته يدعم سرعة الإنجاز حيث يمكن استخدام بطاقة التعزيز التمايزية حسب الإنجاز لتحفيز الطلبة وتشجيعهم على التفاعل في الصف الدراسي خلال توفير بيئة صفية جاذبة وأمنة بعيدة عن العقاب تشمل ألعاب تربوية ومسابقات تناسب خصائص الطلبة وترتبط بالمادة التعليمية.

2.2.12 أدوار المتعلم في التعليم المتمايز

إن التقدم العلمي والتكنولوجي أدى إلى توجيه أنظار العالم نحو العملية التعليمية وجعلها حديثة تتسم بالتطور، وتؤكد التوجهات الحديثة ضرورة توفير بيئة تعليمية يتفاعل فيها الطلبة وتسهم في جذب اهتمامهم وتساعد على تحقيق تعلم فاعل، وتمكنهم من بناء معارفهم بأنفسهم والوصول للمعرفة والاهتمام بحاجات واستعدادات وميول الطلبة.

كما ركزت عمليات الإصلاح التربوي الحديثة في تدريس العلوم على وجوب إعداد المتعلم المتنور علمياً الذي يفهم ويقدر التأثير المتبادل بين العلم والتكنولوجيا وتأثيرهما على المجتمع والبيئة وهو ما أوصت به الجمعية القومية لمعلمي العلوم Association Science National Teachers (NSTA) ولكي يصبح المتعلم ممتلكاً للمعارف العلمية عليه أن يفهم طبيعة المسعى العلمي الذي يتضح عن طريق الإدراك الواعي للنظريات العلمية التي تكوّن منها العلم، وطرائق اشتقاق تلك النظريات وتوظيفها في تفسير الظواهر الطبيعية بالاعتماد على الأدلة العلمية وفهم الظروف التي يعمل بها العلماء، لذا فإن الفهم السليم لطبيعة المسعى العلمي عنصر مهم وأساسي في تكوين المعرفة العلمية متعددة الأبعاد للمتعلم (زيتون، 2013).

فالتميز والابتكار أساسيان للارتقاء بمخرجات العملية التعليمية لمواكبة التطورات والمستويات العالمية خلال توفير بيئة تعليمية محفزة تثبت روح المنافسة الشريفة بين الطلبة مما ينعكس بشكل مجدي على تميزهم وأدائهم في الموقف التربوي. (الدعجة، 2021)

وتضيف الباحثة أن التعليم المتمايز يدعم بيئة صفية جاذبة ويشجع علي الالهام والتقصي ويلائم استعدادات وحاجات الطلبة كافة، ويعمل علي تقجير طاقاتهم فهو ينمي تفكيرهم للوصول للمعارف بأنفسهم وربط المعلومات ببعضها البعض ومن ثم تطبيقها علي أرض الواقع في حياتهم اليومية وذلك بتوجيه من المعلم وبالتالي يأخذ الطلبة إلي أفاق مهارات التفكير بصورة عامة والتفكير الناقد بصورة خاصة والتخلص من مرحلة التعليم بالحفظ والتلقين.

وهناك العديد من الأدوار التي يجب على المتعلم أن يقوم بها في التعليم المتمايز، حيث ذكرت كوجك وآخرون(2008) مجموعة من هذه الأدوار أوجزتها الباحثة في عدة نقاط كالتالي:

1. المتعلمين في عمليات التعليم التمايزي شركاء إيجابيون عليهم التزامات يجب القيام بها ويحرصون عليها.
 2. على المتعلمين أن يتقبلوا فكرة اختلاف المهام والأنشطة التي يقدمها المعلم لبعض من هم دون المتوسط ولا يعتبروا ذلك تفضيلاً منه لبعض، وعلى كل طالب أن يفهم ما يدور في الفصل وأهدافه.
 3. على المتعلمين في الصف التمايز التعود على كثرة وتنوع عمليات التقييم وأساليبه.
 4. على المتعلمين تعزيز الثقة بأنفسهم وبقدراتهم على تحقيق ما يطلب منهم من أعمال، وقبول التحدي وبذل الجهد للارتقاء بمستواهم ولا يرتضون بمستوى (التلميذ المتوسط).
- ففي اللحظة الاولى التي يختار فيها المتعلم الموقف التعليمي الذي يناسبه والمهمة التي ينجزها والاستجابات التي يعتقد انها مناسبة الي اللحظة التي ينهي فيها النشاط التعليمي فإن جميع هذه النشاطات تشكل في رمتها إجراءات العملية في عملية التعلم الذاتي.
- ومن الأدوار المنوطة بالمتعلم في التعليم المتمايز شعوره بالمسؤولية تجاه زملائه داخل المجموعة الواحدة، والايمان بهذا النوع من التعليم خلال تفاعله مع زملائه داخل الصف الواحد، وتقديم الاحترام والتقدير لهم كما تقبل اراء بعضهم بعضا وبالتالي يؤدي هذا الى إقامة العلاقات التشاركية والايجابية بين افراد الصف بأكمله بالإضافة الى التقيد بتوجيهات وارشادات وتعليمات المعلم في الصف التمايز وذلك من اجل تحقيق اهداف التعليم المتمايز ومن خلال دمج دور كل من المعلم والمتعلم وقيام كلا منهما بهذا الدور علي أكمل وجه، هذا يؤدي الى نجاح مدخل التعليم المتمايز في الصفوف المتمايزة. (العلونة، والخزام، 2023:41)

ويشير زيريا وآخرون (2023:25) أن التعليم المتميز نهج مبتكر للتعليم والتعلم فلا هو وصفة للتدريس، ولا هو نوعاً من استراتيجيات التعلم.

وتستنتج الباحثة مما سبق أن التعليم المتميز في العلوم يوفر إتقاناً للمفاهيم والمهارات أفضل من التعليم الاعتيادي. وهذا يتفق مع نتائج دراسة أنجورو وآخرون (2024) التي وجدت أن هذا التعليم يقدم نتائج تعليمية أفضل من أساليب التعلم الاعتيادية؛ وبذلك يمكننا تعليم جميع الطلبة بشكل منصف.

2.2.13 مجالات تطبيق التعليم المتميز

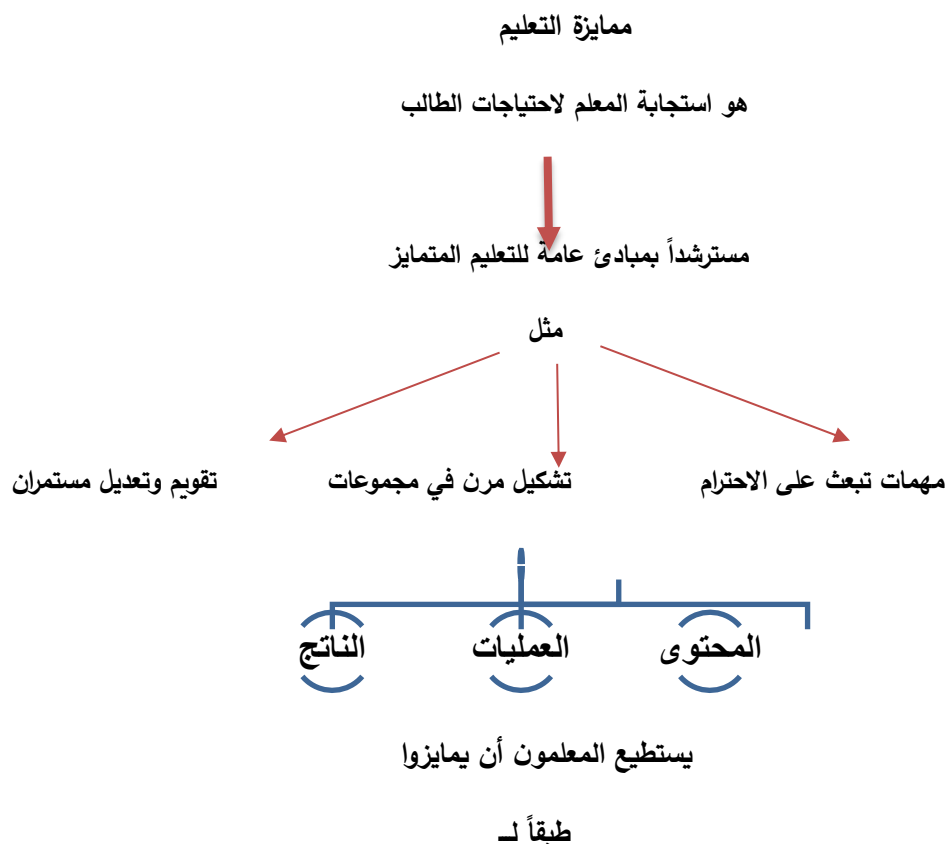
تتنوع المجالات التي يتم من خلالها تطبيق التعليم المتميز فقد ذكر كلا من وكوجك وآخرون (2008:146)، وعطيه (2009:353)، شواهين (2014:91)، (Tomlinson, 2014:21)، والجنوبي والجباري (2020:31) أن التعليم المتميز يمكن تطبيقه من خلال المجالات التالية:

1. **تمايز الأهداف:** يمكن أن يضع المعلم أهدافاً متميزة للمتعلمين بحيث يكتفي بأهداف معرفية لدى بعضهم وبأهداف تحليلية لدى الآخرين، وفي هذا مراعاة للفروق الفردية حسب مستوياتهم العقلية.
2. **تمايز المحتوى:** ما يجب أن يعرفه المتعلم من حقائق وما يفهمه من مفاهيم ومبادئ وما ينبغي أن يكون قادراً على أدائه من مهارات وذلك كنتيجة لجزء من مادة تعلمها مثل وحدة دراسية، درس، أنشطة وتجارب تعليمية.
3. **تمايز الأساليب (أو إستراتيجيات التدريس):** يمكن أن يكلف المعلم بعض المتعلمين بمهام في التعليم الذاتي كأن يقوموا بدراسات ذاتية وعمل مشروعات وحل مشكلات في حين يكلف طلبة آخرين بأعمال يدوية.
4. **تمايز بيئة التعلم:** وتتضمن المكان الذي يتواجد فيه المتعلمون مع معلمهم يخططون وينفذون معاً استراتيجية تعليمية تربوية، قد يكون الغرفة الصفية، أو المختبر، أو المكتبة، أو غرفة النشاط، أو المسرح، أو الملعب، وتؤثر قواعد الصف وترتيب الأثاث والإضاءة والإجراءات والمعالجات كلها على مزاج الصف الدراسي.
5. **تمايز المخرجات:** كأن يكتفي المعلم بمخرجات محدودة يحققها بعض المتعلمين، في حين يطلب من متعلمين آخرين مخرجات أخرى أكثر عمقاً، وينوع في أساليب تقديم الأهداف حسب التفاوت العقلي، أي تعليم جميع المتعلمين نفس الدرس بمهام وإجراءات مختلفة لتحقيق المخرجات نفسها

6. **تمايز مصادر التعلم:** مصادر التعلم عديدة ولكن المتعلمين لا ينجذبون اليها ولا يتفاعلون معها بنفس الدرجة، لهذا يمكن استخدام التعليم المتمايز في هذا العنصر من عناصر التدريس عن طريق توفير مصادر تعلم متنوعة وتنظيمها بطريقة توفر أفضل مستوى من الجذب للمتعلمين، خاصةً المصادر التقنية. فالمعلم داعم للمتعلم ومنسق لمصادر التعلم

في حين أشار ماجوان وتان (magayon& tan,39:2022) نقلاً عن رينزولي (1988) بأن الأبعاد الخمسة للتمايز في التعليم وهي: محتوى الدرس، أو ممارسات التدريس أو المعلم، أو التنظيم و البيئة في الفصل الدراسي، ومخرجات الطلاب، واختيارات المعلم حول كيفية تنفيذ استراتيجيات التدريس بشكل فعال وملائم.

كما حددتها توملينسون (64،2005) في ثلاثة مجالات أساسية في المنهاج والتي يجب علي المعلمون أن يربطوا بينها لضمان حدوث التعلم وهي: المحتوى، والعملية، والنتائج.





عبر مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية والإدارية مثل

الذكاءات المتعددة	الدروس المدرجة	4MAT (التفضيلات التعليمية الأربعة)
تجزئة العمل	المراكز المدرجة	استراتيجيات طرح الأسئلة
المادة المسجلة	الناتج المدرجة	مراكز الاهتمام
أنشطة الربط	العقود التعليمية	مجموعات الاهتمام
المنظمات المتنوعة	تعليم على شكل مجموعات صغيرة	نشاط منزلي متنوع
النصوص المتنوعة	بحث/ استقصاء جماعي	الدمج
المزاد الإضافية المتنوعة	الدراسات المدارية	أفكار متنوعة للمفكرة
حلقات الأدب	دراسة مستقلة	تعليم مركب

شكل (2.3): مميزات التعليم مقتبس عن توملينسون (2005، 18)

وقد تبنت الباحثة تصنيف توملينسون (2005) للتمايز في محتوى المنهاج

2.2.14 أشكال التعليم المتميز

ويتخذ التعليم المتميز أشكالاً متعددة حسب ما أورده الأدب التربوي عند كلٍ من (عفانة والخزندار، 2007: 75) (عبيدات وأبوالسميد، 2007)؛ (أحمد، 2018: 717)؛ (الحوسنية، 2021: 94)؛ (عودة، 2022: 24) كالتالي:

1. التعليم وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة

كان لنظرية الذكاءات المتعددة وتطور الأبحاث المستندة إلى العقل انعكاساتها على التعليم المتميز، حيث أن كل فرد من الأفراد يفضل التعلم الذي يعتمد على ما لديه من ذكاءات من خلال ما يقدمه له من أنشطة تعليمية متنوعة، واستخدام طرق واستراتيجيات متنوعة تواءم تعدد الذكاءات

وتقوم هذه النظرية على جملة من المبادئ منها؛ أن الذكاء ليس نوع واحد وإنما يشمل على عدة أنواع، كذلك تتميز أنواع الذكاءات بأنها حيوية ودينامية أي أن مستواها غير ثابت عن الشخص نفسه، وتختلف أنواع

الذكاءات من حيث النمو والتطور من شخص لآخر، حيث أن تطورها يعتمد علي عوامل شخصية وبيئية، وبالإمكان تحديد أنواع الذكاءات ورصدها وتمييزها وتعريفها

وفيها يتم تقسيم الطلبة في مجموعات، من خلال تعرف المعلم على أنواع الذكاء لكل متعلم، ويتم تدريس كل متعلم تبعاً للذكاءات والتفضيلات المتنوعة، ويقوم كل متعلم بتنفيذ النشاط الملائم لنوع ذكائه.

وتضيف الباحثة عند تقديم المحتوى بأكثر من صورة بما يتناسب مع نوع ذكاء وسرعة كل متعلم؛ ذلك يتيح الفرصة أن يكون له دور نشط ويحفز علي المشاركة الإيجابية وتنمية مستويات التفكير العقلية ويسهم في اكتشاف المواهب.

2. التعليم وفقاً لأنماط المتعلمين

يصنف علماء النفس التربوي أنماط التعلم إلى نمط ؛ سمعي، وبصري، وحركي؛ ويضيف بعضهم نمطا حسياً والتعليم وفقاً لهذه الأنماط شبيه بالتعليم وفق للذكاءات المتعددة

1. التعليم وفقاً للتعلم التعاوني(الزمري)

وهو مجموعة من الخصائص والسمات التي تتعلق بطريقة استقبال ثم ادراك الطالب للمعرفة، ثم بعد ذلك طريقة معالجتها واسترجاعها وتوظيفها في سياقات تعليمية تعليمية متعددة

ويتم تصنيف طلبة الصف إلى مجموعات صغيرة تربط بين أفرادها نقاط مشتركة، بحيث يتعاون الجميع في تنفيذ الأنشطة وتحقيق الأهداف وفق قدرات كل مجموعة وخصائصها أو من خلال توزيع طلبة الصف إلى مجموعات متفاوتة المستوى بحيث يتعاون الجميع في تنفيذ الأنشطة وتحقيق الأهداف، بما يسمح للطالب المتعثر أن يستفيد من الطالب مرتفع التحصيل ويمكن اعتبار التعلم التعاوني شكل من أشكال التعليم المتمايز إذا راعى المعلم تنظيم الأنشطة، وتوزيعها وفقاً لاهتمامات المتعلمين وتمثيلاتهم المفضلة وقد يلجأ أحياناً إلى تطبيق التعلم التعاوني، فيوزع الطلبة في مجموعات متجانسة، وفقاً لنمط تعلمهم أو ذكاءاتهم المختلفة وذلك لتحقيق أهداف التعلم المرغوبة.

وتضيف الباحثة قد يستخدم المعلمون تكتيكات التمايز لإشراك طلابهم في أنشطة مختلفة واستخدام المشاريع والامتحانات والاختبارات القصيرة وطرق التقويم التكويني، كتب مدرسية للمتعلمين البصريين لأولئك الذين يتعلمون بشكل أفضل بصرياً، كما يمكنهم تقديم كتب صوتية(أوديو) للمتعلمين السمعيين للاستماع إليها وعرض

شفهي تلخيص درس، كتابة قصة خيالية، واستخدام الكمبيوتر لكتابة أفكارهم وأنشطة تفاعلية للمتعلمين الحركيين للقيام بها دون اتصال بالإنترنت وعبر الإنترنت أداء تجربة علمية، إعداد فيديو، رسم مخططات أو رسم بياني.

لقد أظهرت العديد من الدراسات العربية والأجنبية افتقار البيئات التعليمية إلى هذا النوع من التعليم، بالإضافة إلى ضعف استخدامه من قبل المعلمين، كما كشفت نتائج دراسات كلا من:

عثمان واخرون (2022)، والقرعان (2022)، و أونيشي وسيفوتو (2020)، وكيريمه (2021) ، نتيجة لضعف مهارات المعلم التدريسية وعدم الوعي بطريقة استخدامه في المواقف التعليمية بالإضافة الي ازدحام الفصول الدراسية.

وبحسب ما أشار كلا من عبيدات وأبو السميد (2007)، عطيه (2009) ، توملينسون (2014) مجموعة من الإجراءات التي يجب اتباعها في أثناء تطبيق التعليم المتميز وهي تسهل توظيفه وتعين علي تطبيقه بالصورة الصحيحة التي تكفل تحقيق أهدافه وهي كما يلي:

1.التقويم القبلي: ويستهدف تحديد الخلفيات السابقة والقدرات والمواهب والميول وأنماط التعلم والذكاءات المتعددة. محاولاً الإجابة عن السؤالين: ماذا يعرف كل طالب؟ وماذا يحتاج كل طالب؟

2.تصنيف الطلبة في مجموعات في ضوء نتائج التقويم القبلي وفق صفات مشتركة.

3.تحديد أهداف التعليم

4.اختيار المواد والأنشطة التعليمية ومصادر التعلم وأدوات التعليم

5.تنظيم البيئة التعليمية بطريقة تستجيب لجميع المجموعات.

6.اختيار طرائق التدريس الملائمة للطلبة و المجموعات

7.تحديد الأنشطة التي تكلف بها كل مجموعة

8. اختيار التعزيز المناسب لأداء الطلبة والمجموعات.

9. إجراء التقويم بعد التنفيذ لقياس المخرجات

وفي نفس السياق يضيف الشقيرات (2009، 120-121) خطوات مقترحة لتوظيف التعليم المتميز وهي كالتالي:

1. إعداد خطة دراسية قائمة على الأنشطة وأساليب عمل ثلاث المستويات الثلاثة؛ المتفوق والمتوسط والمتعثر.

2. تحديد استراتيجية التدريس الملائمة لكل فئة من الفئات الثلاث.

3. تنويع الأنشطة والمهام تبعاً لما يعرفه كل طالب ولما هو كفيلاً بإشباع حاجاته.

4. إجراء اختبار تشخيصي بين الفينة والأخرى، لتحديد مواضع الضعف، بهدف متابعتها منها.

فالمنهج في وصفه يمثل وعاء يحتوي المعرفة والمعلم ميسر لها بما يمتلك من مهارات وجهد وموارد ما يجب أن يطويعه نحو تكييف المنهج (المحتوى ما يتم تدريسه)، والعمليات (كيفية التدريس)، والمنتج (كيفية التقويم) مع التمايز (على، 2022:396)

وتشير توملينسون (2005) أن التقويم في التعليم المتمايز أداة تشخيصية ومستمرة والهدف منها تزويد المعلمين بمعلومات يومية عن استعداد الطلبة لتعلم مهارات معينة وعن اهتماماتهم وكيفية تعلمهم، وعليه فإن هذا النوع من التعليم يرى فيه المعلمون وسيلة اليوم لفهم كيفية تعلم الغد.

ومن المهم تسليط الضوء على ثلاثة أنواع للتقويم في حجرة الصف المتمايز حيث يعتبر بوصلة العملية التعليمية وأساس نجاحها فيقوم المعلم بتقويم الطلبة بعدة طرق وهي تقويم قبلي للوقوف على معرفة الطلبة السابقة وما مطلوب من مهام حالية. والتقويم التكويني للوقوف على مدى تحقق الأهداف المرحلية وتمكن الطلبة من المهام المطلوبة، بالإضافة إلى تقويم النهائي؛ الحكم على مدى تحقق الأهداف وبشكل عام رؤية ممارسة التدريس من منظور مختلف ودمج هذا العنصر في عمليات التدريس. (كاش، 2015:122)

وتعتبر هذه الإجراءات إجراءات عامة يتميز بها التعليم المتمايز في مختلف السياقات التعليمية. ومع ذلك، يمكن للمعلم أن يظهر أسلوبه الخاص في تطبيق هذا النوع من التعليم وفقاً لما يراه مناسباً، مع مراعاة التباين بين المتعلمين.

واستفادت الباحثة من المعلومات المذكورة أعلاه في عرض الخطوات اللازمة لتنفيذ التمايز في الصف الدراسي كالتالي:

1. تحديد أنماط تعلم المتعلمين ومستوياتهم التحصيلية (مرتفع التحصيل، متوسط التحصيل، متدني التحصيل) وحالتهم الاجتماعية واستعداداتهم وقدراتهم.

ويمكن معرفة نمط تعلم الطلبة من خلال إجراء مقياس أنماط التعليم (سمعي، بصري، حركي) للاستعانة به من قبل المعلمين للوقوف على نمط تعلم كل طالب فهو يعتبر أداة مهمة تعزز من جودة التعليم وتجعل العملية التعليمية أكثر شمولية وفاعلية، ملحق (7) من خلال ما يلي:

- يساعد المعلم في فهم كيفية تعلم طلابه بشكل أفضل.
- يُمكن المعلم من تعديل أساليب التعليم لتناسب احتياجات كل طالب
- يزيد من فعالية التعليم ويعزز من التفاعل داخل الصف.
- يساهم هذا المقياس في تطوير استراتيجيات تعليمية متنوعة تُراعي الفروق الفردية، مما يساعد الطلاب على تحقيق إمكاناتهم الكاملة.
- يعزز من القدرة على تقييم الأداء التعليمي وتقديم الدعم المناسب للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة إضافية (المتعثرين)

2. تحديد العنصر التدريسي الذي يتم تميزه وهو؛ (المحتوى فقط).

3. تحديد نواتج التعلم في ضوء التعليم المتمايز وهي تنمية مهارات التفكير الناقد

4. تحديد شكل التمايز الذي سيتم التمايز في ضوئه (أنماط التعلم، المستوى التحصيلي، استعدادات وقدرات الطلبة)

5. تحديد استراتيجيات التعليم التي تحقق نواتج التعلم وتناسب عناصر التمايز وأشكاله

6. التقويم (قبلي، مستمر، ختامي) ويمكن استخدام بطاقة "نيوتن الصغير" في المرحلة النهائية لتقييم الأفكار المختلفة عند المتعلمين، وتعزيز تفاعلهم مع المحتوى، بالإضافة إلى الربط بين خبرات المتعلم الحالية والخبرات الجديدة مستقبلاً. ملحق (11)

والشكل التالي مخطط يوضح تنفيذ التعليم المتمايز في الفصل الدراسي



شكل(2.4): مخطط مختصر لتنفيذ التعليم المتميز (إعداد الباحثة)

2.2.15 دمج التكنولوجيا في الصف المتميز

أصبحت منظومة التعليم والتعلم تتأثر بالمصادر والمعلومات الرقمية المختلفة، حتى أصبح لها دورا داخل أنظمتها التعليمية، ومنصاتها التفاعلية، وكذلك الإسهام في تغيير طريقة وأنماط ومبادئ التفكير والتفاعل لدى الطلبة (Anderson&Correa 2020؛ Mursic 2019)

علي الرغم من ضرورة أن تحافظ المناهج علي قيمها وأصالتها إلا انها يجب أن تواكب التطور المعرفي والتكنولوجي، فالمناهج هي مرآة الشعوب تعكس واقعها الحالي وتكشف مدى مواكبتها مجريات الأحداث (أبوكميل، 2020:3).

وكما أن المنهاج جزء لا يتجزأ من النظام التعليمي، فإن الكتاب المدرسي أحد أهم المصادر التعليمية للطلاب، والذي يفترض أن يشارك بشكل فعال في زيادة القدرة على البلوغ للنتيجة المطلوبة من عمليتي التعليم والتعلم؛ ولذا ينبغي تسلسل منطقي لمحتوى كتب العلوم في ضوء التعليم المتميز وتتفق بذلك مع دراسة (الغزالي، 2021:120) التي تشير إلي تضمين مناهج العلوم بالمواقف التعليمية وتنظيم المحتوى يسهم بشكل كبير في تنمية مهارات التفكير.

وفي نفس السياق تشير كوجك وآخرون (2008:115) أنه يمكن استخدام الوسائط التكنولوجية المتاحة له في تنويع التدريس وفقاً لأنماط تعلم التلاميذ وميولهم بشكل عام، من خلال التالي:

أولاً: الوسائط البصرية؛ وقد تأخذ هذه المصادر شكل الصور، أو الرسوم البيانية؛ أو الخرائط؛ أو الأشكال المجسمة وبعض الأمثلة الحركية، والعروض التي تضم الكلام مع الصور التوضيحية ويستفيد من المصادر البصرية بشكل خاص؛ التلاميذ الذين يفضلون التعلم من خلال:

- رؤية أشكال توضح علاقات بين الأشكال: فيستخلصون منها المعلومات والمفاهيم المطلوبة.
- الخرائط واللوحات التي توضح المعلومات بصورة مرئية مع التركيز على المفاهيم الأساسية.
- الرسوم البيانية وبخاصة المتحركة التي توضح المعاني والمعلومات ببساطة وفي تركيز.
- الصور والأفلام والتسجيلات المصورة أكثر من الكلام المقروء، أو المطبوع.
- المعلومات المركزة في صورة رموز يفهم منها المطلوب مباشرة.

ثانياً: الوسائط الصوتية، مثل الكتب والمقالات المسجلة على شرائط صوتية، والأسطوانات المضغوطة التي تحمل قراءات حوارات، والمواقع الخاصة على شبكة الكمبيوتر؛ ويعتمد على الكلام، أو الأصوات، ويستفيد من المصادر الصوتية بشكل خاص التلاميذ الذين يفضلون التعلم من خلال:

- الاستماع إلى النص ويجدون صعوبة في فهمه لو قرأوه بأنفسهم.
- الموهوبون الذين يريدون التعامل مع نص أكثر صعوبة من مستوى التلميذ العادي.
- في مرحلة رياض الأطفال ممن يريدون تعرف نطق الحروف والكلمات بصورة سليمة.
- الذين يتعلمون لغة أجنبية ويريدون تعلم النطق السليم لمفرداتها.

وأخيراً: التكنولوجيا الرقمية ؛ حيث تتضمن معظم الكتب الدراسية في المواد المختلفة صوراً ورسوماً توضيحية مصاحبة للنص المكتوب بهدف إثرائه، وتمكين التلاميذ من الفهم والاستيعاب بصورة أفضل، من الممكن أن تكون هذه الصور والرسوم على هيئة أسطوانة مضغوطة مصاحبة للكتاب تحمل وسائط متعددة تعرض من خلالها الصور التوضيحية المصاحبة للنص على هيئة أشكال متحركة؛ وصور مجسمة؛ ويمكن تكبيرها وتصغيرها حسب الرغبة؛ وتكون مصحوبة بصوت لشرح النص مع الصورة.

كما أكد أنجورو وآخرون (Anggoro & et.al, 2024) أن استخدام الوسائط المتعددة المرئية والأنشطة العملية يحسن مواقف الطلاب تجاه تعلم العلوم وتحفيز الطالب على التعلم من خلال تطبيق مستويات عليا من التفكير إتيان مفاهيم العلوم والمهارات من خلال التعلم عن ظهر قلب والتعديل الذي يركز على المعلم في التعلم الذي يكون أكثر سياقاً وذات مغزى وكذلك يركز على الطالب. يحاول المعلم بحماس قيادة الفصل بالطريقة الأكثر إثارة للاهتمام خاصة الطلاب ذوي التحصيل المتدني.

وتضيف الباحثة قد يكون ذلك في صورة مقاطع فيديو لتقديم المعلومات، فيما يتعلق بالدرس وهنا يقوم المعلم بتجهيز مقاطع فيديو وتحميلها مسبقاً علي خادم الانترنت ومن ثم يعرضها في الصف الدراسي لهدف خلق بيئة تعليمية تفاعلية للنقاش مع المتعلمين حول موضوع الدرس وإعطاء فرصة للحوار والمناقشة لجميع النقاط التي لا يستطيع فهمها المتعلم حيث يتاح للمتعلم العديد من مصادر المعلومات، وهي بذلك تجعل المعلم قادر علي التأكد من مشاركة المتعلمين استجاباتهم وأنهم يمارسونه على الوجه الأمثل. ويمكن استخدام بعض المصادر للرجوع اليها مثل المنصات التفاعلية، والتواصل مع الطلبة بشكل مباشر داخل قاعات الدراسة وغير مباشر ومن خلال إنشاء مجموعة تفاعلية على تطبيق واتس آب، وتليجرام، وكذلك صفحة على الفيس بوك.

كما وترى الباحثة أن شرح المناهج الدراسية في صيغة موحدة لجميع الطلاب دون مراعاة للاختلاف بين مهارات الطلاب المعرفية والدراسية احد المشاكل الرئيسية المرتبطة بالغرفة الصفية لذا يعمل التعليم المتميز على حل هذه المشكلة من خلال توفير بيئة تعليمية وفقاً لأداء ومهارات كل طالب على حدة يسمح بمستوى من التمايز وسد الثغرات في المعرفة وعمليات إعادة التوجه الى مواضيع جديدة فيما يخص المنهج الدراسي فيتم وضع الأنشطة المناسبة والمواقف التعليمية بهدف تعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف، مما يخلق مناخ نفسي اجتماعي إيجابي في الفصل الدراسي.

2.2.16 خصائص طلبة الصف السابع الاساسي

تُعد المرحلة الأساسية خاصة في الصفوف الأخيرة منها (7-10) إحدى المراحل المحورية في المنظومة التربوية، حيث يمر الطلاب بتحول جوهري من مرحلة الطفولة إلى مرحلة البلوغ. وفي هذه الفترة، تتنوع القدرات وتتعدد، مما يستلزم مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، وتلبية احتياجاتهم واستعداداتهم المختلفة. وهذا بدوره يسهم بقدر وافر من الحرية والمرونة وتقديم ما يتناسب مع قدرات كل طالب على حدة. لذا، يهدف التعليم المتميز في هذه المرحلة إلى الوصول إلى كل طالب بالمحتوى والأساليب والنتائج التعليمية التي تلائمه.

كما تعتبر حلقة وصل بين المرحلة الابتدائية، التي يتم فيها التركيز على تعليم مهارات القراءة والكتابة والحساب، والمرحلة الثانوية، التي ينشغل فيها الطلاب باكتساب المعلومات التي تؤهلهم لاختبارات الثانوية العامة. ولذا، فإن المرحلة المتوسطة هي الأنسب لتعليم المهارات المتنوعة، وممارسة الأنشطة المختلفة، وزيادة الرغبة في الاستطلاع وتنوع المعارف. وهي الأنسب أيضاً لاكتشاف المواهب والبدء في رعايتها. لذا، يجب الاهتمام بطلبة المرحلة المتوسطة وتأهيلهم وفقاً لمتطلبات عصر التكنولوجيا والمعرفة.

2.2.17 معايير التعليم المتمايز

قد أشارت تقارير جامعة الدول العربية (2010) الى الاهتمام بالمنهاج في ظل المتطلبات اللازمة للقرن الحادي والعشرين ومن أهمها النقاط التالية:

- 1- دمج التكنولوجيا واستخدام مصادر جديدة ومتنوعة للتعليم
- 2- توفير فرص تعليمية لجميع الطلاب وفق قابليتهم واستعداداتهم المختلفة.
- 3- تعليم أساليب حل المشكلات واتخاذ القرار من خلال أساليب واستراتيجيات التعلم الحديث.
- 4- تصميم أنشطة تعليمية تشجع التفاعل الايجابي والاندماج النشط بين الطلبة.
- 5- استخدام أساليب التقويم المتنوعة التي تمنح الطالب حرية الاختيار وبالتالي يتحول المتعلم من منتج لمعرفة الي صانع قرار .

كما أوصت العديد من الدراسات كدراسة الصالحي واخرين (Alsalhi.at,et,2023) ، وشقيرات(2022)؛ بتطوير المناهج والاهتمام بصناعة المحتوى التعليمي وطريقة عرضه للمتعلمين، وتحسين كتب مناهج العلوم وفقاً لاتجاهات التعليم الحديثة، مثل التعليم المتمايز والاهتمام بتطبيقه في مناهج العلوم والكتب المدرسية، ودراسة شولي(2023) التي توصي بالعمل علي تغيير المناهج الدراسية وإثرائها، لكي تتناسب مع التنوع بين المتعلمين.

وجميع المتطلبات السابقة تنطلق منها معايير التعليم المتمايز الذي تحاول الدراسة تقديم وحدة مقترحة متضمنه تلك المعايير في منهاج العلوم للصف السابع من المرحلة الأساسية العليا في فلسطين.

ولا شك أن المنهاج هو اهم عنصر من عناصر العملية التعليمية إذ أنه يشكل البنية الأساسية التي تبني عليه الخبرات التعليمية ويغطي جميع الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية اللازم تنميتها لدي الطلبة كما انه يتكيف مع التطورات التكنولوجية التي تتزايد بصورة لم يسبق لها مثيل مما يسهم في رفع جودة التعليم بشكل مستمر

وتعرف الباحثة تمايز المنهاج: ما يتم تدريسه من خلال تنظيم المفاهيم والمصطلحات للعلوم والحياة ويختص بتمايز (المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز المحتوى، النتائج التعليمية، الأنشطة التعليمية، التقويم)

ولكي يضمن المنهاج للطلاب الوصول الى عالم المعرفة والاستفادة منها وتوظيفها وانتاجها لابد ان يتضمن مهارات تعليم تتسم بالتمايز وتتوافق مع احتياجات وقدرات واستعدادات كل طالب، وتجنب عثرات المنهج الواحد الذي لا يناسب الجميع.

وفيما يلي عرض لأهم الإجراءات التي ينبغي ان تتضمن في المنهاج بصفة عامة وفي منهاج العلوم بصفة خاصة، للوصول بالطلبة الي اقصى حد ممكن من التعلم، وتشمل الإجراءات الرئيسية التي يندرج تحتها العديد من معايير التمايز:

أولاً: المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز المحتوى

ويمكن اجراء عملية تمايز المحتوى بعدة طرق منها:

- اختيار المحتوى

بعد تحديد الأفكار الأساسية في موضوع التعلم يمكن تقديم المعلومات لتلك الأفكار وعرض المحتوى بأكثر من طريقة.

-الوقت اللازم لتعلم المحتوى

يسمح للتلاميذ بالتعلم بسرعات تتناسب مع قدراتهم(كوجك واخرون،2008،125).

كما يمكن مميّزة المحتوى عن طريق تحديد اهتمامات التلاميذ و مستوى قدراتهم: وأيضاً من خلال طريقة العرض، مثل دمج المصادر التعليمية المختلفة في الدروس كالملفات الصوتية، وملفات الفيديو، وتوفير مواد تعليمية مناسبة للطلاب(شواهين،2014،94).

ويذكر سايبان(2020:124 Saban) تمايز المحتوى، وتلخصها الباحثة في النقاط التالية:

- 1- توفير مواد تكميلية للطلاب بطئي التعلم: من لديهم صعوبة في فهم محتوى المقرر.
- 2- توفير الدعم التكميلي للطلاب بطئي التعلم: بمعنى دعماً إضافياً.
- 3- استخدام الأمثلة بناءً على اهتمامات الطلاب، فهي تعكس اهتمامات الطلبة وخبراتهم.
- 4- توفير المواد التكميلية للطلاب الأقوياء(مرتفعي التحصيل - الموهوبين) وهم اللذين يتقنون محتوى المقرر بأقل جهد.

وتتفق الباحثة والتفضيلات السابقة في عرضها لعملية تمايز المحتوى من حيث المضمون وتنفرد في تصورها بما يتناسب وطبيعة دراستها، فتري بأنها" مجموعة من الموارد والأدوات التي تستخدم في التعليم مثل الكتب، المنصات الرقمية والوسائل السمعية والبصرية لخلق فرصة فريدة في التعلم، ويمكن تمايز المحتوى من خلال استخدام الأدوات والتقنيات التي تعزز التمايز مثل الأجهزة اللوحية، برامج تعليمية، وتقديم مواد تعليمية كالنصوص، الفيديوهات، الأنشطة العملية.

ويندرج منها عدة معايير فرعية من أهمها:

- يوفر المحتوى استدعاء خبرات سابقة.
 - يتضمن تسلسل منطقي للمصطلحات والمفاهيم العلمية.
 - يُمكن من استخدام بدائل التعلم (كالصور - الأشكال - الجداول).
 - يعزز قدرة المتعلم على جمع المعلومات من مصادر إضافية للتعامل مع قضايا علمية، حل المشكلات .
 - يطرح المحتوى فكرة تعدد المصادر التقنية لتوسيع الفهم.
 - يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا لتعزيز التفاعل.
 - يوجه المتعلم نحو تفصيل الفكرة بمصادر إضافية.
- وتؤكد دراسة محمد(2020) على أن استخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة تسمح للمتعلم تحمل مسؤولية تعلمه بنفسه وهذه التكنولوجيا تجعل التعلم شراكة ممتعة بين المعلم والمتعلم.

ثانياً: تمايز النتائج التعليمية

ليس من الضروري أن تكون النتائج المطلوب تحقيقها متشابهة لكامل تلاميذ الصف، بل يمكن صياغة أهداف على مستوى منخفض على تصنيف بلوم مناسبة للتلاميذ الضعاف، وأهداف متنوعة تناسب المستويات الدنيا أو المتوسطة أو بعض المستويات العليا من تصنيف بلوم للتلاميذ العاديين، وأهداف مبنية على المستويات العليا للتلاميذ المتفوقين والموهوبين (شواهين، 2014، 100)

وتعرفها الباحثة بأنها "الأداءات التي تعكس فهم الطلاب للمفاهيم والمهارات وتسمح بمرونة التعبير عما تعلموه بطرق متنوعة".

ويندرج منها المعايير الفرعية التالية:

- يوجه المتعلم مرتفع التحصيل نحو استخدام مصادر إضافية للتعلم.
- يؤكد على التطبيق الفعلي للمفاهيم والقوانين العلمية.
- يتضمن مستويات مختلفة من توقعات الإنجاز.

- يوازن المحتوى بين مستويات بلوم العليا والدنيا.

- تعزز النتائج التعليمية مبدأ التمايز بين الطلاب من خلال تحديات مناسبة.

- يوجه المتعلم نحو التعبير عن الفهم بصور مختلفة.

ثالثاً: تمايز الأنشطة التعليمية

يري سايبان (Saban، 2020: 120) أن تزويد الطلاب بخيارات نصية متعددة: السماح بالاختيار من خيارات نصية متعددة مثل عمل نشاط واحد من ثلاثة، وتعيين مهام (أنشطة) إضافية للطلاب الذين يكملون الأنشطة بأقل جهد من أهم ما يميز الأنشطة المتميزة.

وتعرفها الباحثة بأنها "سلسلة من الممارسات التعليمية وضعت خصيصاً لتلبية احتياجات الطلبة المختلفة وقدراتهم ومستوى الاستعداد لديهم لضمان تحقيق المساواة والعدالة "

ويمكن مميّزة الأنشطة التعليمية وفق حاجات وقدرات واستعدادات الطلبة، حيث يترك لهم حرية اختيار النشاط وتوفير خيارات متعددة تسمح لكل طالب بالتقدم بالسرعة التي تتوافق معه وبالطريقة التي تناسب اهتمامه.

ويندرج منها المعايير الفرعية التالية:

- يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني.

- يتضمن أنشطة صفية تستجيب لأنماط التعلم.

- يوفر أنشطة تعلم تناسب قدرات المتعلمين المختلفة.

- يوفر المحتوى فرصاً للتعلم عبر خيارات متعددة.

- يتضمن مواقف تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين.

- يوفر المحتوى أنشطة مرتبطة بحياة المتعلم اليومية.

رابعاً: التمايز في التقويم

وتعرفه الباحثة بأنه "عملية منهجية لتحسين استجابات وأداء الطلبة أثناء العملية التعليمية من خلال استخدام أساليب مرنة" .

ويشمل عدة معايير فرعية أهمها:

- يُمكن من تفعيل مختلف أدوات التقويم (ملف إنجاز - مشاريع - تقارير - بحث عبر الانترنت - قائمة شطب - سلم عددي / لفظي - اختبارات موضوعية...) .
 - يتضمن المحتوى أساليب تقويم مرنة تسمح للمتعلم بحرية الاختيار .
 - يوفر تقويماً متنوعاً يُمكن المتعلم من إظهار تعلمه بطرق مختلفة (كتابي - لفظي - أدائي) .
 - يوجه المحتوى نحو توظيف التغذية الراجعة لتعزيز التمايز .
 - يوفر أنشطة صفية للمتعلم متدني التحصيل لتعزيز مهاراته .
 - يوفر ما يوجه المتعلم للتعبير عن ذاته في اختيار عرض المعلومات أو إنشاء المشاريع .
- من خلال ما سبق عرضه من معايير تم إعداد قائمة بمعايير التعليم المتمايز التي ينبغي تضمينها في محتوى كتاب العلوم جدول (5.1) والتي في ضوئها سوف تم بناء أداة التحليل من أجل تطوير وحدة مقترحة في محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي من المرحلة الأساسية العليا في فلسطين ملحق (5) .

2.3 المحور الثالث: التفكير الناقد

2.3.1 التفكير في القرآن الكريم

العقل الذي وهبه الله سبحانه وتعالى للإنسان ذو قدرات هائلة تدفع به للتكيف مع المواقف والتغيرات المتسارعة ومتطلبات المعرفة المتنامية التي تلقى بظلالها على شتى مناحي الحياة في عالمنا. فالفكر مفتاحاً لفهم الواقع الخارجي

وقد جاء منهج الله معجزةً الهيأة خالدة أرسى في جوهرها أساساً قائماً على الفكر والتدبر والتأمل فهو يسعى إلى تطوير تفكير المتعلم بصفته محور العملية التعليمية كما أعطى نماذج تطبيقية مستوحاة من الآيات القرآنية كونها أسلوب عملي متحرك في الوصول إلى الحقيقة

فاذا تأملنا قوله تعالى في محكم التنزيل "أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ" [الحج، 46] هنا يميز الإنسان بين الحق والباطل فهو يبحث بنفسه للوصول إلى الحقيقة

وقد ورد في القرآن الكريم الدعوة إلى التفكير بأنماطه المختلفة التأملية، الناقد، الاستنباطي، التحليلي، الاستدلالي، المحسوس، المنتج، والمبدع.

1. في قوله تعالى: "قُلْ لَا أَقُولُ لَكُمْ عِنْدِي خَزَائِنُ اللَّهِ وَلَا أَعْلَمُ الْغَيْبَ وَلَا أَقُولُ لَكُمْ إِنِّي مَلَكٌ إِنَّا تَتَّبِعُونَ إِلَّا مَا يُوحَىٰ إِلَيَّ ۚ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَىٰ وَالْبَصِيرُ ۚ أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ" [الأنعام، 50]
2. في قوله تعالى: "وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا" [الاسراء، 70]
3. في قوله تعالى: "وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ ۚ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ" [البقرة، 219]

4. وفي قوله: "كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ" [البقرة، 219]

والباحثة في هذه الدراسة قد ركزت اهتمامها على مهارات التفكير الناقد، وتصميم وحدة مقترحة قائمة على التعليم المتمايز في تنميتها، وقد رجعت في بداية الأمر لأحد الأساليب القرآنية التي تؤكد حرص الإسلام على تنمية مهارات التفكير الناقد في سورة [الحجرات، 6]

تأويل قوله تعالى " يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَنْ تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْبِحُوا عَلَى مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ " فهنا نجد عدم التسرع وإصدار الأحكام دون التحري والتمحيص، فالتفكير الناقد عنصر مهم كونه يمكن الفرد من التحليل والتفسير والتقييم لذا يعد هدفاً من أهداف التدريس في وقتنا الحاضر وتتفق بذلك مع العنبي واخرون (2022)

كما نجد في سير أئمة المسلمين تطبيقاً لهذه المستندات الشرعية، وذلك بردهم على أهل الباطل وكشف شبهاتهم واشكالاتهم بالمناظرات والحوارات وبالقلم والكتاب، حتى صار تراثهم هذا مرجعاً في تعزيز التفكير الناقد وتقويته ورفع مستواه وضبطه منهجياً حتى لا يلتبس بالتفكير الشكي المطلق الذي لا ينتج علماً ولا يبني عقلاً. (السيد 2020:12)

2.3.2 تعريفات التفكير

التفكير لغة: كما جاء في لسان العرب، مصدر من الفعل فكر. (الفكر: هو إعمال الخاطر في الشيء). وقال الكعبري " الفكر: جولان الخاطر في النفس" المناوي (563:1410) وفي المعجم الوسيط يعرف التفكير بأنه: "إعمال العقل في مشكلة للتوصل الى حلها". أما المعجم الوجيز فيعرف التفكير بأنه: "إعمال العقل في أمر، وترتيب ما يعلم المرء لفهم ما لا يعلم". (سليمان، 2011:30)

التفكير اصطلاحاً: وأشار اليه عبدالسلام (2020:10) من عدة جوانب:

المنحى البيولوجي: التفكير عبارة عن المحاولات التي تبذل من قبل الكائن الحي في سبيل حل المشكلات، والتغلب على الصعوبات، والعقبات التي تحول دون تكيفه مع البيئة.

المنحى الفسيولوجي: يبرز دور المخ الذي يعمل على تآزر الحركات العقلية، وجانبي الدماغ في عملية التفكير.

المنحى النفسي: التفكير عملية الوصول للنتائج باستخدام المقدمات المعطاة، وهو ليس مجرد القيام بنشاط عقلي، وإنما ينبغي أن يحتوى على درجة من الابتكارية، أو أن يبحث في موقف يقدم شيئاً فيه إبداع، وابتكار.

علم النفس المعرفي: يشير الى المعالجة العقلية للوارد الحسي بهدف تكوين الافكار والاستدلالات حولها والحكم عليها.

ويرى التربويون: أن التفكير عبارة عن تقصي مدروس بالخبرة من أجل تحقيق هدف، أو محاولة مقصودة لاكتشاف الروابط المحددة بين شيء نصنعه وبين العواقب التي تنتج عنه.

ويعد التفكير في وقتنا الحالي من العمليات الضرورية في المجالات التعليمية؛ لعلاقته بتنمية تفكير الطلبة وتطوير قدراتهم، وقد أصبحت الحاجة ملحة لدى التربويين والباحثين لتعليم والتدريب على مهارات التفكير العليا وإكسابها للطلبة حتى يصبح جيل قادر على حل المشكلات التي تواجهه.

أما عن وجهات النظر حول تعريف التفكير قد تباينت، وظهر العديد من التعريفات في الأدب التربوي أستعرض عدداً منها :

عند ديبونو (40:2001) بأنه: "مسألة حل المشكلات، أو محاولة الوصول إلى نتيجة ما، وقد يكون الغرض من التفكير هو الإحساس بالبهجة أو الخيال الجامح، أو الانغماس في أحلام اليقظة، وهو خاص بالإنسان دون غيره، ويتكون من مجموعة من العمليات العقلية تنطلق من الخلفية المعرفية للفرد وتسير بخطوات منقبة متسلسلة من أجل الوصول الى حل مشكلة أو الاجابة عن سؤال ما".

ويرى سليمان (33:2011) بأنه "العمليات الراقية التي لا يستطيع الحيوان القيام بها كالحكم والتجريد والاستقراء والتعميم والاستنتاج".

وعرفه حماد وبدر (69:2014) بأنه: "سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير عن طريق إحدى الحواس الخمسة. والتفكير بمعناه الواسع عملية بحث عن معنى في الموقف أو الخبرة".

كما يعرفه سيد (601:2020) بأنه "عملية ذهنية يقوم بها الطالب من خلال عملية التفاعل الذهني بينه وبين ما يكتسبه من معارف ومهارات من قبل معلم العلوم؛ بهدف تطوير طريقة تفكيره وإمكانية توصله الى استنتاجات وفهم علمي للأمر من حوله"

وتعرفه عابد (46:2022) بأنه: "عملية عقلية ذهنية ديناميكية إنسانية ينظم بها الفرد خبراته، ويربط معلوماته؛ لإدراك علاقات جديدة، والخروج بنتائج، وأحكام على أن يكون الفرد قادراً على الاستيعاب، والتطبيق، والاستدلال، والتوجيه، والتحكم، وعلى أن يمتلك المعرفة، والاستعداد، والرغبة على فعل ذلك".

وترى أبو شديق (37:2023) بأن: " التفكير عملية عقلية موجهة تمر بمجموعة من المراحل المستمرة التي تستدعي من الفرد توظيف ما لديه من بنى معرفية سابقة، وما جمعه من معلومات، وما مر به من تجارب؛ ليرتبها، وينظمها، ويحللها؛ لاستخدامها في تفسير أمر ما".

ومن خلال التعريفات السابقة، فإن الباحثة ترى بأن التفكير عملية عقلية يدرك بها الفرد خبراته المعرفية وينظمها للوصول لنتائج هادفة.

2.3.3 أنواع التفكير

للتفكير أنواع عدة منها: التفكير البصري، الناقد، التأملي، الاستنباطي، التحليلي، الابداعي، والاستدلالي، وغيرها،

وقد صنف جروان (4:2011) أنواع التفكير في جدول منظم كما يلي في عابد (2023:51)

جدول (2.1) أنواع التفكير

Analytical Thinking	التفكير التحليلي	Effective Thinking	التفكير الفعال
Concrete Thinking	التفكير المحسوس	Convergent Thinking	التفكير المتقارب
Creative Thinking	التفكير المبدع	Critical Thinking	التفكير الناقد
Deductive Thinking	التفكير الاستنباطي	Productive Thinking	التفكير المنتج
Divergent Thinking	التفكير المتباعد	Inductive Thinking	التفكير الاستقرائي
Impulsive Thinking	التفكير المتسارع	Lateral Thinking	التفكير الجانبي
Ineffective Thinking	التفكير غير الفعال	Holistic Thinking	التفكير الشامل
Logical Thinking	التفكير المنطقي	Abstract Thinking	التفكير المجرد
Metacognitive Thinking	التفكير فوق المعرفي	Practical Thinking	التفكير العملي
Scientific Thinking	التفكير العلمي	Mathematical Thinking	التفكير الرياضي
Verbal Thinking	التفكير اللفظي	Cognitive Thinking	التفكير المعرفي
Vertical Thinking	التفكير الرأسي	Reflective Thinking	التفكير التأملي

2.3.4 التفكير الناقد وتعريفاته

التفكير الناقد لغة

ورد في ابن منظور (667:2003) الفعل "نقد" في لسان العرب بمعنى تمييز الدراهم وإخراج الزيف منها. والتفكير الناقد عند العتوم والجراح (73:2009) هو تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق والتحليل، وهو نتاج لمظاهر معرفية متعددة كمعرفة الافتراضات، والتفسير، وتقويم المناقشات، والاستنباط، والاستنتاج. والتفكير الناقد هو عملية تقويمية تستخدم قواعد الاستدلال المنطقي في التعامل مع المتغيرات، كما يعد عملية عقلية مركبة من مهارات وميول.

يعرفه جوته (281:2017, Gotoh) أنه "مجموعة من المهارات والتصرفات التي تمكن الفرد من حل المشكلات بطريقة منطقية، ومحاولة التفكير فيها بشكل مستقل".

ويرى سليمان (40:2020) أن كلمة التفكير الناقد يمكن تأصيلها من خلال الرجوع الى الكلمة الانجليزية Critical والذي يعني ببساطة القدرة علي التمييز وإصدار الأحكام.

بينما عرفه بول وإيلدر (9:2020) بأنه "فن تحليل الأفكار وتقييمها بهدف تحسينها وتطويرها".

وعند الشمري وآل رشيد (2021) بأنه "عملية عقلية تهتم بجمع الأدلة حول موضوع أو رأي معين وتتناوله بالتحليل والتفسير والاستنتاج من أجل إصدار حكم ما أو حل مشكلة أو اتخاذ قرار".

ومن خلال التعريفات السابقة تعرف الباحثة التفكير الناقد بأنه سلسلة عمليات عقلية يقوم بها المتعلم في الفصل الدراسي وتمكنهم من حل المشكلات وعرض أو تقديم الحجج وتقييمها واستخلاص المغزى ويشمل هذا النمط من التفكير الذي تسعى الباحثة اليه المهارات التالية (اللتنبؤ بالافتراضات، القدرة على التفسير، التوصل الى استنتاجات، تقويم المناقشات).

وأن تبني التفكير الناقد يعنى تعلم كيفية تولي زمام الامور بالسيطرة على الافكار التي تتحكم وبالتالي تجربة أكثر سعادة وأكثر ارتياحاً ورضاً اتجاه الذات. (paul& elder:8,2020).

فالتفكير الناقد يجب أن ينظر إلى جميع الاعتبارات والاحتمالات من اجل التحقق منها والوصول الحقيقة واصدار الحكم عليها. (الهرفي،2023:266)

إن نوعية حياتنا وما ننتجه أو نبنيه تعتمد تحديداً على جودة فكرنا، فالتفكير الرديء مكلف سواء من حيث المال أو من حيث جودة الحياة؛ ولذا ينبغي تنميته بشكل منهجي. (paul& elder:9,2020)

فالتفكير الناقد ليس موجوداً بالفطرة عند الانسان، ومهاراته متعلمه وتحتاج الي مران وتدريب، فهو لايرتبط بمرحلة عمرية معينة، كل فرد قادر على القيام به وفق مستوى قدراته العقلية والحسية والتصورية والمجردة. ويعد التفكير الناقد مفتاحاً لحل المشكلات اليومية التي تواجه المعلمين، فعادة ما يتعرض المعلمون لمواقف يضطرون فيها لصنع القرارات الحاسمة والتكيف مع هذه المواقف الجديدة وتحديث المعلومات بشكل مستمر. (القطيطي،2016)

يعد التفكير الناقد من أنواع التفكير التي تشجع المتعلم علي تحليل المعلومات بموضوعية، حيث يمكن المتعلمين من اكتساب المهارات في حل المشكلات بصورة مرنة وإصدار الحكم المنقي عليها الذي يتضمن تقييم البيانات والظواهر، التي يمكن الحصول عليها وملاحظتها ثم استخلاص خطوات حل المشكلة، واتخاذ القرار المناسب باستقلالية بعيداً عن العواطف. (الخليل،2022:91)

بات التفكير الناقد أحد الموضوعات الحيوية التي اهتمت بها التربية قديماً وحديثاً، حيث يمتد أساس لتمكين المتعلمين وتزويدهم بقدرات أساسية ويعد مفتاحاً لحل المشكلات اليومية، فهو مهارة تعليمية- تعلمية للمتعلمين ونظرائهم كمصدر من مصادر الدافعية للتعلم وفرع من فروع المعرفة يشارك في التصورات العامة له، وتعزيز تفكير الطلبة فهم يحتاجون تعلم وانشاء وتقييم لأفكارهم. (أبوجادو ونوفل:2007)

أوضح الجبالي(2016:135) التربية الحديثة تسعى لتعليم الطالب كيف يتعلم؟ وكيف يفكر كنتيجة للتقدم المعرفي الهائل وعدم قدرته على تخزين كل المعلومات في الذاكرة، واعتبرت ذلك من أهم أولوياتها حتى تمكنه من ممارسة التعلم الذاتي المستمر ومواكبة التغيرات المعرفية والاجتماعية واتجهت الى تعليمه مهارات التفكير والتدرب عليها من خلال مجموعة خطوات واضحة تلائم نموه وقدرة استيعابه؛ ليصبح مفكراً.

والتفكير الناقد لا ينشأ أو ينمو من فراغ، بل يلزمه المناخ الذي يؤدي الى اكتسابه وتنميته ثم ممارسته، والعلوم والتكنولوجيا بوصفها مواد تعليمية لها القدرة على المساهمة في تشكيل ذلك المناخ، ففي مضامينها الكثير من الفرص التي تشجع نقد الافكار والموضوعات، وتبادل الآراء وتصارعها، مما يساعد في إعداد مواطنين عقلانيين يسهمون في بناء مجتمعهم، ويحافظون على نقل ثقافته وتطويرها. (درويش، وأبو مهدي،2011:478)

وبالرغم من أهمية وضرورة تنمية مهارات التفكير الناقد إلا أنه ليس بالأمر السهل فالمؤسسات التعليمية يجب أن تتبنى سياسة موحدة تشجع على التفكير والاستقصاء، والمدارس بحاجة إلى ان يكون المعلم مفكراً أولاً ومن

ثم يكون قادراً على تنمية التفكير لدى الطلاب فيسأل الأسئلة الصحيحة التي تحثهم على التفكير والتحليل والاستنتاج وتقديم البراهين التي تدعم الفرضيات، كذلك يجب توفير مناهج دراسية تنمي مهارات التفكير ولا تقتصر فقط على حفظ المعلومات والحقائق، ومن ثم يجب توفير بيئة مدرسية جاذبة ومناخ مدرسي يسمح بتعدد الآراء ويشجع على الحوار والنقاش.(الشمري وآل رشيد، 2021:647)

وبالتالي فإن التفكير الناقد يتطلب مجموعة من الأمور التي يجب توافرها مثل، توظيف المهارات العقلية العليا، النقد البناء للمعلومات، الاعتماد علي أكثر من مصدر لجمع البيانات والمعلومات، الاستناد الي معايير متفق عليها؛ فهو يسير ضمن نسق معين، ويعتبر صورة معبرة عن شخصية الفرد ومدى موضوعيته؛ لكي يؤتي ثماره(علي،2022:30)

2.3.5 دور المعلم في تنمية التفكير الناقد

يعمل التعليم المتمايز على تطوير دور المعلم من ملقن للمعلومات الكتاب المدرسي الى موجه وميسر لعملية التعليم والتعلم، فعندما يقدم المعلم المحتوى العلمي بشكل منظم ويكون ملماً باستراتيجيات التفكير الناقد ومراعي للفروق الفردية ومستويات التفكير لدى الطلبة ويناقش وينقد كما انه يفهم طبيعة الطلاب النفسية ويدربهم على مواقف تعليمية جديدة كل ذلك ينعكس على انتقال اثر التعلم.

التفكير الناقد يتطلب نوعيه من المعلمين الذين يسعون الى تطوير مدارك المتعلمين وينمي مهاراتهم من حيث القدرة على تحديد وتحليل الحقائق لفهم مشكلة أو موقف بعمق لتشكيل حكم أو ايجاد حل وهذا يتطلب معلومات كافية متعلقة بالموقف واستخدام المنطق في اصدار الاحكام والانفتاح الذهني.(الهرفي،2023:288)

ومن الجدير بالذكر أن التفكير الناقد ومهاراته يجب ان تنمي كافة مستويات التعليم من المراحل الأولى الى التعليم العالي، وتنمية تلك المهارات تقع بشكل أساسي على عاتق المعلم وبرز وسيلة لذلك هو تحد القدرات العقلية للمتعلمين من خلال مجموعة من الاسئلة الهيكلية. فالتدريب المستمر للطلبة يعينهم على تطوير ما بات يعرف "عادات العقل" وهو الهدف الحقيقي لكل معلم كما أنه يساهم في بناء جسر بين موضوع المشكلة وعقل المتعلم ونقله من نمط التعليم الاعتيادي الى نمط التفكير.(محمود، 2015:571).

وللمعلم دور بارز في تعليم الطلبة لمهارات التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص حيث ان ذلك ضمن الادوار والواجبات المكلف بها وعليه فان دور المعلم في تنمية التفكير الناقد يتضح من خلال ما ذكره (Duran& Dokme,2016:2887) كالتالي:

1. **المعلم مخطط للعملية التعليمية:** يرتب المعلم في خطط دروسه اليومية وخططه الفصلية أهداف والنشاطات والاسئلة بناء على ما يقتضيه الدرس

2. **تهيئة المناخ الصفّي:** تعمل البيئة التعليمية على الديمقراطية والتعاون على بناء مناخ صفّي مناسب للطلبة، يتم من خلال التعبير عن الرأي دون تسلط او استبداد، بالإضافة الي ذلك فهي تعمل علي تقوية شخصية الطالب وزيادة ثقته بنفسه.

3. **المعلم يقوم بدور السابر:** يقوم المعلم بتنويع الاسئلة الموجهة للطلبة، لا ان يتم صلبها في قالب واحد، فيوجه اسئلة عميقة تعمل على اعمال التفكير عند الطلاب وتتطلب دعماً وتعليلاً لأفكارهم، واستنتاجاتهم، وفرضياتهم،

4. **المعلم مبادر:** يقوم المعلم باستخدام المواد والانشطة التي وطرح مواقف تركز على المشكلات الحياتية للطلاب تعمل على اثارة التفكير لديهم.

كما يضيف العظمة (2010) أنه مصدر للمعرفة: يقوم بإعداد المعلومات وتوفير الأجهزة والمواد اللازمة للطلبة لاستخدامها للوصول الى استنتاجات يمكن تكوينها والتوصل اليها بأنفسهم.

ويزيد مسلم(2015:230) أن المعلم قدوة: فهو نموذج يقدم السلوك الذي يبين انه شخص محب للاطلاع، ناقد في تفكيره، مبدع، يسعى بتفكيره وراء الأدلة.

وأكدت العديد من الدراسات علي اهمية دور المعلم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي الطلبة ومنها دراسة الهرفي(2023)، ودراسة كيزلهان ودمير (Kizilhan & DEMİR, 2022)، ودراسة يلار واوساك (Yeler & Ocak, 2021)، من خلال تزويد الطلبة بطرائق البحث عن المعلومات، بالإضافة الى تقديم برامج تدريبية منهجية عن التفكير الناقد واستخدام استراتيجيات التعليم الحديثة القائمة على النظريات المختلفة من اجل تنمية وتعزيز مهارات التفكير الناقد.

وتتفق الباحثة مع ذلك في أن الدور الفعلي للمعلم يتميز بفرصة فريدة من نوعها للعب دور محوري في رفع مستوى الطلبة في تنمية مهارات التفكير الناقد ويحتاج الى قدرته على طرح الأسئلة، وتقديم أنشطة متنوعة مرتبطة بالمشكلات الحياتية للطلبة، فهو يشجع الطلبة علي استخدام ملاحظاتهم، وابداء آراءهم وافكارهم أثناء الموقف التعليمي، وتقديم الدعم لهم عند الحاجة؛ وذلك يسهم في تنمية مهارات التفكير الناقد لديهم.

فلا ينبغي أن تكون مهمة المعلمين نقل المعلومات بل تربية الافراد الذين يفكرون، والتحقق والتساؤل للحصول على المعلومات ومن الاهمية المتزايدة أن يقوم المعلمون بتصميم وتنفيذ وتقييم الانشطة التي تساهم في التقدم الاجتماعي وتسهل تطوير نظم التفكير، فالتفكير يمتلك العديد من المكونات والتفكير الناقد مبني على اساس

الاستدلال والتساؤل وهو نوع تفكير ينبغي تعليمه وتطويره ابتداءً من مرحلة التعليم ما قبل المدرسة. (2022 Ilkorucu)

فعلى المعلم ان يهيئ البيئة التعليمية المناسبة للعملية التعليمية واستخدام الاستراتيجيات الحديثة المواكبة للتطور العلمي ومواكب لطرق عرض الدروس وكذلك اتاحة الفرصة للطلاب للمشاركة في ابداء الراي واتخاذ القرارات. (الهرفي، 2023)

كما أكدت العديد من الدراسات كدراسة العتيبي وآخرون (2022:142-143) علي تنمية مهارات التفكير الناقد ومهاراته المختلفة في المراحل الدراسية كافة، إجراء تطوير دوري للمناهج من حيث المهارات المتضمنة، وربط الخبرات التربوية وتكامل المعلومات بين المراحل المختلفة وعدم تجزئتها أو بنائها على شكل وحدات منفصلة غير مترابطة مع بعضها.

كما يجب على المعلم الربط بين مناهج التعليم والمشاكل التي يواجهها الطالب في الحياة الحقيقية. وبذلك له دور رئيس في تنمية التفكير الناقد ومهاراته لدى المتعلمين. (ulger:705,2016)

ويتجلى دور المعلم في الوعي بمهارات التفكير الناقد وفهم معتقدات طلابه وتحليل بنيتهم المعرفية، وتشكيل تفكيرهم ودعمهم وتدقيق وتصحيح أفكارهم. (kaur, Upadhyay: 904-905,2017)

ويشير محمود (2015:573) بأن مركز قوة النظام التعليمي في أنه يعتمد بحق التفكير الناقد، إذ انه منفتح على كل ما هو جديد في مجال التعليم، ويحترم لا مركزية التعليم مما يتيح للمختصين الإبداع والتجديد وبالتالي يحافظ على حيوية النظام والمجتمع.

فالتعليم من أجل التفكير أو تعلم مهاراته هدف مهم للتربية، وعلى المدارس أن تفعل كل ما تستطيع من أجل توفير فرص التفكير لطلابها، ويعتبر كثير من المدرسين والتربويين أن مهمة تطوير قدرة الطالب على التفكير هدف تربوي يضعونه في مقدمة أولوياتهم، إلا ان هذا الهدف غالباً ما يصطدم بالواقع عند التطبيق؛ لأن النظام التربوي القائم لا يوفر خبرات كافية في التفكير، إن مدارسنا نادراً ما تهيئ للطلبة فرصاً كي يقوموا بمهام تعليمية نابعة من فضولهم، أو مبنية علي تساؤلات يثيرونها بأنفسهم، وبالرغم من القناعة التامة لغالبية العاملين بالحقل التعليمي والتربوي بأهمية تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، ويؤكدون على أن مهمة المدرسة ليست عملية حشو عقول الطلبة بالمعلومات، بقدر ما يتطلب الأمر الحث على التفكير، والإبداع، ألا أنهم يتعايشون مع الممارسات السائدة في مدارسنا، ولم يحاول واحد منهم كسر جدار المألوف، او الخروج منه.

وترى مصباح (2022:50) أنه ينبغي للمعلم من إتاحة الفرصة للمتعلمين لممارسة مهارات واتجاهات التفكير الناقد، وتوفير بيئة صفية مشجعة على النقاش والتساؤل، والتفكير والتأمل، وتنمية قدراتهم على الاستكشاف ليصبح المتعلم أكثر ثقة بنفسه، قادراً على حل مشكلاته التي تواجهه، وصولاً إلى حالة متكاملة من الوعي النقدي.

وتدريب الطلاب على مهارة التفكير الناقد من الأهداف الأولوية للتربية لأن حق لكل طالب أن يعبر عن نفسه بحرية كاملة لذا أصبح من الضروري أن يزود الطالب بالمهارات التي تمكنه من تحليل المعلومات التي تصل إليه حتى يستطيع أن يتخذ القرار المناسب (الدغمي، 2000)

وفي نفس السياق ذكرت حسن (2014) أن الاهتمام بالتفكير الناقد يعود إلى عهد سقراط في القرن الخامس قبل الميلاد، ومن ثم بدأ اهتمام التربية المعاصرة على يد جون ديوي (jon dewey) خلال الفترة (1939-1910م) في كتابه "كيف نفكر" استخدم مصطلحات كالتفكير التأملي، ثم جاء إدوارد جلاسر (Edward glassier) وآخرون وأعطوا معني أوسع لمصطلحات التفكير الناقد في الفترة (1940-1961م) من خلال وضع اختبارات تقيس هذا النوع من التفكير

كما أشارت الشمري وال رشيد (2021) إلى عدم الاتفاق بين المربين حول مهارات التفكير الناقد، وذلك يرجع إلى طبيعة ذلك النوع من التفكير فند بعض مهارات التفكير الناقد تتضمن سلوكاً معرفياً، والتمييز، والتفسير، والتعليل، والبعض الآخر يتضمن سلوكاً انفعالياً كالتيقيد، والادعاء، من زاوية أخرى هناك تشابه بين مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، وأنواع التفكير المختلفة.

فالتفكير الناقد يعود بالفائدة على المتعلم؛ حيث يؤدي إلى فهم أعمق للمحتوى المعرفي تضمن خبرات مدرسية ذات معنى يسهل تطبيقها وممارستها ويشجع على روح التساؤل والمشاركة وجعله أكثر إيجابية وتفاعلاً مما يقود المتعلم إلى الاستقلالية في تفكيره على تلمس الحلول لمشكلاته واتخاذ القرارات المناسبة ورفع المستوى التحصيلي لديه يتيح فرصة النمو والتطور والابداع ويرفع من مستوى تقديره لذاته. (النادي وآخرون، 2019)

2.3.6 المعوقات التي تواجه تطبيق التفكير الناقد

ذكر ديكسون (2009) في الغامدي (2019) أن المعلم قد يكون أحد العوائق عندما يقدم لطلابه محتوى علمي بسيطاً وأسئلة سطحية ومن أهم معوقات التفكير الناقد؛ الخضوع لغير المتخصصين من الخبراء، عدم دراية الأفراد بخطوات التفكير الناقد، التعصب والتفكير الذاتي بالإضافة إلى عدم قبول وجهات نظر أخرى نتيجة عدم الموافقة لرأي الفرد الشخصي.

وتضيف الهرفي(2023) أن المعلم يركز على استخدام قاعدة هرم بلوم للمعرفة، وهي التذكر حيث ان الاسئلة المرتبطة بالتذكر وتتلخص في الحفظ والاستدكار المعرفة لا تتيح استخدام مهارات التفكير ومنها التفكير الناقد وهذا بدوره يقلل من فرص تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة.

وأشار أبوجادو ونوفل(2013:254)الى مجموعة من المعوقات التي تواجه تعليم وتعلم مهارات التفكير الناقد وهي كالتالي:

1. قلة توافر البرامج المعدة خصيصاً لتعليم التفكير الناقد بمهاراته الخاصة على شكل دروس مشروحة بدقة وموضحة بأمثلة وتمارين لتكتسب المهارة التي يتدرب عليها.
2. قلة توافر اختبارات ومقاييس تتمتع بدلالات سيكومترية موثوقة لقياس مهارات التفكير الناقد للمجتمعات المتباينة، إذ أن معظم اختبارات ومقاييس مهارات التفكير الناقد مستوردة وغير مناسبة لكثير من البيئات.
3. غياب التأهيل العلمي والتربوي للمعلمين وبالتالي فإن قدراته علي تعليم مهارات التفكير الناقد ستكون ضعيفة.
4. قلة توافر أدلة لاستخدام البرامج التي ترشد المعلم الى كيفية شرح مهارات التفكير الناقد وكذلك ارشادات توضح دور كل من المعلم والطالب في عملية تعليم وتعلم مهارات التفكير الناقد.
5. غياب الدافعية لدى المعلم والمتعلم التي تدفعهم بعدم الالتزام بالأعمال التي ينبغي عليهما تنفيذها لتعليم وتعلم التفكير الناقد.
6. عدم توافر البيئة الصفية التي تدعم تعليم وتعلم مهارات التفكير الناقد والتي تعد أحد الأركان المهمة في العملية التعليمية وعنصر مهم في تحقيق المخرجات التعليمية المرغوبة.
7. تشكل الادارة المدرسية بعداً مهم من أبعاد العملية التعليمية لذلك فإن العمل على تهيئة البيئة المدرسية الواعية التي تهتم بتنمية وتعليم التفكير الناقد لدى الطلبة والتي تشكل أولوية من أولويات الادارة المدرسي الحديثة ذات الرؤية المتطورة.

وتضيف عابد(2023:59):

1. رغبة الكثير من الطلبة الحصول علي معلومات جاهزة، وحلول مختصرة دون إعمال الفكر
2. عدم رغبة بعض الطلبة في مناقشة البدائل والتحليل(التبليد الفكري)
3. عدم انخراط بعض الطلبة في العمل الجماعي أو العمل الجماعي
4. صعوبة القيام بالأنشطة لارتفاع أعداد الطلاب داخل الحجرة الصفية

5. الفهم السطحي والجدل العقيم والتسرع في إصدار القرارات والاصرار عليها عند الدخول في مناقشة
6. الحشو الزائد للمحتوى بمعلومات سطحية، يعيق المعلم في تخطيط أنشطة مناسبة لتنمية التفكير الناقد ومهاراته

فحرص الطلبة على النجاح نهاية العام الدراسي يجعل تركيزهم على الحفظ والاستنكار للمعلومات من أجل الحصول على الدرجة المناسبة في حين يحتاج التفكير الناقد الى مستوى مرتفع من التفكير والدراسة والمتابعة لكونه يتطلب المعرفة والتحليل والاستنباط والاستنتاج والتقييم؛ وهذا يجعل التفكير الناقد لا اهتمام به. (الهرفي، 2023)

2.3.7 دور المتعلم في تنمية التفكير الناقد

تعد المرحلة الأساسية بمثابة القاعدة الرئيسية لما يأتي بعدها من مراحل تعليمية أخرى. وتكمن أهمية هذه المرحلة في مساهمتها في اكساب المتعلم المهارات والمعارف المتعددة والمتنوعة ومهارات التفكير والتكوين الشخصي والمهاري والمعلوماتي للمتعلم ومعرفة قدراتهم واستعدادهم لمواصلة تعليمهم في المراحل التالية وتلعب مهارات التفكير دوراً بارزاً ومؤثراً في التطور المعرفي للمتعلم، حيث تعمل على صقل شخصيته ونقله من مرحلة اكتشاف المعرفة إلى مرحلة توظيفها، من خلال الوصول به إلى درجة عالية من الوعي والإدراك بمتغيرات هذا العصر ومشكلاته المختلفة. (العوام وآخرون، 2023)

فتطوير التفكير الناقد لدى الطلاب وتنمية العديد من السمات الشخصية، مثل: الابداع، الانضباط، القيادية، النضج، الصدق، التعاطف، الفطنة، والاستقلالية يتحقق بوجود مشاركين نشطين في عملية التعلم، وأن يبنوا بأنفسهم المعرفة؛ لكي يكونوا قادرين على تحقيق أهدافهم وأحلامهم، قادرين على الرؤية والفهم ومواجهة تحديات مجتمعهم المحلي والعالمي. (Enciso,Daza:85,2017)

ويشير على(2022:32) الى اهمية تنمية التفكير الناقد ومهاراته لدى المتعلمين في كونه:

- يعزز قدرة المتعلم ويجعله اكثر إيجابية في مواجهة المشكلات، والبحث عن الحلول، والبدائل العقلية.
- ينمي روح التساؤل والبحث، وعدم التسليم بالحقائق دون تمحيص.
- يقود المتعلم نحو الاستقلالية في التفكير، والتحرر من التبعية لأفكار وآراء الآخرين.
- يمكن المتعلم من مواجهة تحديات العصر، والتكيف مع مستجداته.
- يجعل المتعلم أكثر موضوعية في تناول القضايا والمشكلات.
- ينمي لدى المتعلم القدرة على الربط بين الأحداث، وبناء التسلسلات المنطقية لها.

- يثري عقل المتعلم من خلال العمليات العقلية التي تحدث داخل المخ من تفسير، وتحليل، وتقويم، واتخاذ القرارات، وإصدار الأحكام.

2.3.8 دور العلوم في التفكير الناقد

تتطلب عملية تعلم العلوم توفير بيئة مناسبة نشطة وموجهة نحو تحقيق الأهداف المنشودة، من خلال استخدام استراتيجيات تدريسية منبثقة من نظريات حديثة تتسجم مع التوجهات الحديثة في تعليم وتعلم العلوم وهذه الاستراتيجيات التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية وتنقله من التعليم الي التعلم وتنمي لديه المفاهيم والمهارات وتكسبه المفاهيم العلمية(زيتون،2017)

وتعتبر تنمية التفكير الناقد ومهاراته من أهم أهداف المقررات الدراسية، وخاصة مقررات العلوم، فالتفكير الناقد وسيلة من الوسائل التي تستخدم في تقديم الحلول، والأفكار للمسائل، والمشكلات المعقدة، أو التي تحتاج الى استخدام العديد من الأدوات التي تساعد في الوصول الى النتائج المطلوبة.(على،2009:35)

ولذلك تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب تساعد في فهم المحتوى المعرفي بصورة أكثر عمقاً، تحرر الطلبة من تبعية الآخرين فتقودهم نحو استقلالية التفكير، تشجع على البحث وعدم التسليم بالحقائق دون تحري، تجعل الطلبة أكثر ايجابية وتفاعل ومشاركة في عملية التعلم وذلك تزيد من تقديرهم للذات(الشلاش،2017:181)

2.3.9 مهارات التفكير الناقد

تعرف مهارات التفكير الناقد بأنها مجموعة من المهارات الفكرية التي يقوم المفكر بتطبيقها بوعي وثقة عندما يواجه مجموعة من المعلومات التي يجب عليه التوصل منها الي صيغة او حل نهائي لاستنباط الخلاصة أو المناقشة مع طرف ثالث يرغب في أن يقبل تفسيراً لا تحكمه تفسيرات مسبقة.(محمد،2020:385)

اختلف المربون حول مهارات التفكير الناقد، واجتهد كل منهم في تحديد هذه المهارات ومن ثم تم وضع قوائم بالمهارات التي يمكن تسميتها من خلال المناهج الدراسية التي تدرس بمختلف مراحل التعليم العام(الفالح،2016:9).

ويمثل التفكير الناقد مهارة رئيسية من مهارات التفكير العليا، وبدوره ينقسم إلى مهارات فرعية، يسهل تحديدها ووضعها في صورة مهام مجزئة، ثم التدريب على اتقانها.(القطيطي،2016)

وقد أصبح من الضروري للأنظمة التربوية الحديثة اكسابها للمتعلم

وقد ورد العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تبعاً لتعدد تعريفاته، واختلاف الأطر النظرية المفسرة له. فمهارات التفكير الناقد تتطلب الممارسة المنظمة و بذل الجهود المتعمدة للطلاب فلا تنمو بشكل عشوائي.(changwong,sukkamart,sisan,2018,41)

ويمكن استعراض أبرز التصنيفات:

1. تصنيف عبدالسلام وسليمان(1982:8):

1. مهارة التنبؤ بالافتراضات: وهي قدرة تتعلق بتفحص الوقائع أو الحوادث ويحكم عليها في ضوء البيانات أو الأدلة المتوفرة.
2. مهارة التفسير: وتتمثل في القدرة على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مقترحة بدرجة من اليقين.
3. مهارة تقييم المناقشات: وهي تتمثل في قدرة المتعلم على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية ما.
4. مهارة الاستنباط: تتمثل في قدرة الفرد على استخلاص للعلاقات بين الوقائع المعطاة له بحيث يحكم على مدى ارتباط نتيجة ما مشتقة من تلك الوقائع ارتباطاً حقيقياً ام لا، بغض النظر عن صحة الوقائع او موقف الفرد منها.
5. مهارة الاستنتاج: تتمثل في قدرة الفرد على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعاً لدرجة ارتباطها بوقائع معينة معطاة.

2. تصنيف واطسون وجليسر في العتوم وآخرون(2009:77):

1. مهارة الافتراضات: وهو القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومة محددة أو عدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي، وغرض المعلومة.
2. مهارة التفسير: وهو القدرة على تحديد المشكلة وتفسيراتها المنطقية وقبول المعلومة من عدمه.
3. الاستنباط: وهو قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات أو معلومات سابقة.
4. الاستنتاج: وهو قدرة الفرد على استخلاص النتائج من حقائق معينة لملاحظة أو مفترضة.
5. تقويم الحجج: قدرة الفرد على تقويم الفكرة، وقبولها أو رفضها، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية، والحجج القوية والضعيفة، وإصدار الحكم على مدى كفاية المعلومات.

3. تصنيف دانيالز واودل في جروان (2009: 73-65):

1. **مهارات التفكير الاستقرائي:** وهي عملية استدلال عقلي، تهدف الى استنتاجات او تعميمات تتجاوز حدود الادلة المتوفرة او المعلومات التي تقدمها المشاهدات المسبقة.
2. **مهارات التفكير الاستنباطي:** هو عملية استدلال منطقي، تستهدف التوصل لاستنتاج ما او معرفة جديدة بالاعتماد على فروض او براهين او معلومات متوافرة، ويأخذ البرهان الاستنباطي شكل تركيب رمزي او لغوي.
3. **مهارات التفكير التقييمي:** ويعنى النشاط العقلي الذي يهدف الى اصدار حكم حول قيمة الافكار او الاشياء وسلامتها ونوعيتها.

1. تصنيف فاسيون (facione: 28,1998)

1. **التفسير:** وهو الاستيعاب، والتعبير عن دلالة واسعة من المواقف، والمعطيات، والقواعد والمعايير والإجراءات، ويشتمل على عدة مهارات فرعية كالتصنيف، واستخراج المعني، وتوضيحها.
 2. **التحليل:** ويعنى تحديد العلاقات الاستقرائية والاستنتاجية بين العبارات والأسئلة، والمفاهيم وله مهارات فرعية منها فحص الآراء، واكتشاف الحجج وتحليلها.
 3. **التقويم:** ويشير الى مصداقية العبارات، أو ادراكات الشخص (تجربته، حكمه، اعتقاده، ورأيه) وتضم مهارات تقويم الادعاءات وتقويم الحجج.
 4. **الاستدلال:** وهو تحديد العناصر اللازمة لاستخلاص نتائج معقولة، وله مهارات فرعية هي فحص الدليل، تخمين البدائل، والتوصل الى استنتاجات.
 5. **الشرح:** وهو اعلان نتائج التفكير، وتبريره في ضوء الأدلة، والمفاهيم، والقياس، والسياق والحجج المقدمة. وله مهارات فرعية هي اعلان النتائج، وتبرير الاجراءات وعرض الحجج.
 6. **تنظيم الذات:** وهي مقدرة الفرد على التساؤل، والتأكد من المصداقية، وتنظيم الافكار، والنتائج. وله مهارتان هما اختبار الذات وتنظيم الذات.
- وحدد باير (1999) عشرة مهارات رئيسة للتفكير الناقد أوردها كل من العظمة (2010)، العتوم وآخرون (2009) وهي كالتالي:**

1. التمييز بين الحقائق القابلة للبرهان والاثبات وبين الادعاءات
2. التمييز بين الاثباتات والادلة الموضوعية والعشوائية التي ترتبط بالادعاءات
3. القدرة على تحديد مصداقية الخبر أو الرأي
4. التحقق من مصداقية مصدر الخبر
5. تمييز الادعاءات والبراهين الغامضة من الموضوعية

6. القدرة على تمييز المغالطات التي تبدو منطقية
 7. القدرة على تقدير درجة تحيز الآخرين
 8. تمييز الافتراضات المتضمنة في النص من غير الظاهرة
 9. التعرف على أوجه التناقض أو عدم الاتساق من خلال عمليات الاستدلال
 10. تحديد قوة البرهان أو الدليل أو الادعاء
- ويمكن إبراز بعض الباحثين الذين أشاروا الى مهارات التفكير الناقد على النحو التالي:

حيث أشار على (56,2022) أن مهارات التفكير الناقد تتمثل في:

- التعرف على الافتراضات
- القدرة على التفسير
- تقويم الحجج
- التعرف على الكلمات المترابطة
- تحرى الدقة في فحص الوقائع
- التوصل الى استنتاجات

كما وصف عبدالسلام(2020) المفكر الناقد بأنه الشخص القادر على امتلاك المهارات التالية:

1. الانفتاح على الأفكار الجديدة
2. التأني في اصدار الاحكام
3. التساؤل عن أي شيء مقبول
4. الأخذ بجميع جوانب الموقف بنفس الأهمية والقدر
5. الاعتماد على الطريقة المنظمة في التعامل مع المشكلات
6. الفصل بين التفكير العاطفي والتفكير المنطقي
7. التفريق بين الحقيقة والرأي
8. الموضوعية والبعد عن الذاتية
9. البحث عن الأسباب والأدلة والبدايل فيتخذ موقفاً ويغير عند توفر الأدلة
10. معرفة المشكلة بوضوح
11. حب الاستطلاع والمرونة
12. استخدام مصادر علمية موثوق بها

كما أشارت عابد(2023) أن مهارات التفكير تشمل:

مهارة التفسير: عملية عقلية تهدف لإضفاء معنى على خبراتنا واستخلاص العبر منها. وتشير الى التعبير عن الفهم والمعنى، وتشمل مهارات فرعية: مهارة التصنيف، استخلاص المغزى أو الدلالة، ومهارة توضيح المعنى. فمثلاً عند عرض رسوم بيانية أو جداول.

مهارة التحليل: ويقصد بها تحديد العلاقات الاستدلالية والعقلية بين العبارات والأسئلة، والمفاهيم. ومن ضمن مهاراتها فحص الآراء واكتشاف الحجج وتحليلها.

مهارة التقييم: وفيها قياس مصداقية العبارات وقياس القوة المنطقية للعلاقات الاستدلالية المقصودة او الفعلية من بين العبارات أو الصفات أو الأسئلة. وتشمل مهارتين فرعيتين: تقييم الادعاءات، وتقويم الحجج.

مهارة الاستنتاج: وتشير الى تحديد العناصر اللازمة لاستخلاص النتائج المنطقية للعلاقات الاستدلالية المقصودة أو الفعلية من بين العبارات أو الصفات أو الأسئلة. ويكمن في هذه المهارة القدرة على خلق الجدل أو النقاش من خلال خطوات منطقية. والمهارات الفرعية لها: مهارة فحص الأدلة، مهارة تخمين البدائل، مهارة التوصل الى استنتاجات.

مهارة الشرح: وهي تتمثل في قدرة الفرد على إعلان نتائج تفكيره المنطقي، ومن ثم تبرير ذلك في ضوء الاعتبارات المتعلقة بالأدلة والمفاهيم، والمقاييس والسياق، وتتضمن عرض الفرد لتفكيره المنطقي على شكل حجج مقنعة، وتشتمل مهارة إعلان النتائج، ومهارة تبرير النتائج، ومهارة عرض الحجج.

مهارة تنظيم الذات: تعمل على تحسين التفكير بمعنى يطبق التفكير الناقد على نفسه. وفيها يراقب الفرد لنشاطاته المعرفية بشكل واع، باستخلاص العناصر المشتركة في هذه النشاطات، من خلال تطبيق مهارات التحليل وتقييم الفرد لأحكامه الاستدلالية وتصحيح أفكاره. وتشمل مهارتين فرعيتين: مهارة اختبار الذات ومهارة تصحيح الذات.

وقد وضعت زيادة(2019:54) قائمة لمهارات التفكير الناقد تشمل قدرة الطلاب علي:

1. التعرف الى الافتراضات: تشير الى القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة وعدم صدقها والتمييز بين الحقيقة والرأي والغرض من المعلومات المعطاة والحكم علي الوقائع في ضوء البيانات أو الأدلة المتوفرة.

2. التفسير: تشير الي القدرة علي تحديد المشكلة والتعرف علي التفسيرات المنطقية والقدرة علي استخلاص نتيجة معينة مبنية علي معلومات وحقائق
 3. تقويم المناقشات: تعني قدرة الفرد علي تقويم الفكرة وقبولها أو رفضها والتمييز بين الحجج القوية والضعيفة
 4. الكشف عن المغالطات: هي عملية تفكير تتضمن معالجة الحقائق والمعلومات بطريقة منظمة والكشف عن المغالطات فيها
 5. الاستنتاج: تشير الي القدرة علي استنتاج نتيجة من حقائق معينة والقدرة علي ادراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة
- كما حددت الحشاش(2018) مهارات التفكير في:

1. التنبؤ بالافتراضات
2. التفسير
3. الاستنتاج
4. تقييم المناقشات

وعدد الشمري وال رشيد(2021:653) مهارات التفكير الناقد في انها القدرة علي:

1. مهارة معرفة الافتراضات:
2. مهارة التفسير:
3. مهارة الاستنباط
4. مهارة تقويم الحجج:
5. مهارة الاستنتاج:

بينما أشارت مصبح(2022:174) أن مهارات التفكير تتمثل في:

1. مهارة معرفة الافتراضات
2. مهارة التفسير
3. مهارة تقويم الحجج
4. مهارة الاستنتاج
5. مهارة الكشف عن المغالطات

كما عدد الدباس (2019) مهارات التفكير الناقد كالتالي:

1. معرفة الافتراضات

2. التفسير

3. الاستنتاج

4. الاستنباط

5. تقويم المناقشات

وقد اختارت الباحثة هذه المهارات الفرعية للتفكير الناقد بعد الاطلاع علي التصنيفات السابقة ومن خلال تحليل مهارات التفكير الناقد التي حددها وأشار لها الباحثون وبعد إعداد قائمة بالمهارات الفرعية وعرضها علي عدد من المختصين ومشرفي مبحث العلوم وبعد الاختيار بناء على ما سبق فإن المهارات الفرعية للتفكير الناقد محور الدراسة والتي ينبغي تتميتها لدى المتعلمين، ملحق (7) هي:

1. التنبؤ بالافتراضات: تفحص الوقائع التي تصلح كحل لمشكلة أو تقديم رأي معين في القضية المطروحة والتي يحكم عليها في ضوء البيانات الأدلة المتوفرة
2. القدرة علي التفسير: قدرة الفرد علي تحديد طبيعة المشكلة والتعرف على التفسيرات المنطقية وذلك في ضوء المعلومات والحقائق.
3. التوصل الي استنتاجات: القدرة علي استنتاج نتيجة من حقائق وبيانات معينة يفترض صحتها أو خطئها في ضوء الحقائق المتاحة.
4. تقييم المناقشات: القدرة علي التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية ما، أو وقائع معينة في ضوء الأدلة والبيانات المعطاة.

2.3.10 معايير التفكير الناقد:

أشار سعادة ونور (2004: 69-63) الى وجوب توافر سبعة معايير أو مواصفات في تفكير الفرد أو الجماعة لكي نصفه بالتفكير الناقد، أهمها: وضوح الأفكار، وصحتها، ودقتها، وربطها وترابطها فيما بينها وبين الأفكار والميادين ذات العلاقة، وعمقها واتساعها أو شموليتها، ومنطقيتها

كما جاء في الجبالي (2016: 108) أنه يقصد بمعايير التفكير الناقد "مجموعة من المواصفات العامة المتفق عليها لدى الباحثين في مجال التفكير والتي تتخذ أساساً في الحكم على نوعية التفكير الاستدلالي أو التقييمي الذي يمارسه الفرد في معالجة الموضوع المطروح أو المشكلة القائمة".

وقد اتفق الباحثون ومن بينهم العتوم والجراح، وبشارة(2009) والجبالي(2016) وجروان(2002) و بول وايلدر (2020,Elder&Paul) على أن هناك عدد من المعايير والمواصفات التي يجب توفرها في التفكير الناقد عند معالجة أي ظاهرة، وهي كالتالي:

1. **الوضوح:** وهو من أهم معايير التفكير الناقد بحيث تكون المواضيع قابلة للفهم من الآخرين من خلال التوضيح وطرح الأمثلة.
 2. **الصحة:** استخدام البراهين والأرقام الداعمة للعبارات التي يستخدمها الفرد، ويجب الانتباه الى ان العبارة قد تكون واضحة ولكنها ليست صحيحة.
 3. **الدقة:** اعطاء الموضوع قيد البحث حقه من المعالجة والتعبير عنه بلا زيادة أو نقصان.
 4. **الربط:** ويقصد به مدى العلاقة بين السؤال أو الحجة وموضوع النقاش.
 5. **العمق:** المعالجة الفكرية للموضوع تكون على درجة عالية من العمق بما يتناسب مع تعقيدات وأبعاد المشكلة.(النوايسة، 2015:244)
 6. **الاتساع:** تؤخذ المشكلة من جميع جوانبها بشكل شمولي.
 7. **المنطق:** تنظيم الافكار وتسلسلها وترابطها بصورة تؤدي الي نتيجة مترتبة على حجج معقولة ومعنى واضح بلا تناقضات.(عامر 2015:137)
- وتلك المعايير هي بمثابة إرشاد للمعلم والمتعلم للتأكد من فعالية التفكير الناقد والقدرة على الارتقاء الى مستوى متطور بما يتناسب مع خصائص المفكر الناقد.
- فعملية التفكير الناقد يجب أن تكون منطقية وتراعي الدقة والامانة وكذلك الترابط بما يسهم في ايجاد البدائل المناسبة للمشكلة محل البحث.(الهرفي،2023:267)

ويذكر الحريري(2016:254) أنه لكي تصبح هذه المعايير جزءاً مكملاً لنشاطات التفكير في الموقف التعليمي يجب على المعلم مراقبة نفسه في التواصل الجيد مع المتعلمين وفي المعالجة للمشكلات والأسئلة التوضيحية، فيكون سلوكه قدوة ونموذجاً لطلابه وهم يمارسون عملية التفكير، بالإضافة الى متابعة استجابات طلابه وحواراتهم، وأن يسعى لمناقشتهم كلما دعت الحاجة الى أن تصبح هذه المعايير حاجة أساسية لسلامة تفكيرهم.

وتتفق الباحثة مع ذلك في كون المعايير تحفز استثمار القدرات العقلية في الموقف التعليمي، فعند إتاحة الفرصة للمتعلم لممارسة مهارات التفكير الناقد وإثارة الدافعية للإبداع والابتكار والانتاج وعند تعدد الأنشطة في البيئة الصفية يعبر فيها الطالب بأسلوبه ونمطه ويتيح له المشاركة الفاعلة والمناقشة وتبادل الآراء ومدعومة

من قبل معلم يمتلك خصائص المفكر الناقد؛ ذلك يسهم في معالجة المعلومات وإيجاد حلولاً للمشكلات التي تواجهه.

وترى الدباس (2018:162) باتت الحاجة ملحة نحو تبلور رؤية تربوية جديدة لنظام التعلم- التعليم بحيث يجعله يضمن قدرة المجتمعات على مواجهة ما يحمله المستقبل من تحديات، ومن الطبيعي أن يستند تحقيق ذلك على إعادة نظر فيما يقدم للأفراد من معارف وخبرات، بل وفي تغيير جذري للمفاهيم والأساليب المتبعة والأهداف المرجوة بشكل يكفل قدرة الأفراد على التعلم الفعال ذي المعنى، الذي يساعدهم على التفاعل مع مجتمعاتهم.

ومن الجدير بالذكر يحاول التربويون باستمرار تحقيق أعلى مستويات الأهداف لدى المتعلمين في جميع المراحل التعليمية، عن طريق البحث عن أفضل الطرائق لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية، تجذب اهتمام الطلاب وتحثهم على تبادل الآراء والخبرات فيما بينهم، والتشارك في التعليم يقوم على عملية إعطاء المعلومات أو طرحها ثم تعديلها، من خلال مشاركة المتعلمين الإيجابية في العملية التعليمية، مما يتيح العمل لإنجاز أهداف مشتركة في ظل ظروف يتخللها الترابط الإيجابي والتفاعل النشط والاستخدام الأمثل للمهارات. (الغامدي وعافشي 2018)

وترى الغامدي وعافشي (2018) أن تنمية التفكير الناقد بحاجة إلى استراتيجيات تستند إلى التفاعل والمشاركة المستمرة، وبحرية تامة، لأن مهارات التفكير الناقد لا يتم بشكل عفوي، إنما هناك خطوات وإجراءات تفاعلية منها تقويم المناقشات والقدرة على تفسير المواقف، واستنباط الأفكار الرئيسة من النقاش، وبناء الاستنتاجات في ضوء ذلك؛ وجميع هذه الخطوات والمهارات لا تكون عبر استراتيجية تدريس واحدة إنما يعتمد مجموعة من الوسائل والإجراءات وأحداث التغيير في طرق التعلم.

كما يتصف القرن الحادي والعشرون بالتطور السريع في كافة مجالات المعرفة، والاكتشافات العلمية والتكنولوجية المتصلة بكافة مجالات الحياة، وظهور العديد من المتغيرات العلمية والمعلوماتية والثقافية، في حين أن المعلم داخل الفصل الدراسي يواجه اختلافاً كبيراً بين المتعلمين من حيث أساليب تعلمهم، ودافعيتهم، وميولهم، وهذا يتطلب من المعلم ضرورة استخدام العديد من استراتيجيات التدريس واختيار الأنشطة التعليمية التي علي تنمية مفاهيمهم العلمية ومهارات القرن الحادي والعشرين. (عبدالقادر، وشعيرة، 2021)

وبالرغم من الاتجاه العام لتطوير الممارسات التعليمية في المدارس إلا أنه مازالت الكثير من الممارسات التعليمية تتم بالطرق الاعتيادية عند تقديم المحتوى والأنشطة، مما قد يؤثر على قدرة الطالب في تنمية التفكير ولذلك تطوير طرق تقديم المحتوى والأنشطة بالتعليم المتميز قد يساهم في تنمية التفكير لدى الطلبة وتصميم

أنشطة مناسبة لفضول الطلبة تساعد في تنمية أحد أنواع التفكير بوجه عام، والتفكير الناقد بوجه خاص، وكذلك تعمل على معالجة الطريقة الاعتيادية في تقديم المعلومات، والتي لا تخلو من العيوب، كتشتت ذهن الطالب، وعدم الاهتمام بما يقوله معلم الفصل، بالإضافة الى صعوبة فهم الهدف من الدرس المقدم له، وعدم وضوح المصطلحات العلمية؛ وبالتالي ظهور ضعف في تنمية تفكيره بوجه عام. والتفكير الناقد بوجه خاص. والذي يعتبر من الغايات المرجوة من استخدام تلك البيئة التعليمية في هذه المرحلة.

وقد أشار درويش، وأبو مهادي(2011) أن الكثير من الدراسات العربية والاجنبية أوضحت انه يمكن تنمية التفكير الناقد من خلال تدريس المواد الدراسية المختلفة وامكانية تدريب الطلاب على مهارات التفكير الناقد

2.3.11 أهمية تعليم التفكير الناقد

تشير يحيي (2020:152-151) التفكير وسيلة الانسان لتعديل سلوكه بما يتفق وظروف الحياة التي يوجد فيها، ومن أهم مبررات التفكير أنه ضرورة حيوية للإيمان واكتشاف نواميس الكون، ومساعدة الطلبة على التعايش داخل وخارج المدرسة، يعد مهماً لما يؤديه للمعلمين والمدارس، التفكير الفاعل لا يتطور بذاته، التهمة المعرفية وفقدان القدرة على النقد والتحليل، إضافة الى حاجة الجميع للتفكير.

2.3.12 خصائص المفكر الناقد

وورد في العنوم(2009) ، (Schafersman(1991)، petrss(2004)،(1998) Facione, المفكر الناقد يتقن جميع مهارات التفكير الناقد ويمكن تلخيص هذه الخصائص كالتالي:

1. تمحيص المعلومات ومحاكمتها منطقياً وبدرجة عالية من العقلانية للوصول الى الحقيقة
2. الحساسية نحو المشكلات والقدرة على تحديدها
3. القدرة على اتخاذ أحكام منطقية وفعالة ويحكم الأنظمة السياسية والاجتماعية السائدة وفق معايير محددة حتى في حالة غياب الأدلة والبراهين
4. استخدام الأدلة بمهارة عالية
5. الميل الى التحليل والتنظيم عند التعامل مع المعلومات والبيانات
6. منفتح الذهن نحو الأفكار والخبرات الجديدة وذو خيال واسع
7. لديه الاستعداد نحو التغير عند ثبوت الخطأ بالأدلة الكافية المقنعة
8. يستطيع التعلم ذاتياً
9. يستخلص استنتاجات وقرارات من البيانات والمعلومات

10. الميل الى العدل في التعامل مع الآخرين
11. الوضوح في طرح الأسئلة والعبارات
12. لا يميل الى المسايرة أو المجارة
13. القدرة على الملاحظة وتقدير أوجه الشبه والاختلاف غير الظاهرة
14. لا يجادل في امور لا يعرف عنها شيئاً
15. يعرف متى يحتاج الى معلومات أكثر عن شيء ما فهو مبتكر ومتجدد
16. يعرف أن لدى الناس أفكاراً مختلفة نحو معاني الكلمات
17. واعٍ لما يجري في أذهان الآخرين ويفهم وجهات نظرهم وافتراساتها وتطبيقاتها ومدى التحيز وعدم الموضوعية فيها
18. قادر على تحمل مسؤولياته أمام المجتمع
19. يدرك أن فهم الآخرين دائماً نسبياً ومحدوداً

وخلص القول لهذا الفصل متكاملًا:

سعت الباحثة في هذا الفصل إلى الربط بين متغيرات الدراسة والاستفادة منها مما توافر في الأدب التربوي في التأطير لها بما يتناسب مع وبناء أدواتها، ويمكن سرد أهم الجوانب التي استفادت منها الباحثة إجرائياً كما يلي:

- التعرف إلى مهارات التفكير الناقد التي تتناسب وطبيعة تدريس العلوم للمرحلة الأساسية العليا.
- التعرف إلى أنواع أنماط التعلم والسعي لأخذها بالاعتبار خلال إعادة بناء الوحدة المقترحة.
- تحديد نوع الاستراتيجيات التي تتناسب التعليم المتمايز.
- إعادة بناء الوحدة المقترحة وفق التعليم المتمايز ومبادئه وفي ضوء تنمية مهارات التفكير الناقد.
- كما أنها بالاطلاع على الدراسات السابقة استطاعت بناء أدواتها: استمارة تحليل محتوى واستبانة تقييم الوحدة المقترحة.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرضاً لمجموعة من الدراسات التربوية العربية منها والأجنبية لتوضيح موقفها من متغيرات الدراسة الحالية، وهما: وحدة مقترحة قائمة على التعليم المتمايز، مهارات التفكير الي الواقعية، وتسهيلاً لعرض نتائج هذه الدراسة جرى تصنيفها في محورين مرتبة ترتيباً زمنياً من الأحدث إلى الأقدم على النحو التالي:

المحور الأول: يتناول الدراسات السابقة المتعلقة بالتعليم المتمايز

المحور الثاني: يتناول الدراسات السابقة المتعلقة بمهارات التفكير الناقد

3.1 المحور الأول: الدراسات المتعلقة بالتعليم المتمايز

تناولت الباحثة في هذه الدراسة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع هذه الدراسة، فقد قامت الباحثة بعرض بعض الدراسات التي تناولت التعليم المتمايز، حيث وجدت الباحثة صعوبة في الحصول على دراسات سابقة تتعلق بتوظيف أو استخدام مبادئ التعليم المتمايز بصورة مباشرة - حسب حد علم الباحثة - أوردها حسب حدوثها كما يلي:

1. الطعاني (2024)

تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد دور التعليم المتمايز في تنمية المهارات الأدائية لدى طلبة التعليم المهني في مديرية تربية وتعليم لواء قصبه اربد من وجهة نظر معلميه، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتكون مجتمع الدراسة من معلمي التعليم المهني في مديرية تربية وتعليم لواء قصبه اربد، والبالغ عددهم (94) معلم منهم (34) معلماً، و(60) معلمة، واستخدمت الاستبانة أداة للدراسة وكان عدد فقراتها (29) فقرة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تقديرات عينة الدراسة عن دور التعليم المتمايز في تنمية المهارات الأدائية لدى طلبة التعليم المهني من وجهة نظر معلميه جاءت مرتفعة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر الجنس وجاءت الفروق لصالح الذكور، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية، وأوصت الدراسة على استخدام طرق التدريس التي تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، وتوفير مصادر تعلم متنوعة وغنية للطلبة.

2. كومين واخرون (compen& et.al,2024)

كان هدف هذه الدراسة مزدوجًا: (1) تحديد تصورات الباحثين التربويين والمعلمين فيما يتعلق بمدى تأثير مبادئ التعليم المتمايز على الممارسات الجيدة في التعليم المهني (2) تحديد التحديات التي يواجهها المعلمون المهنيون في تنفيذ التعليم المتمايز في مدارس التعليم الثانوي الهولندي وهو احد مسارات التعليم الثانوي المهني، واتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي/ الاستكشافي بإجراء مقابلات جماعية مركزة على عينة مكونة من (15) مشاركًا من هولندا وفلاندرز، بلجيكا. أظهرت النتائج أن خمسة مبادئ تعليمية تُعتبر إيجابية ومفيدة للتعليم، حيث ارتبطت معظم الموضوعات التي تم تحديدها بهذه المبادئ. على سبيل المثال، يرتبط "الدور المتغير للمعلم" بتوجيه الطلاب نحو أهدافهم ومراقبتهم وتشجيعهم على تحمل مسؤولية تعلمهم. كما أن "رؤية الطلاب وتمكينهم" و"ربط المدرسة بالممارسة" يرتبطان بمراقبة الطلاب وتحديدهم وفقًا لقدراتهم. بالإضافة إلى ذلك، يرتبط "توفير التنوع" و"تشجيع التعلم التعاوني" بتكثيف التعليم ليلائم احتياجات الطلاب الفردية

3. الناصرية واخرون (2024)

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على واقع توظيف مدخل التعليم المتمايز في التعليم من وجهة نظر معلمي العلوم بمدارس التعليم الأساسي بمحافظة الظاهرة بسلطنة عمان ووصف التحديات التي تواجههم في توظيف التعليم المتمايز وتحديد اتجاهاتهم نحوه. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي باستخدام استبانة مكونة من (36) فقرة وتم تطبيقها على عينة مكونة من (86) معلم و(86) معلمة علوم للصفوف من (10-1) وتوصلت الدراسة الى أن متوسط واقع توظيف مدخل التعليم المتمايز في التعليم مرتفع، وان متوسط التحديات التي تواجه معلمي العلوم لتوظيف التعليم المتمايز كان مرتفع ومن ضمنها ارتفاع العبء التدريسي (عدد الحصص والاعمال المكلف بها) وكثافة المقرر الدراسي وكثافة الطلبة في الفصل الواحد عالية، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات توظيف مدخل التعليم المتمايز من قبل معلمي العلوم تعزى لمتغير النوع الاجتماعي والمرحلة الدراسية التي يدرسونها، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير سنوات الخبرة لصالح سنوات الخبرة الأكبر (11 سنة فأكثر)، وأوصت الدراسة بالاهتمام بتطوير وتحديث برامج التدريب للمعلمين

4. العوام واخرون (2023)

هدفت هذه الدراسة الي تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي من خلال برنامج مقترح قائم على مدخل التعليم المتمايز، وتكونت أدوات الدراسة من مقياس لمهارات التفكير الابتكاري، والبرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز، متضمناً: دليل المعلم وكتيب أنشطة التلميذ. وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين (ضابطة وتجريبية) قوام كل منها (32 تلميذه) من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

بمدرسة أميمه بنت خلف الابتدائية بنات التابعة للإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية وذلك في الفصل الدراسي الأول من عام 2022/ 2023م. أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي في مقياس مهارات التفكير الابتكاري ككل ولكل مهارة من مهاراته لصالح التطبيق البعدي، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلميذات المرحلة الابتدائية عامة وتلميذات الصف الخامس خاصة.

5. العلونة والخزام(2023)

هدفت هذه الدراسة التعرف على درجة تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية لمبادئ التعليم المتميز، ولتحقيق ذلك استخدم البحث المنهج الوصفي المسحي، وتكونت أداة الدراسة من بطاقة ملاحظة مكونة من (21) فقرة موزعة علي ست مجالات، وهي: مجال التركيز على الأفكار الأساسية، ومجال المحتوى والنتائج المختلفة، ومجال مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة في الموقف الصفّي الواحد، ومجال الربط بين عملية التدريس وعملية تقييم تعلم الطلبة، ومجال مشاركة الطلبة أثناء عملية التعلم والتعاون معهم، ومجال تقبل أفكار الطلبة وملاحظاتهم واحترام آرائهم، كما تكونت عينة الدراسة من (30) معلما ومعلمة من المرحلة الأساسية في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية لواء قسبة مأدبا تم اختيارهم بطريقة العينة المتيسرة المتاحة، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة تطبيق معلمي الرياضيات لمبادئ التعليم المتميز كان كبيرا على الأداة ككل، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.70)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) تعزى لمتغير المؤهل الدراسي ومتغير الخبرة في التدريس لأي معلما ومعلمة. ومن أهم توصيات الدراسة، تقديم كافة سبل الدعم لتشجيع المعلمين والمعلمات والعاملين في مجال التعليم علي استخدام مبادئ التعليم المتميز.

6. خبراني والغامدي(2023):

هدفت هذه الدراسة للكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتميز في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي بمنطقة جازان، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي، وباختيار عينة قوامها (50) طالبا تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية مكونة من (25) طالبا درست باستخدام استراتيجية التعليم المتميز، والأخرى ضابطة مكونة من (25) طالبا درست بالطريقة الاعتيادية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي واختبار التفكير الرياضي، طبقت قبليا وبعديا، وكانت أبرز النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي

للاختبار التحصيلي في مستوى التطبيق وفي اختبار التفكير الرياضي في بعد مهارة (الاستقراء) لصالح المجموعة التجريبية. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الاختبار التحصيلي ككل لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل، واختبار التفكير الرياضي في جميع المهارات الفرعية (الاستقراء، الاستنتاج، النمذجة، التعبير بالرموز) وفي الدرجة الكلية لصالح التطبيق البعدي، ووجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المجموعة التجريبية؛ وقدمت الدراسة العديد من التوصيات تمثلت في أهمية استخدام استراتيجيات التعليم المتميز لما تضيفه من حيوية ونشاط، ومناسبتها لمختلف قدرات واستعدادات واهتمامات مختلف المتعلمين، ومن ثم رفع مستوى التحصيل والتفكير الرياضي لهم.

7. اغوهايون وآخرون (2023)

تهدف الدراسة إلى تحديد ما إذا كان التعليم المتميز يعالج بشكل فعال فجوات التعلم في الرياضيات، فيما يتعلق بالأداء الرياضي والثقة. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام التصميم شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من 30 طالب من الصف العاشر تم اختيارهم بشكل هادف مقسمين إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة. تم استخدام المتوسط والانحراف المعياري لوصف أداء المشاركين وثقتهم. تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد الاختلافات الكبيرة في الأداء والثقة بين المجموعتين. كما تم استخدام اختبارات (ت) للعينات التابعة لتحديد الاختلافات المهمة في أداء وثقة كل مجموعة قبل الاختبار وبعده. وقد أظهرت النتائج أن التدريس المتميز عالج بنجاح أداء الطلاب في الرياضيات؛ كما أنه زاد من ثقة الطلبة عند الإجابة على المشاكل الأساسية. ومن أهم توصيات الدراسة مواصلة أنشطة التدريس المتميزة لأنها تفيد الطلاب الذين يعانون في الرياضيات، لا سيما في الإجابة على العمليات الأساسية. كما أنها تعزز التحصيل الدراسي والمشاركة الإيجابية والشمولية وثقافة الفصل الدراسي التي تقدر احتياجات التعلم الفردية والتفضيلات.

8. شقيرات وآخرون (2023)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة ممارسة معلمي اللغة العربية في الأردن مهارات التدريس المتمايز، وما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية في درجة ممارستهم تبعاً لمتغيري المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة. ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم مقياس مهارات التدريس المتمايز تكون من (24) فقرة موزعة إلى أربعة مجالات: تمايز المحتوى، وتمايز العملية، وتمايز الناتج، وتمايز التقويم؛ طبق على (352) معلماً ومعلمة من معلمي اللغة العربية في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد في العام الدراسي 2022/2023، اختيروا بالطريقة المتيسرة. أظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي اللغة العربية في الأردن مهارات التدريس المتمايز متوسطة في المقياس ككل، وفي جميع مجالاته؛ إذ جاء مجال تمايز العملية في المرتبة الأولى، يليه مجال تمايز الناتج، يليه مجال تمايز التقويم، وأخيراً مجال تمايز المحتوى. وأظهرت النتائج أيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائية في درجة ممارسة معلمي اللغة العربية مهارات التدريس المتمايز تبعاً لمتغيري المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في المقياس ككل، وفي جميع مجالاته.

9. بوزاس وآخرون (Pozas, et. al., 2023)

هدفت الدراسة إلى التحقيق في ملفات تعريف المعلمين بناءً على مواقفهم تجاه التعليم المتمايز، وكذلك استكشاف ما إذا كان تنفيذ المعلمين للتعليم المتمايز يختلف بين ملفات تعريف المعلمين. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وتكونت العينة من (450) معلماً من مسارات مدرسية مختلفة في ألمانيا. تم إجراء تحليل عنقودي من خطوتين من أجل تحديد ملفات تعريف مواقف المعلمين فيما يتعلق بتطبيقهم للتعليم المتمايز. وأشارت النتائج من تحليلات المجموعات إلى وجود ثلاثة أنماط مميزة لمواقف المعلمين: المجموعة 1 "المعلم المقدر"، والمجموعة 2 "المعلم غير المقدر"، والمجموعة 3 "المعلم المتحدي ولكنه مقدر". وعلاوة على ذلك، تكشف النتائج عن اختلافات في الجنس والمسار المدرسي بين أنماط مواقف المعلمين الثلاثة. وأن المعلمين يدركون الجانب الإيجابي للتعليم المتمايز (يراعي الفروق الفردية بين الطلاب)، والجانب السلبي (التحديات مثل نقص الموارد). بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمعلمين التمييز بين هذين الجانبين بشكل متوازن، مما يشير إلى أن مواقفهم تجاه التعليم المتمايز أكثر توازناً.

10. الكفاوين وبني دومي (2023):

هدفت هذه الدراسة إلي تقصي أثر التدريس باستخدام التعليم المتمايز والنمذجة الرياضية في تنمية التفكير الرياضي في مبحث الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في لواء المزار الجنوبي. لتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج شبه التجريبي القائم علي تصميم المجموعات المتكافئة، من خلال اختيار ثلاث مجموعات منها مجموعتين تجريبيتين، الأولى: درست باستخدام التعليم المتمايز والثانية: درست باستخدام النمذجة الرياضية، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. تكونت عينة الدراسة من (75) طالباً، وزعوا علي ثلاث مجموعات: التجريبية الأولى وقوامها (27) طالباً درست وفق النمذجة الرياضية، والتجريبية الثانية قوامها (25) طالباً درست وفق التعليم المتمايز، والمجموعة الضابطة وقوامها (23) طالباً درست وفق الطريقة الاعتيادية، تم بناء أدوات الدراسة من اختبار التفكير الرياضي (الاستقراء، الاستنتاج والخمين، والتعبير بالرموز) مكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، تم التحقق من صدقه وثباته واعداد المادة التعليمية وفق التعليم المتمايز والتفكير الرياضي وحدتي (الأنماط والمعادلات، والقياس). ومن أبرز نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية في التفكير الرياضي تعزى إلي طريقة التدريس، لصالح المجموعتين التجريبيتين (النمذجة الرياضية والتعليم المتمايز)، في حين لم يكن هناك فرقاً دالاً إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين علي اختبار التفكير الرياضي، ولذلك أسفرت الدراسة عن عدد من المقترحات والتوصيات، منها: تشجيع معلمي مبحث الرياضيات ضرورة استخدام استراتيجيتي (النمذجة الرياضية والتعليم المتمايز) في التدريس لما لهما من أثر واضح في التفكير الرياضي.

11. دراسة ابن عسكر ومصطفى (2022)

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مدى تطبيق معلمي ومعلمات لغتي الجميلة بالمرحلة الابتدائية لمبادئ التدريس المتمايز في الفصول الافتراضية (مهاره التخطيط، ومهاره التنفيذ، ومهاره التقوي) واستخدمت الباحثة في دراستها المنهج الوصفي؛ لملائمته لطبيعة الدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من جميع مشرفي ومشرفات لغتي الجميلة بالمرحلة الابتدائية بمحافظة الخرج والدلم والذي بلغ عددهم (16) مشرف (7 مشرفين، و9 مشرفات). وقد تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1443هـ-2022م، واستخدمت الدراسة استبانة التدريس المتمايز في الفصول الافتراضية وذلك لجمع البيانات الخاصة بالدراسة؛ وتكونت الاستبانة من ثلاثة محاور (مهاره التخطيط، ومهاره التنفيذ، ومهاره التقويم) بواقع (29) عبارة. وقد أشارت نتائج الدراسة أن درجة امتلاك معلمي ومعلمات لغتي الجميلة بالمرحلة الابتدائية للمهارات التدريسية اللازمة

لتطبيق التدريس المتمايز في الفصول الافتراضية من وجهة نظر المشرفين والمشرفات جاءت بدرجة مرتفعة بشكل عام وذلك على الدرجة الكلية للاستبانة، واحتل محور مهارة التنفيذ المرتبة الأولى، يليه محور التخطيط، ثم محور التقويم وكانت درجة امتلاك المعلمين والمعلمات لجميع هذه المهارات بدرجة مرتفعة، كما أوضحت النتائج أيضًا أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين آراء المشرفين والمشرفات حول درجة امتلاك معلمي ومعلمات لغتي الجميلة للمهارات التدريسية اللازمة لتطبيق التدريس المتمايز في الفصول الافتراضية وذلك في درجة كل محور من محاور استبانة التدريس المتمايز في الفصول الافتراضية (مهارة التخطيط، ومهارة التنفيذ، ومهارة التقويم) والدرجة الكلية

12. عثمان واخرون (2022)

هدفت الدراسة إلى إبراز دور التعليم المتمايز وفاعليته في دعم وتعزيز الفروق الفردية بين الطلاب وزيادة تحصيلهم الدراسي، والتعرف على بعض الصعوبات التي تحول دون استخدامه في المواقف التعليمية بالمستوي المطلوب، استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية بولاية نهر النيل والبالغ عددهم (850) معلما ومعلمه، تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية قوامها (80) معلما ومعلمه، اعتمد الباحثون على الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات، ولتحليل البيانات استخدموا برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائيا وتحليلها، توصل الباحثون إلى مجموعه من النتائج أهمها: للتعليم المتمايز دور فاعل في تعزيز الفروق الفردية بين الطلاب، استخدام استراتيجية التعليم المتمايز يؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي، ضعف مهارات المعلم التدريسية وازدحام الفصول الدراسية من أهم صعوبات استخدام التعليم المتمايز في المواقف التعليمية

13. كادو وأخرون (Kado & et.al, 2022):

هدفت هذه الدراسة إلى كشف أثر استراتيجية التدريس المتمايز في تحسين التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الحادي عشر في الهند. اعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي (قبلي - بعدي) لتحقيق أهداف الدراسة. وتكونت عينة قوامها (64) طالباً قسمت بالتساوي لمجموعة تجريبية (32) طالبا تم تدريسهم بالتدريس المتمايز، والاخرى ضابطة (32) تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية وتمثلت أداة الدراسة في اختبار

تحصيلي للمفاهيم الاساسية (CUTD) باختبار قبلي- بعدي للمجموعتين للكشف عن الفروق في انجازاتهم التعليمية. اسفرت النتائج في الاختبار القبلي عن عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة، ووجود فروق ذات دلالة احصائية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية. وقد أوصت الدراسة تبني معلمي الرياضيات والمختصين استخدام التعليم المتميز أثناء التدريس، كما أوصت الباحثين باستخدام التعليم المتميز لفترات زمنية طويلة ومع حجم عينة أكثر.

14. نجدي والغامدي (2022)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استراتيجية التعليم المتميز في تنمية التحصيل الدراسي لطالبات الصف الخامس الابتدائي في مقرر العلوم في محافظة الجبيل في السعودية. تم استخدام المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (118) طالبة تم توزيعهن إلى أربع مجموعات: مجموعتان تجريبيتان تكونتا من (30) طالبة في كل مجموعة في مدرستين منفصلتين تم تدريسهن بالتعليم المتميز، ومجموعتان ضابطتان تكونتا من (29) طالبة في كل مجموعة في مدرستين منفصلتين تم تدريسهن بالطريقة الاعتيادية من قبل معلمات لم يتلقين تدريب وفق التعليم المتميز. تمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي عند مستويات (التذكر، والفهم، والتطبيق) حيث تم اجراء اختبار (ANCOVA). وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وعلي ذلك أشادت الدراسة بأهمية استخدام التعليم المتميز في تدريس العلوم لملاءمة الاستراتيجية لطبيعة مناهج العلوم المطورة، ولما تبرزه من دور في إشراك الطالبات في عملية التعلم.

15. القرعان (2022)

هدفت الدراسة التعرف إلى دور مديري المدارس الأساسية الحكومية في محافظة جرش بمتابعة تطبيق مبادئ التعليم المتميز داخل الغرفة الصفية من وجهة نظر معلمي الصفوف الثلاثة الأولى، تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المدارس الأساسية الحكومية في محافظة جرش، للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2021/2022) والبالغ عددهم (513)، وتكونت عينة الدراسة من (250) معلماً ومعلمة، منهم (60) معلماً، و(190) معلمة، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي، ولجمع البيانات تم تطوير استبانة تكونت من (6) مجالات. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن دور مديري المدارس الأساسية الحكومية في محافظة جرش بمتابعة تطبيق مبادئ التعليم المتميز

داخل الغرفة الصفية من وجهة نظر معلمي الصفوف الثلاثة الأولى جاءت بدرجة مرتفعة. كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لأثر متغير الجنس في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية باستثناء أدوار مدير المدرسة وجاءت الفروق لصالح الذكور. كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لأثر متغير سنوات الخبرة في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية باستثناء تعامل مدير المدرسة مع المعلمين وجاءت الفروق لصالح أكثر من (10) سنوات، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لأثر المؤهل العلمي في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الباحثة عدة توصيات من أبرزها: بأن تقوم الإدارة المدرسية بإعداد برامج تدريبية خاصة للتعريف بهذا النوع من التعليم. توازنًا.

16. الشاويش(2021):

هدفت الدراسة للتعرف إلي أثر التدريس المتميز في التحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات الصف التاسع في فلسطين (قطاع غزة)، لتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وقد تم اختيار عينة قصدية وتكونت عينة الدراسة من (25) طالبة كمجموعة تجريبية وأخرى ضابطة عددها (25) طالبة، أثناء الفصل الدراسي الأول للعام (2020,2021). تم إعداد أدوات الدراسة وشملت اختبار تحصيلي لمادة الأحياء، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية علي الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بتوظيف التدريس المتميز لما له من أثر علي تحصيل الطالبات في مادة الأحياء.

17. كيريمه واخرون(Kyeremeh, et. al., 2021)

هدفت هذه الدراسة ممارسة معلمي الرياضيات في المدرسة الإعدادية (JHS) للتعليم المتميز والتحديات المرتبطة به في تانو الجنوبية، بمنطقة أهافو في غانا. تم استخدام تقنية أخذ العينات العشوائية البسيطة لاختيار (50) من معلمي الرياضيات في JHS للحصول علي بيانات كمية من خلال الاستبيان، وعينة قصدية مكونة من (5) معلمين للحصول علي بيانات نوعية للدراسة من خلال المقابلة. تم استخدام الإحصاءات الاستدلالية والتحليل الموضوعي لتحليل البيانات الكمية والنوعية على التوالي. ولوحظ بشكل عام أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين ممارسة معلمي التعليم الخاص والعام للتعليم المتميز، وإن معلمي الرياضيات يمارسون التعليم المتميز بمستوى متدن. لذلك، توصي الدراسة بأن تقوم دائرة التعليم في غانا (GES) وأصحاب

المصلحة في التعليم بتنفيذ برامج التطوير المهني والتدريب لكل من معلمي الرياضيات العامة والخاصة على التدريس المتميز.

18. الفريخ والقحطاني(2021):

هدفت هذه الدراسة لتحديد درجة استخدام معلمي الطلبة الموهوبين لاستراتيجيات التعليم المتميز والكشف عن المعوقات التي تواجههم عند التطبيق، لتحقيق ذلك استخدم الباحثان المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من (54) معلم و(43) معلمة، وشملت أداة الدراسة علي استبانة في اطار عدة متغيرات منها: (النوع- الخبرة- الدورات التدريبية- مكان العمل) من وجهة نظر معلمي الطلبة الموهوبين في مدينة الرياض. وأسفرت النتائج أن درجة استخدام استراتيجيات التعليم المتميز تحققت بدرجة كبيرة لدى معلمي الموهوبين، من زاوية أخرى حققت المعوقات درجة ضعيفة؛ وقد أشارت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغيري (النوع والخبرة) بينما هناك فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغيري (الدورات التدريبية ومكان العمل)

19.دراسة أنجيلان(2021)

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد آثار التعليم المتميز على الكفاءة الأدبية لطلاب الصف العاشر في مدرسة Catigbian الوطنية الثانوية.ولتحقيق هذا الغرض، اعتمد الباحث التصميم التجريبي الذي يشمل مجموعتين من المشاركين. تعرضت المجموعة التجريبية للتعليم المتميز بينما تعرضت المجموعة الضابطة لطريقة التدريس التقليدية، استخدم الباحث اختبار المجال المعرفي لتقييم ذكاء الطلاب والأسئلة التي طرحها الباحث لقياس كفاءتهم الأدبية، تم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام وسائل اختبار T للعينات المستقلة، كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات التي حققتها المجموعة التجريبية وتلك التي حققتها المجموعة الضابطة في الاختبار الأدبي. وخلص إلى أن استخدام التعليم المتميز فعال بالنظر إلى الدرجات الأعلى للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

ومن مقترحات الدراسة أنها ستساهم الدراسة في فعالية تدريس الأدب من خلال دمج التعليم المتميز ؛ وبالتالي، ستطور الكفاءة الأدبية للطلاب. بالإضافة إلى ذلك، توصي الدراسة بإجراء بحث إضافي لاستكشاف تأثير استخدام التعليم المتميز على المهارات اللغوية المختلفة.

20. الغزالي (2021):

هدفت هذه الدراسة إلي كشف أثر استخدام التعليم المتمايز على تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التخيلي لدى طلبة المرحلة الابتدائية، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج شبه التجريبي القائم علي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة اختبار (قبلي-بعدي) حيث تمثلت أدوات الدراسة بإعداد الباحثة تصور مقترح لوحديتي "القوى والحركة و الطاقة الكهربائية" وذلك باستخدام التعليم المتمايز، واختبار المفاهيم العلمية ومقياس للتفكير التخيلي، بالإضافة الي دليل المعلم وكتيب الطالب وفقا للتعليم المتمايز، تكونت عينة الدراسة من (71) طالبا وطالبة وقد تم تطبيق تجربة البحث في مدة زمنية قدرها (8) أسابيع، وكانت أبرز النتائج وجود فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية ومقياس التفكير التخيلي لصالح المجموعة التجريبية، بالإضافة الى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية ومقياس التفكير التخيلي. وقد اوصت الدراسة بتنظيم محتوى كتب العلوم في المراحل الدراسية في ضوء التعليم المتمايز.

21. عبد القادر وشعيرة (2021)

استهدف البحث استخدام مدخل التعليم المتمايز في العلوم لتنمية المفاهيم العلمية وبعض مهارات القرن الحادي والعشرين (التفكير الناقد- التفكير الإبداعي) لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، اعتمد الباحثان المنهج التجريبي وتمثلت عينة الدراسة من (69) تلميذا وتقسيمها الى مجموعتين تجريبية (36) تلميذا درست وحدة الطاقة المقررة عليهم في ضوء مدخل التعليم المتمايز، وأخرى ضابطة (33) درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم العلمية واختبار التفكير الناقد واختبار التفكير الإبداعي وتم تطبيقهم تطبيقا قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية على مستوى مكونات المفهوم وعلى مستوى الاختبار ككل، والتطبيق البعدي لاختبار

مهارات التفكير الناقد على مستوى المهارات الفرعية والاختبار ككل، والتطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي على مستوى مكونات التفكير الإبداعي والاختبار ككل.

22. عودة واخرون(2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية حقيبة تدريبية مقترحة قائمة على التعليم المتمايز في تنمية مهارة الكشف عن الطلبة الموهوبين لدى معلمي مبحث الفيزياء في منطقة جنين، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي وعلى مجموعة تجريبية واحدة وقد شملت أدوات القياس اختبار تحصيلي معرفي قبلي/ بعدي لقياس مدى ارتفاع المستوى المعرفي لدى المعلمات "عينة الدراسة" واستبانة تم تطبيقها على عينة الدراسة قبل وبعد التدريب على الحقيبة، وتشمل الاستبانة محورين: الأول يهدف لقياس مدى تطبيق المعلمات لاستراتيجيات التعليم المتمايز قبل وبعد التدريب، والمحور الثاني قياس مدى معرفتهن بخصائص الطالب الموهوب، بالإضافة إلى الحقيبة التدريبية التي اشتملت على 9 جلسات احتوت على أنشطة تتناسب لتحقيق أهداف كل جلسة. تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات الفيزياء للصف العاشر في مديرية منطقة جنين، وتم تطبيقها الفصل الدراسي الثاني من العام 2021/2020، وتكونت عينة الدراسة متاحة (متوفرة) من (10) معلمات لمبحث الفيزياء للصف العاشر. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن تطبيق الحقيبة التدريبية القائمة على التعليم المتمايز قد ساعدت في تنمية مهارة الكشف عن الطلبة الموهوبين لدى المعلمات "عينة الدراسة" وذلك من خلال ما أشارت إليه نتائج الاختبار التحصيلي، حيث ارتفعت نسبة المتوسط الحسابي في الاختبار من النسبة المنخفضة 46.5 % قبل التدريب إلى نسبة نجاح وصلت إلى 86.5 % بعد التدريب على الحقيبة، كذلك ارتفعت نسبة تطبيق المعلمات للتعليم المتمايز ودوره في مساعدتهن في الكشف عن الطلبة الموهوبين من نسبة متوسطة 62.4 % إلى نسبة جيدة وهي 85.6 %. وعلى ضوء النتائج السابقة خلصت الدراسة إلى عدة توصيات أهمها: إعداد وعقد تدريبات ودورات للمعلمين عن التعليم المتمايز ومتابعتهم أثناء تطبيقهم له في صفوفهم العادية، والبحث عن السبل المناسبة التي تساعد المعلم والطالب معا في تنمية مواهبهم ورعايتها في الصفوف العادية.

23. محمد(2020):

هدفت هذه الدراسة لتحديد فاعلية تدريس محتوى مقرر (العلوم المتكاملة) باستخدام التدريس المتمايز علي تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، ولتحقيق ذلك استخدم المنهج التجريبي بتصميم شبه التجريبي وباختيار عينة مكونة من (60) طالب معلم مقسمة بالتساوي لمجموعتين تجريبية وضابطة، وقد قامت الباحثة بإعداد أداة دراستها والمتمثلة في اختبار مهارات التفكير الناقد، واختبار تحصيل معرفي، بالإضافة إلي اعداد كتيب دليل المعلم وملحق مرشد في محتوى المقرر وفقاً للتدريس المتمايز. وكانت أبرز النتائج لهذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد والاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية. وقد تم تفسير النتائج إلي أهمية استخدام استراتيجيات التدريس المتمايز وأثرها في إتاحة الفرصة للتنوع في المواقف التدريسية ودراسة موضوعات المقرر بطرق ووسائل مختلفة مما سهل على الطلاب فهمها وتفسيرها لجميع مستوياتهم؛ لذلك أوصت الدراسة بضرورة تنويع أنشطة علمية متدرجة في مستوى الصعوبة والسهولة بحيث يتم توجيه الأنشطة حسب قدراتهم واستعداداتهم.

24. أونيشي وسيفوتو (Onyishi& Sefotho, 2020)

دراسة هدفت إلى الكشف عن وجهات نظر معلمي المدارس الابتدائية حول استخدام التعليم المتمايز في فصل دراسي شامل في نيجيريا، اعتمدت الدراسة على تصميم بحث مسحي وصفي، استخدام الباحثان عينة من 382 معلم ابتدائي في منطقة الدراسة. تم جمع البيانات باستخدام الاستبانة. أشارت النتائج إلى أن مدى تنفيذ المعلمين لمدارس التعليم المتمايز كان منخفضاً، وأن ضيق الوقت يحد من استخدام التعليم المتمايز. وكشفت النتائج كذلك أن المعلمين بحاجة إلى مزيد من المعلومات حول كيفية تطوير نماذج التقييم، والتقييمات الموجهة من الطلاب، وكيفية إدارة الفصول الكبيرة أثناء تنفيذ التعليم المتمايز، وكيفية استخدام التعليم المتمايز دون تخفيف محتويات المنهج، والحاجة إلى تغييرات في هيكل الفصول الدراسية لاستيعاب المجموعات الصغيرة، والحاجة إلى مزيد من التدريب على التعليم المتمايز وتوفير وسائل تعليمية متنوعة في المدارس، ويُعزى فشل المعلمين في التعليم المتمايز إلى العوامل التالية: ضيق الوقت، ونقص مرافق التعلم المتنوعة، وحجم الصف، وضعف المعرفة والمهارات للمدرسين، ومساحة الفصل الدراسي لإعادة ترتيب المقاعد لإنشاء مركز تعليمي.

25. ماجايون وتان (Magayon& Tan 2020)

هدفت إلى تقصي استراتيجيات التعليم المتمايز التي يطبقها معلمو الرياضيات ، وتكونت عينة الدراسة من 21 معلماً من معلمي الرياضيات الفلسطينيين في الصف السابع، وتم تحليل البيانات التي تم جمعها من خطط الدروس والمقابلات والملاحظات الصفية تحليلاً نوعياً من خلال تحليل الإطار الذي أجراه ريتشي ولويس (2013). أظهرت النتائج أن مبادئ التمايز المستندة على المحتوى والعملية والنتائج قد تم تطبيقها في التعليم المتمايز، على أكمل وجه. ومارس المستجيبون مبادئ التعليم المتمايز في فصول الرياضيات الخاصة بهم والتي تلبي احتياجات التعلم المتنوعة للطلاب

26. نجدي والغامدي(2020):

هدفت هذه الدراسة إلي كشف فاعلية برنامج تدريبي قائم علي التعليم المتمايز لتنمية مهارات التعليم المتمايز لدى معلمات العلوم، ولتحقيق هدف الدراسة أعد الباحثان قائمة مهارات التعليم المتمايز، حيث استخدم المنهج شبه التجريبي لعينة مكونة من (15) معلمة علوم للمرحلة الابتدائية تم تقديم برنامج تدريبي وفق مهارات التعليم المتمايز، تمثلت أدوات الدراسة من اختبار مهارات التعليم المتمايز(قبلي- بعدي)، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ووجود فعالية كبيرة للبرنامج التدريبي القائم في تنمية مهارات التعليم المتمايز.

27. سايبان(2020 Saban):

الهدف من هذه الدراسة هو التحقق من آراء المعلمين والطلاب حول ممارسات تطبيق التعليم المتمايز بالإضافة إلي التأثيرات الطويلة الأجل لاستخدام التمايز على ممارسات المعلمين المشاركين للأساليب التعليمية في الفصول الدراسية. ولتحقيق هذه الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي والتجريبي، تكونت عينة الدراسة من (51) معلماً كما تطوع(7) معلمين للمشاركة في التدريب الداخلي على التمايز واعتمدوا استراتيجيات التمايز في تعليمهم لمدة (9) أسابيع. علاوة على ذلك، شارك في الدراسة (103) طلاب تعرضوا للتعليم المتمايز. تم جمع البيانات باستخدام استبيانات نوعية وكمية، ومقابلات المدرسين والطلاب بالإضافة الي خطط للدروس وملاحظات. وتوصلت الدراسة إلي أن هناك آراء ايجابية حول التعليم المتمايز لكل من المعلمين والطلاب واستفاد الطلاب من التمايز حيث زاد مدى تحفيزهم ومساعدتهم علي أن يصبحوا أكثر استقلالية، وأثر علي مواقفهم بشكل إيجابي. والمعلمين أدى إلى تنمية مهاراتهم المهنية، وزاد من قدرتهم على تحقيق الأهداف الذاتية،

وزيادة ثقتهم بأنفسهم وهم يفضلون تقسيم العملية التعليمية بناء على مستوى جاهزية الطلاب لديهم وأن التمايز يزيد من تحفيز الطلاب على الرغم من مواجهتهم بعض التحديات خلال عملية التمايز وذلك في فصول اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية في التعليم العالي.

3.2 التعقيب علي دراسات المحور الأول

من خلال استعراض الدراسات السابقة للمحور الأول التي بحثت في التعليم المتميز علي مجموعة من المتغيرات، في محاورها الأساسية ذكرتها الباحثة كالتالي:

أولاً: أهداف الدراسة:

تباينت أهداف الدراسات السابقة التي تم تناولها للتعليم المتميز من قبل الباحثين، ففي حين هدفت بعضها إلي تحديد تصورات الباحثين التربويين والمعلمين فيما يتعلق بمدى تأثير مبادئ التعليم المتميز على الممارسات الجيدة في التعليم المهني ودور التعليم المتميز من وجهة نظر الباحثين المعلمين على درجة تطبيق المعلمين لمبادئ التعليم المتميز مثل كومين وآخرون (compen& et.al,2024) دراسة العلاونة والخزام(2023)، والقرعان (2022)، وماجاويون وتان(2020) ودراسة سايبان(2020)، كما هدفت استخدام مدخل التعليم المتميز في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة عبدالقادر وشعيرة(2021)، كما هدفت دراسة الكفاوين وبني دومي(2023)، وخبراني والغامدي(2023) إلي تقصي اثر التدريس المتميز في تنمية التفكير الرياضي، كما هدفت بعض الدراسات إلي تحديد اثر التعليم المتميز في تحسين فجوات التعلم والاداء الرياضي وتنمية التحصيل الدراسي مثل دراسة اغوهايون وآخرون(2023)، ونجدي والغامدي(2022)، و محمد(2020)، وكادو وآخرين(Kado, & et.al, 2022)، والشاويش(2021)، كما هدفت بعض الدراسات إلي تنمية التفكير التخيلي مثل دراسة الغزالي(2021)، كما هدفت بعض الدراسات إلي تنمية مهارات التفكير الابتكاري مثل دراسة العوام وآخرون(2023)، كما هدفت دراسة محمد(2020)، إلي تنمية مهارات التفكير الناقد، بينما هدفت دراسة ودراسة الطعاني (2024) الى تنمية المهارات الادائية وهدفت بعض الدراسات الي الكشف عن التحديات والمعوقات التي تواجه المعلمين عند تطبيق التعليم المتميز لما لها من أهمية في تحديد نقاط القوة والضعف وسبل علاجها مثل دراسة الناصرية(2024)، وأونيشي وسيفوتو(2020). بينما هدفت دراسة فريخ والقحطاني(2021) الى تنمية مهارات الطلبة الموهوبين، وفي نفس السياق دراسة عودة وآخرون(2021) الى التعرف على فاعلية حقيبة تدريبية مقترحة لتنمية مهارة الكشف عن الطلبة الموهوبين. بينما بعض الدراسات إلي كشف فاعلية برنامج مقترح قائم علي التعليم المتميز في العلوم وبيان أثره مهارات التعليم المتميز والمفاهيم العلمية مثل دراسة نجدي والغامدي(2020) والغزالي(2020) و عبدالقادر وشعيرة(2020).

يتضح مما سبق تنوع الدراسات عربياً وأجنبياً، ومن خلال الاطلاع علي الأدب التربوي السابق يلاحظ حداثة استخدام وحدة مقترحة قائمة علي التعليم المتمايز في القطاع التربوي في فلسطين (المحافظات الجنوبية)، كما أنه لم ترد دراسة -على حد علم الباحثة- درست وحدة مقترحة قائمة علي مبادئ التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بالتحديد، وهذا ما تميزت به الدراسة الحالية عن سابقتها.

ثانياً: منهجية الدراسة:

اتفقت معظم الدراسات السابقة في هذا المحور استخدام المنهج التجريبي مثل دراسة خبراني والغامدي (2023) و نجدي والغامدي (2022)، وعودة وآخرون (2021)، ومحمد (2020)، و عبد القادر وشعيرة (2021)، واستخدم المنهج شبه التجريبي مثل ودراسة اغوهايون وآخرون (2023)، الكفاوين وبني دومي (2023)، كادو وآخرون (2022) والشاويش (2021)، والغزالي (2021) في حين استخدم دراسة الناصرية (2024)، والفريخ والقحطاني (2021) المنهج الوصفي، بينما بعضها استخدم المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة العمري والحارثي (2023)، وعثمان وآخرون (2022)؛ وبعضها استخدم المنهج الوصفي المسحي مثل دراسة الطعاني (2024)، والعلاونة والخزام (2023)، والقرعان (2022)، وأونيشتي وسيفوتو (2020) جمع المنهجين مثل دراسة سايبان (2020)، أما دراسة كيريمه وآخرون (2021) استخدم المنهج المختلط (الكمي والنوعي)؛ من جانب آخر استخدم المنهج النوعي دراسة ماجايون وتان (2020).

وقد اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي

ثالثاً: عينة الدراسة:

تباينت عينة الدراسات السابقة التي تم تناولها من قبل الباحثين؛ حسب طبيعة الأهداف ومنهجية البحث، ففي حين ركزت بعضها علي المرحلة الأساسية مثل دراسة خبراني والغامدي (2023)، و العوام وآخرون (2023)، والكفاوين وبني دومي (2023) ونجدي والغامدي (2022)، والغزالي (2021)،

وركزت أخرى علي المرحلة الثانوية مثل دراسة اغوهايون وآخرون (2023)، كادو وآخرون (Kad, & et.al, 2022)،

في حين جاءت دراسة كل من الطعاني (2024) والناصرية واخرون (2024)، والعلاونة والخزام (2023)، وعودة واخرون (2022)، وعثمان واخرون (2022)، والقرعان (2022)، وكيريمه واخرون (2021) (Kyeremeh, et. al., 2020)، وعودة واخرون (2021)، وسايان (2020)، و ماجايون وتان (Magayon& Tan 2020) ، وأونيشي وسيفوتو (Onyishi& Sefotho, 2020) على فئة المعلمين. بينما انفردت دراسة محمد (2020) بطلبة المرحلة الجامعية.

من الجانب الآخر، ركزت الدراسة الحالية علي المرحلة الأساسية العليا؛ وهي بذلك تتشابه مع دراسة عبدالقادر وشعييرة (2021)، ودراسة الشاويش (2021)، ودراسة ماجايون وتان (Magayon& Tan 2020).

رابعاً: أدوات الدراسة:

تباينت أدوات الدراسة لتتناسب الأهداف، فمنها من اعد اختبار مثل خبراني والغامدي (2023)، ودراسة الكفاوين وبني دومي (2023) ودراسة نجدي والغامدي (2022)، ودراسة ودراسة كادو وأخرون (Kad,& et.al, 2022)، ودراسة الغزالي (2021)، ودراسة محمد (2020)، ودراسة الشاويش (2021)، ودراسة عودة واخرون (2021).

ومنهم من أعد استبانته مثل دراسة الطعاني (2024)، ودراسة الناصرية (2024) ودراسة عثمان واخرون (2022) القرعان (2022) الفريخ والقحطاني (2021)، ودراسة عودة واخرون (2021)، ودراسة كيريمه واخرون (2021) ودراسة اونيشي وسيفوتو (2020) ودراسة سايان (2020)، ومنهم من أعد مقياس مثل دراسة العوام واخرون (2023) في حين استخدمت دراسة العلاونة (2023) بطاقة ملاحظة.

وقد استخدمت هذه الدراسة الادوات (تحليل المحتوى -اختبار- بطاقة أنماط التعلم- أداة تقييم)

خامساً: نتائج الدراسة:

أظهرت النتائج بشكل عام إلي تفوق التعليم المتمايز علي الطريقة الاعتيادية، في تنمية المهارات والتحصيل وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها من الدراسات الأولى - حسب حد علم الباحثة - التي

بحث في مبادئ التعليم المتميز للمرحلة الأساسية العليا (الصف السابع) بينما استخدمت الدراسات السابقة التعليم المتميز واستراتيجياته وتطبيقه ومعوقات استخدامه بصورة عامة.

3.3 المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بمهارات التفكير الناقد

1. الهباهبة والزعبي(2024):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تدريس العلوم باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، ولتحقيق ذلك استخدم المنهج شبه التجريبي، إذ جرى تصميم اختبار للتفكير الناقد تضمن أربعة مهارات (التحليل، التفسير، الاستدلال، التقويم)، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبًا في الصف الثامن الأساسي في مدارس الناصر الحديثة للذكور التابعة لمديرية التعليم الخاص في محافظة العاصمة عمان، في الفصل الأول من العام الدراسي 2023/2024، وجرى تعيين شعبتي الدراسة التجريبية والضابطة عشوائيًا، وبواقع (32) طالبًا في كل مجموعة، وأظهرت النتائج أن للخرائط الذهنية الإلكترونية التفاعلية أثرًا دالًا إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05-0) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الأساسي ككل، وفي تنمية مهارات التحليل، والاستدلال، والتقويم، في حين لم يكن هناك أثر دالًا إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05-1) لمهارة التفسير، وكذلك بينت النتائج وجود أثرًا دالًا إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05-0) في تنمية التحصيل لدى أفراد المجموعة التجريبية.

2. الاغا(2024):

هدفت الدراسة إلى قياس أثر توظيف إستراتيجية الرؤوس المرقمة على تنمية مهارات التفكير الناقد لطالبات الصف التاسع الأساسي في مبحث العلوم للعام الدراسي (2021-2022م). وقد استخدم المنهج الوصفي والتجريبي؛ وتكونت عينة الدراسة من 70 طالبة؛ جرى تقسيم العينة بطريقة عشوائية إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية (35) طالبة درست بإستراتيجية الرؤوس المرقمة: ومجموعة ضابطة (35) طالبة درست بالطريقة التقليدية: ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد اختبار مهارات التفكير الناقد، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) دلالة بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين في اختبار مهارات التفكير الناقد شي التطبيق البعدي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

3. دراسة عمر(2024):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد من وجهة نظرهم، وتكونت عينة الدراسة من (203) طالب وطالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء استبيان مكون (26) فقرة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لملاءمة الدراسة لمثل هذه البحوث، وأسفرت نتائج الدراسة عن التالي: 1. الدرجة الكلية لامتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي (3.4) وانحراف معياري (0.35)، 2. كانت أكثر المحاور امتلاكاً لديهم هي مهارة الاستنتاج وبدرجة متوسطة، وأقل المحاور امتلاكاً لديهم هي تقويم المناقشات وبدرجة متوسطة، 3. لا فروق دالة إحصائية تتبع متغير الجنس، 4. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كليات الهندسة والاقتصاد والأدب والعلوم ولصالح كلية الهندسة، 5. وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا سنوات الدراسة وكانت لصالح طلبة سنة أولى، 6. لا فروق دالة إحصائية بين قرية ومخيم ولصالح القرية، وتوصي الدراسة بالاهتمام بموضوع التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الجامعات لما لها أثر لمساعدة الطلبة في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.

4. الشيخ واخرون(2024):

هدفت هذه الدراسة الي تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي من خلال تدريس وحدة "المحاليل - الأحماض والقواعد" وفقاً لإستراتيجية دورة التعلم الخماسية، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وتكونت مجموعة البحث من (62) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين : إحداهما تجريبية عددها (31) طالبة، والأخرى ضابطة عددها (31) طالبة من طالبات مدرسة الحامول الثانوية بنات بإدارة الحامول التعليمية بمحافظة كفر الشيخ؛ حيث تم التدريس للمجموعة التجريبية باستراتيجية دورة التعلم الخماسية، أما المجموعة الضابطة فتم التدريس لها بالطريقة المتبعة وتمثلت أدوات البحث في اختبار مهارات التفكير الناقد، وقد أسفرت نتائج البحث إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد، وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كما اثبت البحث وجود أثر لاستراتيجية دوره التعلم الخماسية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي طالبات الصف الأول الثانوي عند مستوى دلالة (0.01) في عينه الدراسة .

5. أحمد واخرون(2024):

هدفت هذه الدراسة الي تعرف فاعلية حل المشكلات القائم على سقالات التعلم لتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. اعتمدت هذه الدراسة على المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي. ولتحقيق هدف البحث تم استخدام اختبار مهارات التفكير الناقد من اعداد الباحثة واعداد دليل للمعلم وكراسة نشاط التلميذ. وتكونت عينة الدراسة من (60) تلميذ من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. وقد أسفرت النتائج على فاعلية استخدام حل المشكلات القائم على سقالات التعلم لتنمية مهارات التفكير الناقد لدي التلاميذ.

6. الهرفي(2023):

هدفت الدراسة الكشف عن مستوى معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد والتحقق من وجود فروق ذات دلالة احصائية في متوسط استجابات افراد عينة البحث تعزي الى (المؤهل العلمي، التخصص، سنوات الخدمة)، والتوصل الى ابرز السبل للتغلب على معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد لدى المعلمات، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أداة البحث بالاستبانة، وتكونت عينة البحث من (355) معلمة . واسفرت الدراسة عن عدة نتائج من اهمها: 1. مستوى معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد من وجهة نظر المعلمات في مدينة تبوك بلغ متوسطه الحسابي (3.40) وبدرجة عالية. 2. عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط استجابات افراد عينة البحث حول مستوى معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد تعزي لمتغير المؤهل الدراسي، التخصص، سنوات الخبرة. ومن ابرز السبل للتغلب على معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد؛ تزويد الطالبات بطرائق البحث عن المعلومات، بالاضافة الى تقديم برامج تدريبية منهجية عن التفكير الناقد للمعلمات.

7. عابد(2023):

هدفت الدراسة إلي تحسين مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن الأساسي خلال بناء برنامج مقترح قائم علي معايير العلوم للجيل القادم NGSS، لتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي ، والمنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعتين (تجريبية وضابطة)، تمثلت أدوات الدراسة بالبرنامج القائم علي معايير العلوم للجيل القادم NGSS واختبار تفكير ناقد (التفسير، التحليل، الشرح، الاستدلال، التقييم). وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى

دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية قبلًا وبعدياً في اختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي.

8. ال كوريوس وآخرون (Ilkorucu, at.al,2022):

هدفت الدراسة إلى تأثير استخدام نموذج الفورمات 4MAT علي تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الذين يدرسون في مدرسة متوسطة في مركز المدينة شمال غرب تركيا، لتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج شبه التجريبي بتصميم شبه التجريبي قبلي - بعدي تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من الصف السابع انقسمت بالتساو لمجموعتين تجريبية درست بنظام الفورمات (التنوع البيولوجي) ولأخرى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة التصرف للتفكير الناقد ومقياس فقدان التنوع البيولوجي. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية وتشير إلى أن التعليم بطريقة 4MAT ساعد في تعزيز التفكير الناقد لدى الطلبة.

9. العتيبي وآخرون (2022):

هدفت الدراسة إلى معرفة دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء، لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثات المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت عينة الدراسة من (40) طالبة من طالبات القسم العلمي بمدينة الرياض. حيث تكونت أداة الدراسة من ثلاث أدوات: اختبار التفكير الناقد، ومقياس الاتجاهات العلمية، ومقياس الذكاء الاصطناعي. وأسفرت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كالتالي: هناك أثر للذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد ومهاراته الفرعية، وهناك أثر للذكاء الاصطناعي في تنمية الاتجاهات العلمية، يوجد فرق ذي دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة لمقياس الاتجاهات العلمية ككل ولكل مجال من مجالاته الفرعية كل علي حدة لصالح المجموعة التجريبية، يوجد فرق ذي دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة علي اختبار التفكير الناقد ككل ولمجالاته (تفسير، تقويم الحجج، الاستنتاج) كل علي حدة لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات كان أبرزها: التأكيد علي تنمية مهارات التفكير الناقد ومهاراته المختلفة في المراحل الدراسية كافة، إجراء تطوير دوري للمناهج من

حيث المهارات المتضمنة، ربط الخبرات التربوية وتكامل المعلومات بين المراحل المختلفة وعدم تجزئتها أو بنائها علي شكل وحدات منفصلة غير مترابطة مع بعضها.

10. كيزلهان ودمير (Kizilhan & DEMİR, 2022):

هدفت هذه الدراسة الي الكشف عن العلاقة بين اتجاهات المعلمين نحو تدريس التفكير الناقد ومدى امتلاك المعلمين لمعايير التفكير الناقد، ولتحقيق هذه الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، تكون مجتمع الدراسة من المعلمين في المرشحين في كليات التربية في 2020-2021 وتمثلت عينة الدراسة من (743) معلماً وتم اعداد أدوات الدراسة متمثلة في مقياس اتجاه التفكير الناقد حيث تم استخدام مقياس ليكرت خماسي التدرج (Likert-type five point) ومقياس معايير التفكير الناقد لتحديد مدى امتلاك المعلمين لمعايير التفكير الناقد وهو مطور من قبل Aybek, Aslan, DINCER و Coskun-Arisoy (2015). حيث يتكون من (42) عنصراً مقسمين إلي (30) عنصراً إيجابياً و (12) عنصراً سلبياً، ومن ابرز النتائج : وجود علاقة إيجابية بين اتجاهات المعلمين نحو تدريس التفكير الناقد ونتائج معايير التفكير الناقد للمعلمين، كما أن معرفة التدريس بالتفكير الناقد له تأثير إيجابي علي المواقف تجاه تدريس ومعايير التفكير الناقد

11. العتيبي (2022):

هدفت الدراسة الى تعرف مستوى مهارات التفكير الناقد وانماط التعلم المفضلة لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية في محافظة الطائف، بالإضافة الى الكشف عن اختلاف مهارات التفكير الناقد باختلاف كل من متغيري أنماط التعلم المفضلة لدى الطلبة، والجنس. وتكونت عينة الدراسة من (192) طالباً وطالبة المرحلة الثانوية في محافظة الطائف توزعوا بواقع (92) طالباً و (100) طالبة. ولجمع البيانات تم استخدام الصورة السعودية المختصرة لاختبار واطسون-جليسر للتفكير الناقد، وقائمة كولب" لأنماط التعلم بعد التحقق من الخصائص السكومترية. وكشفت النتائج عن تدني مستوى امتلاك الطلبة الموهوبين لمهارات التفكير الناقد بشكل عام، وبخاصة مهارة الاستنتاج. كما كشفت النتائج وجود فروق جوهرية ذات دلالة احصائية بين متوسطات مهارات التفكير الناقد و(الاستنتاج، تمييز الافتراضات، الاستنباط، التفسير، تقويم الحجج) والدرجة الكلية على الاختبار تعزى لمتغير نمط التعلم المفضل لدى الطلبة الموهوبين ولصالح النمط التباعدي، تلاه النمط الاستيعابي، ثم النمط التكميلي، وأخيراً النمط التقاربي.

12. ييلار واوشاك (Yeler& Ocak,2021):

هدفت الدراسة الى تعرف العلاقة بين تعلم أساليب التعلم ومستوى ميول التفكير الناقد لدى المعلمين ما قبل الخدمة في كلية التربية في جامعة Burdur Mehmet Akif Ersoy. تكونت عينة الدراسة من (358) معلماً توزعوا بواقع (243) طالباً، و(115) طالبة. ولجمع البيانات، تم استخدام مقياس جراشا ريكمان (Grasha-Rechman) 1974 لقياس اسلوب التعلم ومقياس التفكير الناقد (Semerci,2016) اختبار t.test وتحليل التباين (ANOVA)، ارتباط بيرسون. وكشفت النتائج عن وجود علاقة بمستوى متوسط بين أساليب التعلم والتفكير الناقد للمعلمين المشاركين اعتماداً على متغيرات العمر، الجنس، نوع المدرسة الثانوية، القسم الجامعي.

13. شاهين (2020)

هدفت الدراسة للتعرف إلى مدى تضمن محتوى كتاب العلوم الجديد (2018 - 2019) للصف الثامن الأساسي بفلسطين لمهارات التفكير المنتج، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي للمحتوى؛ ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام بطاقة تحليل المحتوى لقائمة مهارات التفكير المنتج وقد تضمنت خمسة مهارات للتفكير المنتج تكونت من ثلاثة مهارات للتفكير الإبداعي (المرونة والطلاقة والأصالة) ومهارتين للتفكير الناقد وهي (التفسير والاستنتاج) وقد اشتملت على (15) مؤشراً، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن المرتبة الأولى هي مهارة التفسير بوزن نسبي (27.7) وأن المرتبة الثانية هي مهارة الاستنتاج بوزن نسبي (27.3%) وأن المرتبة الثالثة هي مهارة الطلاقة بوزن نسبي (24.1%) والمرتبة الرابعة هي مهارة المرونة بوزن نسبي (12.9) والمرتبة الأخيرة هي لمهارة الأصالة بوزن نسبي (8%). وقد خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهمها ضرورة إثراء منهاج العلوم للصف الثامن الأساسي لمهارات التفكير المنتج.

14. (محمد، 2020):

هدفت الدراسة الى تحديد فاعلية تدريس مقرر (العلوم المتكاملة) باستخدام التدريس المتمايز واكتساب تحصيل طلاب الفيزياء بكلية التربية للمفاهيم العلمية بالمقرر ومهارات التفكير الناقد، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج التجريبي، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي، اختبار التفكير الناقد وكانت من أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في درجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية. وقد تم تفسير النتائج

الى أهمية استخدام استراتيجية التدريس المتمايز وأثرها في إتاحة الفرصة للتنوع في المواقف التدريبية، ودراسة موضوعات المقرر بطرق ووسائل مختلفة مما يسهل على الطلاب فهمها وتفسيرها لجميع مستوياتهم، وقدمت الدراسة عددا من التوصيات ومقترحات ببعض التوجيهات المستقبلية.

15. بوبو وآخرون(2020):

كشفت هذه الدراسة الى تعرف التوافق بين التفكير الناقد والتوافق الدراسي لدى عينة من المرحلة الثانوية في مدينة اللاذقية ومعرفة الفروق في كل من التفكير الناقد والتوافق الدراسي تبعاً لمتغير الجنس، تكونت عينة الدراسة من (90) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية المتساوية واستخدم في الدراسة أداتان: اختبار كورنيل للتفكير الناقد مستوى (x) إعداد إنيس وميلمان وتومكو(ennis-millman-tomko,1985) ومقياس التوافق الدراسي إعداد يونغ مان(young man) وقننه على البيئة العربية شطه عبد الحميد(2015) وتوصلت نتائج الدراسة الى وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائياً بين مهارات التفكير الناقد والتوافق الدراسي لدى الطلبة، كما خلصت الدراسة الى عدم وجود فروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير الجنس على كل من اختبار كورنيل للتفكير الناقد، ومقياس التوافق الدراسي.

16. عيد وآخرون(2020):

هدف هذه الدراسة الى تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي المكفوفين، وأظهرت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي واختبار مهارات التفكير الناقد عند مستوى دلالة (0,05) لصالح التطبيق البعدي، كما حقق استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الدراسات الاجتماعية تأثيراً كبيراً في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى التلاميذ المكفوفين بالصف السادس الابتدائي وبلغ (0,9)، (0,99) على الترتيب.

17. دراسة زيادة (2019):

هدفت الدراسة الى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على منحنى STEM منحنى العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات مبني وفق المعايير الأساسية المشتركة للرياضيات CCSSM في تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة. واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، واشتملت أدوات الدراسة على برنامج مقترح وفق منحنى STEM، دليل المعلم لتنفيذ الأنشطة، قائمة المعايير الأساسية المشتركة

للرياضيات، واختبار مهارات التفكير الناقد. تمثلت عينة الدراسة على (86) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر بمجموعتين احدهما تجريبية (43) والآخرى ضابطة (43). خلصت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت الدراسة فاعلية البرنامج بمعدل كسب (1.328) وهو معدل يشير لفاعلية مقبولة للبرنامج.

18. دراسة الحشاش (2018):

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر استراتيجية سكران في تنمية مهارات التفكير الناقد والتغير المفهومي في مبحث العلوم والحياة لدى طالبات الصف الرابع الأساسي برفح، لتحقيق هدف الدراسة اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي. تمثلت عينة الدراسة من (72) طالبة، تم تقسيمهم إلى (36) طالبة في المجموعة التجريبية، وتكونت أدوات الدراسة من دليل المعلم القائم علي استراتيجية سكران، اختبار مهارات التفكير الناقد، واختبار التغير المفهومي. وكان أبرز النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد ككل، وفي كل مهارة علي حدة (التنبؤ بالافتراضات، التفسير، الاستنتاج، تقييم المناقشات)؛ وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للتغير المفهومي؛ وذلك لصالح المجموعة التجريبية وتوصى الدراسة معلمي العلوم بأن يهتموا بالخلفية المعرفية للطالب ومراعاة حاجات وخصائص طالب المرحلة الأساسية عند تدريس مهارات التفكير الناقد، بطريقة تسهم في تشكيل هذه المهارات علي هيئة سلوكيات حياتية مرغوبة.

3.4 التعقيب على دراسات المحور الثاني

أولاً: الاهداف:

تناولت الكثير من الدراسات السابقة في هذا المحور مجموعة من الأهداف: حيث هدفت إلى تنمية مهارات التفكير الناقد وبعضها درست العلاقة والبعض الآخر كشف عن مستوى معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد،

فهدفت الدراسات لتنمية مهارات التفكير الناقد على النحو التالي: دراسة الأغا (2024) أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم. ودراسة الهباهبة والزعبي (2024) اثر استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية التفاعلية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد ، ودراسة الشيخ و آخرون (2024) هدفت الي تنمية مهارات التفكير الناقد وفقا لاستراتيجية دورة التعلم الخماسية في العلوم.. ودراسة ال كوريوس واخرون (Ilkorucu, at.al,2022) الى بيان أثر استخدام نموذج الفورمات (4MAT) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع، ودراسة محمد(2020) الى فاعلية التدريس المتميز واكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد، وعيد واخرون(2020) تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد باستخدام استراتيجية التفكير الناقد. ودراسة الحشاش (2018) هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية سكرمان في تنمية مهارات التفكير الناقد والتغير المفهومي في مبحث العلوم والحياة لدى طالبات الصف الرابع الأساسي برفح.

وقد هدفت بعض الدراسات إلى دراسة العلاقة بين مهارات التفكير الناقد ومتغيرات أخرى مثل:

دراسة الهرفي(2023) الى الكشف عن مستوى معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد لدى المعلمين، ودراسة عمر(2024) الي بيان درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين لمهارات التفكير الناقد، ودراسة العتيبي واخرون (2022) هدفت إلى معرفة دور الذكاء الاصطناعي في التفكير الناقد ومفهوم الاتجاهات العلمية، أما دراسة كيزلهان ودمير(Kizilhan & DEMİR, 2022) هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين اتجاهات المعلمين نحو تدريس التفكير الناقد ومدى امتلاك المعلمين لمعايير التفكير الناقد، وتشابهت معها ، ودراسة يلار واوشاك فقد هدفت إلى التعرف(Yeler& Ocak,2021) على العلاقة بين التفكير الناقد وأساليب التعلم.

أما دراسة العتيبي(2022) هدفت الي التعرف على مستوى مهارات التفكير الناقد وانماط التعلم لدى الطلبة الموهوبين، وبوبو واخرون(2020) الي بيان معرفة الفروق بين التفكير الناقد والتوافق الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية.

وقد هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على فعالية المنهج في تنمية مهارات التفكير الناقد

مثل دراسة شاهين (2020) إلى التعرف على مدى تضمن محتوى كتاب العلوم الجديد (2018- 2019) للصف الثامن الأساسي بفلسطين لمهارات التفكير المنتج.

أما الدراسة الحالية فقد هدفت لتنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة بتصميم وحدة مقترحة وفق مبادئ التعليم المتمايز

ثانياً: المنهجية:

تباينت الدراسات السابقة في هذا المحور من حيث المنهجية المتبعة في الدراسة؛ وذلك تبعاً للأهداف المرجوة من هذه الدراسات، حيث اتفقت دراسة كل من الهباهبه والزعبي (2024)؛ و احمد واخرون (2024)؛ والشيوخ واخرون(2024)؛ وعابد (2023)؛ وال كوريوس واخرون (Ilkorucu, at.al,2022)؛ والعتيبي (2022)؛ ومحمد(2020)؛ وزيادة(2019) على استخدام المنهج التجريبي والمنهج شبه التجريبي. أما دراسة كيزلهان ودمير(Kizilhan & DEMİR, 2022)؛ ويلارك واوشاك(Yeler& Ocak,2021) وبوبو واخرون (2020) فقد استخدم المنهج الوصفي، ودراسة كل من الاغا(2024)؛ والحشاش (2018) فقد جمعت بين المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، في حين استخدم المنهج الوصفي التحليلي في دراسة عمر (2024)؛ والهرفي(2023)؛ ودراسة العتيبي واخرون(2022)، ودراسة شاهين(2020).

وفي الدراسة الحالية فقد استخدم المنهج البنائي والمنهج الوصفي التحليلي.

ثالثاً: العينة:

تنوعت العينات لتتسجم مع طبيعة الأهداف والمنهج المتبع؛ فقد كانت العينات في بعض الدراسات من طلبة المرحلة الأساسية مثل، دراسة احمد واخرون(2024)، وعيد واخرون(2020)؛ الحشاش(2018)، في حين جاءت العينة في دراسات اخري من طلبة المرحلة المتوسطة مثل دراسة الهباهبه والزعبي(2024)؛ والاغا(2024)؛ وعابد(2023)؛ وال كوريوس(Ilkorucu, at.al,2022)؛ وتتشابه الدراسة الحالية مع دراسات هذه المرحلة فقد تمثلت عينة الدراسة بطلبة الصف السابع، ولقد جاءت بعض الدراسات

في المرحلة الثانوية مثل دراسة الشيخ واخرون(2024)؛ والعتيبي واخرون(2022)؛ العتيبي(2022)؛ بوبو واخرون(2020)؛ وزيادة(2019). أما دراسة كل من عمر(2024)؛ يلار واوشاك(Yeler& Ocak,2021)؛ محمد(2020) جاءت في المرحلة الجامعية، وانفردت دراستي كل من الهرفي(2023)؛ كيزلهان ودمير(Kizilhan & DEMİR, 2022) بفئة المعلمين. أما دراسة شاهين (2020) فقد كانت عينة الدراسة متمثلة في كتب العلوم.

رابعاً: الأدوات:

تشابهت أدوات الدراسات بما ينسجم مع الأهداف فقد استخدم في معظمها: اختبار مهارات التفكير الناقد مثل دراسة ودراسة الاغا (2024)؛ واحمد واخرون(2024)؛ والشيخ واخرون(2024)؛ عابد(2023)؛ زيادة(2019). ودراسة الهباهبه واخرون (2024) قد اضافت اختبار التحصيل الدراسي، بينما دراسة ال كوريوس واخرون (Ilkorucu, at.al,2022)؛ انفردت دراسة بقائمة للتفكير الناقد ومقياس فقدان التوازن البيولوجي. في حين دراسة العتيبي(2022) قد استخدمت ثلاثة أدوات: اختبار التفكير الناقد، ومقياس الاتجاهات العلمية، ومقياس الذكاء الاصطناعي، أما دراسة كل من عمر(2024)؛ والهرفي(2023) فقد استخدمت استبانة. بينما دراسة كيزلهان ودمير(Kizilhan & DEMİR, 2022) استخدمت مقياس اتجاه التفكير الناقد(ليكرت خماسي التدرج) ومقياس معايير التفكير الناقد وهو مطور من قبل Aslan, DINCER , و Coskun-Arisoy(2015). ودراسة يلار واوشاك يلار واوشاك(Yeler& Ocak,2021) مقياس جراشا ريكان(Grasha-Rechman,1974) لقياس أسلوب التعلم ومقياس التفكير الناقد (Semerci,2016) وقد استخدمت دراسة العتيبي(2022) اختبار واطسون وجليسر، أما دراسة بوبو واخرون (2020) انفردت باختبار كورنيل ومقياس التوافق الدراسي اعداد يونغ مان(Young man) المقنن على البيئة العربية بعد ان تم التأكد من صدقهما وثباتهم. ودراسة شاهين(2020) استخدمت بطاقة تحليل المحتوى، وفي دراسة الحشاش (2018) فقد استخدم بالإضافة لاختبار التفكير الناقد اختبار التغير المفهومي.

خامساً: النتائج:

تناولت الدراسات السابقة مهارات التفكير الناقد، وأظهرت نتائجها وجود فروق إيجابية باتجاه تنمية مهارات التفكير الناقد، وفعالية الاستراتيجيات التي استخدمت في سبيل ذلك. وأوصت الدراسات بضرورة تصميم المزيد من الاستراتيجيات لتنمية مهارات التفكير الناقد التي تجعل من المتعلم عضواً فاعلاً في الموقف التعليمي وضرورة تدريب المعلمين على ذلك بعقد الورش التدريبية، وتفعيل برامج تطوير المعلم أثناء الخدمة. كما ان الدراسات التي تناولت بحث علاقة مهارات التفكير الناقد بمتغيرات مثل تحصيل الطلاب أو الذكاء الاصطناعي أو التنوع البيولوجي أو أساليب التعلم أو أنماط التعلم أو اتجاهات المعلمين أو التوافق الدراسي

أو الاتجاهات العلمية لدى الطالب فقد توصلت إلى أهمية و دور مهارات التفكير الناقد الإيجابي في تنمية هذه الجوانب و ضرورة الاهتمام بهذه الجوانب لدى الطالب لتنميتها، أما عن الدراسات التي بحثت عن مدى تضمين كتب العلوم لمهارات التفكير الناقد فقد أوصت إلى ضرورة إثراء هذه الكتب بالمزيد من مهارات التفكير الناقد لأهميتها في تنمية متعلم يتمتع بالقدرة على التكيف و الإبداع و المرونة و القدرة على حل المشكلات.

3.5 مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

تعددت استفادة الباحثة من الدراسات السابقة التي قامت بالاطلاع عليها قبل البدء بإجراء هذه الدراسة؛ والتي كان منها:

1. تحديد منهج الدراسة المناسب مع موضوع الدراسة والمشكلة والأهداف وتحديد منهج الدراسة وهو المنهج البنائي الوصفي التحليلي
2. تصميم أداة الدراسة من حيث مجالاتها ومؤشراتها (تحليل المحتوى)؛ والتعرف على الكتب والمراجع والدوريات التي يمكن أن تخدم هذه الدراسة وتثريها.
3. تنظيم الإطار النظري الخاص بالتعليم المتمايز من حيث مفهومه، وأهدافه، ومبادئه، وأشكاله المتعددة، وكيفية تناوله في المناهج الدراسية، والذي يدعم هذه الدراسة ويوجه مسارها ويكمل ما بدأه الآخرون.
4. المساعدة في اختيار معايير التعليم المتمايز المناسبة لمنهاج العلوم والتي تم استخدامها في تحليل منهاج العلوم للصف السابع الأساسي.
5. جمع قدر كاف من المعلومات لإعادة بناء وحدة مقترحة وفق مبادئ التعليم المتمايز واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، وتوضيح مفاهيم البحث وصياغتها وتعريفاتها الإجرائية.

3.6 نقاط الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

1. اختلفت هذه الدراسة عن جميع الدراسات السابقة في الهدف الرئيس لها؛ حيث تهدف الي وحدة مقترحة مصممة لمنهاج العلوم للصف السابع الأساسي، وبهذا تنفرد عن الدراسات السابقة في هذا الجانب حيث لم تجد الباحثة - على حد علمها - دراسات تتشابه في هدفها مع هذه الدراسة.

2. اختلفت هذه الدراسة في **المنهجية**؛ حيث أنها اتبعت منهجين، وصفي تحليلي في تحليل منهاج العلوم الفلسطيني في ضوء مبادئ التعليم المتمايز، ومنهج بنائي في إعادة بناء الوحدة المقترحة لمنهاج العلوم للصف السابع الأساسي في فلسطين.

3. اختلفت هذه الدراسة في **الأدوات**؛ حيث أنه لم تتناول أي دراسة سابقة تحليل كتاب العلوم للصف السابع الأساسي والمطبق في العام الدراسة 2025/2024م في ضوء التعليم المتمايز.

4. تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في أنها من **الدراسات الأولى - على حد علم الباحثة** - التي بحثت في درجة توفر معايير التعليم المتمايز في المنهاج وتصميم وحدة مقترحة للصف السابع، فيما استخدمت الدراسات السابقة استراتيجيات التعليم المتمايز ومدى تطبيقه ومعوقات استخدامه بصورة عامة.

5. أجريت الدراسة الحالية في **البيئة الفلسطينية** تحديداً "**المحافظات الجنوبية**"; وبالتالي تختلف مع الدراسات السابقة في مكان الدراسة، سوى دراسة عودة (2022) والتي أجريت في فلسطين تحديداً في "**الضفة الغربية**".

3.7 التعقيب العام على محاور الدراسات السابقة

بالإمعان في الدراسات السابقة يتضح أن هذه الدراسات تمت في أوقات زمنية مختلفة ومعظمها يعتبر دراسات حديثة تمت في زمن ليس بالبعيد، كما يتضح أن هناك تنوع كبير في الأدوات التي تم استخدامها في الدراسات السابقة الخاصة بالتعليم المتمايز، أما الدراسات السابقة الخاصة بمهارات التفكير الناقد استخدم غالبيتها مقياس التفكير الناقد؛ ولكن تميزت هذه الدراسة عن جميع الدراسات السابقة بأن الباحثة أعدت (أداة تحليل المحتوى، اختبار مهارات التفكير الناقد، مقياس أنماط التعلم، وأداة تقييم الوحدة المقترحة) خاص بهذه الدراسة. كما لوحظ أن الكم الأكبر من الدراسات السابقة في المحورين اعتمدت المنهج التجريبي، بينما الدراسة الحالية فقد استخدمت المنهجين؛ الوصفي والبنائي. ولوحظ أن هناك تنوع في الأساليب الإحصائية المتبعة؛ والتي تتناسب مع إجراءات كل دراسة من الدراسات.

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل بالتفصيل الإجراءات التي قامت بها الباحثة من حيث تحديد منهج الدراسة؛ والتصميم المناسب لها ووصف المجتمع والعينة؛ والخطوات التي مرت بها أدوات الدراسة، كما تعرض الباحثة تقنيات الدراسة من خلال أساليب الصدق والثبات المتبعة، وفيما يلي عرضاً مفصلاً لهذه النقاط.

4.1 منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الباحثة على منهجين وهما:

1- المنهج الوصفي:

يعتبر المنهج الوصفي هو أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو موضوع اعتماداً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلاً كافياً ودقيقاً لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج أو تعميمات عن الظاهرة أو الموضوع محل البحث (الناق، 2015:21)، ولقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي من خلال أسلوب تحليل المحتوى، حيث قامت بتحليل محتوى كتاب العلوم والحياة المقررة على طلبة السابع في فلسطين للعام 2024-2025م.

2- المنهج البنائي:

وهو المنهج المتبع في بناء أو إنشاء أو تطوير هيكل معرفي جديد متكامل أو جز منه لم يكن معروفاً من قبل بالكيفية نفسها (الأغا، 2001:22)، حيث قامت الباحثة بإعادة بناء وحدة مقترحة محتوى كتاب العلوم والحياة المقررة على طلبة الصف السابع الاساسي في فلسطين للعام 2024-2025م.

4.2 مجتمع وعينة الدراسة

1. المجتمع: تكون مجتمع الدراسة من:

محتوى كتاب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي المقررة على طلبة الصف السابع الأساسي في فلسطين والمعتمدة رسمياً من قبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية طبعة عام 1441هـ-2020م.

2. عينة الدراسة: شملت عينة الدراسة ما يلي:

أ. عينة الكتاب:

وهي كتاب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي المقرر علي طلبة الصف السابع في فلسطين للعام 2024-2025م ويمكن تفصيل عينة الكتاب في الجدول التالي:

جدول (4.1): الوصف العام لعينة الكتاب التي تم تحليلها وفقاً لعدد الوحدات والدروس والصفحات

الجزء	الوحدة	الصف السابع
الجزء الأول	الوحدة الاولى	7
		عدد الصفحات
	الوحدة الثانية	4
		عدد الصفحات
	الوحدة الثالثة	5
		عدد الصفحات
الجزء	الوحدة	الصف السابع
الجزء الثاني	الوحدة الرابعة	2
		عدد الصفحات
	الوحدة الخامسة	4
		عدد الصفحات
	الوحدة السادسة	3
		عدد الصفحات
	الوحدة السابعة	18
		عدد الصفحات
	الوحدة الثامنة	3
		عدد الصفحات
		2
		عدد الصفحات
	المجموع الكلي لعدد الدروس	
	المجموع الكلي لعدد الصفحات	
		30
		167

بلغ عدد الدروس التي تحليلها (30) درساً بواقع (167) صفحة، ومن الملاحظ أن هناك تقارب في عدد الوحدات حيث تتراوح الوحدات الدراسية في الجزء الواحد من الكتاب بين وحدتين إلى أربع وحدات، ونلاحظ أن هناك اختلاف في عدد الصفحات بين الوحدات.

ب. عينة إعادة البناء

لقد قامت الباحثة بإعادة بناء وحدة من منهاج الصف السابع ، وهي الوحدة الثالثة "الحركة وقوانين نيوتن"، حيث لاحظت من خلال استقراء نتائج التحليل أنها من الوحدات التي أظهرت ضعفاً في معايير التعليم المتميز.

4.3 أدوات الدراسة

جرى استخدام أدوات لجمع البيانات (إعداد الباحثة) وتمثلت في :

1. أداة تحليل محتوى كتاب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي المقررة على طلبة الصف السابع في فلسطين للعام 2024-2025م.

2. أداة تقييم الوحدة المقترحة

3. مقياس أنماط التعلم

4. اختبار التفكير الناقد

أولاً: أداة تحليل المحتوى

تضمنت أداة تحليل المحتوى معايير التعليم المتميز الواجب توافرها في محتوى كتاب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي المقررة على طلبة الصف السابع في فلسطين للعام 2024-2025م وفق معايير التعليم المتميز ورصد تكراراتها بالإضافة الي إجراءات التحليل وهي كالتالي:

4.4 إجراءات التحليل

1- قامت الباحثة بالتحليل بقراءة محتوى كتاب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقرر على طلبة الصف السابع في فلسطين للعام 2024-2025م قراءة متأنية لتحديد مدى تضمن معايير التعليم المتميز وفق المعايير كالتالي:

2- تحديد الهدف من التحليل:

تهدف عملية التحليل إلى معرفة مدى توافر معايير التعليم المتمايز في محتوى كتاب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقرر على طلبة الصف السابع في فلسطين للعام 2024-2025م.

3- تحديد عينة التحليل:

تمثلت عينة التحليل محتوى كتاب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقرر على طلبة الصف السابع في فلسطين للعام 2020-2019م.

4- تحديد فئة التحليل:

يقصد بفئة التحليل: " العناصر الرئيسة أو الثانوية التي يتم وضع وحدات التحليل فيها سواء كانت كلمة أو موضوعاً أو قيماً أو غيرها، والتي يمكن وضع كل صفة من صفات المحتوى فيها وتصنف على أساسها" (طعيمة، 2008م : 62)، وحددت الباحثة المؤشرات الخاصة بمعايير التعليم المتمايز وعددها (25) مؤشر موزعة على أربعة مجالات رئيسة، والموضحة في الملحق (4) بفئات التحليل في هذه الدراسة من خلال تحليل المحتوى وفقاً لها، ولتحديد المؤشرات تم الرجوع والاستفادة من إطار عمل التعليم 2030 التي أعدتها اليونسيف عام 2017م والتعليم التكيفي لمطابقة التعليم مع احتياجات الطلاب اليونسكو (2017؛ و2020م) وتم الرجوع لدراسة كومين وآخرون (2024)، واديابسي (2024)؛ والعلاونة والخزام (2023)، والقرعان (2022) وعبدالرضا (2024) وابن عسكر (2022)، ماجايون وتان (2020) ومن ثم عرضها على مجموعة عبر مقابلات شخصية على الزووم تكونت من مختصين تربويين في المناهج وطرق التدريس، وخلصت التعليمات للمجموعة لمجالات التعليم المتمايز والتي تفرع منها (25) مؤشر (المهارات الفرعية) اعتماداً على الاطار النظري وما صدر عن المقابلات.

5- تحديد وحدة التحليل

يقصد بوحدة التحليل هي أصغر جزء في المحتوى ويتم اختياره للعد والقياس، ويعتبر تكراره ذا دلالة محددة في رسم نتائج التحليل، فقد تكون كوحدة التحليل مفردة أو كلمة أو موضوعاً أو رسوماً أو فقرة (طعيمة، 2004). وفي هذه الدراسة اختارت الباحثة النشاط (الفقرة) كوحدة أساسية للتحليل تعتمد عليها فئات التحليل وذلك لمناسبتها لمؤشرات التعليم المتمايز.

6- ضوابط عملية التحليل

لأجل ضبط عملية التحليل تم مراعاة الضوابط الآتية أثناء عملية التحليل:

- تم التحليل في ضوء المؤشرات المنبثقة عن مبادئ التعليم المتمايز، وذلك في محتوى كتاب العلوم والحياة المقرر على طلبة الصف السابع والمعتمدة من وزارة التربية والتعليم مطلع العام 2024-2025م.
- شمل التحليل محتوى كتاب العلوم للصف السابع الاساسي في فلسطين للعام 2024-2025م من محتوى معرفي وأنشطة وصور ورسومات وأسئلة التقويم والفقرات الكاملة.
- استخدام جداول لرصد التكرارات والنتائج بمحتوى كتاب العلوم والحياة المقررة على طلبة الصف السابع في فلسطين للعام 2024-2025م.

7- صدق أداه تحليل المحتوى:

يقصد بصدق أداة التحليل المحتوى هو "أن تقيس الأداة ما وضعت لقياسه، دون زيادة أو نقصان" (الأغا والاستاذ، 2003: 104) وللتأكد من صدق أداة تحليل المحتوى تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين المختصين بالمناهج وطرق التدريس في العلوم انظر للملحق رقم(1)، ولقد أبدى الملاحظون بعض التعليقات من ضمنها تفصيل بعض العبارات، ودمج عبارات أخرى، وتحديد مدى انتماء العبارات للمحاور، ومدى صحتها لغوياً، وبعد جمع جميع الآراء أصبح أداة تحليل المحتوى تتكون من أربعة مجالات رئيسية، ينبثق منها (25) مؤشراً كما يلي:

المجال الأول : المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز المحتوى وينبثق عنه سبعة مؤشرات فرعية وهي:

- يوفر المحتوى استدعاء خبرات سابقة
- يتضمن تسلسل منطقي للمصطلحات والمفاهيم العلمية
- يُمكن من استخدام بدائل التعلم (كالصور - الأشكال - الجداول)
- يعزز قدرة المتعلم على جمع المعلومات من مصادر إضافية للتعامل مع قضايا علمية، حل المشكلات
- يطرح المحتوى فكرة تعدد المصادر التقنية لتوسيع الفهم
- يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا لزيادة التفاعل
- يوجه المتعلم نحو تفصيل الفكرة بمصادر إضافية

المجال الثاني : تمايز النتائج التعليمية، ويندرج منه ست مؤشرات فرعية وهي:

- يوجه المتعلم مرتفع التحصيل نحو استخدام مصادر إضافية للتعلم.
- يؤكد على التطبيق الفعلي للمفاهيم والقوانين العلمية
- يتضمن مستويات مختلفة من توقعات الإنجاز
- يوازن المحتوى بين مستويات بلوم العليا والدنيا
- تعزز النتاجات التعليمية مبدأ التمايز بين الطلاب من خلال تحديات مناسبة.
- يوجه المتعلم نحو التعبير عن الفهم بصور مختلفة

المجال الثالث: تمايز الأنشطة التعليمية، ويندرج منه ست مؤشرات وهي:

- يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني
- يتضمن أنشطة صفية تستجيب لأنماط التعلم.
- يوفر أنشطة تعلم تناسب قدرات المتعلمين المختلفة.
- يوفر المحتوى فرصاً للتعلم عبر خيارات متعددة.
- يتضمن مواقف تعليمية تستجيب لاحتياجات المتعلمين.
- يوفر المحتوى أنشطة مرتبطة بحياة المتعلم اليومية.

المجال الرابع: تمايز التقويم، وينبثق عنه ست مؤشرات فرعية وهي:

- يُمكن من تفعيل مختلف أدوات التقويم (ملف إنجاز - تقارير - قائمة شطب - اختبارات موضوعية...).
- يتضمن المحتوى أساليب تقويم مرنة تسمح للمتعلم بحرية الاختيار.
- يوفر تقويماً متنوعاً يُمكن المتعلم من إظهار تعلمه بطرق مختلفة (كتابي - لفظي - أدائي).
- يوجه المحتوى نحو توظيف التغذية الراجعة لتعزيز التمايز.
- يوفر أنشطة صفية للمتعلم متدني التحصيل لتعزيز مهاراته.
- يوفر ما يوجه المتعلم للتعبير عن ذاته في اختيار عرض المعلومات أو إنشاء المشاريع.

9. ثبات التحليل:

يقصد بثبات التحليل " الحصول على نفس النتائج، عند تكرار القياس، باستخدام نفس الأداة في نفس الظروف " (الأغا، 1997، 120).

ولقد تم قياس ثبات التحليل في هذه الدراسة بعده طرق، وهي كما يلي:

أ_ الثبات عبر الأفراد:

لقد قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الأداة من خلال المقارنة بين تحليلها وتحليل المحلل الثاني للجزء الأول من كتاب مقرر العلوم للصف السابع الأساسي، ومن ثم حساب معامل الاتفاق بين النتائج التي تم التوصل إليها في كل من التحليلين باستخدام معادلة هولستي، والتي تأخذ الصورة التالية:

$$\text{معامل الثبات} = \text{نقاط الاتفاق} / \text{نقاط الاختلاف} + \text{نقاط الاتفاق} \times 100$$

جدول (4.2) معاملات الاتفاق في تحليل محتوى كتب العلوم – الجزء الأول

الصف	الجزء	الباحثة	المحلل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	نسبة الثبات
السابع	الأول	44	39	39	4	%94.73

يتضح من خلال الجدول السابق أن نقاط الاتفاق بين الباحثة والمحلل الثاني كانت (39) تكراراً عليه فإن معامل الثبات يساوي (%94.73) وهي نسبة مرتفعة.

ب. الثبات عبر الزمن:

أعيد التحليل بعد فاصل زمن بعد التحليل الأول لمدة زمنية مقدارها ثلاثة أسابيع، وتمت مقارنة نتائج التحليل في المرتين للوقوف على مدى اتفاق نتائج عملية التحليل الأول والثانية ليتم قياس ثبات التحليل.

جدول (4.3) معاملات الاتفاق (الثبات عبر الزمن) في تحليل محتوى كتاب العلوم – الجزء الأول

الصف	الجزء	التحليل الأول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	نسبة الثبات
السابع	الأول	44	43	43	1	%97.73

يتضح من الجدول أن نقاط الاتفاق بين التحليل الأول والثاني كانت (43) تكراراً عليه فإن معامل الثبات يساوي (%97.73) وهي نسبة مرتفعة.

ثانياً: أداة تقييم الوحدة المقترحة

▪ صدق المحكمين

بعد الاطلاع علي الأدب التربوي الذي سبق أن عرضناه وفي ضوء الدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة التي تم الاطلاع عليها، وفي ضوء استطلاع رأي عينة من المتخصصين في مناهج وأساليب تدريس العلوم، والقياس والتقويم من أعضاء هيئات التدريس في الجامعات الفلسطينية والمصرية الأتية: جامعة القاهرة، جامعة الزقازيق، جامعة المنوفية، جامعة المنيا، جامعة جنوب الوادي، والكلية العصرية الجامعية رام الله، قسم القياس والتقويم وزارة التربية والتعليم بغزة؛ وذلك عن طريق مقابلات شخصية غير مباشرة (التليفون)، قامت الباحثة ببناء أداة تقييم للوحدة المقترحة في ضوء آراء واقتراحات السادة المحكمين ملحق(6). وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون على صياغة بعض الفقرات، قد بلغ عدد الفقرات(13) فقرة حيث أعطى لكل فقرة وزن متدرج حسب مقياس ليكرت الخماسي وجدول رقم (4.4) يوضح ذلك:

جدول(4.4): وزن كل فقرة وفق مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جداً
الدرجة	5	4	3	2	1

وبذلك تنحصر درجات عينة الدراسة ما بين (0- 20) درجة قليلة جداً، (20-40) درجة قليلة، (40-60) درجة متوسطة، (60-80) درجة كبيرة، (80-100) درجة كبيرة جداً، والملحق رقم (5) يوضح أداة تقييم الوحدة المقترحة في صورتها النهائية.

ثالثاً: مقياس أنماط التعلم

▪ صدق المحكمين

تم عرض المقياس على مجموعة من المتخصصين والمشرفين التربويين في مناهج وأساليب تدريس العلوم، والقياس والتقويم، قامت الباحثة ببناء مقياس أنماط التعلم، بعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون على تعديل بعض الفقرات، أصبح المقياس في صورته النهائية، وقد بلغ عدد الفقرات(24) فقرة حيث أعطى لكل فقرة وزن متدرج حسب مقياس ليكرت الثلاثي وجدول رقم(4.5) يوضح ذلك.

جدول(4.5): وزن كل فقرة وفق مقياس ليكرت الثلاثي

الاستجابة	تنطبق علي دائماً	تنطبق علي أحياناً	لا تنطبق علي أبداً
الدرجة	3	2	1

وبذلك تنحصر درجات عينة الدراسة ما بين (0-30) لا تنطبق علي أبداً، (30-60) تنطبق علي أحياناً، (60-90) تنطبق علي دائماً، والملحق رقم (6) يوضح مقياس أنماط التعلم في صورته النهائية.

ثالثاً: اختبار التفكير الناقد

قامت الباحثة بإعداد اختبار موضوعي لمهارات التفكير الناقد، من نوع الاختيار من متعدد واختارت هذا النوع من الاختبارات لخلوه من التأثير بذاتية المصحح، ولتغطيته جزء كبير من المادة العلمية المراد اختبار الطلبة فيها، ولقد استندت الباحثة على عدد من الدراسات السابقة التي استخدمت اختباراً لقياس مهارات التفكير الناقد مثل دراسة الأغا (2024)، وأحمد وآخرون (2024)، الشيخ وآخرون (2024)، الهباهبه وآخرون (2024)، وعابد (2023)، وزيادة (2019)، والحشاش (2018).

■ خطوات بناء الاختبار

1. تحديد المادة الدراسية:

وهي الوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي.

2. تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع الأساسي.

3. تحديد محتوى الاختبار نفسه

قامت الباحثة بالاطلاع على المحتوى العلمي في الوحدة الهدف وتحليلها وفق مهارات التفكير الناقد، واستخدام نتائج تحليل المحتوى في بناء جدول وصف الاختبار جدول رقم(4.6).

جدول (4.6) وصف اختبار التفكير الناقد

الدروس	المهارات				المجموع الكلي	الوزن النسبي لمهارات كل درس
	التنبؤ بالافتراضات	التفسير	الاستنتاج	تقييم المناقشات		
الأول	3	-	2	1	6	17.64
الثاني	1	1	2	2	6	17.64
الثالث	3	2	-	1	6	17.64
الرابع	1	3	3	3	10	29.40
الخامس	1	2	-	3	6	17.64
المجموع	9	8	7	10	34	100
الوزن النسبي للمهارة	26	24	21	29	100	

4. صياغة أسئلة الاختبار:

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة الخاصة في بناء اختبار مهارات التفكير الناقد بعد الاطلاع عليها، حيث ساعدت الباحثة في بناء الاختبار المكون من (20) سؤالاً والملحق (8) يوضحها حيث تتكون الأسئلة الاختبار من أسئلة الاختيار من متعدد، مكونة من ثلاثة بدائل، بديل واحد منها صحيح.

وقد راعت الباحثة عند صياغة الفقرات أن تكون:

- شاملة للمهارات.
- واضحة وبعيدة عن الغموض واللبس.
- سليمة لغوياً وسهلة وملائمة لمستوى المتعلمين.
- مصاغة بصورة إجرائية.

- قادرة على قياس أداء واحد يتضمن فكرة واحدة فقط.

5. كتابة تعليمات الاختبار

قامت الباحثة بتقديم عدة تعليمات وإرشادات للطلبة في الصفحة الأولى، واشتملت على:

- عدد فقرات الاختبار.
- طريقة الإجابة عن فقرات الاختبار.
- مفتاح إجابة للاختبار.

6. تحكيم الاختبار:

صدق الاختبار

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولى، قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية ومشرفين تربويين في وزارة التربية والتعليم وبعض مدرسي العلوم وذلك لإبداء آراءهم وملاحظاتهم حول النقاط التالية:

- صياغة عبارات الاختبار من الناحية العلمية واللغوية
- مناسبة أسئلة الاختبار لمستوى طلبة الصف السابع
- مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار
- مدى انتماء فقرات الاختبار إلي المستوى المعرفي للاختبار.
- مقترحات أخرى يرى المحكمون أنها ضرورية.

وفي ضوء ذلك اقترح المحكمون التعديلات التالية:

- استبدال بعض البدائل لكونها ضعيفة
- تعديل بعض الأخطاء في الصياغة اللغوية
- وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق الاستطلاعي.

ثبات الاختبار

استخدمت الباحثة معادلة كيودر ريتشاردسون (20)؛ للتأكد من ثبات الإختبار، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (4.7)

جدول (4.7): نتائج ثبات اختبار التفكير الناقد باستخدام معادلة كيودر ريتشاردرسون (20)

المجالات	عدد الفقرات	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	التباين	معامل الثبات
الأداة ككل	20	20	8.46	23.515	0.840

4.5 خطوات الدراسة

1. قامت الباحثة بالاطلاع علي مجموعة من الأدبيات التربوية من كتب وأبحاث محكمة ورسائل علمية، ذات علاقة بموضوع التعليم المتمايز، وذات العلاقة بتحليل وتطوير المناهج.
2. تم تحديد معايير التعليم المتمايز الواجب تضمناها في مناهج العلوم في الصف السابع الأساسي بناء على مجموعة واتس لعدد من المختصين التربويين وخلصت المجموعة لتحديد قائمة بالمعايير.
3. أعدت الباحثة أدوات تحليل لمنهاج العلوم في ضوء مبادئ التعليم المتمايز التي تم تحديدها.
4. قامت الباحثة بإعادة بناء وتطوير لوحدة مقترحة وفق مبادئ التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الناقد.

5. تم معالجة البيانات بالأساليب الإحصائية المناسبة.

6. تم تفسير النتائج وبناء علي النتائج تم تقديم التوصيات والمقترحات.

4.6 الوحدة المقترحة

تم اختيار وحدة الحركة وقوانين نيوتن الوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف السابع وذلك لأنها أحد الوحدات التي أظهرت ضعفاً في مهارات التعليم المتمايز وأعدت الوحدة وفق التعليم المتمايز تبعاً للخطوات التالية:

أولاً: إعداد مقدمة الوحدة

تضمنت مقدمة حول الموضوع (الحركة وقوانين نيوتن)

ثانياً: أهداف الوحدة التعليمية المقترحة

تم تحديد أهداف تدريس الوحدة، بحيث تنسجم مع الأهداف العامة لتدريس العلوم من جهة، والأهداف التعليمية وأهداف التدريس وفقاً لمبادئ التعليم المتميز، مع مراعاة احتوائها على كافة مستويات الأهداف السلوكية.

ثالثاً: أسس تصميم الوحدة التعليمية المتميزة

1. احتواء الوحدة على الجانبين النظري والتطبيقي .
2. تقديم فرص متكافئة لجميع الطلبة خلال بيئة تعليمية مدمجة.
3. تنويع الاستراتيجيات المستخدمة والأنشطة والمهام التعليمية وأساليب التعزيز تبعاً لتمييز الطلبة واختلافاتهم في أنماط تعلمهم واهتماماتهم ومستوياتهم التحصيلية والاجتماعية .
4. منح الطلبة الحرية عند اختيار المهام التعليمية.
5. تشجيع الطلبة على البحث عن المعلومات والمعارف بأنفسهم.
6. توفير خيارات التعلم المتنوعة تعاوني، تنافسي، ومستقل.
7. تنويع التقويم بين القبلي والبنائي والنهائي.

رابعاً: النتائج العامة المتوقعة للوحدة التعليمية القائمة على التعليم المتميز

1. معلم قادر على إعداد وتنفيذ حصص العلوم حسب التعليم المتميز .
2. معلم قادر على تطوير أساليبه وتقديم المحتوى العلمي بما يتلاءم مع التعليم المتميز .
3. معلم يمتلك القدرة على تطوير البيئة التعليمية بكافة عناصرها لتخدم العملية التعليمية.
4. متعلم يمتلك ويطور مهارات التفكير الناقد والقدرة على حل المشكلات في حياته الواقعية.
5. متعلم قادر على الانخراط الإيجابي في العمل التعاوني مع أقرانه.
6. متعلم محب لمادة العلوم متفاعل نشط مع ما يكتسبه من معارف.

خامساً: أهداف الوحدة المقترحة التمايزية

1. تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة.
2. رفع مستوى التحدي للطلبة الذين لديهم خبرة سابقة ومهارات متنوعة من التفكير .
3. تقديم المساعدة للطلبة دون المستوى (المتعثرين) من خلال المهام المناسبة لهم.
4. تشجيع الطلبة على تطبيق ما تعلموه في حياتهم اليومية.
5. إثارة دافعية الطلبة نحو تعلم مادة العلوم.

الأهداف العامة وغايات التمايز في منهاج الصف السابع الأساسي

بعد رجوع الباحثة إلي الأدب التربوي درويش (2011:44)، وإبراهيم (2024:833) وضعت بعض أهداف التمايز كالتالي:

الأهداف التعليمية المعرفية

1. الربط بين المعينات البصرية واللغة اللفظية والكتابة في التعبير عن الأفكار الأساسية.
2. التعبير عن المصطلحات والمفاهيم العلمية بطرق متنوعة.
3. تفعيل المعرفة العلمية السابقة لبناء معرفة جديدة .

الأهداف التعليمية الوجدانية

4. ربط الموضوعات العلمية باحتياجات المتعلمين المختلفة.
5. ابداء الاهتمام بدراسة الموضوعات العلمية.
6. الوعي الأمني باستخدام التقنيات الحديثة.
7. المرونة في اختيار طريقة عرض المعلومات العلمية.
8. الانخراط بشكل إيجابي في العمل التعاوني أثناء تنفيذ الأنشطة.

الأهداف التعليمية المهارية

9. استخدام المصادر التقنية المتعددة في جمع المعلومات وتبادل الخبرات التعليمية.
10. توظيف الخطوات العلمية بصورة منظمة في الموقف التعليمي.
11. توظيف مهارات التفكير العليا في حل مشكلات واقعية.
12. التفسير المنطقي للظواهر الطبيعية من حولنا.
13. اجراء تطبيقات عملية تعكس الفهم النظري للموضوعات.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة، والمتعلقة بهدف الدراسة المتمثلة في " وحدة مقترحة في العلوم مصممة وفق مبادئ التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع" وتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها، وكذلك مناقشة النتائج وتفسيرها وفي ضوءها وضعت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الإجابة المتعلقة بالسؤال البحثي الأول والذي ينص على:

ما المعايير الواجب توفرها في محتوى كتاب العلوم الفلسطيني وفق مبادئ التعليم المتمايز للصف السابع الأساسي؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي من الدراسات الأجنبية والعربية مثل دراسة عبدالرضا (2024)، والعلونة والخزام ؛ والقرعان ، ودراسة ابن عسكر ومصطفى(2022)؛ جرين وتوسون (Towson؛ Green, 2022) وماجوان وتان (Magayon& Tan2020) ودراسة الربيعي(2019) قامت الباحثة باجتماع مع مجموعة من المختصين التربويين وتم عقد مقابلات شخصية غير مباشرة (التفون) ناقشت خلالها معايير التعليم المتمايز، وخلصت المجموعة أن التعليم المتمايز يتضمن مجالات أربعة وقد تفرع منها (25) مؤشر، ومن ثم قامت الباحثة بإعداد قائمة بمعايير التمايز الواجب توافرها في محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي. وهي الموضحة في الجدول التالي :

جدول (5.1) قائمة بمعايير التمايز الواجب توافرها في محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي

م	المجال	عدد المؤشرات	النسبة
1	المعينات والمصادر المتنوعة	7	28%
2	التمايز في النتاجات التعليمية	6	24%
3	التمايز في الأنشطة التعليمية	6	24%
4	التمايز في التقويم	6	24%
المجموع		25	100%

يتضح من الجدول معايير التعليم المتمايز الواجب تضمونها في محتوى كتب العلوم للصف السابع الأساسي في فلسطين تقع في أربعة مجالات وهي (المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز التمايز، تمايز النتائج التعليمية، تمايز الأنشطة التعليمية، تمايز التقويم) كما ويتضح أن كل مجال يتكون من مجموعة من المؤشرات والتي تم في ضوئها تحليل محتوى المنهاج ومن ثم إعادة بناء الوحدة في ضوئها، لقد بلغ عدد المؤشرات (25) مؤشر والملحق رقم (4) يوضحها بالتفصيل، وكما يتضح مما سبق أن الباحثة تميزت في هذه الدراسة عن باقي الدراسات السابقة في أنها صنفت المعايير ضمن أربعة مجالات رئيسة وفق مبادئ التعليم المتمايز؛ انبثق منها خمسة وعشرون مؤشر فرعي.

بينما اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات في الصورة العامة لمبادئ التعليم المتمايز فقط، كدراسة شقيرات (2023)، العلاونة والخزام (2023) ودراسة القرعان (2022)، ودراسة ماجايون وتان (Magayon & Tan, 2020).

الإجابة عن السؤال البحثي الثاني والذي ينص على:

ما مدى تضمن محتوى كتاب العلوم الفلسطيني للصف السابع الأساسي لمعايير التعليم المتمايز؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحويل القائمة الي أداة تحليل المحتوى وفقاً للخطوات الإجرائية الموضحة بالتفصيل في الفصل الرابع، وتم تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي بجزئيه ملحق رقم (5)، وكانت النتائج على النحو التالي:

النسبة المئوية	التكرارات	المؤشر	المجال
40%	32	7	المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز التمايز
25%	20	6	تمايز النتائج التعليمية
13.75%	11	6	تمايز الأنشطة التعليمية
21.25%	17	6	تمايز التقويم
100%	80	25	المجموع

ويتضح من الجدول (5.2) أن تكرار المجالات كان (80) مرة، وأن أعلى تكرار للمهارات كان في المجال الأول وهو " المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز التمايز " حيث كان التكرار (32) مرة بنسبة مئوية (40%)، يلي ذلك المجال الثاني وهو " تمايز النتائج التعليمية " حيث بلغ التكرار (20) مرة بنسبة مئوية (25%)، يلي ذلك المجال الرابع " تمايز التقويم " حيث بلغ التكرار (17) مرة بنسبة مئوية (21.25%)، يلي ذلك المجال الثالث " تمايز الأنشطة التعليمية " حيث بلغ التكرار (11) مرة بنسبة مئوية (13.75%). وترى الباحثة أن الكم الأكبر في مجال " المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز التمايز " مقارنة بالمجالات الأخرى وبما أن الصف السابع يعتبر نقطة الانطلاق نحو المراحل العليا فإن الاهتمام بالمصادر التعليمية ركيزة أساسية في عملية تعليم العلوم وهدف أساسي في تحويل المعلومات النظرية إلى تجارب عملية ولمموسة لتحقيق التوازن في المنهاج.

كما يتضح أيضاً أن المجال الأقل توافراً هو " تمايز الأنشطة التعليمية " لذا يجب تغيير الثقافة التعليمية التي تركز على النمطية في التعليم نحو ثقافة تشجع على التعلم النشط بالإضافة إلى تحديث المناهج التعليمية لتشمل المزيد من الأنشطة المتميزة وربطها بالنظريات العلمية.

ويتضح كذلك أن أكثر المؤشرات التي يتضمنها محتوى كتاب العلوم للصف السابع شيوعاً هو " يمكن من استخدام بدائل التعلم (صور - أشكال - جداول) " حيث بلغ تكرارها (25) مرة في الكتب بنسبة مئوية (31.2%)، تلي ذلك " يؤكد المحتوى علي التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية والقوانين " حيث بلغ تكرارها (15) مرة في الكتاب بنسبة مئوية (18.8%)، تلي ذلك " يمكن من تفعيل مختلف أدوات التقويم (ملف إنجاز - تقارير - قائمة شطب - اختبارات موضوعية...) " حيث بلغ تكرارها (10) مرة بنسبة مئوية (12.5%).

فيما كانت أقل المؤشرات وغير المتضمنة في كتاب العلوم للصف السابع شيوعاً حيث كان تكرارها (0) مرة في الكتب بنسبة مئوية (0.0%) وهي كما يلي:

- يعزز قدرة المتعلم على جمع المعلومات من مصادر إضافية للتعامل مع قضايا علمية، حل المشكلات
- يربط المحتوى (التكامل) بين العلوم والتكنولوجيا لزيادة التفاعل
- يطرح المحتوى فكرة توظيف وسائل التواصل الاجتماعي لتبادل الخبرات

- يوجه المتعلم مرتفع التحصيل نحو استخدام مصادر إضافية للتعلم.
- يتضمن مستويات مختلفة من توقعات الإنجاز.
- تعزز النتائج التعليمية مبدأ التمايز بين الطلاب من خلال تحديات مناسبة.
- يوجه المتعلم نحو التعبير عن الفهم بصور مختلفة.
- يتضمن أنشطة صفية تستجيب لأنماط التعلم.
- يوفر أنشطة تعلم تناسب قدرات المتعلمين المختلفة.
- يوفر المحتوى فرصاً للتعلم عبر خيارات متعددة.
- يتضمن مواقف تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين.
- يتضمن المحتوى أساليب تقييم مرنة تسمح للمتعلم بحرية الاختيار.
- يوفر تقويماً متنوعاً يمكن المتعلم من إظهار تعلمه بطرق مختلفة (كتابي-لفظي-أدائي).
- يوفر أنشطة صفية للمتعلم متدني التحصيل لتعزيز مهاراته.
- يوفر ما يوجه المتعلم للتعبير عن ذاته في اختيار عرض المعلومات أو إنشاء المشاريع.

وتختلف نتائج مع هذه الدراسة في هذا الجانب مع دراسة شقيرات (2023) والتي أشارت نتائجها في انه جاء مجال تمايز العملية التعليمية في المرتبة الأولى، يليه مجال تمايز الناتج، يليه تمايز التقويم، وأخيراً مجال تمايز المحتوى.

من خلال استقراء النتائج السابقة نلاحظ أن هناك انعدام كبير لعدد من المؤشرات ذات القيمة والنفع للمتعم في هذه المرحلة والتي تساهم في تشكيل الشخصية المتوازنة ؛ ان تعدد المصادر التقنية مؤشر أساسي في التعليم المتمايز، فهو يساعد على تلبية الاحتياجات التعليمية المتنوعة للمتعلمين من خلال توفير مجموعة متنوعة من المصادر الرقمية والمرئية والمسموعة وهي بذلك تساهم في تحويل عملية التعلم من مجرد استقبال للمعلومات إلى تجربة اكتشاف واستقصاء، مما يستدعي توجيه انتباه الطلاب اختيار طريقة إظهار تعلمهم، سواء عبر تقرير كتابي، أو عرض شفهي، أو تجربة عملية. هذا النهج الشامل يضمن تفاعل جميع الطلاب مع المادة العلمية بطرق تناسب قدراتهم المختلفة وتلبي احتياجاتهم الفردية، وأيضاً مراعاة الفروق الفردية وقدرات الطلبة المختلفة مثل توفير مصادر إضافية كمقاطع الفيديو التعليمية المتقدمة أو مقالات علمية للمتعلمين الموهوبين،

بينما يتم تقديم أنشطة مبسطة ومواد تعليمية مدعمة بالصور والرسوم التوضيحية للمتعلمين دون المستوى (المتعثرين) ؛ بالإضافة الى تصميم أنشطة صفية تعتمد على أنماط التعلم، مثل استخدام التجارب العملية للمتعلمين الذين يفضلون التعلم الحركي، أو إنشاء عروض تقديمية تفاعلية للمتعلمين الذين يتمتعون بالنمط البصري يمكن لكل متعلم أن يجد الأسلوب الأنسب له لفهم المحتوى الدراسي ويعزز لديه التفكير الناقد وحل المشكلات تناسب احتياجات جميع المتعلمين بفعالية وهو احد الخطوات الهامة لمواجهة تحديات المستقبل. وتتفق نتائج الدراسة في هذا الجانب مع نتائج دراسة كومين وآخرون (compen& et.al,2024) بوزارس وآخرون (Pozas& et. Al,2023) في ادراك الجانب الإيجابي للتعليم المتمايز ومراعاة الفروق الفردية وتوفير التنوع وتشجيع التعلم التعاوني وذلك بتكييف التعليم ليلائم احتياجات المتعلمين الفردية.

ومن أجل متطلبات عصر الثورة الرقمية، حيث تسير عجلة الابتكارات العلمية والتقنية بلا توقف الربط بين العلوم والتكنولوجيا، يمكن استخدام تعدد المصادر التكنولوجية مثل المحاكاة الحاسوبية لتجارب الحركة أو تطبيقات الهواتف الذكية التي تشرح قوانين نيوتن بشكل تفاعلي. كما يمكن تصميم مواقف تعليمية تتناسب مع مستويات مختلفة من توقعات الإنجاز، مثل مشاريع جماعية، مثل المشاركة في عمل عرض تقديمي، تجارب من البيئة المحيطة، مطويات، خرائط مفاهيمية تسمح لكل طالب بالمساهمة حسب قدراته.

الإجابة عن السؤال البحثي الثالث والذي ينص على:

ما صورة الوحدة المقترحة في العلوم المصممة وفقا لمبادئ التعليم المتمايز الملائمة لطلبة الصف السابع في فلسطين؟

قامت الباحثة بالخطوات التالية:

- تم اختيار عنوان الوحدة وهو (الحركة وقوانين نيوتن) وتحديد موضوعاتها؛ وقد تضمنت الوحدة الموضوعات الخمسة التالية: الحركة الانتقالية، التسارع الثابت، القانون الأول لنيوتن، القانون الثاني لنيوتن ، قانون الثالث لنيوتن.
- تحديد الهدف من الوحدة: سعت الوحدة المقترحة إلى تنمية مهارات التفكير الناقد وفق مبادئ التعليم المتمايز لدى طلبة الصف السابع الأساسي .

تم بناء وصياغة الوحدة وفقاً للخطوات التالية:

- تحديد الأهداف العامة للوحدة المقترحة
- تضمنت الوحدة العديد من الأهداف السلوكية المعرفية والمهارية والوجدانية، والتي روعي فيها مناسبتها لموضوعات الوحدة وطلبة الصف السابع الاساسي وتنوعها لتلاءم الأنماط المختلفة للطلبة، ومراعاة تضمين أهداف الوحدة تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين.
- مراعاة ترابط دروس الوحدة ومضمونها العلمي وتسلسل افكارها، والتناسق بين الأفكار الرئيسة للوحدة في سرد المحتوى، والاستعانة بأكبر عدد ممكن من الأنشطة التعليمية المتنوعة
- ساعد على تنمية الأداءات الذهنية الاستعانة بتقويم ذاتي متدرج الصعوبة عقب كل درس كتغذية راجعة لمعرفة مدى تحقق المخرجات التعليمية المنشودة.
- تصميم أنشطة تعليمية لمهارات التفكير الناقد المتضمنة بالوحدة في صورة متدرجة "ثلاثة مستويات" وفقاً للتعليم المتميز، بحيث المستوى (1) تتناسب مع الطلبة ذوي القدرات المرتفعة، والمستوى (2) تتناسب مع الطلبة ذوي القدرات المتوسطة، والمستوى (3) تتناسب مع الطلبة ذوي القدرات المنخفضة.

تقويم الوحدة :

كان هناك حرص علي استمرارية التقويم وتنوع أدواته وشمل تقويم الوحدة اختبار لمهارات التفكير الناقد، المهمات المسندة للمتعلمين (الأنشطة البحثية)، التقويم الذاتي.

تقييم الوحدة المقترحة

بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للوحدة تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تخصص العلوم والتربية العملية لمراجعة الوحدة وإثرائها وقد تم إجراء التعديلات اللازمة، ولضمان احتواء الوحدة التي تم إعادة صياغتها وبنائها وفق التعليم المتميز على جميع معايير التعليم المتميز بدرجة كبيرة جداً تؤمن وتضمن عند تطبيق الوحدة علي عينة مستقبلاً أن تؤدي نتائج ملموسة وتكون لها فائدة بدرجة كبيرة؛ قامت الباحثة بعرض هذه الوحدة لاستطلاع آراء المحكمين حول درجة توافر هذه المعايير في الوحدة المقترحة لتقييم

الوحدة في ضوء أداة التقييم صممت لهذا الغرض ملحق (5)؛ حيث قامت الباحثة بتحليل البيانات من هذه الأداة وأفادت أراء جميع المحكمين أن معايير التعليم المتمايز متوفرة في هذه الوحدة بدرجة عالية تضمن حصول فاعلية مستقبلاً عند التطبيق، وبذلك أصبحت الوحدة في صورتها النهائية. ملحق (9)

فلسفة التصميم

تُبنى كل عملية تصميم على رؤية وفلسفة خاصة، حيث تنطلق فلسفة التصميم من التعليم المتمايز ضرورة إعداد طالب قادر على امتلاك مجموعة من المهارات المتعددة التي تُكتسب من خلال المعارف المقدمة له. تُعد معايير التعليم المتمايز من أبرز المستجدات العصرية التي تسهم في تعزيز التفكير لدى المتعلمين. ولا يمكن تنمية التفكير في أي مرحلة تعليمية دون تطوير الأساس المعرفي للمواد الأكاديمية التي يدرسها المتعلمين. ومن بين المهارات الأساسية التي يجب أن يكتسبها طلاب المرحلة الأساسية خاصة الصف السابع القدرة على التفكير الناقد، وحل المشكلات بطرق مبتكرة، وإيجاد حلول إبداعية للتحديات التي تواجه البشرية اليوم وغداً، بالإضافة إلى امتلاك مهارات إتقان استخدام التكنولوجيا في التعليم والتعلم، والبحث العلمي، التعلم الذاتي، وغيرها من المهارات التي تُبنى على أساس معرفي متين للمواد الأكاديمية، كما تعتبر المادة الدراسية حجر الأساس الذي تُبنى عليه جميع المعارف والمهارات الأخرى، لذا يجب أن يكون محتواها مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بحياة المتعلمين اليومية. وفقاً للنظرية البنائية؛ فإن أفضل أنواع التعلم يحدث عندما يواجه المتعلم مواقف حياتية حقيقية أو مشكلات واقعية. لذلك، يجب أن تتضمن المناهج رؤية واضحة تعكس مهارات التفكير الناقد، مع التركيز على تعريف المتعلمين بها وتطبيقها بشكل عملي. كما يجب ضمان حصول جميع المتعلمين على فرص متكافئة لاكتساب هذه المهارات، مع الأخذ في الاعتبار أن الطالب في القرن الحادي والعشرين هو محور العملية التعليمية، وأن التعلم النشط يجب أن يكون مرتبطاً بواقع الطالب واحتياجاته.

يجب أن يتم التعلم من خلال تفاعل المتعلم مع أقرانه، حيث يُعتبر التفاوض الاجتماعي أحد المبادئ الأساسية للنظرية البنائية، وهو أمر ضروري لتحقيق التعلم الفعّال. كما يجب أن يتم التعلم في بيئات متنوعة تشمل المنزل، المدرسة، المكتبة، وغيرها من الأماكن. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون التقويم مرتبطاً بشكل وثيق بالعملية التعليمية، وأن يكون تقويمياً أصيلاً يعكس مدى تحقيق الأهداف التعليمية.

تم إعداد وحدة مقترحة في مناهج العلوم والحياة في فلسطين للصف السابع، وذلك في ضوء مبادئ التعليم المتمايز. يتضمن هذا الاعداد العناصر التالية: الأهداف، المحتوى، الأنشطة والتقييم، مع التركيز على معايير التعليم المتمايز.

استندت فلسفة الوحدة المقترحة إلى:

1. قائمة بمعايير التعليم المتمايز التي يجب أن تتضمنها مناهج العلوم في الصف السابع الأساسي.
2. قائمة بمهارات التفكير الناقد (التنبؤ بالافتراضات - القدرة على التفسير - التوصل الى استنتاجات - تقييم المناقشات).
3. مراجعة تحليلية لمنهاج العلوم والحياة الحالي في فلسطين، ومدى توافقه مع مبادئ التعليم المتمايز.
4. الدراسات السابقة المحلية والدولية التي تناولت هذا المجال.
5. الأهداف التعليمية الخاصة بالمرحلة الأساسية العليا في مادة العلوم.
6. المبادئ والأسس العامة للتعليم المتمايز.

تهدف الوحدة المقترحة إلى تعزيز الأهداف التالية المستمدة من مبادئ التعليم المتمايز:

1. تم صياغة أهداف تدريس الوحدة بحيث تتسجم مع الأهداف العامة لتدريس العلوم من جهة وأهداف التدريس وفقاً لمبادئ التعليم المتمايز، مع مراعاة احتوائها على كافة مستويات الأهداف السلوكية، وتلبي احتياجات المتعلمين ومراعاة الخصائص التطورية والعقلية للمرحلة العمرية، بما يتماشى مع متطلبات التعليم الحديث.
2. توظيف مهارات التفكير الناقد لتقييم النتائج واتخاذ القرارات بشكل مدروس.
3. توجيه أهداف المنهاج نحو تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات عبر استعمال أدوات تقنية متنوعة مثل وسائل التواصل الاجتماعي لنقل الأفكار، ومعالجة البيانات، وعرض النتائج.
4. توفير فرص لبناء حلول وأفكار مبتكرة تعكس استمرارية التعليم.
5. ربط أهداف المنهاج بواقع العالم وفقاً لمتطلبات التعليم الحديث خاصة التعليم المتمايز، بهدف معالجة المشكلات العلمية.

6. تعزيز الاهتمام باحتياجات الفرد والمجتمع ونشر مبادئ المساواة.
7. توعية الطلاب بالمشكلات العلمية وكيفية التعامل معها.
8. تشجيع ثقافة الحوار وإدارة نقاشات علمية بين الطلاب، مع تعزيز احترام الرأي والرأي الآخر لتحقيق الأهداف المرجوة.
9. تعريف بأنماط التعلم من مختلف الخلفيات المعرفية والثقافية.
10. تمكين الطلاب من استخدام المصطلحات العلمية بدقة، سواء في الكتابة أو المحادثة، بشكل مفصل أو موجز حسب الموقف.
11. تدريب الطلاب على جمع المعلومات العلمية الموثوقة من المصادر المطبوعة والرقمية.
12. تعزيز العمل الجماعي في الأنشطة البحثية العلمية واستخدام الأدوات الرقمية.
13. المرونة وتمكين الطلاب من اختيار المهمات بحرية.

المحتوى

لتحقيق الأهداف السابقة يعزز المحتوى بما يلي:

1. تنمية مهارات التفكير الناقد ويتم ذلك من خلال تضمين المنهاج لمشكلات علمية واقعية أو تحليل ظواهر علمية ومن ثم يتم تكليف الطلبة بالبحث حول طبيعة المشكلة وأسبابها وطرق الحل المناسبة مثل، حركة الصواريخ أثناء الإقلاع فهي تتضمن تحديات علمية وتكنولوجية في استكشاف الفضاء وإرسال أقمار صناعية، وحركة الأجسام في الفراغ.
2. تصميم المحتوى التعليمي بأسلوب يجعل الطالب محوراً رئيسياً في بناء المعرفة وإثرائها بأفكار مبتكرة ومعارف جديدة، وذلك من خلال تضمين المحتوى مواقف تعليمية غنية تتضمن تساؤلات متدرجة الصعوبة من المستوى المتدني (المتعثر) الي مستوى عالٍ من الفهم والتحليل، وتستثير التفكير الناقد لدى المتعلمين. يتم ذلك عبر تقديم سيناريوهات واقعية وتجارب عملية تحفز الطلاب على استكشاف الحقائق العلمية وتطبيقها في حل المشكلات، مع إتاحة الفرصة لهم لطرح تساؤلات جديدة تتجاوز المحتوى التقليدي للكتاب.

على سبيل المثال، يمكن تصميم تجارب مصغرة حول قوانين نيوتن الثلاثة باستخدام مواد من البيئة. هذا النهج لا يعزز فقط فهم المتعلمين للمفاهيم العلمية، بل يشجعهم أيضاً على التفكير خارج الصندوق وابتكار حلول غير تقليدية

استخدام تقنيات تعليمية تفاعلية مثل الفيديوهات التوضيحية لتقديم معلومات إضافية تعمق فهم المتعلمين وتوسع آفاقهم المعرفية. من خلال هذه الطريقة، يصبح المتعلم شريكاً فعالاً في عملية التعلم، حيث يسهم في إنتاج المعرفة بدلاً من أن يكون مجرد متلقٍ لها، مما يعزز لديه حس المسؤولية والاستقلالية في البحث والاكتشاف.

3. **مواقف تعليمية تفاعلية** تتطلب من المتعلم التحقق من صحة المعلومات من خلال البحث عن أدلة وبراهين علمية، مثل حساب المسافة والازاحة لسرعة جسمين يتحركان في مسارين مختلفين. هذه المواقف تعزز مهارات التفكير العلمي وتمكن المتعلمين من تمييز الحقائق من الأخطاء أو المعلومات المضللة في العالم الحقيقي.

4. **تنظيم المحتوى التعليمي بتسلسل منطقي** يربط بين الحقائق العلمية والآراء التحليلية، مما يساعد الطلاب على فهم العلاقة بين السبب والنتيجة وتطوير مهارات التنبؤ واتخاذ القرارات السليمة. على سبيل المثال، في موضوع الحركة وقوانين نيوتن؛ تقديم المحتوى بشكل متدرج يبدأ بتعريف المفاهيم الأساسية مثل القوة والتسارع، ثم الانتقال إلى تطبيقات عملية كتحليل حركة الأجسام تحت تأثير قوى مختلفة، واستكشاف كيفية تأثير القوة على حركة الأجسام من خلال تجارب بسيطة مثل دفع كرة على أسطح مختلفة، مما يساعدهم على ربط السبب (القوة المؤثرة) بالنتيجة (التسارع أو التباطؤ).

6. **تعميق الفهم** من خلال أنشطة أكثر تعقيداً مثل تصميم نموذج لسيارة تعمل بالبالون، حيث يتعلم المتعلمين كيفية التنبؤ بمسار السيارة بناءً على قوة الدفع وكتلتها.

7. **تطوير مهارة التعامل مع المشكلات العلمية**، يتطلب مراعاة دقيقة لعدة عوامل منها يجب أن تكون المشكلة المطروحة منسجمة مع المحتوى العلمي للمادة الدراسية، وأن تُصاغ بصيغة علمية دقيقة تتوافق مع المبادئ والأهداف التعليمية للمنهج. وايضا لا بد من مراعاة القدرات العقلية ومرحلة النمو لدى المتعلمين، حيث توجد

مشكلات علمية معقدة قد لا تتناسب مع طلبة الصف السابع الاساسي، وذلك بسبب عدم اكتمال خلفياتهم المعرفية التي تؤهلهم لفهمها أو مناقشتها بشكل عميق.

8. **اسهامات التكنولوجيا في تعليم قوانين نيوتن للحركة** بطريقة تفاعلية تتناسب مع القدرات العقلية ومراحل النمو المختلفة للطلاب. على سبيل المثال، يمكن تضمين المنهاج أمثلة عملية تُظهر كيف ساعدت التكنولوجيا في فهم وتطبيق قوانين نيوتن لحل مشكلات حياتية متنوعة.

يمكن تقديم أمثلة مثل تطبيقات الهواتف الذكية التي تقيس التسارع والسرعة لشرح قانون نيوتن الثاني (قانون التسارع).

يمكن تضمين أنشطة تعليمية تعتمد على الواقع الافتراضي لمحاكاة تجارب حركة الصواريخ أو الطائرات، مما يساعد الطلاب على فهم قانون نيوتن الثالث (الفعل ورد الفعل) بشكل عملي.

ويمكن تقديم مشاريع أكثر تقدمًا مثل تصميم نماذج التي تعتمد على قوانين نيوتن للحركة، مما يعزز فهم الطلاب لتطبيقات قوانين نيوتن في الفضاء.

وبذلك يضمن تقديم المحتوى العلمي بشكل يتناسب مع خلفيات الطلاب المعرفية وقدراتهم العقلية، مع تعزيز مهاراتهم في التفكير النقدي والتطبيق العملي للمفاهيم العلمية.

8. **تعزيز التعلم الذاتي والاكتشاف لدى الطلاب**، حيث يتم تصميم أنشطة تعليمية متنوعة تتناسب مع القدرات الفردية وأنماط التعلم المختلفة. على سبيل المثال، يمكن للمتعلمين استكشاف قانون نيوتن الأول (القصور الذاتي) من خلال تجارب بسيطة مثل دفع كرة على سطح أملس ومقارنة حركتها بحركتها على سطح خشن، مما يساعدهم على فهم مفهوم القصور الذاتي بشكل عملي.

خلال أنشطة أكثر تعقيدًا تناسب مستويات أعلى من الطلبة مثل تصميم سيارة صغيرة تعمل بالبالون، حيث يستكشف الطلاب كيفية تأثير قوة الدفع على تسارع الجسم، وذلك لتوضيح قانون نيوتن الثاني (قانون التسارع). هذا النشاط يشجع الطلاب على طرح أسئلة مثل: كيف يمكن زيادة سرعة السيارة؟ أو ما العوامل التي تؤثر على تسارعها؟

9. يتضمن امثلة تطبيقية واقعية تسمح لكل فرد بتجسيد المفاهيم العلمية بشكل عملي، مما يمكنه من مواجهة التحديات اليومية وحل المشكلات العملية التي تواجهه في حياته. على سبيل المثال، يمكن استخدام مبادئ قوانين نيوتن للحركة لفهم كيفية تحسين كفاءة وسائل النقل أو تصميم أنظمة أمان أكثر فعالية للسيارات. يمكن للطلاب استكشاف كيفية عمل الوسائد الهوائية في السيارات وتطبيق قانون نيوتن الأول لفهم أهمية القصور الذاتي في تصميم أنظمة الأمان.



شكل (5.3): يوضح ملامح المحتوى في الوحدة المقترحة وفق مبادئ التعليم المتمايز (إعداد الباحثة)

طرائق وأساليب التدريس

اقترحت الباحثة عدد من الأنشطة التعليمية القائمة على التعليم المتمايز والتي تدعم وتساند المعلمين في تطبيق الوحدة داخل الفصل الدراسي بصورة مجدية وأكثر فاعلية، ملحق(9)

أما بالنسبة للأنشطة المقترحة يجب أن تخدم الأهداف والمحتوى بطريقة تطبيق التعليم المتمايز، وعليه يجب الأخذ بعين الاعتبار:

1. تنظيم الأنشطة والوسائل التعليمية بطريقة تنمي مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد.
2. توظيف اشكال التمايز (أنماط التعلم) اللفظية والمكتوبة وغير اللفظية للتعبير عن الفهم في سياقات متنوعة.
3. توظيف النقاشات المشتركة عبر الشبكة العنكبوتية، والتي تعتبر من طرق التدريس المتطورة التي تتلاءم مع احتياجات الواقع الحالي والمنظومة التعليمية الإلكترونية. يتم ذلك من خلال إنشاء مجموعات على مواقع التواصل الاجتماعي (مجموعة تلجرام، صفحة على الفيس بوك)، تُستخدم لعرض محتويات تعليمية لأعضاء المجموعة ليتم قراءتها وإبداء الآراء حولها، أو يتم نشر استفسارات تحتاج إلى حلول، مما يسمح بتقديم العديد من الإجابات من قبل الأعضاء.
4. تعدد مصادر التعلم من خلال تصميم أنشطة تعليمية تشجع المتعلمين على جمع المعلومات بدقة، مع التركيز على تفصيل الأفكار وتحليلها، وحل المشكلات، كما يتطلب ذلك تدريب المتعلمين على عرض المعلومات العلمية ونشرها بطرق فعالة، مع التأكيد على أهمية مشاركة كل من المعلم والمتعلم في هذه العملية لضمان تحقيق أهداف التعلم بشكل شامل ومتكامل.
5. تنمي الأنشطة مهارة التوازن بين مستويات بلوم كمهارة أساسية من مهارات المساواة وتحقيق الأهداف.
6. توظيف أنشطة تسهم في تثبيت المعلومات وإيصالها إلى المتعلم هي ربط الأنشطة المنهجية بالحياة اليومية للمتعلم؛ ويتم من خلال تضمين المنهاج أمثلة واقعية ملموسة من البيئة المحيطة.
7. تشجع الأنشطة تناسب قدرات المتعلم من خلال إثارة التساؤلات والانفتاح نحو الأفكار الجديدة، والاستجابة لردود الأفعال المختلفة.

8. توظيف وسائل التواصل الاجتماعي كإستجابة لمستحدثات العصر واحتياجات المتعلمين واهتماماتهم تسهم في نشر المعرفة العلمية ؛ وذلك من خلال إنشاء صفحة خاصة للطلبة في كل صف حسب نمط تعلمهم ويتم تكليف الطلبة بنشر معلومات علمية مختصرة لتبادل الخبرات بين المعلم والطلبة وبين الطلبة أنفسهم.

أساليب التقويم المقترحة:

التقييم الشامل والمستمر وسيلة اكتشاف احتياجات المتعلمين وتعرف قدراتهم وأنماط تعلمهم وتحديد الاختلافات بينهم لتوجيه التدريس لمواءمة هذه الاختلافات ولإجراء عملية تقييم يجب مراعاة الأمور التالية:

1. تراعي الاختبارات أسس ومبادئ التعليم المتمايز حيث تكون عملية القياس والتقييم يسيران جنباً إلى جنب لما تم تنفيذه من الدروس فعلى سبيل المثال عندما يكون الموقف يتطلب تفكيراً ناقداً فإن التقويم يكون في نفس المجال مثل (ناقش العوامل؟ كيف تؤكد هذه التجربة؟ برأيك ما الذي تقترحه ؟) تحليل النتائج واستنتاج العلاقة بين القوة والكتلة والتسارع.

2. استخدام مختلف أنواع التقويم كالتقويم التكويني كالاختبارات القصيرة والتقويم الذاتي في نهاية عملية التعلم لكل درس في الوحدة والتقويم الختامي في نهاية الوحدة مع مراعاة مفردات التقويم تنبثق من المنهاج وأن تراعي الخصائص النمائية للطلبة.

3. توظيف التقارير العلمية والعروض التقديمية بحيث يتم مراعاة التدرج في مستوى صعوبة التقارير كأن تبدأ في دون المستوى (الطلبة المتعثرين) بسؤال محدد الإجابة وفي (القريب من المستوى) تقارير علمية مختصرة وفي عال المستوى (مرتفعي التحصيل) تقارير علمية أكثر تفصيلاً.

4. فيما يتعلق بالعمل الجماعي يجب الدمج بين العمل الجماعي ودور التكنولوجيا كأداة لتقييم الطلبة، كعرض المعلم لسؤال بحاجة لحل في الحصة ضمن الحوار والمناقشة على أحد مواقع التواصل، ويتم تكليف الطلبة بالمشاركة واقتراح حل؛ وهذا يعطي مؤشر كبير للمعلم بأن الطالب الذي قدم اقتراح، وشارك برأيه يمتلك من الفهم الكافي ولديه روح التعاون وتعبّر عن قدرات الطالب في التواصل والتعبير إما الكتابي أو اللفظي التي

تعتبر من أساسيات التمايز ويجب الأخذ بعين الاعتبار العمل الجماعي في التقارير العلمية وتنفيذ الأنشطة وانتاج الوسائل التعليمية.

على سبيل المثال مناقشة تطبيقات قانون نيوتن الأول في التكنولوجيا:

الموقف: فكرة عمل الوسائد الهوائية.

التقويم: يُطلب من الطلاب استعراض تطبيقات قانون نيوتن الأول من خلال توضيح فكرة عمل الوسائد الهوائية بالاستعانة برابط تعليمي.

فيما يخص **التقييم العملي** في إطار التعليم المتمايز يكون أكثر شمولية ومرونة ويتم من خلال اتباع أساليب مرنة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين مع التركيز على الأداء في الموقف التعليمي لكل متعلم وفقاً لقدراته واحتياجاته. وفيما يلي بعض الطرق التي يمكن من خلالها تقييم التجارب العملية في هذا السياق:

- استخدام أساليب تقييم مختلفة مثل الملاحظة المباشرة أثناء التجارب، وتقييم التقارير العلمية، والعروض التقديمية، أو حتى إنشاء نماذج أو مشاريع تعكس فهم المتعلم للتجربة. هذا التنوع يسمح للطلاب بالتعبير عن فهمهم بطرق تلائم أنماط تعلمهم.
- منح الطلاب اختيار طريقة عرض نتائج تجاربهم، سواء من خلال كتابة تقرير، أو إنشاء فيديو توضيحي، تصميم ملصقات، مما يتيح لهم التعبير عن فهمهم بأسلوب يناسبهم.
- ملاحظة أداء المتعلم من خلال مشاركتهم في مجموعات عمل، حيث يتم تقييم دور كل طالب في الفريق وقدرته على التعاون بشكل إيجابي.
- تشجيع المتعلمين على تقييم أنفسهم وقرانهم، مما يعزز لديهم مهارات التفكير النقدي والمسؤولية تجاه تعلمهم حيث يتم تبادل الإجابات عبر منصة (الفيس بوك أو عبر قناة التليجرام الخاصة بالمادة).

التوصيات

- إعادة هيكلة مناهج العلوم في المرحلة الأساسية في ضوء مبادئ التعليم المتمايز لما له من دور في إثراء وتقوية وزيادة مهارات التفكير الناقد.
- الاهتمام باستخدام هذا النوع من التعليم في المراحل الدراسية الأخرى لمناسبتها لمختلف قدرات واستعدادات واهتمامات المتعلمين.
- إعداد وتقنين مقاييس (أنماط التعلم - الذكاءات المتعددة) واستخدامها لتشخيص المتعلمين بشكل دوري.
- تهيئة البيئة التعليمية المناسبة التي تحسن من تطبيق التعليم المتمايز في تعليم العلوم.

المقترحات

في ضوء الدراسة الحالية وإجراءاتها والنتائج التي تم التوصل إليها فإن الباحثة تقترح ما يلي:

- إجراء دراسة تقييمية لمناهج العلوم بالمرحلة الأساسية في ضوء متطلبات التعليم المتمايز .
- دراسة معوقات تطبيق التعليم المتمايز في المدارس، ووضع الحلول لها.
- تدريب طلاب التربية العملية بكليات التربية على التعليم المتمايز وممارسته في فصول الدراسة بالمرحلة الأساسية.
- إعداد برنامج تدريبي لمعلمي المرحلة الأساسية عن التعليم المتمايز
- إجراء دراسة تجريبية وقياس أثر بيئة تعليمية قائمة على التعليم المتمايز مع مهارات التفكير العليا.
- تحليل مناهج العلوم في المراحل الدراسية الأخرى في ضوء التعليم المتمايز وقياس أثره مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

المصادر

- القرآن الكريم
- المعاجم
- المعجم الوسيط. (1960م). مجمع اللغة العربية. مكتبة الشروق الدولية، القاهرة.
- عمر، أحمد مختار. (2008). معجم اللغة العربية المعاصرة. عالم الكتب للنشر والتوزيع.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. إبراهيم، إيمان على أحمد. (2021). برنامج تدريبي قائم على مدخل التعليم المتميز لتنمية مهارات الكتابة الأكاديمية و الاتجاه نمو البحث العلمي لدى الطلاب الباحثين بكليات التربية. *المجلة التربوية*، 1 (92)، 490-536.
2. إبراهيم، عبدالله على محمد. (2024). الاتجاهات الحديثة في مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية، *مجلة كلية التربية بتفها* *الأشراف*، 2 (3)، 806-858.
3. ابن عسك، غدير بنت عبدالعزيز، ومصطفى، نجلاء علي عبدالله. (2022). الفصول الافتراضية وتطبيق مبادئ التدريس المتميز في منهج لغتي الجميلة بالمرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، (107)، 349 - 390.
4. أبو جادو، صالح. (2004). *علم النفس التربوي الطفولة والمراهقة*. دار المسيرة للنشر.
5. أبوجادو، صالح محمد، ونوفل، محمد بكر. (2007). *تعليم التفكير النظرية والتطبيق*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
6. أبوجادو، صالح؛ ونوفل، محمد. (2013). *تعليم التفكير النظرية والتطبيق* (ط.4). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
7. الشاويش، جمان. (2021). أثر التدريس المتميز في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الاحياء لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 5 (27)، 88-99.

8. أبو شوق، لميس. (2023). أثر برنامج قائم على منحنى STEM في تنمية مهارات التفكير التأملي وتحصيل المفاهيم العلمية في العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة [رسالة ماجستير] جامعة الأزهر، غزة.
9. أبو عاذرة، سناء. (2012). تنمية المفاهيم العلمية ومهارات العلم، دار الثقافة، عمان.
10. أبوكميل، ربا السيد محمد. (2020). تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق [أطروحة دكتوراة] الجامعة الإسلامية، غزة.
11. أحمد، آمال. (2011). أثر استخدام التعلم المدمج في تدريس الكيمياء على التحصيل والاتجاه نحوه وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة التربية العملية*، 14 (3)، 112-173.
12. أحمد، روضة رمضان علي، وعطيفة، حمدي أبو الفتوح، وأبو شامة، محمد رشدي. (2024). استخدام حل المشكلات القائم علي سقالات التعلم لتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، 28 (1) 368-389.
13. أحمد، سناء محمد حسن. (2018). مدى امتلاك معلمي اللغة العربية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة سوهاج لمهارات التدريس المتمايز من وجهة نظرهم. *مجلة كلية التربية*، 34 (12) 704-744.
14. الأغا، احسان خليل، والأستاذ، محمود حسن. (2003). مقدمة في تصميم البحث التربوي (ط.3). مطبعة الرنتيسي.
15. الأغا، احسان. (2001). منهج البحث البنائي في البرامج التربوية المقترحة للمستقبل. الجامعة الإسلامية. غزة.
16. الاغا، ضياء الدين فريد صالح. (2024). أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مبحث العلوم. *المجلة التربوية*، 38 (151)، 213-247.
17. الأمير، يسرى محمد أحمد. (2023). تطوير مناهج العلوم في ضوء مبادئ مناهج التميز لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين واليقظة العقلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، 121 (4)، 2249-2295.
18. بسيوني، عبدالحميد. (2007). التعليم الالكتروني والتعليم الجوال. دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
19. بوبو، منذر، وشبيب، هناء صالح، وشريبه، بشرى. (2020). التفكير الناقد وعلاقته بالتوافق الدراسي لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية دراسة ميدانية في مدينة اللاذقية. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الآداب والعلوم الانسانية*، 42 (1) 633-648.

20. توملينسون، كارول آن. (2005). *الصف المتميز الاستجابة لجميع احتياجات طلبة الصف، ترجمة مدارس الظهران الأهلية* ، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
21. الجاسم، فاطمة أحمد، والشطي، يعقوب يوسف رجب. (2019). *مدى استخدام معلمات العلوم للصف الخامس لاستراتيجيات التفكير الناقد ومهاراته وتضمينها المنهاج المدرسي. المجلة التربوية، 33 (132)، 53-88.*
22. الجبوري، خميس ضاري خلف، والجنابي، إبراهيم عويط هراط. (2020). *التعليم المتميز (أسسه نظرياته استراتيجياته).* مؤسسة الصادق الثقافية، العراق.
23. جامعة الدول العربية. (2010). *الإطار الاسترشادي لمعايير المعلم العربي منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف).* عمان.
24. الجبالي، حمزة. (2016). *أساليب وطرق التدريس الحديثة.* دار الأسرة للنشر.
25. جروان، فتحي عبدالرحمن. (2002). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات.* دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
26. الجفري، سماح بنت حسين بن صالح. (2022). *أثر استخدام نموذج مكارثي (4MAT) في تدريس العلوم على تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة. مجلة كلية التربية، 3 (129).*
27. الحاوري، محمد عبدالله، وقاسم، محمد سرحان على. (2016). *مقدمة في علم المناهج التربوية.* دار الكتب. صنعاء.
28. الحباشنة، ماهر حسين شنوان. (2020). *واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة الكرك لاستراتيجية التعلم المتميز من وجهة نظرهم. مجلة العلوم التربوية، 28 (2) 495-537.*
29. الحربي، نايف بن عبدالهادي، والبطان، إبراهيم بن عبدالله. (2020). *فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية المحطات العلمية على تحصيل لمفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، 4 (124).*
30. الحريزي، محمد سرور. (2016). *علم النفس الإداري.* دار القلم للطباعة والنشر والتوزيع.
31. حسن، هناء رجب. (2014). *التفكير: برامج تعليمية وأساليب قياسه.* مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
32. الحشاش، فاطمة أحمد مسلم. (2018). *أثر استراتيجية سكران في تنمية مهارات التفكير الناقد والتغير المفهومي في مبحث العلوم والحياة لدى طالبات الصف الرابع الأساسي [رسالة ماجستير غير منشورة].* الجامعة الإسلامية.

33. الحليسي، معوض.(2012). أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز علي التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي[رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.
34. حماد، خليل، وبدر، يسري.(2014). الإبداع في التدريس. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
35. الحوسنية، عفراء بنت علي ابن سيف.(2021). فاعلية برنامج تدريسي قائم على التعليم المتمايز في اكتساب طلبة الصف التاسع الأساسي إستراتيجيات فهم المقروء ومهارات القراءة الإبداعية والاتجاه نحو القراءة[اطروحة دكتوراة غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس.
36. خبراني، محمد حسين محمد، والغامدي، غرم الله مسفر صالح. (2023). فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التفكير الرياضي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمنطقة جازان. *مجلة الفنون والآداب وعلوم الانسانيات والاجتماع* (87)، 39.
37. الخليفة، حسن.(2010). المنهج المدرسي المعاصر: مفهومه أسسه مكوناته. ط10، مكتبة الرشيد، الرياض.
38. خليل، محمد عزام محمد. (2022). أهمية تدريس التفكير الناقد والتفكير الإبداعي للطلبة: دراسة نظرية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية* 6 (27) 82 - 97 .
39. الخليلي، خليل يوسف، وحيدر، عبداللطيف حسين، ويونس، محمد جمال الدين.(2004). تدريس العلوم في مراحل التعليم العام (ط2). دار القلم للنشر.
40. الخوالدة، محمد عبدالله.(2014). *الخيال التاريخي والتفكير الناقد(النظرية والتطبيق)*. دار الخليج للنشر والتوزيع. تم استرجاعه من <https://books.google.com.eg>
41. الدباس، خولة عبدالحليم.(2018). مهارات التفكير الناقد وعلاقته بمهارات التفكير ما وراء المعرفة لدى طلبة الصف العاشر في محافظة البلقاء. *مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر*. (180)، 160-205.
42. درويش، عطا حسن.(2011). أسس تعليم العلوم في المرحلة الأساسية، مطبعة الطالب الجامعي، فلسطين.
43. درويش، عطا حسن، وأبو مهدي، صابر.(2011). مهارات التفكير الناقد المتضمن في منهاج الفيزياء الفلسطيني للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة لها. *مجلة جامعة الأزهر، غزة، سلسلة العلوم الانسانية*. 13(2)، 483-528.
44. دعمس، مصطفى نمر.(2011). استراتيجيات تطوير المناهج وأساليب التدريس، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان.

45. الدغمي، نايف. (2000). حب الاستطلاع العلمي وعلاقته بالتحصيل الدراسي في مادة العلوم والاختيار الأكاديمي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في محافظة طريف بمنطقة الحدود الشمالية. [رسالة ماجستير]. جامعة أم القرى.
46. الدمرداش، صبري. (1997). أساسيات تدريس العلوم (ط.2). دار المعارف.
47. الديب، عيد عبد الغني، ومحمد، باسم صبري، وعبد الرحمن، محمد أحمد، وحسن، محمد العزب. (2016). النظرية البنائية الاجتماعية: نماذجها واستراتيجياتها وتطبيقاتها. مجلة العلوم التربوية- كلية التربية بقنا، 31(31) 167-189.
48. رزق، سميرة محمد. (2013). الاتجاهات الحديثة في برامج إعداد المعلم في ضوء المتغيرات المجتمعية المعاصرة وتكنولوجيا المعلومات. المؤتمر العلمي الدولي الأول " رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة"، كلية التربية، جامعة المنصورة، 2(2) 761-787.
49. الزهراني، سعاد راشد، والغامدي، فوزية خميس. (2020). فاعلية نموذج تسريع التعلم في تدريس العلوم على الاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الأول المتوسط. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، يوليو (111)، 1539-1588.
50. زيادة، رنا أحمد محمود. (2019). فاعلية برنامج قائم على منحنى STEM وفق معايير CCSSM في تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة [رسالة ماجستير]. الجامعة الإسلامية.
51. زيتون، حسن. (2002). استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم. مكتبة عالم الكتب.
52. زيتون، حسن؛ وزيتون، كمال. (2003). التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، عالم الكتب، القاهرة.
53. زيتون، عايش محمود. (2013). مستوى فهم طبيعة المسعى العلمي في ضوء المشروع (2061) لدى معلمي العلوم في الأردن وعلاقته ببعض المتغيرات الديمغرافية. المجلة الأردنية في العلوم التربوية: جامعة اليرموك - عمادة البحث العلمي، 9(2)، 119-139.
54. زيتون، عايش. (2007). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. دار الشروق للنشر والتوزيع.
55. زيتون، عايش. (2010). الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
56. زيتون، عايش. (2017). أساليب تدريس العلوم (ط.8). دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة.

57. السمراني، أسماء صلاح ربيع.(2023). أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم الرقمي في تنمية مهارات القرن الواحد والعشرين وفهم طبيعة المسعى العلمي لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية. المؤتمر الدولي الثالث للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول في الفترة 24-26 فبراير 2023م، 244-261.
58. سعادة، جودت أحمد صالح، ونور، كاظم عبد.(2004). تدريس مهارات التفكير. *مجلة الطفولة العربية*، (18)، 63-69.
59. سعادة، جودت، وإبراهيم، عبدالله.(2011). *المنهج المدرسي المعاصر* (ط.6). دار الفكر للنشر والتوزيع.
60. سعد، رائد نعمان.(2018). تحليل واقع التطوير التربوي في الجمهورية العربية السورية خلال الفترة الممتدة ما بين (2000-2014) وتقديم تصور مقترح للتطوير، [رسالة دكتوراة غير منشورة] كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.
61. السيد، أحمد بن يوسف.(2020). *التفكير الناقد للجيل الصاعد*. تكوين للدراسات والابحاث.
62. سيد، فهد بن على بن عبدالله.(2020). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمنطقة جازان في ضوء مهارات التفكير الناقد والحلول المقترحة لتفعيلها. *المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط*، 36(1)، 597-611.
63. شاهين، صبرين كمال.(2022).فاعلية برنامج تعليمي قائم علي التعليم المتمايز بمبحث العلوم والحياة لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملية لدى طالبات الصف الثالث الأساسي[رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الاسلامية.
64. شقيرات، راوية زيد حسن، والخالدة، محمد علي فالح.(2023). درجة ممارسة معلمي اللغة العربية في الأردن مهارات التدريس المتمايز. *المجلة الدولية للبحوث النفسية والتربوية*، 2(2)، 256-278.
65. الشمري، عفاف عليوي سعد؛ آل رشيد، هياء معجب مهدي.(2021). ورقة بحثية بعنوان " التفكير الناقد" *المجلة العربية للنشر العلمي*، (29) 668-646.
66. شواهين، خير سليمان. (2014). *التعليم المتمايز وتصميم المناهج الدراسية*. عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع.
67. شولي، فيحاء عبد السلام أحمد. (2023). واقع ملائمة البيئة المدرسية في مدينة نابلس لتنمية الموهوبين في المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمهم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 7(36)، 1-16.
68. الشيخ، مصطفى محمد، السيد، ويوسف، السيد عبد المجيد، والمصري، سارة محمد سعيد. (2024). أثر استراتيجية دورة التعلم الخماسية في تنمية مهارات التفكير الناقد في الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، (114) 137-158.

69. الصيفي، مها عبدالغني.(2014). أساليب تطوير المناهج والبرامج المدرسية في ضوء التحولات الديمقراطية، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر التربية وبناء الإنسان في ظل التحولات الديمقراطية، 29-30 أبريل، كلية التربية، جامعة المنوفية.
70. الطعاني، نجاح عبدالمجيد سالم، و بني عمر، ختام أحمد جميل. (2024). دور التعليم المتمايز في تنمية المهارات الأدائية لدى طلبة التعليم المهني في مديرية تربية وتعليم لواء قصبه إربد من وجهة نظر معلميهـم [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة جرش.
71. طعيمة، رشدي أحمد.(2008). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية- مفهومه، أسسه، استخدامه. دار الفكر العربي للنشر.
72. طلافحه، حامد عبدالله.(2013). المناهج تخطيطها تطويرها تنفيذها، الرضوان للنشر والتوزيع، الأردن.
73. عابد، رحمه محمود محمد.(2023). فاعلية برنامج مقترح قائم على معايير العلوم NGSS لتحسين مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن بغزة[رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة الأزهر، فلسطين.
74. عامر، طارق عبدالرؤوف.(2015). برنامج الكورت والقبعات الست للتفكير. المجموعة العربية للتدريب والنشر، 154,136
- تم استرجاعه من <https://books.google.com.eg>
75. عبد القادر، رحاب جمال الدين شلبي، وشعييرة، سهام محمد أبو الفتوح.(2021). استخدام مدخل التعليم المتمايز في العلوم لتنمية المفاهيم العلمية وبعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، 32(128)، 281-352.
76. عبدالرضا، عدنان حسين محمد. (2024). تحديات توظيف استراتيجيات التدريس المتمايز في تدريس اللغة الفرنسية في المرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر المعلمين. مجلة كلية التربية، (114)، 1 - 48.
77. عبدالسلام، عبدالسلام.(2006). تطوير مناهج التعليم لتلبية متطلبات التنمية ومواجهة تحديات العولمة. مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة، جامعة المنصورة، القاهرة.
78. عبدالسلام، محمد.(2020). مهارات التفكير الناقد دراسة نظرية وتطبيقات عربية وعالمية. مكتبة نور.
79. عبدالهادي، عوض عيد جمعة؛ عبدالنبي، محمد محمود؛ عبدالغني، سعاد محمد.(2019). الدافعية لحب الاستطلاع المعرفي وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، (13)، 127-163.

80. عبيد، وليام.(2011). استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة (أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية) (ط.2). دار المسيرة.
81. عبيدات، ذوقان؛ وابوسميد، سهيلة.(2013). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي. دار الفكر ناشرون وموزعون.
82. العتوم، عدنان؛ والجرح؛ عبدالناصر؛ وبشارة؛ موفق.(2019). تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية (ط.8). دار المسيرة والنشر والتوزيع.
83. العتيبي، بدرية معيض؛ العرفج، عبدالحميد عبدالله.(2022). مهارات التفكير الناقد وانماط التعلم المفضلة لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية في محافظة الطائف. *مجلة جامعة أم القرى لعلوم التربية والنفسية*، 14(2) 73-93.
84. العتيبي، سارة بنت عبيد حمدان، و أبو الحاج، عبدالرحمن بن عبدالعزيز بن موسى. (2024). فاعلية استخدام التعليم المتمايز في تنمية مهارات علم الفقه لدى طالبات المرحلة المتوسطة [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القصيم.
85. العتيبي، فائز بنت عيد؛ البلوي، عهد بنت سعد؛ الحربي، مشاعل بنت سرحان؛ القحطاني، منى بنت سعيد.(2022). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الانسانية*، (21)، 141-172.
86. عثمان، طارق محمد طيب الأسماء، والمحي، عمر الماحي الطاهر، وبخيت، مالك يوسف مالك. (2022). إبراز دور التعليم المتمايز وفاعليته في تعزيز الفروق الفردية بين الطلاب وزيادة تحصيلهم الدراسي. *مجلة دراسات في علم نفس الصحة*، 7(4)، 6 - 23.
87. العدوان، زيد سليمان؛ وداود، أحمد عيسى.(2016). النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس. مركز دبيونو لتعليم التفكير .
88. العرنوسي، ضياء عويد، وجبر، سعد محمد.(2015). المناهج.. البناء. والتطوير، دار صفاء، عمان.
89. عساف، محمود محمد عمر.(2021). تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء الأهداف العالمية للتنمية المستدامة "SDGs" وتأثيره على الوعي البيئي [أطروحة دكتوراة غير منشورة]. الجامعة الإسلامية.
90. عطية، محسن علي. (٢٠١٤). *استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء*. دار المنهاج للنشر والتوزيع.

91. عطيه، محسن على .(2013). **المناهج الحديثة وطرائق التدريس**. دار المناهج للنشر والتوزيع.
92. عطيه، محسن على.(2009). **الجودة الشاملة والجديد في التدريس**. دار صفاء للنشر والتوزيع.
93. العظمة، رند تيسير.(2010). **تنمية التفكير الناقد من خلال برنامج الكورت**. دار دبيونو عمان.
94. عفانة، إسماعيل؛ والخزندار، نائلة.(2007). **التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة (ط.5)**. دار المسيرة.
95. عفانة، عزو، واللولو، فتحية.(2013). **المنهاج المدرسي أساسياته _ واقعه _ تنظيماته _ تطويره (ط.3)**. مكتبة أفق.
96. العلاونة، حمزة مصطفى محمد، و الخزام، عوض مفلح شهاب. (2023). **درجة تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية لمبادئ التعليم المتمايز (رسالة ماجستير غير منشورة)**. جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
97. على، إسماعيل إبراهيم.(2009). **التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق**. دار الشروق للنشر والتوزيع.
98. على، سعيد شعبان سعيد.(2022). **أثر استخدام استراتيجية باير في تدريس التاريخ على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية**. [رسالة ماجستير]. جامعة مدينة السادات.
99. على، محمد السيد.(2011). **اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
100. علي، نيفين أحمد خليل. (2022). **وحدة مقترحة قائمة على استراتيجية التعلم المتمايز لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى أطفال الروضة**. *مجلة القراءة والمعرفة*، (252) 379-444.
101. عمر، معاذ سليم. (2024). **درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات**. *مجلة جامعة الاستقلال للأبحاث*، 9(1)، 23-50.
102. العمري، أيمن سرحان، والحارثي، صبحي بن سعيد عويض.(2023) **تحديات المعلمين حول تطبيق استراتيجية التعليم المتمايز مع طلبة صعوبات التعلم في المدينة المنورة**. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، 7(26) 1-40.
103. العوام، سارة؛ الموجي، أماني محمد سعد الدين؛ والرشيدي، خالد محمد حسن.(2023). **"فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس بدولة الكويت**. *المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية (IJCTE)*، 12(20) 24-52.

104. العنزي، فياض؛ الزامل، محمد؛ علي مصطفى؛ المفتي عبده.(2018). فاعلية برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية الاجتماعية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في الاستقصاء العلمي لدى طلاب مقرر الكيمياء للصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، (180)، 617-662.
105. عودة، سمر قاسم أحمد، إشتيوي، معن، و حمدان، صلاح الدين حسن مصطفى. (2021). فاعلية حقيبة تدريبية مقترحة قائمة على التعليم المتمايز على تنمية مهارة الكشف عن الطلبة الموهوبين لدى معلمي بحث الفيزياء في منطقة جنين [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة النجاح الوطنية.
106. عوض، خليل أسعد خليل.(2022). فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التعلم الخبراتي لتنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب الصف الرابع الأساسي [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية.
107. عيد، أحمد جلال عبدالعليم؛ زهران، هناء حامد؛ الشربيني، فوزي عبدالسلام إبراهيم.(2020). استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في الدراسات الاجتماعية في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدي التلاميذ المكفوفين بالصف السادس الابتدائي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية (123) 57-83.
108. الغامدي، سعيدة سعيد أحمد عبدالعزيز، والحارثي، أماني سعد محمد.(2019). فاعلية استراتيجية قائمة على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير الناقد وبقاء أثر التعلم في مادة التفسير لدى طالبات الصف الثاني متوسط. مجلة كلية التربية، 35(7)، 224-266.
109. الغامدي، منى بنت سعد، وعافشي، إبتسام بنت عباس محمد. (2018). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 26 (2) 83 - 105.
110. الفالح، سلطنة قاسم.(2016). فاعلية الأسئلة الناقدة في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 17(2).
111. القرعان، رانيا عودة عبدالحافظ، و ربيع، أحمد محمد. (2022). دور مديري المدارس الأساسية الحكومية في محافظة جرش بمتابعة تطبيق مبادئ التعليم المتمايز داخل الغرفة الصفية من وجهة نظر معلمي الصفوف الثلاثة الأولى [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة جرش.

112. قرني، زبيدة محمد.(2015). *تخطيط المناهج وتطويرها*. المكتبة العصرية، المنصورة.
113. القطيطي، محمد بن حمد بن عبد الله.(2016). *التفكير الناقد وتفعيله المدرسي*. مجلة القراءة والمعرفة (176) 97-107.
- مسترجع من <https://search.mandumah.com/Record/760799>
114. كاش، ريتشارد.(2015). *تطوير التعليم المتمايز: التفكير والتعلم للقرن الواحد والعشرين*، (أمانى الغامدي، وحمد الله الحسبان، ترجمة). دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.(2015).
115. الكسباني، محمد السيد على.(2010). *تطوير منهج المدرسي المعاصر بين النظرية والتطبيق*، مؤسسة حورس الدولية للنشر، الإسكندرية.
116. الكفاوين، ساجدة عمر، وبنى دومي، حسن علي.(2023). *أثر التدريس باستخدام النمذجة الرياضية والتعليم المتمايز في تنمية التفكير الرياضي في مبحث الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع في لواء المزار الجنوبي*. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 12(1)، 88-105.
117. الكندي، زيانة أحمد .(2016). *استراتيجيات حديثة في التدريس*. دار الفجر للنشر والتوزيع.
118. كوجك، كوثر، والسيد، ماجدة، وفرماوي، فرماوي، وأحمد، عليّة، وخضر، صلاح، وعياد، أحمد وفايد، بشري.(2008). *تنوع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي*. مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت.
119. اللقاني، أحمد حسين، والجمال، علي أحمد(2003). *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس* (ط.3). عالم الكتب.
120. محمد، فايزة مصطفى؛ أحمد، حنان مصطفى.(2023). *أثر بيئة تعليمية قائمة على النظرية التواصلية باستخدام الحوسبة السحابية في تدريس الفيزياء علي تنمية التفكير المنطقي والمسؤولية العلمية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهرى*. *مجلة شباب الباحثين، كلية التربية سوهاج*، 1(15)، 148-193.
121. محمد، مصطفى زايد.(2020). *توظيف القصص الإلكترونية في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي*. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، (3)، 461-533.

122. محمد، منال علي حسن.(2020). استراتيجية التدريس المتمايز لتنمية التحصيل المعرفي والتفكير الناقد لدى الطلاب معلمي الفيزياء بكلية التربية. *المجلة التربوية*، (75)، 417-351.
123. محمد، منى عرفة عبدالوهاب. (2024). منهج متمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية مبني على التحديات الكبرى لتنمية التفكير المستدام والوعي بوظائف المستقبل الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، 48(1)، 472-403.
124. محمود، أنور الصباح.(2015). قراءة في التجربة الأمريكية لتنمية مهارات التفكير الناقد. *مجلة آداب البصرة*. -575
<https://books.google.com.eg> مسترجع من 565(69).
125. محمود، شوقي حساني.(2009). تطوير المناهج رؤية معاصرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.
126. مسلم، عبدالله.(2015). الابداع والابتكار الاداري في التنظيم والتنسيق، دار المعتر للنشر والتوزيع.
127. النادي، عزة محمد جاد جاد، وجمعة، ناهد عبدالعليم سيد أحمد، وطه، محمود إبراهيم عبدالعزيز.(2019). تأثير استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التفكير الناقد والمسؤولية الاجتماعية لدى طالبات المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية*، 19(2)، 408-379.
128. الناصر، محمد عبدالله.(2020). التدريس المتمايز بين نظريتي الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 4(47)، 153-137.
129. الناصرية، حنان بنت صالح بن محمد؛ والمزيدي، ناصر سليم بن ناصر؛ والعزري، سيف بن ناصر بن سيف؛ والحوقاني، عيسى بن سعيد بن عيسى.(2024). واقع توظيف مدخل التعليم المتمايز في التعليم من وجهة نظر معلمي العلوم بمدارس التعليم الأساسي بمحافظة الظاهرة بسلطنة عمان [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة نزوى.
130. الناقة، صلاح أحمد عبدالهادي.(2016). *مناهج البحث العلمي*. مكتبة آفاق.
131. نجدي، إيمان أحمد و الغامدي، امانى خلف.(2022). أثر استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التحصيل الدراسي لطالبات الصف الخامس الابتدائي في مقرر العلوم. *المجلة التربوية*، 36(142)، 73-37.

132. نجدي، إيمان أحمد، والغامدي، أماني خلف. (2020). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المتمايز في تنمية مهارات التعليم المتمايز لدى معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للابحاث والدراسات التربوية والنفسية*، 11(30)، 97-108.
133. نشوان، تيسير محمود. (2014). تصور مقترح لتطوير محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية بفلسطين في ضوء بعض أبعاد التفكير في العلوم. *مجلة جامعة الأقصى للعلوم الإنسانية*، 18(1)، 228-276.
134. نصر، عثمان محمد محمد. (2021). مهارات التفكير الناقد. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية- دراسات وبحوث تطبيقية*، 13(13)، 131-147.
135. النصيان، عبد الرحمن بن محمد، والعوفي، صالح بن علي (2019). واقع استخدام استراتيجية التدريس المتمايز في تدريس مقرر الفقه للمرحلة الثانوية في محافظة الرس من وجهة نظر المعلمين. *مجلة كلية التربية ببنها*، 5(120)، 327-378.
136. النوايسة، فاطمة عبدالرحيم. (2015). *أساسيات علم النفس*. دار المناهج للنشر والتوزيع.
137. الهباهبة، نوال عبدالله سليمان؛ والزعبي، عبدالله سالم عبدالله. (2024). *أثر تدريس العلوم باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية المتفاعلية في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل لدى طلبة الصف الثامن الأساسي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة العلوم الإسلامية العالمية.
138. الهرفي، ريم حمود. (2023). معوقات تطبيق مهارات التفكير الناقد والحلول المقترحة من وجهة نظر المعلمات في مدينة تبوك. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، 19(19)، 305-355.
139. هيئة تطوير مهنة التعليم. (2016). *الدليل المهني للمعلم الفلسطيني (واجبات وحقوق)*. وزارة التربية والتعليم العالي، رام الله.
140. وزارة التربية والتعليم الفلسطينية. (2016). *وثيقة الاطار المرجعي لتطوير المناهج الوطنية*. مركز المناهج، رام الله.
141. الوكيل، حلمي أحمد. (2008). *تطوير المناهج وأسبابه - أسسه - أساليبه - خطواته - معوقاته*. دار الفكر العربي، القاهرة.
142. يحيى، خولة. (2020). *البرامج التربوية للأفراد ذوي الحاجات الخاصة* (ط.8). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Adebisi, O. (2024). Equality and Diversity in Learning through Differentiated Instructions, 6th International Conference on Education and Social Science Research, KnE Social Sciences (6)75–86.
2. Aguhayon, H.G., Tingson, & Pentang, J.T. (2023). Addressing Students Learning Gaps in Mathematics through Differentiated Instruction. International Journal of Educational Management and Development Studies, 4 (1), 69-87. <https://doi.org/10.53378/35296>
3. Aldossari, A. (2018). Challenges of using the differentiated instruction strategy: a case study in the general education stages in Saudi Arabia. International Education Studies, 11(4), 1913-9039.
4. Alsalhi, N.R., Abdelrahman, R., F.I., Abdaelkader, A., Salim Al-Yatim, S., Habboush, M., & AlQawasmi, A. (2021). Impact of using the differentiated instruction strategy on student achievement in an intermediate stage science course. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 16(11)25-45.
5. Al-Shaboul, Y., Al- Azaizeh, M., & Al- Dosari, N. (2021). Differentiated Instruction between Application and Constraints: Teachers' Perspective. European Journal of Educational Research, 10(1), 127-143.
6. Anderson LW, Krathwohl DR. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition. Addison Wesley Longman, Inc.; 2001.
7. Anderson, A., & Correa, E. (2020). Critical explorations of online sources in a culture of "fake news, alternative facts and multiple truths". Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 29(1), 21-34.
8. Anggoro, S., Fitriati, A., Thoe, NK., Abdul Talib, C., & Mareza, L. (2024). Differentiated instruction based on multiple intelligences as promising joyful and meaningful learning. International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE), 13(2), 1194-1204. <https://DOI:10.11591/ijere.v13i2.24791>
9. Angilan, J. (2021). Differentiated Instruction and Students' Literary Competence: An Experimental Study Middle Eastern Journal of Research in Education and Social Sciences (MEJRESS). 2(2), 110-125.
10. Belecina, R. Ocampo, Jr., Jose. (2018). Effecting Change on students Critical Thinking in Problem Solving, International Journal for Educational Studies, 10(2).
11. Broderick, A., Mehta- Parekh, H., & Reid, D.K. (2005). Differentiating

12. Buzzetto, M. & Sweat-Guy, R. (2006). Hybrid Learning Defined. *Journal of Information Technology Education*, (5), 153-156.
13. compen, B., Verstegen, D., Maussen, I., Hulsman, C. & Dolmans, D. (2024). Good practices for differentiated instruction in vocational education: the combined perspectives of educational researchers and teachers, *International Journal of Inclusive Education*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/13603116.2024.2305652>
14. D. Zerai, S. Eskelä-Haapanen, H. Posti-Ahokas, and T. Vehkakoski, "The meanings of differentiated instruction in the narratives of Eritrean teachers," *Pedagogy, Culture & Society*, vol. 31, no. 3, pp. 419–437, May 2023.
doi:10.1080/14681366.2021.19147
doi:10.16986/HUJE.2016018493, 705
15. Duran, M. & Dokme, I. (2016). the effect of the inquiry-based learning approach on students critical- thinking skills. *Eurasia journal of mathematics, science & technology education*, 12(12), 2887-2908.
elected Papers of ISTAL 23 (2019), 398-413, ISSN 2529-1114, ©
16. Enciso. O. L., D. S., & Daza. M. D. (2017) Critical thinging and its importance education: Some reflections, *Rastros rosteos*, 19(34), 85.
17. Ernest, m.e., (2011). Effect and social validity of differentiated instruction on student outcomes for special educators, *the journal of international association of special education*, 12(1), 33-41
18. F. Azizah, S. Anggoro, and A. Hayati. (2021) "Developing and validating of differentiated instruction based multiple intelligence," in *Proceedings of the 1st International Conference on Social Sciences, ICONESS 2021*, 2021.
<https://doi:10.4108/eai.19-7-2021.2312782>
19. General Assembly of the United Nations. (2017). A Guide for ensuring inclusion and equity in education. UNESCO.
20. Ginja, T. G. & Chen, X. (2020). Teacher Educators' Perspectives and Experiences towards Differentiated Instruction. *International Journal of Instruction*, 13(4), 781-798.
21. Gones, A., (2019). Critical thinking historical background of A Decade of studies covering the era of the 1981s. *international journal of scientific & technology research*. 8(12) 2721-2725.
22. Green Katherine B. & Towson Jacqueline. (2022). Using ability grouping to study the effects of differentiated instruction in an undergraduate course in communication

- sciences and disorders. *Journal of Teaching and Learning in Communication Sciences and Disorders*, 6(1)1-19.
23. Gregory, G. & Chapman, C. (2013). *Differentiated Instructional Strategies; one size Doesn't Fit All* (3rd)
 24. Güçin, G., Oruç, Ş., & Altun, A. (2024). An investigation of graduate theses on gifted students based on "Differentiated Instruction", *Journal of Social Sciences and Education*. 7 (1), 92-109.
 25. Gulay, A. & Altun, T. (2022). An Investigation on the perceptions of primary School Teachers Related to the Implementation Levels of Differentiated Instruction. 12(1), 167-190.
 26. Haelermans, C. (2022). The effects of group differentiation by students' learning strategies. *Instructional Science*, 50(2), 223–250. <https://doi.org/10.1007/s11251-021-09575-0>
 27. Hall, T. (2002). *Differentiated Instruction. Effective Classroom Practices Report*, National Center on Accessing the General Curriculum, Office of Special Education Programs, U.S. Department of Education.
 28. Hall, T. (2002): "Differentiated Instruction", Wakefield, MA National Center on Accessing the General Curriculum. Available at :[HTTP:// www.cast.org/Publications/neac/ncac/diffinstruc.html](http://www.cast.org/Publications/neac/ncac/diffinstruc.html)
 29. Herliana, H. (2022). Using instructional monitoring to improve the learning process. *PPSDP international journal of education*, 1(1), 168-175. Retrieved from <http://ejournal.ppsdp.org/index.php/pijed/articale/view/13>
 30. Ilkorucu, S., Tapan Broutin, M.S. & Boyaci, M. (2022). The effect of the critical thinking based 4 MAT instruction applied in science education on critical thinking dispositions. *Journal of Turkish Science Education*, 19(2), 641-659.
 31. Jekins, M., Bokosmaty, R., Brown, M., Browne, C., Gao, Q., Hanson, J. and Kupatadze, K. (2017). International Society for the scholarship of teaching and learning (ISSOTL), 5(1), 1-13. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.5.1.7>
 32. Kado, & Dorji, N. & Dem, N. & Om, D. (2022). The effect of differentiated instruction on academic achievement of grade eleven students in the field of derivative in Bhutan. *International Journal of Educational Studies in social sciences*, 2(1), 27-34.
 33. Kaur, K., & Upadhyay, P. (2017). Critical thinking: imperative in information based society, *International journal of advanced research*

34. Kerinan, L. (2000). Lesson 1: What is Differentiated instruction ? In Differentiating instruction, an ASCDPD online course .Alexandria, VA: Association for supervision and Curriculum Development.
35. Kizilhan, P.& Demir, E.(2022). A Study on the Relationship between Teacher Candidates' Attitudes towards Teaching Critical Thinking and Critical Thinking Standards. The Turkish Online Journal of Education Technology, 12(4), 1-18.
36. Kyeremeh, P., Amoah, E. K., & Sabtiwu, R. (2021). Junior High School Mathematics Teachers' Practice of Differentiated Instruction and Associated Challenges in Tano South Distict. Journal of Mathematics and Science Teacher, 1(1), em001. <https://doi.org/10.29333/mathsciteacher/10914>
37. Liljedahl, P. (2014). The affordances of using visually random groups in a mathematics classroom. In Li, Y., Silver, E. & Li, S. (Eds.), Transforming mathematics instruction: Multiple approaches and practices (127– 144).
38. Magayon, M. V. C., & Tan, E.B. (2020). The Road Less Taken :Differentiated Instruction (DI) As Practiced By Grade 7 Mathematics Teachers In The Philippines
39. Mursic, S. (2019). Implementation of Augmented Reality Learning Tools in Primary School: Design of Technology Enhanced Learning Activities and materials. In Proceedings of EdMedia + Innovate Learning.
40. Onyishi, C. N., & Sefotho, M. M. (2020). Teachers' Perspectives on the Use of Differentiated Instruction in Inclusive Classrooms :Implication for Teacher Education. International Journal of Higher Education, 9(6), 136-150.
41. Paul,R.,& Elder,L,.(2020). The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and tools. Rowman& Littlefield, lanhman.boulder. 6ed newyork.london.
42. Pereira, S., Tay, J., Maeda, Y., & Gentry, M.(2019). Differentiation as measured by the Classroom Practices Survey: a validity study updating the original instrument. Learning Environments Research,22(3)443-460. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09284-z>
43. Pozas, M., letzel-Alt, V., & Schwab, S. (2023). The effects of differentiated instruction on teachers' stress and job satisfaction. Teaching and Teacher Education, 122, 103962. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103962>
44. Pritchard, A.(2009). Ways of learning: learning theories and learning styles in the classroom,(2nd). Routledge.
45. Roiha A., & Polso, J. (2021). The 5-Dimensional model: A Finnish approach to differentiation. In D. L. Banegas, G. Beacon & M. Pérez Berbain (Eds.), International perspectives on diversity in ELT (pp. 211– 227). Palgrave Macmillan

46. Roiha, Anssi and Polso, Jerker (2021) "The 5-dimensional model: A tangible framework for differentiation," *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 26(20)1-17. Available at: <https://scholarworks.umass.edu/pare/vol26/iss1/20>
47. Saban, C.(2020).The Implementation of differentiated instruction in higher education EFL classrooms.[DOCTORA THESIS].bahcesehir university.
48. Senturk,C.(2018). Investigation of impacts of differentiated instruction applied in a primary school in attitudes of students towards the course. *Cypriot Journal of Educational Science*, 13(2), 487-505.
49. Siam, K., & Al-Natour, M. (2016). Teacher's Differentiated Instruction Practices and Implementation Challenges for Learning Disabilities in Jordan. *International Education Studies*, 9(12), 167-181.
50. Sigit Wahyudi(B) , Maulani Mega Hapsari, and Sugion.(2022). The Implementation of Differentiated Instruction Methods: An Identification of Inhibiting Factors and Their Solutions Toward Qualitative Surveys .The Author(s) 2023 A. Kusuma Wardana (Ed.): UPINCESS 2022, ASSEHR 695, pp. 242–252, 2023. https://doi.org/10.2991/978-2-494069-39-8_23
51. Silva-Maceda, G.& Camarillo-Salazar B. F., (2021).Reading comprehension gains in a differentiated reading intervention in Spanish based on the Simple View, *Child Language Teaching and Therapy*, 37(1) 19–41 <https://doi:10.1177/0265659020967985>
52. Smale-Jacobse, A. E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated instruction in secondary education: A systematic review of research evidence. *Frontiers in Psychology*, 10, 2366. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>
53. Solpuk Turhan, N., Parlakyildiz, B., Arslan, N., Gocen, G., & Yilmaz Bingol, T. (2019). A research on the characteristics of the inspiring teacher. *International Journal of Educational Methodology*, 5(1), 1-18. <https://doi.org/10.12973/ijem.5.1.1>
54. Soslu,O., An Investigation of Primary Students' Attitudes Toward the Science Course, *European Journl of Educational Sciences*, 9(2), 61-73.
55. Sougari, M.A., & Mavroudi,A.(2019,31March-2April).Differentiated Instruction in the EFL classroom discrepancies between teachers' self-report questionnaires and actual practices.[*Selected Papers of ISTAL*] 23rd *International Symposium on Theoretical and Applied Linguistics*.

56. Susilawati, Aznam, N., & Paidi. (2022). Attitudes towards science: A study of gender differences and grade level. *European Journal of Educational Research*, 11(2), 599-608.
57. Tomlinson, C. (2000). Differentiated of Instruction in the Elementary Grades, ERIC Digest, ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education.
58. Tomlinson, C. A. (2017). How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms. Alexandria: ASCD.
59. Ulger. K. (2016). The relationship between creative thinking and critical thinking skills of students, *Journal of education*, 31 (4).
60. UNICEF. (2024, August). <https://data.unicef.org/topic/education/secondary-education/#:~:text=Despite%20tremendous%20progress%2C%20startling%20differences,the%20richest%20and%20the%20poorest>
61. Wilson, W. & Papadonis, J. (2006): "Differentiated Instruction for social Studies Instructions and Activities for Diverse Classroom", Walch Publishing, Available at: Walch.com/samplepages/059113
62. Zeraia, D., . Eskelä-Haapanen. S., Posti-Ahokas, H., & Vehkakoski, T.(2023). The meanings of differentiated instruction in the narratives of Eritrean teachers. *Pedagogy, Culture & Society*, 31(3), 419-437.
<https://doi.org/10.1080/14681366.2021.1914712>

الملاحق

ملحق (1): قائمة أسماء السادة المحكمين على مواد وأدوات البحث مرتبة هجائياً

م	الاسم	التخصص	الوظيفة وجهة العمل	الأداة التي تم تحكيمها			
				أداة التحليل	اختبار التفكير الناقد	مقياس أنماط التعلم	الوحدة المقترحة
1	د. أسماء حميد أبو موسى	دكتوراة مناهج وطرق تدريس	مدير الدائرة الفنية، وزارة التربية والتعليم، غزة	/	/	/	/
2	أ.إيمان إبراهيم مصطفى طرايرة	بكالوريوس علوم	معلم خبير مدرسة الصحابة الأساسية للبنات-شمال الخليل	/	/	/	/
3	أ.د. تهاني محمد سليمان محمد	دكتوراة مناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر	/	/	/	/
4	أ.د. حنان رجاء عبد السلام رضا	دكتوراة وطرق تدريس العلوم	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة المنوفية، مصر	/	/	/	/
5	د. ربا السيد محمد أبوكميل	دكتوراة مناهج وطرق تدريس العلوم	مديرة مدرسة مسقط الأساسية للبنات، غزة	/	/	/	/
6	د. زاهر مصطفى أحمد عطوة	دكتوراة مناهج وأساليب تدريس العلوم	دكتور الفيزياء والمصادر وتكنولوجيا المعلومات الكلية العصرية الجامعية، رام الله	/	/	/	/
7	أ.د. سماح عبدالفتاح محمد مرزوق	دكتوراة مناهج الطفل	أستاذ مناهج الطفل بقسم العلوم التربوية كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة	/	/	/	/
8	د. سمر عبدالرازق الحاج	دكتوراة مناهج وطرق تدريس العلوم	مختص تربوي علوم، وكالة الغوث وتشغيل اللاجئين، غزة	/	/	/	/
9	د. سوسن حنون بركة	دكتوراة مناهج وأساليب التدريس	محاضر جامعة الأقصى	/	/	/	/
10	أ.د. كريمة عبد اللاه محمود	دكتوراة مناهج وطرق تدريس العلوم	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث، كلية التربية بالغردقة، جامعة جنوب الوادي، مصر	/	/	/	/

11	د. محمد نعيم أبوسكران	دكتوراة مناهج وطرق تدريس الرياضيات	مناهج وطرق تدريس الرياضيات الجامعة الإسلامية	/	/	
12	د. مراد هارون سليمان الأغا	دكتوراة مناهج وطرق تدريس الرياضيات	رئيس قسم الامتحانات والقياس والتقويم، وزارة التربية والتعليم العالي، غزة	/		/
13	أ.د/ ناهد عبد الراضي نوبي محمد	دكتوراة مناهج طرق تدريس العلوم	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة المنيا، مصر	/		/
14	أ.د. نهلة عبد المعطي الصادق جاد الله	دكتوراة وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم	أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ومنسق برامج كلية التربية، جامعة STEM الزقازيق، مصر	/		/
15	أ.حمدان الأغا	ماجستير مناهج وأساليب تدريس العلوم	مشرف تربوي احياء وزارة التربية والتعليم غزة	/	/	

ملحق (2) ضبط التحكيم

تمثلت آراء السادة المحكمين في النقاط التالية:

أولاً: أداة تحليل محتوى كتب العلوم للصف السابع الأساسي

حذف، إعادة صياغة بعض الفقرات، التدقيق اللغوي كالتالي:

- فقرة رقم (2) تعديل إلي يوفر المحتوى استدعاء خبرات سابقة مختلفة.
- فقرة رقم (9) استبدال عال المستوى ب مرتفع التحصيل.
- فقرة رقم (21) حذف كلمة (العمل التشاركي).
- فقرة رقم (22) تعديل الفقرة إلي؛ يوفر بدائل تعليمية لأنماط التعلم (السمعي، والبصري، والحركي).
- فقرة رقم (33) حذفها لأنها فارغة.
- فقرة رقم (34) استبدال تقيماً متنوعاً ب تقويماً متنوعاً.
- فقرة رقم (37) استبدال كلمة (تقييم) بـ (تقويم) واستبدال ضعيف بـ متدني التحصيل.
- حذف الفقرات (16،19،24،29،30،،12،13) لتكرارها نفس المعني.

ثانياً: الوحدة المقترحة

- إعادة صياغة بعض الفقرات والتدقيق اللغوي.
- اختصار عدد بنود أهداف الوحدة.
- توحيد العبارات: القانون الأول لنيوتن، القانون الثاني لنيوتن وليس (قانون نيوتن الثاني)
- من نشاط إثرائي (لعبة الترامبولين) استبدال/ إذا بذلا نفس القوة، من المتوقع.....
- من التقويم الذاتي ص32 رتب الاشكال التالية: (توضيح الرسم بالشرح)
- حذف رقم (6،18،34،36)
- تعديل الصيغة رقم13 (توضح استخدامات التسارع الثابت في الفضاء من خلال جمع معلومات من مصادر مختلفة)
- رقم17 تستعرض العوامل التي تؤثر على سرعة كرة (توضيح الموضوع) القانون الأول، الثاني، الثالث.
- رقم 24 القانون الثاني لنيوتن (تعديل الصيغة الي توضح قانون نيوتن الثاني من خلال إعداد مسرحية).

- رقم 25 توظف القوانين الفيزيائية بطريقة علمية صحيحة.
 - رقم 28 (هدف سلوكي)
 - رقم 31 (تلاحظ) لا تعتبر نتاج تعليمي، واستبدالها بـ (تفسر، توضح، تشرح)
 - رقم (33) تقارن بين قوانين نيوتن من حيث.....و..... من خلال لوحة جدارية.....
 - رقم (35) استبدال كلمة (تختار) بـ (تنفذ)
 - **نشاط (1) الدرس الأول** هذا النشاط يحتاج الي تمهيد قبله لتقديم الكميات الفيزيائية ووحداتها.
 - **ص 23: نشاط إثرائي:..**
- ربط هذه الملاحظات.....استبدالها بصيغة أفضل؛ فسر ملاحظاتك في النشاط السابق وفق مفهومك للقصور الذاتي.
- **ص 7 : الأسئلة رقم (7،9).**
- أسلوب بديل/ عبر بطريقتك الخاصة او بتعبيرك الخاص عن مفهوم..... بدلاً من الطريقة المناسبة لنمط تعبيرك
- (كيف أن زيادة الكتلة تزيد من القوة المؤثرة على الجسم) **حذف هذا الربط وترك الطالب استنتاجه**
- قم بتوثيق نتائجك في الجدول المخصص، وارسم منحنى أو رسم بياني يوضح العلاقة بين ميل السطح والمسافة التي يتحركها المكعب. **هذا النشاط مستوى عالي جدا حذفه والاكتفاء بالأنشطة الأخرى**
 - استبدال اقرأ مقالة علمية بـ (اكتب تقريراً)
 - إعادة الصياغة والربط بين قوانين نيوتن و الوسادة الهوائية
- في بعض الأحيان احزمة الأمان لا تحمي السائق من الاصطدام بالمقود، لذا تم اختراع الوسائد الهوائية. استعرض تطبيقات قانون نيوتن الأول، موضحاً فكرة عمل الوسائد الهوائية.
- حذف رقم (4) سؤال مركب والاكتفاء بباقي الأسئلة في نشاط (4) الدرس الأول.
 - حذف هذه النصيحة لا توضع في كتاب منهجي (استفيد من التعليقات لاثراء فهمك) ..
 - حذف التفسير وتركه للطالب في نشاط (1) الدرس الثاني
- البند رقم (2) مركب : كتابة التقرير تكفي ويمكن أن تكون ذات جدوى.

- بالتعاون مع زملائك ناقش كيف يمكن أن يؤثر التسارع الثابت على تجربة القيادة والأمان في الحركة.(مرتفع) ثم اكتب تقريراً انشره على قناة التليجرام لتبادل الأفكار مع زملائك.
- **نشاط اثرائي(1) الدرس الثالث؛** عرض المعلومات هنا تصلح لدليل معلم و ليس لكتاب علوم منهجي فعنونة الخطوات تكون في الدليل وليس في المنهاج .
- **نشاط اثرائي(4) الدرس الثالث** وضع علامة استفهام نهاية سؤال.
- الإضاءة العلمية يتم عرضها بصورة ملفتة وجاذبة و على جنب الصفحة.
- **حذف هذه الفقرة** قد تظن أن الغازات التي تخرج من الصاروخ يجب أن تكون أسرع من الصاروخ نفسه حتى يتحرك، ولكن هذا غير صحيح. طالما أن الغازات تُدفع للخلف، فإن الصاروخ يتحرك للأمام، حتى لو كانت سرعة الغازات قريبة من سرعة الصاروخ.
- **حذف سؤال** أطلقت قذيفة بزاوية، كيف تتغير سرعتها الرأسية خلال مسارها؟ لا معرفة سابقة لديهم بالرأسية والأفقية والمقذوفات.
- **حذف الفيديو باللغة الإنجليزية؛** لأن مستواه عالي جدا بالنسبة للطلبة.

<https://www.facebook.com/watch/?v=8146245312115893>

ملحق (3) : معايير التعليم المتمايز ومؤشراتها لتحليل محتوى العلوم للصف السابع

الصورة الأولى

المجال		م	المؤشر	صياغة الفقرة		انتمائها للمجال	
				مناسبة	غير مناسبة	منتمية	غير منتمية
		1	يوفر المحتوى فرصا لبناء أفكار جديدة				
		2	يدعم استدعاء خبرات السابقة المختلفة والاستعداد وتنوع الأفكار الخاصة بالطالب				
		3	يؤكد على شرح ومعالجة المفاهيم والمصطلحات العلمية بطرق متنوعة				
		4	يتيح الكتاب إمكانية توظيف بدائل التعلم (الصور والاشكال، المحاكاة)				
		5	يعزز قدرة المتعلم على جمع المعلومات من مصادر إضافية للتعامل مع قضايا علمية، حل المشكلات				
		6	يطرح المحتوى فكرة توظيف وسائل التواصل الاجتماعي لتبادل الخبرات				
		7	يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا لزيادة التفاعل				
		8	يوجه المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمصادر متنوعة				

المعينات والمصادر المتنوعة لتعزيز المحتوى

				9	يوجه المتعلم عال المستوى نحو استخدام مصادر إضافية للتعلم	
				10	يعزز مبدأ التعليم للجميع	
				11	يؤكد على التطبيق الفعلي للمفاهيم والقوانين العلمية	
				12	يعزز التفاعل الصفّي والحوار	
				13	يتضمن المحتوى وصفًا تفصيليًا للإجراءات يساعد فئات مختلفة	
				14	يتضمن المحتوى مستويات مختلفة من توقعات الإنجاز	
				15	يوازن المحتوى بين مستويات بلوم العليا والدنيا	
				16	يشجع المتعلم على استمرارية التعلم وربطه بالحياة	
				17	تعزز النتائج مبدأ التمايز بين الطلاب من خلال تحديات مناسبة	
				18	يؤكد على توظيف قدرات الطلبة المختلفة لخدمة الهدف التعليمي	
				19	يؤكد على التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية خلال الصور	
				20	يوجه المتعلم نحو التعبير عن الفهم بصور مختلفة	
				21	يتضمن مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والعمل التشاركي	
				22	يوفر بدائل تعليمية لأنماط التعلم المختلفة	

مبادئ النتائج التعليمية

				23	يوفر أنشطة مرتبطة بحياة الطلاب اليومية
				24	الرسومات والأشكال الواردة في الكتاب تتوافق مع التمايز بين الطلبة
				25	يوفر المحتوى أنشطة تناسب قدرات المتعلمين المختلفة
				26	يوفر فرصاً للتعلم عبر خيارات متعددة
				27	يتضمن مواقف تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين
				28	يتضمن أنشطة مرتبطة بحياة المتعلم اليومية
				29	يتضمن مواقف تعليمية تتعلق بخصائص الطلاب النفسية
				30	يتضمن أنشطة تقييمية تتوافق مع الطلبة ذو النمط التعليمي المتنوع
				31	يتضمن مستويات مختلفة من توقعات الإنجاز
				32	يتضمن أساليب تقييم مرنة تمنح المتعلم حرية الاختيار
				33	
				34	يوفر تقييماً متنوعاً ليتمكن الطلاب من إظهار تعلمهم بطرق مختلفة (لفظي، أدائي، كتابي)

34

				35	يوفر مجموعة كافية من الأنشطة التقييمية التي تقيس مستويات الطلاب المتنوعة
				36	يوظف المحتوى التغذية الراجعة لتعزيز التمايز
				37	يوفر أنشطة تقييمية للمتعلم الضعيف للمتعلم لتعزيز مهاراته

ملحق(4): معايير التمايز ومؤشراتها لتحليل محتوى العلوم للصف السابع "الصورة النهائية"

المجال	م	المؤشر	صياغة الفقرة		الانتماء للمجال	
			مناسبة	غير مناسبة	منتمية	غير منتمية
المعيات والمصادر المتنوعة لتعزيز المحتوى	1	يوفر المحتوى استدعاء خبرات سابقة مختلفة				
	2	يشرح المفاهيم العلمية والمصطلحات بطرق متنوعة				
	3	يُمكن من استخدام بدائل التعلم (كالصور- الأشكال- الجداول)				
	4	يعزز قدرة المتعلم على جمع المعلومات من مصادر إضافية للتعامل مع قضايا علمية، حل المشكلات				
	5	يطرح المحتوى فكرة توظيف وسائل التواصل الاجتماعي لتبادل الخبرات				
	6	يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا لزيادة التفاعل				
	7	يوجه المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمصادر متنوعة				
	8	يوجه المتعلم مرتفع التحصيل نحو استخدام مصادر إضافية للتعلم				
التمايز في النتائج التعليمية	9	يؤكد على التطبيق الفعلي للمفاهيم والقوانين العلمية				
	10	يتضمن المحتوى مستويات مختلفة من توقعات الإنجاز				
	11	يوازن المحتوى بين مستويات بلوم العليا والدنيا				

				12	تعزيز النتائج التعليمية مبدأ التمايز بين الطلاب من خلال تحديات مناسبة
				13	يوجه المتعلم نحو التعبير عن الفهم بصور مختلفة
				14	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني
				15	يوفر بدائل تعليمية لأنماط التعلم (السمعى، والبصري، والحركي)
				16	يوفر أنشطة تعلم تناسب قدرات المتعلمين المختلفة
				17	يوفر المحتوى فرصاً للتعلم عبر خيارات متعددة
				18	يتضمن مواقف تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين
				19	يوفر المحتوى أنشطة مرتبطة بحياة المتعلم اليومية
				20	يُمكن من تفعيل مختلف أدوات التقويم (ملف إنجاز - تقارير-سلم عددي/لفظي - قائمة شطب- اختبارات موضوعية...)
				21	يتضمن المحتوى أساليب تقويم مرنة تسمح للمتعلم بحرية الاختيار
				22	يوفر تقويماً متنوعاً يُمكن المتعلم من إظهار تعلمه بطرق مختلفة(كتابي-لفظي-أدائي)
				23	يوجه المحتوى نحو توظيف التغذية الراجعة لتعزيز التمايز

التمايز في الأنشطة التعليمية

التمايز في التقويم

				يوفر أنشطة صفية للمتعلم متدني التحصيل لتعزيز مهاراته	24	
				يوفر ما يوجه المتعلم للتعبير عن ذاته في اختيار عرض المعلومات أو إنشاء المشاريع	25	

ملحق (5) تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي

المجال	المؤشرات	الوحدة (1)	الوحدة (2)	الوحدة (3)	الوحدة (4)	م. ف. 1	الوحدة (5)	الوحدة (6)	الوحدة (7)	الوحدة (8)	م. ف. 2	المجموع	النسبة
المعانيات والمصادر المتنوعة لتعزيز التمايز	1- يوفر المحتوى استدعاء خبرات سابقة	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	2.5%
	2- يشرح المفاهيم العلمية والمصطلحات بطرق متنوعة	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	2.5%
	3- يمكن من استخدام بدائل التعلم (كالصور- الأشكال- الجداول)	4	4	3	3	3	14	2	0	6	11	25	31.2%
	4- يعزز قدرة المتعلم على جمع المعلومات من مصادر إضافية للتعامل مع قضايا علمية، حل المشكلات	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
	5- يطرح المحتوى فكرة توظيف وسائل التواصل الاجتماعي لتبادل الخبرات	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
	6- يربط المحتوى (التكامل) بين العلوم	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%

												والتكنولوجيا لزيادة التفاعل	
3.8%	3	1	0	1	0	0	2	0	1	1	0	7- يوجه المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمصادر متنوعة	
40%	32	14					18					مجموع المجال الأول	تمايز النتائج التعليمية
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8- يوجه المتعلم مرتفع التحصيل نحو استخدام مصادر إضافية للتعلم	
18.8 %	15	8	1	0	4	3	7	3	3	0	1	9- يؤكد على التطبيق الفعلي للمفاهيم والقوانين العلمية	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10- يتضمن مستويات مختلفة من توقعات الإنجاز	
6.2%	5	3	1	0	1	1	2	0	1	1	0	11- يوازن المحتوى بين مستويات بلوم العليا والدنيا	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12- تعزز النتائج التعليمية مبدأ التمايز بين	

												الطلاب من خلال تحديات مناسبة	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13- يوجه المتعلم نحو التعبير عن الفهم بصور مختلفة	
25%	20	11					9					مجموع المجال الثاني	
8.8 %	7	3	0	1	1	1	4	2	1	0	1	14- يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني	تمايز الأنشطة التعليمية
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15- يتضمن أنشطة صفية تستجيب لأنماط التعلم (يوفر بدائل تعليمية لأنماط التعلم السمعي والبصري والحركي)	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16- يوفر أنشطة تعلم تناسب قدرات المتعلمين المختلفة	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17- يوفر المحتوى فرصاً للتعلم عبر خيارات متعددة	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18- يتضمن مواقف تعليمية	

												تلبية احتياجات المتعلمين	
5%	4	1	0	1	0	0	3	0	1	1	1	19- يوفر المحتوى أنشطة مرتبطة بحياة المتعلم اليومية	
13.7 5%	11	4					7					مجموع المجال الثالث	
12.5 %	10	4	0	2	1	1	6	1	1	1	3	20- يُمكن من تفعيل مختلف أدوات التقويم (ملف إنجاز- تقارير-سلم عددي/لفظي- قائمة شطب- اختبارات موضوعية...)	تمايز التقويم
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21- يتضمن المحتوى أساليب تقويم مرنة تسمح للمتعلم بحرية الاختيار	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22- يوفر تقويمياً متنوعاً يُمكن المتعلم من إظهار تعلمه بطرق مختلفة (كتابي- لفظي- أدائي)	
8.75 %	7	3	1	1	0	1	4	1	1	1	1	23- يوجه المحتوى نحو توظيف التغذية	

												الراجعة لتعزيز التمايز	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24- يوفر أنشطة للمتعلم متدني التحصيل لتعزيز مهاراته	
0.00 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25- يوفر ما يواجه المتعلم للتعبير عن ذاته في اختيار عرض المعلومات أو إنشاء المشاريع	
21.25 %	17	7					10					مجموع المجال الرابع	
%100	80	36	6	13	7	10	44	11	12	9	12	المجموع الكلي	

ملحق(6) أداة تقييم الوحدة المقترحة

م	تقييم الوحدة المقترحة	1	2	3	4	5
1	توازي أهداف الوحدة المقترحة توازي الأهداف العامة في الكتاب الوزاري بدرجة					
تعليق إضافي:						
2	شمول أهداف شملت جميع المجالات (المعرفي والمهاري والنفسحركي) بشكل يناسب التعليم المتمايز بدرجة					
تعليق إضافي:						
3	يرتبط المحتوى العلمي للوحدة المقترحة بالمادة العلمية للكتاب الوزاري بدرجة					
تعليق إضافي:						
4	ينمي المحتوى العلمي للوحدة المقترحة معايير التعليم المتمايز بدرجة					
تعليق إضافي:						
5	توفر الأنشطة الاثرائية فرص عادلة لتعليم هادف بدرجة					
تعليق إضافي:						
6	تشجع الأنشطة الاثرائية في الوحدة المقترحة التفكير الناقد وحل المشكلات بدرجة					
تعليق إضافي:						
7	تربط المواقف التعليمية في الوحدة المقترحة المفاهيم وتطبيقاتها مع سياقات جديدة بدرجة					
تعليق إضافي:						

8	تطور الوحدة المقترحة قدرة الطلبة على شرح القوانين بطريقة صحيحة بدرجة				
تعليق إضافي					
9	تتمى الوحدة المقترحة قدرة الطلبة التعليق على أفكار زملائهم بدرجة				
تعليق إضافي:					
10	تناسب الأنشطة البحثية في الوحدة المقترحة المتعلمين (سمعي، بصري، حركي) بدرجة				
تعليق إضافي:					
11	تناسب أنماط التقويم في الوحدة المقترحة يناسب مستويات الطلبة المختلفة بدرجة				
تعليق إضافي:					
12	يتضمن التقويم في الوحدة المقترحة خيارات متعددة للطلبة بدرجة				
تعليق إضافي:					
13	تمكن الإرشادات التقنية في الوحدة المقترحة الطلبة من توظيف الأدوات التكنولوجية المختلفة كجزء من التعليم المتمايز بدرجة				
تعليق إضافي:					

ملاحظة: 1= موافقة بنسبة (0%-20%)، 2= موافقة بنسبة (20%-40%)، 3= (40%-60%)، 4= موافقة بنسبة (60%-80%)، 5= موافقة بنسبة (80%-100%)

ملحق(7): مقياس أنماط التعلم الصورة النهائية

م	العبارة	لا تنطبق على أبداً	تنطبق علي أحياناً	تنطبق علي دائماً	الدرجة
نمط التعلم البصري					
1	أتذكر الأشياء عن طريق رؤيتها				
2	عند الاختبار اذكر صفحة السؤال وأين تقع الإجابة				
3	أقوم بتزيين دفثري بالملصقات				
4	استخدام الصور يساعدني علي تذكر المعلومات				
5	أفضل المعلم الذي يعرض مقاطع فيديو ورسومات أثناء شرح الدرس				
6	أستطيع تحديد الأماكن التي زرتها مسبقاً				
7	أمتلك القدرة علي تصور الأشكال والصور في عقلي				
8	أفضل الكتب والقصص المصورة الورقية منها أو الإلكترونية				
نمط التعلم السمعي					
9	أتذكر جيداً الأشياء التي اسمعها				
10	أفضل الكتب والقصص الصوتية (أوديو)				
11	أستمع بالحديث والمشاركة في النقاشات الصفية				
12	أفضل المعلم الذي يستخدم الحوار والمناقشة أثناء شرح الدرس				

13	أقرأ بصوت عال عندما أستخدم دروسي			
14	أستمع إلي الموسيقى أثناء قيامي بعمل ما			
15	أفهم كيف أقوم بعمل ما عندما يتم اخباري لفظياً			
16	أفضل وضع إصبعي على السطور التي أقرأها			
نمط التعلم الحركي				
17	أفضل ممارسة الرياضة في أوقات فراغي			
18	أستمتع بالأشياء التي أقيسها وأجربها عملياً			
19	أهتم بالبحث عن الألعاب عند استخدام الحاسوب			
20	أستمتع بالأنشطة العملية وتنفيذ التجارب			
21	أواجه صعوبة عند إعطاء شرح لفظي			
22	أفضل الحركة بأمكان مختلفة عن الدراسة علي مكتب			
23	أستمتع بتركيب الأجزاء وصنع الأشياء بيدي			
24	أفضل أخذ استراحة متكررة عندما أدرس			

ملاحظة: (60-90) تنطبق دائماً على، (30-60) تنطبق أحياناً علي، (0-30) لا تنطبق على أبداً



جامعة الأزهر - غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وأساليب التدريس

السيد/ة: حفظه/الله

الدرجة العلمية..... مكان العمل.....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد:

الموضوع: تحكيم اختبار مهارات التفكير الناقد

تقوم الباحثة بإجراء دراسة تكميلية للحصول على درجة الماجستير من قسم المناهج وأساليب التدريس من كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة بعنوان "وحدة مقترحة في العلوم مصممة وفق مبادئ التعليم المتميز لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع" واستلزم ذلك إعداد اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد وهي (النتبؤ بالافتراضات، القدرة على التفسير، التوصل إلي استنتاجات، تقييم المناقشات) في وحدة "الحركة وقوانين نيوتن" للصف السابع الأساسي.

لذا نرجو من سيادتكم قراءة الاختبار وابداء الرأي حوله من حيث:

- مدى سلامة الصياغة اللغوية والعلمية لفقرات الاختبار.
 - مدى مناسبة السؤال لمستوى طلبة الصف السابع الأساسي.
 - تمثيل فقرات الاختبار لمهارات التفكير الناقد "محل الدراسة".
- ولكم مطلق وعنان الحرية في الحذف، أو الإضافة، أو التعديل، حسب ما ترونه مناسباً لصالح الدراسة.

وتقبلوا فائق شكري وتقديري..

الباحثة: إزهار حسين ابومغصيب

ملحق(8)

كراسة اختبار التفكير الناقد في العلوم والحياة

وحدة "الحركة وقوانين نيوتن"

الصف السابع الأساسي

الفصل الدراسي الأول 2023/2024

إعداد الباحثة: ازهار حسين عبدالله ابومغصيب

اسم الطالب:

الصف:

المدرسة:

تعليمات وإرشادات الاختبار

محتوى الاختبار:

تحتوي كراسة الاختبار 20 سؤال من وحدة " الحركة وقوانين نيوتن" الخاصة من منهاج العلوم والحياة المقرر علي طلبة الصف السابع الأساسي للعام الدراسي 2024/2023 علما ان هذه الأسئلة موزعة علي أربع أسئلة رئيسية وفق المهارات التالية:

م	مهارات التفكير الناقد	التعريف الاجرائي للمهارة
1	التنبؤ بالافتراضات	تفحص الوقائع التي تصلح كحل لمشكلة أو تقديم رأي معين في القضية المطروحة والتي يحكم عليها في ضوء البيانات الأدلة المتوفرة.
2	القدرة علي التفسير	قدرة الفرد علي تحديد طبيعة المشكلة والتعرف على التفسيرات المنطقية وذلك في ضوء المعلومات والحقائق.
3	التوصل إلي استنتاجات	القدرة علي استنتاج نتيجة من حقائق وبيانات معينة يفترض صحتها أو خطئها في ضوء الحقائق المتاحة.
4	تقييم المناقشات	القدرة علي التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية ما، أو وقائع معينة في ضوء الأدلة والبيانات المعطاة.

الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلي: قياس مهارات التفكير الناقد في العلوم والحياة لدى طلبة الصف السابع الأساسي وهي المهارات التي ذكرت في الجدول السابق.

تعليمات الاختبار:

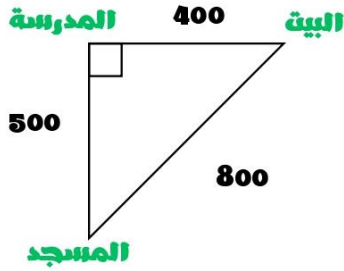
طالبي المتميز اقرأ التعليمات جيدا والتزم بها أثناء اجابتك أسئلة الاختبار:

- يتضمن هذا الاختبار أربعة أقسام مستقلة.
 - اكتب البيانات المطلوبة في الصفحة الأولى للاختبار
 - اقرأ كل قسم فرعي بتأني ثم ابدأ بتنفيذ الحل.
 - لا تترك سؤالاً دون أن تجيب عنه.
 - إذا رغبت في تغيير إحدى إجاباتك تأكد من محو الإجابة السابقة تماماً.
- علماً بأن نتائج الاختبار لا تؤثر على درجاتك في التحصيل الدراسي وإنما بهدف البحث العلمي بما يعود بالنفع والفائدة عليك وعلي زملائك.**

كل الأمنيات بالتوفيق

الانتبؤ بالافتراضات

1- إذا انطلق نادر من المنزل إلى المدرسة ثم إلى المسجد وعاد إلى المدرسة، فإن الاحتمال الصحيح



- أ. المسافة التي قطعها نادر 1300 م
- ب. الأزاخة التي قطعها نادر 500 م
- ج. المسافة التي قطعها نادر صفر م

2- تأمل الشكل المقابل ماذا تتوقع أن يحدث



40 كم / س

السرعة 60 كم / س

- أ. تبتعد السيارتين عن بعضهما
- ب. تقل سرعة السيارتين
- ج. تصادم السيارتين

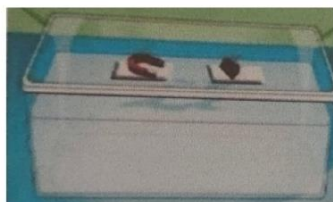
3- متسابق قطع 15 متر في 4 ثوان، ثم توقف لمدة 3 ثوان، ثم قطع 25 متر في 7 ثوان، ثم تحرك 20 متر في 6 ثوان. فإن الافتراض الممكن من بين الافتراضات التالية هو:

- أ. سرعته المتوسطة 3 م/ث
- ب. سرعته المتوسطة 4 م/ث
- ج. سرعته المتوسطة 5 م/ث

4- تسير عربة في مدينة ألعاب بسرعة 10م/ث، وبعد 5 ثواني من السير علي سكتها المنحدرة أصبحت سرعتها 25م/ث ماذا تتوقع أن يحدث لتسارع هذه العربة

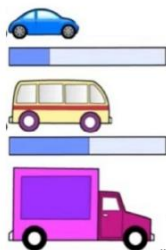
- أ. تزداد سرعة العربة ويكون تسارعها 3م/ث2 موجب
- ب. تقل سرعة العربة ويكون تسارعها 3م/ث2 سالب
- ج. سرعة العربة ثابتة ويكون تسارعها صفر

5- أدرس الشكل الآتي؛ أتوقع من الصورة المجاورة



- أ. قطعة الفلين تتحرك باتجاه قطعة الحديد.
- ب. قطعة المغناطيس تتحرك باتجاه قطعة الحديد.
- ج. تباعد قطعة الحديد عن قطعة المغناطيس.

القدرة علي التفسير



6- رتب وسائل النقل تصاعديا حسب قصورها الذاتي، مفسراً ذلك

الترتيب الصحيح هو

- أ. السيارة- الحافلة الصغيرة- الشاحنة لأن كتلة الشاحنة أكبر من الأخريات
- ب. الحافلة الصغيرة- السيارة- الشاحنة لأن كتلة الحافلة الصغيرة أكبر من الأخريات
- ج. الشاحنة- السيارة- الحافلة الصغيرة لأن السرعة غير ثابتة

7- أي الشكل المقابل: يزداد تسارع الكرة كلما زاد ميل المستوى الذي تتحرك عليه، فإن التفسير الصحيح هو



- أ. تزداد السرعة بسبب زيادة قوة الشد في السطح المائل
- ب. تزداد السرعة بسبب زيادة كتلة الكرة
- ج. تزداد السرعة بسبب الجاذبية الأرضية

8- عندما يطلق صياد رصاصة من بندقيته فإنه يندفع جسمه للخلف والتفسير الصحيح كالتالي:

- أ. حتي لا يصاب بالأذى الناتج عن إطلاق الرصاصة
- ب. بسبب قوة رد الفعل الناتج عن إطلاق الرصاصة
- ج. بسبب القصور الذاتي للأجسام

9- تزداد استطالة النابض كلما زادت كتلة الثقل المعلق فيه فإن التفسير الصحيح هو



- أ. كلما زادت الكتلة زادت الجاذبية الأرضية
- ب. تأثير السطح الأفقي يوازي تأثير الوزن للجسم
- ج. كلما زادت الكتلة قلت القوة المؤثرة فيها.

10- في الشكل المقابل: يندفع الحجر للأمام ويقع فوق الكتاب فإن التفسير الصحيح كالتالي:



- أ. بسبب القصور الذاتي
- ب. بسبب قوة الجاذبية الأرضية
- ج. بسبب قوة الشد

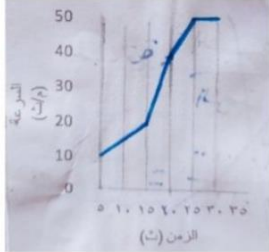
التوصل إلي استنتاجات

11- عندما تؤثر قوتان علي جسم ينزلق علي سطح أملس، نستنتج أن الجسم الذي سيبقى ساكناً في مكانه هو في الشكل



12- في الشكل المقابل يمثل العلاقة بين السرعة والزمن لحركة عداء في سباق جري لمسافات قصيرة أستنتج تسارع العداء أعلي ما يمكن ومقداره

كالتالي:



أ. 4م/ث2 في الفترة (0-10) ثانية

ب. 4م/ث2 في الفترة (15-20) ثانية.

ج. 4م/ث2 في الفترة (20-25) ثانية.

13- في الصور التي أمامك إذا وضعت ستارة بين فريقين شد الحبل بحيث لا يرى كل فريق الآخر وربط طرف الحبل لأحد الفريقين من جهته بشجرة، فإذا سحب الفريق الآخر بقوة قدرها 500 نيوتن فإن الاستنتاج الصحيح هو كالتالي:



أ. القوة 500 نيوتن لأن الحبل متزاناً

ب. القوة 400 نيوتن لأن الشجرة تمنع قوة السحب

ج. القوة 400 نيوتن لأن القوة المحصلة تساوى صفراً

14- تؤثر قوتان أفقيتان علي سيارة القوة الأولي 200 نيوتن والقوة الثانية 400 نيوتن فإن القوة المحصلة للقوتين إذا كانتا في نفس الاتجاه وفي اتجاهين متعاكسين تكون كالتالي:

أ. في نفس الاتجاه 200 نيوتن وفي اتجاهين متعاكسين 300 نيوتن

ب. في نفس الاتجاه 300 نيوتن وفي اتجاهين متعاكسين 200 نيوتن

ج. في نفس الاتجاه 600 نيوتن وفي اتجاهين متعاكسين 200 نيوتن

تقييم المناقشات

15- ما هي السرعة التي يتحرك بها جسم، عند قطعه مسافة (100م) في زمن (10ث)؟

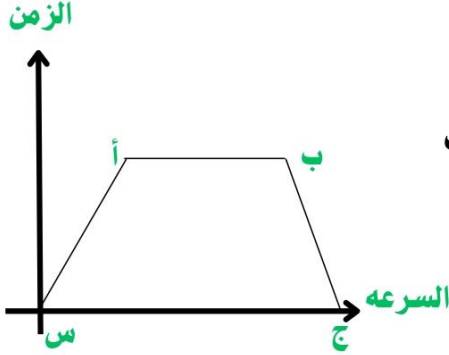
أ. السرعة تساوى 5م/ث.

ب. السرعة تساوى 10م/ث.

ج. السرعة تساوى 15م/ث.

16- هل المسافة التي يقطعها الجسم تساوي الإزاحة الحاصلة له؟

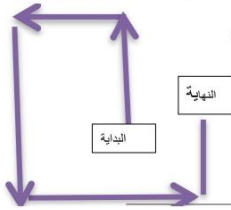
- أ. نعم، إذا تحرك بخط مستقيم.
- ب. نعم، إذا كانت سرعته ثابتة.
- ج. نعم، إذا كانت سرعته متغيرة.



17- في الشكل البياني: وصف العلاقة بين السرعة والزمن والتسارع في الفترات (س، أ، ب، ج) بالترتيب جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا

- أ. لتسارع يتزايد في الفترة (أ ب)
- ب. التسارع يتناقص في الفترة (ب ج)
- ج. التسارع يتزايد في الفترة (س أ)

18- إذا تحركت 6 م شمالا، ثم 4 م غربا، ثم 8 م جنوبا، ثم 6 م شرقا، ثم 2 م شمالا، فإن إزاحتك هي:



- أ. 2 م شرقا
- ب. 20 م شمالا
- ج. 26 م جنوبا

19- جميع العبارات التالية تتوافق مع قانون نيوتن الثالث ما عدا

- أ. تحرك طائرة على أرض المطار للإقلاع.
- ب. ارتفاع بالون مملوء بغاز الهيليوم.
- ج. انطلاق السهم إلي الأمام عند ترك الوتر المشدود.

20- جميع العبارات التالية صحيحة عند انطلاق الصاروخ لأعلي ما عدا

- أ. اندفاع الغازات لأسفل يمثل الفعل.
- ب. اندفاع الصاروخ لأعلي يمثل رد الفعل.
- ج. اندفاع الغازات لأسفل يمثل رد الفعل.

ملحق (9) أنشطة تعليمية "مقترحة" لتعزيز التمايز في الوحدة وفهم السرعة،
التسارع، وقوانين نيوتن (إرشادات للمعلم)

1- نشاط :

تمثيل السرعة والتسارع بحركات جسدية (النمط الحركي - البصري - السمعي)

الهدف السلوكي من النشاط:

أن يميز الطالب بين السرعة والتسارع من خلال محاكاة حركات جسدية.

المؤشر: يتمكن الطالب من وصف الحركات باستخدام المصطلحات العلمية الصحيحة
مثل (السرعة، التسارع، التباطؤ، التغير في الاتجاه).

الهدف المعرفي: استيعاب الفرق بين السرعة والتسارع عمليًا.

الخطوات:

- 1- يقف الطلاب في ساحة الصف أو منطقة مفتوحة.
- 2- يتم توزيع بطاقات تحتوي على أوامر مثل:
"تحرك بسرعة ثابتة"
"ابدأ ببطء ثم أسرع"
"توقف فجأة ثم تحرك مرة أخرى"
- 3- يتناوب الطلاب على تمثيل الأوامر بحركات جسدية،
بينما يلاحظ زملاؤهم التغيرات في الحركة.
- 4- بعد كل حركة، يُطلب من أحد الطلاب وصف ما حدث
باستخدام المصطلحات العلمية: السرعة، التسارع،
التباطؤ، التغير في الاتجاه.
- 5- يتم تصوير أداء الطلاب، ثم يعاد عرضه مع تعليقات
صوتية توضح الفروقات بين السرعة والتسارع.

2-نشاط :

سباق العربات المصغرة (النمط الحركي - البصري)

الهدف السلوكي :

أن يحسب الطالب السرعة المتوسطة لعربة باستخدام البيانات المأخوذة من التجربة.

المؤشر: يتمكن الطالب من تسجيل البيانات، واستخدام قانون السرعة بطريقة صحيحة، وتحليل نتائج التجربة.

الهدف المعرفي : تطبيق مفهوم السرعة والتسارع عمليًا.

الأدوات : عربات صغيرة، مسار مائل، مؤقت زمني، شريط قياس .

الخطوات :

- 1-يقسم الطلاب إلى مجموعات، كل مجموعة تمتلك عربة صغيرة ومسار مائل.
- 2-يتم دفع العربات من زوايا مختلفة، ويتم قياس زمن وصولها إلى نقطة معينة.
- 3-يطلب من الطلاب حساب السرعة المتوسطة باستخدام القانون:
$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة المقطوعة}}{\text{الزمن المستغرق}}$$
- 4-تناقش المجموعات سبب اختلاف القيم عند تغيير زاوية الميل، وربطها بمفهوم التسارع الناتج عن الجاذبية.
- 5-يتم إعطاء الطلاب تحديًا إضافيًا: "كيف يمكنكم تقليل التسارع باستخدام سطح مختلف؟"

3-نشاط :

البحث عن قوانين نيوتن في الحياة اليومية (النمط السمعي - البصري - الحركي)

الهدف السلوكي :

أن يربط الطالب قوانين نيوتن بتطبيقات من الحياة اليومية من خلال الصور أو مقاطع الفيديو.

المؤشر: يقدم الطالب تفسيرًا علميًا صحيحًا للحركة الظاهرة في الصور أو الفيديو، مع تحديد القانون الفيزيائي المرتبط بها.

الهدف المعرفي : ربط قوانين نيوتن بتطبيقات عملية .

الخطوات :

- 1-يُطلب من كل طالب تصوير فيديو أو التقاط صورة لموقف يومي يعكس أحد قوانين نيوتن (مثل دفع باب، قفز لاعب كرة قدم، تصادم سيارتين).
- 2-يعرض الطلاب أعمالهم في الصف، ويطلب منهم تحليل المشهد وتحديد القانون الذي ينطبق عليه مع تفسيره.
- 3-يتم تنظيم مناظرة بين الطلاب حول تطبيقات قوانين نيوتن في الرياضة، النقل، والفضاء.
- 4-يشارك كل طالب في تجربة تفاعلية باستخدام هاتفه الذكي، مثل تطبيقات المحاكاة الفيزيائية (PhET) لرؤية تأثير القوى المختلفة.

4-نشاط :

مسرحية قوانين نيوتن (النمط السمعي - الحركي - البصري)

الهدف السلوكي :

أن يعرض الطالب قانون نيوتن بطريقة تمثيلية توضيحية.

المؤشر: يؤدي الطالب دوره بوضوح ويستخدم المصطلحات العلمية الصحيحة أثناء التمثيل

الهدف المعرفي : توضيح قوانين نيوتن بأسلوب تفاعلي.

الخطوات :

- 1- يقسم الطلاب إلى مجموعات، وتكلف كل مجموعة بإعداد مسرحية قصيرة حول قانون معين.
- 2- تستخدم كل مجموعة وسائل مختلفة لشرح القانون (تمثيل، عرض بصري، تعليق صوتي).
- 3- يقوم الطلاب بعرض مسرحياتهم أمام الصف، مع فتح باب النقاش حول تطبيق القانون في مشاهد أخرى.
- 4- يتم تسجيل المسرحيات وعرضها لاحقاً مع تحليل علمي مكتوب لكل مشهد.

5- نشاط :

تحدي الرسوم البيانية (النمط البصري - الحركي - السمعي)

الهدف السلوكي :

أن يرسم الطالب منحنيات السرعة والتسارع بناءً على البيانات التجريبية.

المؤشر:

ينجح الطالب في رسم منحنيات دقيقة وتحليل العلاقة بين السرعة والتسارع والزمن.

الهدف المعرفي : تحليل السرعة والتسارع باستخدام الرسوم البيانية.

الأدوات : ورق رسم بياني، مساطر، ألوان، جهاز عرض.

الخطوات : 1- يعطى الطلاب بيانات عن حركة سيارة (المسافة والزمن).

2- يطلب منهم رسم منحنيات السرعة مقابل الزمن والتسارع مقابل الزمن.

3- يطلب من كل طالب تحليل بياناته شفهيًا، ثم مقارنتها مع زملائه.

4- يقوم الطلاب بتعديل البيانات بناءً على سيناريوهات مثل:

"ماذا يحدث إذا كانت السيارة تصطدم بحاجز؟"

"كيف يمكن زيادة التسارع بطريقة آمنة؟"

6-نشاط :

تحدي الرسوم البيانية (النمط البصري - الحركي - السمعي)

الهدف السلوكي :

أن يقيس الطالب تأثير الاحتكاك على حركة الأجسام باستخدام أدوات قياس مناسبة.

مناسبة المؤشر:

يسجل الطالب بيانات القوة المطلوبة لسحب الجسم، ويفسر النتائج استنادًا إلى مفهوم الاحتكاك.

الهدف المعرفي : استكشاف تأثير القوى المختلفة على الأجسام.

الأدوات : صناديق بأوزان مختلفة، سطح أملس، سطح خشن، ميزان زنبركي.

الخطوات :

- 1-يقسم الطلاب إلى مجموعات، وتُعطى كل مجموعة صندوقًا مختلف الوزن.
- 2-يتم قياس القوة المطلوبة لسحب الصندوق على السطح الأملس والخشن باستخدام الميزان الزنبركي.
- 3-يطلب من الطلاب تسجيل القيم وتحليل العلاقة بين القوة والاحتكاك.
- 4-يتم تقديم تحدي إضافي: "كيف يمكن تقليل الاحتكاك؟ وما تأثير ذلك على الحركة؟"

7-نشاط :

تحدي "ما القانون المناسب؟" (النمط السمعي - البصري - الحركي)

الهدف السلوكي : أن يحدد الطالب القانون الفيزيائي لكل موقف مطروح عليه.

المؤشر: يتمكن الطالب من تقديم إجابة صحيحة مع تفسير علمي دقيق لكل موقف.

الهدف المعرفي : تعزيز فهم قوانين نيوتن من خلال حل مشكلات حياتية.

الخطوات :

- 1- يعرض المعلم مواقف مختلفة على بطاقات مثل:
"لماذا نندفع للأمام عند توقف السيارة فجأة؟"
"لماذا يصعب دفع جسم ثقيل أكثر من جسم خفيف؟"
"لماذا يتحرك الصاروخ في الفضاء رغم عدم وجود هواء؟"
2- يطلب من كل مجموعة من الطلاب تحديد القانون الذي ينطبق على كل موقف وشرحه علميًا.
3- تقدم كل مجموعة تمثيلًا عمليًا للموقف أمام الصف .

8- نشاط :

لعبة الأدوار العلمية (النمط السمعي - الحركي - البصري)

الهدف السلوكي :

أن يعرض الطالب مفهوماً فيزيائياً من خلال محاكاة دور متخصص في المجال.

المؤشر:

يعبر الطالب عن دوره بأسلوب علمي واضح، ويستخدم المصطلحات الفيزيائية الصحيحة

الهدف المعرفي: تعزيز التفكير النقدي والاستقصائي حول قوانين نيوتن.

الخطوات :

- 1- يوزع المعلم أدواراً على الطلاب مثل:
 - "عالم فيزياء يشرح قانون نيوتن الأول لمجموعة طلاب".
 - "صحفي علمي يجري مقابلة مع أحد العلماء حول التسارع".
 - "مهندس فضاء يوضح تأثير قوانين نيوتن على إطلاق الصواريخ".
- 2- يطلب من كل طالب تقديم عرض تمثيلي أو حوار مسجل حول موضوعه.
- 3- بعد العروض، يتم تقييم أداء الطلاب بناءً على وضوح الشرح، الدقة العلمية، والإبداع في العرض.

الخطوات :

- 1- يعرض المعلم مواقف مختلفة على بطاقات مثل:
"لماذا نندفع للأمام عند توقف السيارة فجأة؟"
"لماذا يصعب دفع جسم ثقيل أكثر من جسم خفيف؟"
"لماذا يتحرك الصاروخ في الفضاء رغم عدم وجود هواء؟"
2- يطلب من كل مجموعة من الطلاب تحديد القانون الذي ينطبق على كل موقف وشرحه علمياً.
3- تقدم كل مجموعة تمثيلاً عملياً للموقف أمام الصف .

8- نشاط :

لعبة الأدوار العلمية (النمط السمعي - الحركي - البصري)

الهدف السلوكي :

أن يعرض الطالب مفهوماً فيزيائياً من خلال محاكاة دور متخصص في المجال.

المؤشر:

يعبر الطالب عن دوره بأسلوب علمي واضح، ويستخدم المصطلحات الفيزيائية الصحيحة

الهدف المعرفي : تعزيز التفكير النقدي والاستقصائي حول قوانين نيوتن.

الخطوات :

- 1- يوزع المعلم أدواراً على الطلاب مثل:
 - "عالم فيزياء يشرح قانون نيوتن الأول لمجموعة طلاب".
 - "صحفي علمي يجري مقابلة مع أحد العلماء حول التسارع".
 - "مهندس فضاء يوضح تأثير قوانين نيوتن على إطلاق الصواريخ".
- 2- يطلب من كل طالب تقديم عرض تمثيلي أو حوار مسجل حول موضوعه.
- 3- بعد العروض، يتم تقييم أداء الطلاب بناءً على وضوح الشرح، الدقة العلمية، والإبداع في العرض.

9- نشاط :

التقييم بالاختيار المرن (النمط البصري - السمعي - الحركي)

الهدف السلوكي :

أن يختار الطالب الطريقة التي يفضلها لتوضيح فهمه لقوانين نيوتن ومفاهيم السرعة والتسارع.

المؤشر: يقدم الطالب منتجًا تعليميًا (مقال، فيديو، خريطة ذهنية، أو اختبار عملي) يحتوي على معلومات صحيحة ومرتبطة بشكل واضح.

الهدف المعرفي :

السماح للطلاب بإثبات تعلمهم بأساليب مختلفة.

الخيارات المتاحة للطلاب لتقديم فهمهم للوحدة:

- كتابة مقال علمي يشرح قوانين نيوتن.
- إعداد فيديو توضيحي يشرح تجربة عن السرعة والتسارع.
- رسم خريطة ذهنية تربط مفاهيم الوحدة ببعضها.
- حل اختبار عملي يتضمن تطبيقات على السرعة والتسارع

وبالتالي، عزيزي المعلم! نجد أن هذه الأنشطة تتضمن تعليمًا متميزًا يشمل جميع أنماط التعلم (البصري، الحركي، السمعي) وتعزز قدرة الطلبة من خلال التجريب، التفكير الناقد، والمشاركة الفعالة في جميع دروس الوحدة المستهدفة بالتطوير



جامعة الأزهر - غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وأساليب التدريس

السيد/ة: حفظه/ الله

الدرجة العلمية..... مكان العمل.....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد:

الموضوع/ تحكيم محتوى كتاب العلوم

تقوم الباحثة بإجراء دراسة تكميلية للحصول على درجة الماجستير من قسم المناهج وأساليب التدريس من كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة بعنوان "وحدة مقترحة في العلوم مصممة وفق مبادئ التعليم المتميز لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع" وفي خطوة أولية قامت الباحثة بإعادة بناء الوحدة الثالثة من منهاج العلوم والحياة للصف السابع، وإيماناً من الباحثة بأهمية أخذ آراء المتخصصين لما لها من دور في إثراء مادة البحث ولما لسعادتكم من خبرة ودراية في هذا المجال.

لذا نرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم هذا الجزء في ضوء خبرتكم؛ وذلك من حيث الإجابة علي أداة التقييم المرفقة، ملحق(6)، مع الأخذ في الاعتبار النقاط التالية:

- الصحة العلمية والسلامة اللغوية
- إمكانية الحذف أو الإضافة أو التعديل



دروس الوحدة المقترحة لمادة العلوم والحياة للصف السابع وفقاً لمبادئ التعليم المتميز

الفصل الدراسي الأول

إعداد الباحثة
أزهار حسين عبدالله أبو مغيصيب

فبراير/مارس 2025م



ملحق: (10)

الوحدة الثالثة:
الحركة وقوانين
نيوتن

الوحدة الثالثة:
المقترحة من
العلوم والحياة

الوحدة الثالثة:
الحركة وقوانين
نيوتن

الوحدة الثالثة:
المقترحة من
العلوم والحياة



تمهيد :

الحركة هي جزء أساسي من حياتنا اليومية، فكثير من الأشياء تتحرك حولنا؛ من سقوط تفاحة من الشجرة إلى انطلاق الصواريخ نحو الفضاء، كل هذه الظواهر تخضع لقوانين طبيعية تحكمها، ومن بين أهم هذه القوانين هي قوانين نيوتن للحركة، التي وضعها العالم الإنجليزي السير إسحاق نيوتن في القرن السابع عشر، ويتوقع منك عزيزي الطالب أن تكون قادراً على فهم هذه الظواهر وتمثيلها في الحياة الواقعية.



وفي نهاية هذه الوحدة، يتوقع منك عزيزي الطالب أن تكون قادراً علي ما يلي:

- ◆ تعتبر بطريقتك الخاصة عن المفاهيم الأساسية كالسرعة المتوسطة، الازاحة، متوسط السرعة.
- ◆ تميز بين المسافة والازاحة من خلال نشاط محدد.
- ◆ تتبع الخطوات العلمية في أخذ القياسات للوصول الي النتائج الصحيحة.
- ◆ ترسم مخططاً لحساب جميع المسافات التي تستطيع عبورها لتصل لمدرستك كل صباح.
- ◆ تقارن بين سرعة عذاء وشخص على دراجة.
- ◆ تحسب متوسط سرعتك عندها تركب دراجة أو عندها تسير على قدميك.
- ◆ تستنبط مفهوم التسارع من أمثلة عملية في حياتك.
- ◆ تجمع معلومات من مصادر مختلفة عن الحركة وقوانين نيوتن.
- ◆ تقوم بإعداد فيديو توضيحي لتجربة حول ظاهرة القصور الذاتي.
- ◆ تكتب قائمة بأمثلة من الواقع حول القانون الأول لنيوتن.
- ◆ تقوم بإعداد مسرحية قصيرة حول القانون الثاني لنيوتن إما (تمثيل، عرض بصري، تعليق صوتي).
- ◆ تعدد القانون الفيزيائي المناسب لكل موقف تعليمي مطروح عليك.
- ◆ تعرض مفهوماً فيزيائياً من خلال محاكاة دور متخصص في المجال.
- ◆ توقف مواقع التواصل الاجتماعي في تطبيقات الحركة وقوانين نيوتن بطريقة أمينة.
- ◆ توقف بعض مهارات التفكير في حل مشكلة ما وإيجاد الحلول لها.
- ◆ توقف التقنيات والمصادر المتعددة للبحث وجمع المعلومات بصورة صحيحة .
- ◆ تعد لوحة جدلية " نيوتن الصغير" تعكس أهم الفروقات بين قوانين نيوتن الثلاثة للحركة.
- ◆ تختار أحد المشروعات الذي يعبر عن إبداعك .





الحركة الانتقالية

نشاط (1):

مسارات مختلفة تأمل حركة الأجسام في الشكل المجاور، وأجب عن الأسئلة الآتية:



هل مسارات حركة الأجسام متشابهة؟ ما شكلها؟
 ما الكميات الفيزيائية اللازمة لوصف هذه الحركة؟
 وما وحدة قياسها؟
 ما العلاقات الرياضية التي تربط بين هذه الكميات؟
 ما احتياطات السلامة العامة الواجب على المتسابقين اتخاذها؟

?

نشاط اثرائي: عزيزي الطالب

هل يمكن ان تكون احتياطات السلامة غير فعالة في ظروف معينة؟ اقترح تحسينات لمسار السباق لضمان سلامة المتسابقين؟
 برأيك لماذا؟ تعتبر المسافة والزمن كميات أساسية لوصف الحركة؟
 لمزيد من المعلومات عليك مشاهدة الرابط التالي:

<https://youtu.be/4BePzO78czI?si=MJ35iRQpTT7sq7Rg>



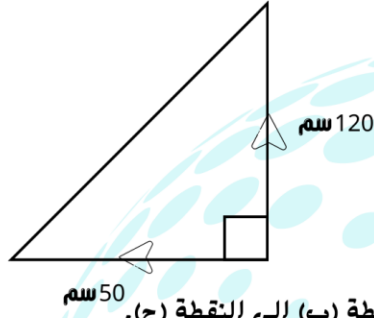
نشاط (2): المسافة والإزاحة :

✓ تتحرك الاجسام في مسارات مستقيمة أحيانا وفي مسارات غير مستقيمة أحيانا أخرى.

المواد والأدوات:

✓ عربة أطفال، وقطع خشبية عددي ٣، ومسامير عدد ٣، وخيط طويل.

خطوات العمل:



1- ثبت المسامير بالقطع الخشبية.

2- رتب مواضع القطع الخشبية كما في الشكل المجاور.

3- صل الخيط بين المسامير.

4- اجعل العربة تتحرك من النقطة (أ) إلى النقطة (ب)، ومن النقطة (ب) إلى النقطة (ج).

5- قس طول المسار الذي سلكته العربة.

6- ما الكمية الفيزيائية التي يعبر عنها طول المسار الفعلي الذي سلكته العربة؟

7- عبر عن مفهوم المسافة بتعبيرك الخاص؟ (أنماط التعلم).

8- قس طول الخيط الواصل بين النقطة (أ) والنقطة (ج) مباشرة.

9- ما الكمية الفيزيائية التي يعبر عنها الخط المستقيم الواصل من النقطة (أ) إلى النقطة (ج) مباشرة؟



عبر عن مفهوم الإزاحة بطريقتك الخاصة؟ (أنماط التعلم)
عزيزي الطالب بعد مشاهدة الفيديو على الرابط التالي:
<https://youtu.be/MdrDHoB4pws?si=WICKIfxoLgc7cPWu>

برأيك ما الفرق بين السافة والازاحة في هذا النشاط

نشاط بحثي :

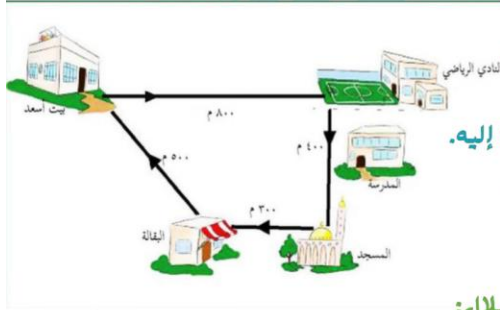
قم باعداد عرض تقديمي يشرح مفهوم الحركة الانتقالية بأسلوبك
(النمط البصري - الحركي)

يمكنك الاستعانة بالرابط التالي :

<https://youtu.be/4BePzO78czi?si=zVe-MnHELlwU6mdK>

مثال:

اعتاد بلال ان يركض صباحا من بيته إلى البقالة، والعودة إلى منزله حسب المسار المبين في الشكل المجاور.



مستعيناً بالشكل المجاور

احسب ما يلي:

- 1- المسافة التي قطعها بلال منذ خروجه من منزله وحتى عودته إليه.
- 2- الإزاحة التي قطعها بلال خلال نفس المسار السابق.
- 3- كيف تصف حركة بلال لزميلك؟ (النمط السمعي)

الحل:

١- إن المسافة تمثل طول المسار الفعلي الذي سلكه بلال:

$$\text{المسافة} = 800 + 400 + 300 + 500 = 2000 \text{ متر}$$

٢- تمثل الإزاحة بخط مستقيم ينطلق من نقطة البداية إلى نقطة النهاية
وبما أن نقطة النهاية انطبقت على نقطة البداية فإن الإزاحة تساوي صفراً

عزيزي الطالب معتمداً على الشكل السابق اجب عن الأسئلة التالية :

● ما المسافة التي قطعها بلال ؟

● ما الإزاحة التي قطعها بلال ؟

● ما نوع الحركة التي قام بها بلال ؟

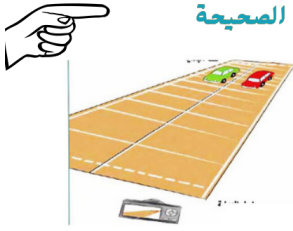
لمزيد من المعرفة شاهد الفيديو المرفق على الرابط التالي :

https://youtube.com/shorts/Qc7nBZ-K_MY?si=am-tlpu02apJd0C

نشاط (3): سيارات إخواني

رغبت سعاد، طالبة الصف السابع، في تطبيق ما تعلمته في دروس العلوم على أرض الواقع. بعد أن لاحظت السيارات تتسابق في الشارع، قررت تصميم نشاط يقيس سرعة سيارة أخيها مصعب، ذي الأربع سنوات، وسيارة أختها لين، ذات الخمس سنوات.

عزيزي الطالب ساعد سعاد في اتباع القياسات بدقة للتمكن من الوصول الى النتائج الصحيحة



المواد والأدوات:

✓ سيارة أطفال (عدد 2) ، وآلة تصوير رقمية أو هاتف محمول، ومسطرة مترية، ولوح خشبي، وأقلام فلوماستر، وبطاريات (بعضها جديدة والأخرى مستعملة).

خطوات العمل:

- 1- حدد خطي بداية السباق بين السيارتين ونهايته مستعيناً بالمسطرة المترية.
- 2- ضع السيارتين على خط بداية السباق.
- 3- استخدم المسطرة المترية في رسم تدريج على اللوح الخشبي لتحديد موضع كل من السيارتين.
- 4- شغل آلة التصوير الرقمي.
- 5- راقب السيارتين أثناء حركتهما وحدد أيهما تحركت بسرعة أكبر.
- 6- شغل فيلم الفيديو الذي تم تصويره وحدد الزمن الذي استغرقته كل من السيارتين للوصول إلخظ النهاية.
- 7- أي السيارتين قطعت إزاحة أكبر بعد مضي ثانية واحدة من بدء الحركة؟
- 8- احسب السرعة المتوسطة لكل من السيارتين خلال فترة السباق وقارن بينهما.

أعط تعريفاً للسرعة المتوسطة بالطريقة المناسبة لنمط تعبيرك؟



مثال:

غادرت ليلى منزلها صباحاً وبمسار مستقيم باتجاه المدرسة التي تبعد عن منزلها مسافة 600 متر بسرعة ثابتة مقدارها ١ م / ث، ما الزمن الذي استغرقته ليلى للوصول إلى المدرسة؟

الحل:

$$\frac{\text{الازاحة}}{\text{الزمن}} = \text{السرعة المتوسطة}$$

$$\frac{600}{\text{الزمن}} = 1$$

$$\text{الزمن} \times 1 = 600$$

$$\text{ومنها الزمن} = 600 \text{ ثانية} = \frac{600 \text{ ثانية} \times \text{دقيقة}}{60 \text{ ثانية}} = 10 \text{ دقائق}$$

نشاط اثرائي: عزيزي الطالب في ضوء فهمك لموضوع السرعة المتوسطة اختر النشاط المناسب لك:



إذا ركضت ليلى أثناء عودتها من المدرسة إلى منزلها وكان الزمن المستغرق للوصول إلى المنزل دقيقتين؛ احسب سرعتها المتوسطة.

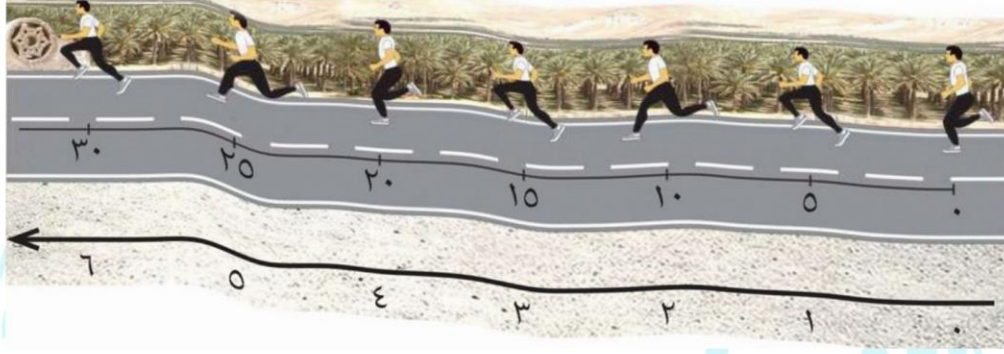
تقع عروس البحر حيفا على الساحل الشرقي للبحر المتوسط، وهي من أهم وأكبر مدن فلسطين التاريخية، وتبعد عن القدس حوالي 158 كم إلى الشمال الغربي. خلال رحلة مدرسية، سبج عبد الله لمدة دقيقتين بسرعة 2,5 م / ث، احسب ازاحته علماً بأن حركته كانت في خط مستقيم.

ارسم مخطط لحساب جميع المسافات التي تستطيع عبورها لتصل إلى مدرستك كل صباح.



نشاط (4): سباق ركضة الحرية :

نظمت هيئة شؤون الأسرى في سباق ركضة الحرية للأسرى في مدينة أريحا، ضمن فعاليات يوم الأسير الفلسطيني، والذي انطلق من جامعة الاستقلال وصولاً لمقر الصليب الأحمر وسط المدينة، حيث شارك فيه العديد من الشباب الفلسطينيين. والشكل الآتي يمثل صوراً لأحد العدائين خلال السباق، معتمداً على الشكل والبيانات الهيئية أجب عن الأسئلة التي تليه



- 1- متى يصادف يوم الأسير الفلسطيني؟
- 2- ما احتياطات السلامة الواجب اتباعها عند المشاركين في سباقات الجري؟
- 3- ما مقدار السرعة المتوسطة لهذا العداء خلال قطعه إزاحة 5 متر من بدء السباق؟
- 4- ما مقدار السرعة المتوسطة لهذا العداء خلال قطعه إزاحة 25 متر من بدء السباق؟
- 5- قارن بين مقدار السرعة المتوسطة لهذا العداء في البعدين السابقين.



نشاط أثرائي :

عزيزي الطالب بعد إتمام الحسابات، قم بمقارنة سرعة العداء بسرعة شخص يقوم بركوب الدراجة مقارنة بسرعة المشي.

أيهما أكبر برأيك، متوسط سرعتك عندما تتركب دراجة أم متوسط سرعتك عندما تسير على قدميك
ناقش العوامل التي قد تؤثر على هذه السرعات، مثل اللياقة البدنية، نوع المسار، والظروف البيئية

عندما يقطع الجسم المتحرك في خط مستقيم إزاحات متساوية خلال أزمنة متساوية فإن سرعته تكون ثابتة.

مهمة بحثية:

انشئ ملصق يعبر عن أنواع الحركة باستخدام الرسوم والصور (متعثر)
اكتب قصة قصيرة عن تجربة شخصية تتعلق بالحركة، مثل قصة الذهاب إلى الحديقة أو الرحلات. (متوسط)
اكتب قصة خيالية تتضمن شخصيات مختلفة تتحرك بطرق متنوعة، مع وصف مفصل لكل نوع من الحركة (مرتفع)
لمزيد من المعرفة شاهد الرابط الاتي:

<https://youtu.be/4BePzO78czI?si=zVe-MnHELlwU6mdK>

مثال:

قطعت سيارة ليث التي تعمل ببطارية جافة إزاحة مقدارها ١ م خلال ثانيتين،
جد الزمن اللازم للسيارة حتى تقطع إزاحة مقدارها 4 م من بداية الحركة علماً أن سرعتها ثابتة

الحل:

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن}} = \frac{1}{2} \text{ م/ث}$$

$$\text{بما أن السرعة ثابتة فإن مقدارها ثابت} = \frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن}} = \frac{4}{\text{الزمن}}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{\text{الزمن}}$$

$$\text{الزمن} = 8 \text{ ثوان.}$$

تقويم ذاتي: جميع مستويات الطلبة

السؤال الأول: ماذا يقصد بالمفاهيم الآتية:

السرعة المتوسطة
الإزاحة
المسافة

السؤال الثاني:

"تتحرك سيارة من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) في خط مستقيم. إذا علمت أن المسافة بين
النقطتين 60 كيلومتراً، واستغرقت السيارة ساعتين للوصول"
فما هي:

الإزاحة التي قطعها السيارة.
السرعة المتوسطة التي قطعها السيارة.

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة

واكتب سبب اختيارك لها: "تتحرك سيارة من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) في خط مستقيم.
ثم تعود إلى النقطة (أ) مرة أخرى، إذا علمت أن المسافة بين النقطتين 40
كيلومتراً، واستغرقت الرحلة بالكامل 4 ساعات".

ما الإزاحة الكلية للسيارة
(صفر كيلو متر / ساعة - 20 كيلو متر / ساعة - 40 كيلو متر / ساعة - 80 كيلو متر / ساعة)
السبب:

ما السرعة المتوسطة للسيارة خلال الرحلة بالكامل.
(صفر كيلومتر / ساعة - 20 كيلو متر / ساعة - 40 كيلومتر / ساعة - 80 كيلومتر / ساعة)
السبب:

التسارع الثابت



● نشاط (1): رحله الى الساحل

ركب إياد بجوار والده في رحلة إلى الساحل الفلسطيني، وفي بداية الرحلة لاحظ أن سرعة السيارة تتغير بمرور الوقت فبدأ بتصوير فيلم فيديو لعداد السرعة؛ ونقل البيانات التي حصل عليها إلى لوحة رسم فيها السيارة في الشكل المجاور. دار بينهما الحوار التالي:

إياد: هل يمكنك مساعدتي في فهم ما يحدث؟
الوالد: السرعة كانت صفر م/ث عند بداية الرحلة وعند الزمن صفر، ثم أصبحت 3 م/ث بعد ثانية واحدة وبعد 3 ثوانٍ أصبحت 9 م/ث. يبدو أن السرعة تزداد مع الوقت.
عزيزي الطالب: استنتج المفهوم العلمي الدال على ذلك.



التسارع: هو الكمية الفيزيائية الناتجة عن حساب النسبة بين التغير في السرعة إلى التغير في الزمن،

ووحدة قياسه م/ث²

$$\text{التسارع (ت)} = \frac{\text{التغير في السرعة } (\Delta ع)}{\text{التغير في الزمن } (\Delta ز)}$$

$$\text{التسارع (ت)} = \frac{\text{السرعة النهائية } (ع_2) - \text{السرعة الابتدائية } (ع_1)}{(\Delta ز)}$$

حيث $\Delta ز$ هي الفترة الزمنية

التي حدث خلالها التغير في السرعة.

عزيزي الطالب يمكنك الآن حساب مقدار التسارع:

(1) إذا كان مقدار التغير في السرعة خلال الفترة الزمنية (ز=1=صفر، ز=2=1 ثانية) يساوي 3م/ث، فما هو تسارع السيارة؟

(2) إذا كان مقدار التغير في السرعة خلال الفترة الزمنية (ز=1=صفر، ز=2=4 ثوانٍ) يساوي 12م/ث، ما تسارع السيارة؟

(3) ما العلاقة بين النسبة في البند 1؟ والنسبة في البند 2؟

(4) برأيك، هل كانت سرعة السيارة ثابتة ولماذا؟

(5) عبر عن مفهوم التسارع بطريقتك المفضلة؟

فكر: كم تصبح سرعة السيارة بعد مرور 5 ثوانٍ من بدء الحركة؟

مثال:

سيارة سباق تتزايد سرعتها من 4م/ث إلى 36م/ث خلال فترة زمنية مقدارها، 4 ثوانٍ،
فما مقدار تسارع السيارة؟

الحل:

$$\text{التسارع (ت)} = (2\text{ع}) - (1\text{ع}) = 36 - 4 = 32 \text{ م/ث}^2$$

سؤال:

ركبت نور في المقعد الأمامي للسيارة بجانب والدها، وأخذت تراقب عداد السرعة من لحظة انطلاق السيارة من السكون في خط أفقي مستقيم حيث دونت قيم السرعة والزمن في الجدول الآتي:

٠	٣٦	٧٢	٥٤	٣٦	١٨	٠	السرعة (كم/س)
٠	-	-	١٥	١٠	٥	٠	السرعة (م/ث)
٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	الزمن (ث)

أكمل الصف الثاني من الجدول.

- 1- ما مقدار تسارع السيارة خلال الثانيةين الابتدائيتين من بدء الحركة بوحدة م/ث²؟
- 2- ما مقدار تسارع السيارة خلال الثانيةين الأخيرتين بوحدة م/ث²؟
- 3- في أي الفترات الزمنية كان السائق يدوس على دواسة الفرامل (الكوابح)؟ صف حركة السيارة؟

عزيزي الطالب:

استخدم الأمثلة العملية التي تعرفها من حياتك لتوضيح مفهوم التسارع، مثل حركة الدراجة أو حتى حركة السيارات في الطريق. (متعثر - متوسط) بالتعاون مع زملائك اكتب تقريراً كيف يمكن أن يؤثر التسارع الثابت على تجربة القيادة والأمان في الحركة. (مرتفع) انشره على قناة التليجرام لتبادل الأفكار مع زملائك

ومزيداً من المعرفة مشاهدة الرابط التالي:

<https://youtu.be/jiPjCJAZAmM?si=0W8rrOBnMlc3mGaY>

سؤال:

في أي الحالات الآتية تكون السرعة متزايدة؟ وضح إجابتك.

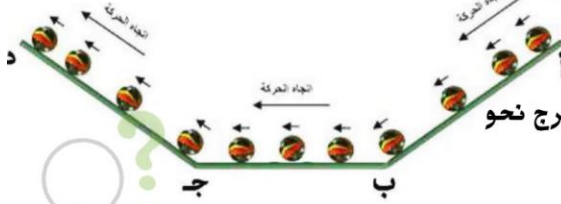


- أ- الضغط على دواسة البنزين في السيارة المتحركة.
- ب- سقوط جسم من قمة برج نحو الأرض.
- ج- تدحرج كرة على أرض الغرفة ثم توقفها.
- د- مشاركة عداء في سباق المائة متر.
- هـ- ركض عداء في بداية سباق المئة متر.

المواد والأدوات:

✓ كرة، ومستوى خشبي كما في الشكل.

خطوات العمل:



1. ضع الكرة في أعلى المستوى المائل، واطرحها تتدحرج نحو الأسفل، وسجل ملاحظتك.

2. أجب عن السؤال الآتي:

- ما إشارة تسارع الكرة خلال الفترات (أ - ب)، (ب - ج)، (ج - د)؟

أثناء تدحرج الكرة على المستوى إلى الأسفل فإن سرعتها تزداد بمرور الزمن، ويكون تسارعها موجباً، بعكس تدحرجها للأعلى، وعند تدحرجها على المستوى الأفقي فإن سرعتها تكون ثابتة وتسارعها يساوي صفراً

مثال:

- تدرجت كرة بسرعة ابتدائية مقدارها 5 م/ث علي سطح مائل لأسفل بتسارع مقداره 3 م/ث²، احسب الزمن اللازم حتى تصبح سرعتها 20 م/ث

الحل: التسارع (ت) = $\frac{(ع) - (ع)}{\Delta ز}$

$$\frac{20 - 5}{\Delta ز} = 3$$

$$15 = \Delta ز \times 3$$

$$\Delta ز = 5 \text{ ثوان}$$

مهمة بحثية: استخدام الأدوات البحثية ووسائل التواصل للتسارع الثابت استخدامات عديدة في الفضاء اجمع معلومات من مصادر مختلفة (الانترنت، الكتب، الصحف والمجلات الالكترونية) حول ذلك واكتب تقريراً انشره على قناة التليجرام.

تقويم ذاتي: جميع مستويات الطلبة

السؤال الاول : اختر الإجابة الصحيحة

1. ماذا يعني التسارع الثابت؟

- السرعة تتغير بشكل عشوائي.
- السرعة تتغير بمعدل ثابت.
- السرعة لا تتغير.



تقويم ذاتي: جميع مستويات الطلبة

2. وحدة قياس التسارع هي

- أ. متر/ثانية.
- ب. متر/ثانية².
- ج. متر.

3. إذا تحرك جسم بتسارع ثابت ثم وقف فجأة، فإن تسارعه يصبح
موجباً (ب) سالباً (ج) صفراً

السؤال الثاني :

1. إذا كانت سرعة جسم تتناقص بمعدل ثابت، هل يمكن اعتبار ذلك تسارعاً ثابتاً؟ وضح اجابتك
اعط مثلاً علي كل من التسارع الموجب والتسارع السالب؟

السؤال الثالث :

1. إذا كانت سرعة قطار تزداد من 10 م/ث الي 30 م/ث خلال 10 ثوانٍ، ما التسارع الثابت للقطار؟ وما المسافة التي قطعها خلال هذه الفترة؟



القانون الأول لنيوتن

نشاط اثرائي 1 : قطار القدس - يافا

قطار يتحرك بسرعة 80 كم/ساعة بين القدس ويافا.
السائق يركز على الطريق، وفجأة يلاحظ شاحنة متوقفة على سكة الحديد. دار
الحوار التالي بين السائق ومساعدة.
السائق: يا إلهي! هناك شاحنة على السكة! يجب أن أوقف القطار الآن!
المساعد: استعمل الفرامل بسرعة! لدينا مسافة قصيرة فقط.
السائق: أحاول، ولكن القطار يتحرك بسرعة 80 كم/ساعة. الفرامل تسبب تسارعاً
معاكساً، لكنني لا أعرف إذا كنا سنتوقف في الوقت المناسب. يبدأ القطار بالتباطؤ
تدريجياً، والركاب يشعرون بقوة الفرامل
المساعد: نحن نقرب من الشاحنة! ولكن القطار يتباطأ... نحن على وشك التوقف!
السائق: لقد توقفنا! الحمد لله تفادينا الاصطدام.
المساعد: كان ذلك قريباً جداً! لحسن الحظ أنك تفاعلت بسرعة



نشاط اثرائي : عزيزي الطالب :

بعد قراءة قصة "قطار القدس - يافا" وتحليل الحوار بين السائق ومساعدة، يُمكنك اتباع الخطوات التالية لتعميق فهمك للمفاهيم
الفيزيائية وتطبيقها على هذا الموقف العملي:
1. فهم الموقف وتحليل الحوار:
• اقرأ الحوار بعناية ولاحظ كيف تفاعل السائق مع الموقف الطارئ.
اذكر ثلاث كميات فيزيائية وردت في النص
• حدد النقاط المهمة مثل سرعة القطار (80 كم/ساعة) وظهور الشاحنة على السكة، وردود الأفعال السريعة من السائق
والمساعد.
2. التفكير في المفاهيم الفيزيائية:
• التسارع المعاكس (التباطؤ):
فكر في مفهوم التسارع المعاكس الذي يحدث عندما تُطبق الفرامل، وكيف يقلل ذلك من سرعة القطار.
• ما علاقة التسارع بالسرعة والزمن
حلل كيف يؤثر التسارع (أو التباطؤ) على قدرة القطار على التوقف قبل الوصول إلى الشاحنة.
ناقش مدى أهمية رد الفعل السريع للقيادة وكيف يمكن لشوانٍ قليلة أن تغير نتيجة الموقف.
فسر هذه الظاهرة بأسلوبك الخاص
تخيل كانت سرعة القطار 100 كم/ساعة بدلاً من 80 كم/ساعة ماذا تتوقع؟
سجل ملاحظاتك، ثم اعرضها على زملائك باستخدام أحد الأدوات (فيس بوك / تليجرام)

نشاط (2): حالتى الحركية تتغير



المواد والأدوات:

✓ كتاب، وكرة، وطاولة خشبية ملساء.

خطوات العمل:

- ١- ضع الكرة والكتاب على سطح الطاولة واطرحهما لفترة من الزمن، هل يتحرك أي منهما من تلقاء نفسه؟
- ٢- أتر بقوة دفع على الكتاب. ماذا تلاحظ؟
- ٣- أتر بقوة سحب على الكتاب. ماذا تلاحظ؟
- ٤- ما الذي يجب أن تفعله حتى تتحرك الكرة؟

راقب حركة الكرة.

٥- فكر ونفذ:

- كيف يمكن زيادة سرعة كرة متحركة .على سطح الطاولة؟
- كيف يمكنك إنقاص سرعة الكرة أثناء تحركها على سطح الطاولة؟
- ما الذي تفعله حتى تغير اتجاه حركة الكرة أثناء تحركها؟

نشاط اثرائي : عزيزي الطالب :

فكر في الطريقة التي يجب أن تتبعها لتحريك الكرة (مثلاً، هل تحتاج إلى ضربها أو دفعها مباشرة؟) راقب كيف تبدأ الكرة بالحركة وما هي العوامل التي تؤثر عليها (مثل الاحتكاك مع سطح الطاولة).



نشاط (3): القصور الذاتي للأجسام

المواد والأدوات:

✓ سيارة لعبة أطفال، حجر صغير، وكتاب.

خطوات العمل:

ضع الحجر على سطح السيارة.
اجعل السيارة تسير مسافة ما حتي تصطدم بالكتاب الموضوع أمامها.
لاحظ حركة الحجر قبل الاصطدام وبعده.
ما الذي جعل الحجر يتحرك بعد الاصطدام.
فسر سبب توقف السيارة وحركة الحجر.
وعليه عزيزي الطالب (يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة ما لم تؤثر فيه قوة محصلة تغير من مقدار سرعته أو اتجاهها أو كليهما)، وبسبب عجز الجسم عن تغيير حالته الحركية من تلقاء نفسه وممانعته لأي مؤثر خارجي وهو ما يعرف بالقانون الأول لنيوتن، وسمى بقانون القصور الذاتي.



نشاط اثرائي : عزيزي الطالب :

فكر في سبب بقاء الحجر ساكناً أو استمراره في الحركة بعد الاصطدام. ما الذي يجعله لا يتغير حالته من الحركة أو السكون بمفرده؟
اربط هذه الملاحظات بمفهوم القصور الذاتي، الذي ينص على أن الجسم يحتفظ بحالته ما لم تؤثر عليه قوة خارجي

نشاط اثرائي (4) : يزن وعالم السيارات :

يهوى يزن مشاهدة حركة السيارات على التلفاز وكيفية تسارعها من الصفر الى سرعات عالية، وفي ثواني قليلة أثناء مشاهدته لأحد البرامج، حدث شيء غير متوقع تصادم بين سيارتين من النوع نفسه، تأمل الصورة

إذا علمت ان ركاب السيارة القادمة من الجهة اليمين كانوا يضعون أحزمة الأمان، بينما ركاب السيارة من الجهة الأخرى لا يضعونها، ماذا تتوقع أن يكون أثر التصادم على كل من ركاب السيارتين



نشاط بحثي (أنماط تعلم)

في بعض الأحيان أحزمة الأمان لا تحمي السائق من الاصطدام بالمقود، لذا تم اختراع الوسائد الهوائية. استعرض تطبيقات قانون نيوتن الأول، موضحاً فكرة عمل الوسائد الهوائية، مستعيناً بالرابط الآتي:

https://youtu.be/g_9Pl4CPCoI?si=BIiUhZRc71bEzerQ

تقويم ذاتي: حسب مستويات الطلبة وأنماط تعلمهم :
بعد فهمك لموضوع القصور الذاتي، اختر أحد الأسئلة الآتية:

السؤال الاول :

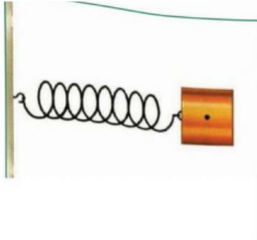
- (1) لخص عباراتك الخاصة، كيف ينطبق قانون نيوتن الأول على أمثلة من الواقع، وعرضه على زملائك في الفصل الدراسي.
- (2) قم بإعداد فيديو توضيحي لتجربة بسيطة لظاهرة القصور الذاتي من حولك باستخدام أي من (كرة صغيرة أو مكعب خشبي أو عملة نقدية أو مجموعة كتب).
- (3) اقرأ مقالة علمية من الشبكة العنكبوتية حول ظاهرة القصور الذاتي في الحياة اليومية ثم ناقش زملائك فيما قرأت على قناة التليجرام الخاصة بالصف بالتعاون مع زملائك قم بإعداد إذاعة مدرسية تتضمن دور القصور الذاتي في الروبوتات الصناعية، مع التركيز على التطبيقات العملية والتحديات والحلول الحديثة.

السؤال الثاني:

القانون الثاني لنيوتن

نشاط (1): الجسم والنابض

استخدم الفلسطينيون أدوات تراثية متنوعة لتلبية احتياجاتهم اليومية في الزراعة وصيد الطيور أو اللعب والتسلية وغيرها، ومنها الشعبة والنابض.
تأمل الصور الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :



- (1) ما العلاقة بين مقدار استطالة كل من مطاط الشعبة والنابض وقوة الشد المؤثرة فيهما؟
- (2) ما القوى المؤثرة في الجسم بعد انطلاقه من كل من الشعبة والنابض؟

عزيزي الطالب ناقش العبارة التالية:

أستطيع أن أصيد العصفور البعيد على الشجرة باستخدام النقيفة، بينما أخي الصغير يحاول ذلك ولا يستطيع، لماذا؟

إذا استخدمت مواد ذات مرونة مختلفة مثل السيلكون، النايلون؛ هل سيختلف تأثيرها على الجسم بعد الانطلاق؟ لمزيد من المعرفة عليك مشاهدة الفيديو التالي

<https://youtu.be/42peF9qanno?si=cEhP2sbYvioisOO6>





نشاط (2): العلاقة بين القوة المؤثرة
في جسم ما وكتلته

المواد والأدوات:

✓ ثلاث كرات مختلفة في كتلتها، ومسطرتان في وسطلهما مجرى، ومكعب خشب كتلته مناسبة للاستجابة بالحركة للقوى المؤثرة عليه، ومكعبات مختلفة الارتفاع لاستخدام المسطرة كسطح مائل.

خطوات العمل:

1. صنف الكرات الثلاث حسب كتلتها تصاعدياً على الترتيب (1،2،3).
2. استخدم المسطرة الأولى كسطح مائل كما في الشكل.
3. ضع المكعب الخشبي عند نهاية الطرف السفلي للمسطرة.
4. أمسك كل كرة على حدة وضعها في أعلى المستوى المائل.
5. واتركها لتتزلق حتى تصطدم بمكعب الخشب.
6. قس المسافة التي يتحركها مكعب الخشب في كل حالة مستخدماً المسطرة الثانية.
7. ما الذي غير الحالة الحركية للمكعب من السكون إلى الحركة في كل من الحالات الثلاث؟
8. كيف يمكنك زيادة المسافة التي يتحركها مكعب الخشب؟

رتب النتائج التي حصلت عليها في الجدول الآتي:

رقم الكرة	المسافة التي تحركها مكعب الخشب

ما العلاقة بين مقدار القوة التي تؤثر بها المكعب والمسافة التي تحركها على سطح الطاولة؟

ما العلاقة بين القوة المؤثرة في الكرة وكتلتها؟

إن الكرة الأرضية تجذب أي جسم له كتلة بقوة تسمى وزن الجسم ($W = K \cdot g$)، فإذا سقط الجسم سقوطاً حراً، فإنها تكسبه تسارعاً ثابتاً يساوي تسارع السقوط الحر، وهو تقريباً 10 م/ث^2 ، وإذا تحرك الجسم على سطح أفقي، فإنه يتحرك بخط مستقيم وبسرعة ثابتة؛ لأن تأثير السطح الأفقي يوازن تأثير الوزن على الجسم، وإذا تحرك الجسم على مستوى مائل أملس، فإنه يتسارع ويزداد تسارعه تدريجياً بزيادة ميل المستوى إلى أن يصل إلى تسارع السقوط الحر عندما تصبح زاوية ميل المستوى 90° ، ففي النشاط السابق كان تسارع الكرة ثابتاً بسبب ثبات ميل المستوى، ولكن بزيادة كتلتها زادت القوة المؤثرة فيها، وقد ظهر ذلك من خلال القوة التي أثرت فيها على المكعب الخشبي، فزادت الإزاحة الحاصلة له.

نشاط اثرائي: عزيزي الطالب

-اربط النتائج التي حصلت عليها مع قانون الجاذبية والتسارع
لمزيد من المعلومات مشاهدة الرابط التالي:

<https://youtu.be/UcGoE4OIF54?si=BAC6AVI1PiPF6Jv>



نشاط (3): العلاقة بين القوة المؤثرة
في جسم ما وتسارعه

المواد والأدوات:

✓ الكرة رقم (2) من النشاط السابق، ومسطرتان في وسطهما مجرى، ومكعب خشب كتلته مناسبة للاستجابة بالحركة للقوى المؤثرة عليه، ومكعبات مختلفة الارتفاع لاستخدام المسطرة كسطح مائل.

خطوات العمل:

- 1- أمسك الكرة رقم (2) من النشاط السابق وضعها في أعلى المستوى المائل، واطرها تنزلق حتى تصطدم بمكعب الخشب، وقم بقياس المسافة التي يتحركها المكعب.
- 2- زد من مقدار ميل المسطرة وكرر الخطوة (1) وقم بقياس المسافة التي يتحركها مكعب الخشب، ما علاقة زيادة ميل المسطرة بتسارع الكرة ؟
- 3- كرر المحاولة السابقة مع تغيير ميل المسطرة.
- 4- رتب النتائج التي حصلت عليها في الجدول الآتي:

ميل المستوى	المسافة التي تحركها مكعب الخشب
أ	
ب	
ج	

- 5- ما العلاقة بين المسافة التي تحركها المكعب والقوة المؤثرة فيه ؟
- 6- ما العلاقة بين مقدار ميل المستوى المائل (المسطرة) وتسارع الكرة ؟
- 7- ما العلاقة بين القوة المؤثرة على الكرة وتسارعها ؟
- 8- ما العوامل التي تعتمد عليها القوة المؤثرة في جسم ما ؟



نيوتن الجاذبية

إن زيادة ميل المستوى المائل أدى إلى زيادة تسارع الكرة، بسبب زيادة مقدار القوة المؤثرة فيها في اتجاه حركتها، مؤدياً إلى زيادة سرعة الكرة قبل التصادم، وبالتالي زيادة القوة المؤثرة في المكعب الخشبي، فزادت المسافة التي تحركها على السطح الأفقي.

وقد قام العالم (إسحق نيوتن) (1643-1727)م بتجارب كمية توصل من خلالها إلى قانونه الثاني الذي نصه: (إذا أثرت قوة محصلة في جسم ماء فإنها تكسبه تسارعاً يتناسب طردياً مع مقدارها ويكون باتجاهه).

(الصيغة الرياضية للقانون الثاني لنيوتن: ق محصلة = ك × ت)

الجدول الآتي: يبين بعض الكميات الفيزيائية ووحدات قياسها بالنظام الدولي للوحدات

الكمية الفيزيائية	الكتلة	التسارع	القوة
وحدة قياسها	كغم	م/ث ²	كغم. م/ث ²

يُقد أطلق على وحدة قياس القوة (كغم. م/ث²) اسم النيوتن؛ تكريماً للعالم (إسحاق نيوتن)، ويُعرّف النيوتن بأنه القوة اللازمة لإكساب جسم كتلته ١ كغم تسارعاً مقداره ١ م/ث².

مثال:

أثرت قوة مقدارها 20 نيوتن في جسم ساكن فأكسبته تسارعاً مقداره 10 م/ث²، احسب كتلة الجسم.

المعطيات: ق = 20 نيوتن، ت = 10 م/ث²

المطلوب: حساب كتلة الجسم.

الحل:

$$ق\text{ محصلة} = ك \times ت$$

$$٢٠ = ك \times ١٠$$

$$ك = \frac{٢٠}{١٠} = ٢ \text{ كغم}$$

نشاط اثنائي: عزيزي الطالب

ارسم مخططاً يوضح حركة الكرة على السطح المائل وكيف يتأثر تسارعها بتغير زاوية الميل.

قم بتوثيق نتائجك في الجدول المخصص، وارسم منحنى أو رسم بياني يوضح العلاقة بين ميل السطح والمسافة التي يتحركها المكعب.

فكر في كيفية تحسين دقة التجربة أو تطبيق هذه المفاهيم على مواقف حياتية أخرى (مثل حركة السيارات أو الأجسام المتساقطة). يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

https://youtu.be/nrnzrQHsLPw?si=Xmbc71ux9u7A7L_e

نشاط اثرائي :

تشتهر مدينة سلفيت في فلسطين باسم مدينة الزيتون لكثرة زيتونها ، يعمل شادي مزارع في حقل الزيتون الخاص به. وبعد يوم طويل من القطاف، قرر نقل صناديق الزيتون الثقيلة إلى مكان التخزين باستخدام عربة يدوية وكانت الأرض خشنة بعض الشيء بسبب الحصى والصخور الصغيرة ؛ لاحظ شادي أن دفع العربة لأعلى المنحني يتطلب مجهوداً كبيراً، وعندما يتوقف عن الدفع، تنزلق العربة ببطء إلى الأسفل. أراد شادي أن يفهم السبب وراء ذلك، وكيف يمكنه تسهيل عملية النقل. هل يمكنك مساعدته في ذلك؟ تبادل الإجابة مع زملائك ثم أنشروا على قناة التليجرام

مثال:

تتعلم سوسن التزلج على الجليد في جبل الشيخ، ويساعدها والدها بأن يسحبها، بحيث تكتسب تسارعا مقداره 8 م/ث². إذا كانت كتلتها 30 كغم،

فما مقدار قوة السحب المؤثرة فيها مع إهمال المقاومة بين الجليد وحذاء التزلج؟ :

الحل :

الحل:

$$ق \text{ محصلة} = ك \times ت$$

$$٢٠ = ك \times ١٠$$

$$ك = \frac{٢٠}{١٠} = ٢ \text{ كغم}$$

فكر / تؤثر قوة مقدارها 2 نيوتن في مكعب خشبي، فتكسبه تسارعا معلوماً، وعندما تؤثر القوة نفسها في مكعب آخر على نفس السطح، فإنها تكسبه نصف مقدار التسارع السابق، ما نسبة كتلة المكعب الثاني إلى كتلة المكعب الأول؟



نشاط بحثي: (أنماط التعلم).

بالتعاون مع زملائك قم بإعداد مسرحية قصيرة حول قانون نيوتن الثاني. إما (تمثيل، عرض

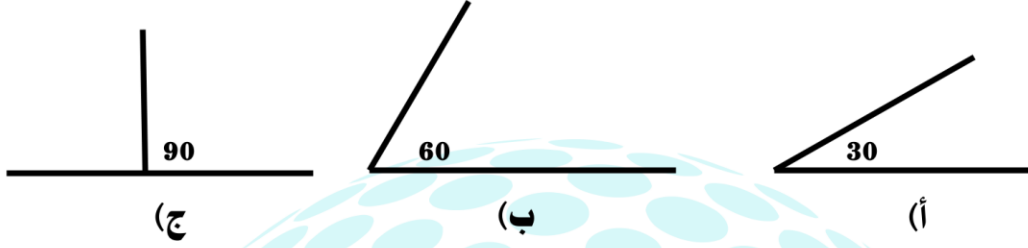
بصري، تعليق صوتي). وعرضها في الصف الدراسي مستعيناً بالربط الآتي:

<https://youtu.be/42peF9qanno?si=cEhP2sbYvioisOO6> :

تقويم ذاتي:

السؤال الاول :

1- أراد محمد تصميم لعبة ينزلق عليها الأطفال بتسارع أكبر ولديه لوح من البلاستيك لتنفيذ ذلك، أي الزوايا انسب لميل. اللعبة ممتعة وآمنة مع ذكر السبب.



2- أي الكرات التالية ستريح اللعبة لمسافة أكبر



السؤال الثاني :

إذا أسقط زميلك كرتان من نافذة الفصل الدراسي الأولى كتلتها 10 جم والثانية كتلتها 100 جم، أي:
أ - الكرتين ستحدث عمقاً أكبر في الأرض؟
ب- فسر ملاحظتك.

السؤال الثالث :

صمم تجربة من أدوات متوفرة في حديقة المدرسة لتثبت لزملائك العلاقة بين القوة المؤثرة في جسم ما وتسارعه.



القانون الثالث لنيوتن



نشاط (1): قوة ورد الفعل

المواد والأدوات:

✓ قطعة فلين عدد ٢، ومغناطيس صغير، وقطعة حديد صغيرة، وحوض زجاج، وماء.

خطوات العمل :

- ١- املأ حوض الزجاج بالماء حتى منتصفه.
 - ٢- ثبت المغناطيس على قطعة الفلين الأولى، وقطعة الحديد على قطعة الفلين الثانية وضع القطعتين في الحوض الزجاجي.
 - ٣- ثبت القطعة الأولى وراقب القطعة الثانية، وسجل ملاحظتك.
 - ٤- ثبت القطعة الثانية وراقب القطعة الأولى، وسجل ملاحظتك.
 - ٥- اترك قطعتي الفلين دون تثبيت، وسجل ملاحظتك.
 - ٦ - أجب عن الأسئلة الآتية:
- كيف أثر المغناطيس على قطعة الحديد؟
 ما اتجاه حركة قطعة الحديد في الخطوة (٢)؟
 كيف أثرت قطعة الحديد في المغناطيس؟
 ما اتجاه حركة المغناطيس في الخطوة (٤)؟ عند ترك القطعتين حرتين:
 أيهما يؤثر بقوة على الآخر؟ ما العلاقة بين مقدار القوة التي يؤثر بها:
 المغناطيس وقطعة الحديد على الآخر؟
 قارن بين اتجاه كل من القوتين؟
 اقترح اسماً لكل منهما.

نشاط أثرائي: عزيزي الطالب

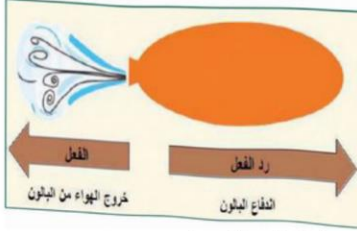
كيف تؤكد هذه التجربة قانون نيوتن الثالث؟ وهل ترى أن النتيجة تحدث دائماً في حالات القوى المغناطيسية؟

ما الاستنتاج العلمي الذي يمكن استخلاصه من هذا النشاط؟
 فكر في تأثير الماء في الحوض على حركة القطعتين. هل يمكن أن تؤثر لزوجة الماء أو مقاومته في ملاحظة حركة القوى؟

لمزيد من المعرفة عليك مشاهدة الرابط التالي:

https://youtu.be/B9_5EbXBC_M?si=4qkz-e4V69g_VKBn





نشاط (2): الصاروخ

المواد والأدوات:

✓ خيط، وشريط لاصق، ومشبك معدني، وبالون، وماصة، وقطعة سلك رفيع.

خطوات العمل :

- أدجل الخيط بواسطة السلك داخل الماصة، ثم ثبتها جيدا بالبالون بواسطة الشريط اللاصق.
- ثبت أحد طرفي الخيط في نقطة تعليق ثابتة، كما في الشكل.
- أمسك الطرف الآخر للخيط.
- انفخ البالون، ثم أحكم إغلاق فوهته جيدا بواسطة المشبك.
- انزع المشبك بسرعة.
- سجل ملاحظتك، ثم أجب عنا الأسئلة الآتية:

ما اتجاه اندفاع الهواء من البالون؟ فسر ذلك.
ما اتجاه حركة البالون؟ ولماذا

عزيزي الطالب: لمزيد من المعلومات شاهد الفيديو على الرابط التالي:

<https://youtu.be/42peF9qanno?si=cEhP2sbYvioisOO6>



نشاط اثرائي مقترح: لعبة الترامبولين

عزيزي الطالب تأمل الصورة التي أمامك واجيب عن الأسئلة التالية

- 1) ما اتجاه حركة الطفل؟
- 2) ماذا نسمى القوة التي تؤثر على الشخص أثناء القفز على الترامبولين؟
- 3) كيف يؤثر قوة الفعل (الوزن) على مدى ارتفاع القفز؟
- 4) قفز شخصان بوزن مختلف على ترامبولين، فإذا بذلا نفس القوة من المتوقع أن يقفز أعلى ولماذا؟

لعلك الآن توصلت إلى أنه عندما يؤثر جسم بقوة في جسم آخر، فإن الجسم الآخر لابد أن يؤثر فيه بقوة أخرى مساوية لقوة الجسم الأول في المقدار ومعاكسة لها في الاتجاه، وتؤثر كل قوة في جسم يختلف عن الجسم الذي يؤثر فيه القوة الأخرى، بحيث لا تلغي أي من القوتين تأثير القوة الأخرى.

لمزيد من المعرفة شاهد الرابط التالي:

<https://youtu.be/J3FMAhnmow?si=YQt5jU2SaiBgRJ1>

نيوتن الجاذبية

إضاءة علمية: ان الصواريخ تتحرك للأمام بسبب دفع الغازات للخلف، قد تظن أن الغازات التي تخرج من الصاروخ يجب أن تكون أسرع من الصاروخ نفسه حتى يتحرك، ولكن هذا غير صحيح. طالما أن الغازات تُدفع للخلف، فإن الصاروخ يتحرك للأمام، حتى لو كانت سرعة الغازات قريبة من سرعة الصاروخ. هذا يحدث بسبب قانون نيوتن الثالث الذي ينص على: "لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية لها في المقدار ومعاكسة لها في الاتجاه". بمعنى آخر، عندما يدفع الصاروخ الغازات للخلف، تدفع الغازات الصاروخ للأمام بنفس القوة.



نشاط بحثي: قدم عرض تمثيلي أو حوار مسجل حول أحد الموضوعات التالية
عالم فيزياء يشرح قانون نيوتن الأول لمجموعة طلاب.
صحفي علمي يجري مقابلة مع أحد العلماء حول التسارع.
مهندس فضاء يوضح تأثير قوانين نيوتن على إطلاق الصواريخ.

تقويم ذاتي:

السؤال الأول :

ما القانون المناسب لكل موقف مطروح أمامك، مع التمثيل عملياً حسب طريقتك
لماذا نندفع للأمام عند توقف السيارة فجأة؟
لماذا يصعب دفع جسم ثقيل أكثر من جسم خفيف؟
لماذا يتحرك الصاروخ في الفضاء رغم عدم وجود هواء؟

السؤال الثاني :

قم بإعداد لوحة جدارية " نيوتن الصغير " تعكس أهم الفروقات بين قوانين نيوتن الثلاثة للحركة



مشروع الوحدة:

عزيزي الطالب: اختر أحد المشاريع الآتية:
صمم مطوية إبداعية باستخدام ورقتين، على أن تكون المطوية متعددة الطبقات وتشمل جميع دروس الوحدة الدراسية. وظف في تصميمك ما تعلمته من مفاهيم وأفكار خلال هذه الوحدة.

استخدم الملصقات أو الورق الملون، أو أوراق المجلات، أو أي خامات أخرى متاحة.

اكتب قصة قصيرة تشرح أحد قوانين نيوتن للحركة، ثم صمم عرضاً تقديمياً لتقديم القصة وشرح القانون لطلاب المرحلة الأساسية العليا.

استخدم صوراً ورسومات جذابة.

قم بإنشاء خريطة ذهنية توضح العلاقات بين المفاهيم المختلفة في هذه الوحدة، مستعيناً بأحد البرامج الآتية:

(MindMup) – Coggle- MindMeister-GitMind

ارسم مخططاً مقارناً يوضح الفروقات بين قوانين نيوتن الثلاثة للحركة، مع ذكر الحقائق الأساسية لكل قانون.

استخدم ألواناً مختلفة لتمييز المعلومات والرسومات

صمم نموذج السيارة الصاروخية البالونية

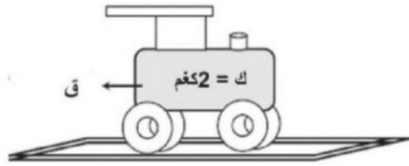
استخدم المواد التالية (بالون- قشة شرب- خيط- شريط لاصق- سيارة لعبة صغيرة أو هيكل سيارة مصنوع من الكرتون) أو أي خامات أخرى متاحة.



أسئلة الوحدة:

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

- 1 - ما وحدة قياس القوة؟
 أ. كغم. م. ث. ٢ ب. كغم / (م. ث) ج. (كغم. م. ث) / د. (كغم. م. ث) / ث
- 2- ما كتلة العربة التي إذا أثرت عليها قوة مقدارها ٢ نيوتن أكسبتها تسارعاً مقداره هـ
 م/ث " ؟
 أ. ٤ كغم ب. هـ كغم ج. ٢ كغم د. ١٠٠ كغم.
- 3- ما مقدار تسارع سيارة تحركت من السكون فوصلت سرعتها بعد زمن مقداره ٣ ثوان إلى
 ١٢ م/ث؟ أ. ٢٥٠ م/ث " ب. ٣٦ م/ث " ج. ٤ م/ث " د. ١٢ م/ث "
- 4- ما المفهوم الذي يعبر عن التغير في السرعة في وحدة الزمن؟
 أ. السرعة المتوسطة ب. المسافة ج. الإزاحة د. التسارع
- 5- ما إزاحة سيارة قطعت مسافة ١٠٠ م باتجاه الشرق، ثم رجعت إلى نفس نقطة انطلاقها؟
 أ. صفر ب... ١ م ج... ٢ م د... ٣ م
- 6- ما مقدار القوة (ق) التي تجعل العربة الموضحة في الشكل أدناه تتحرك بتسارع مقداره ٢ م/



- أ. ١ نيوتن ب. ٢ نيوتن ج. ٤ نيوتن د. ٨ نيوتن

7- كيف تصف الجسم الموضح في الشكل أدناه الذي يظهر تغير موضع الجسم في فترات زمنية متساوية؟
 ا. يتسارع ب. يتباطأ ج. يسير بسرعة ثابتة د. يتباطأ ثم يتسارع.

8- يتحرك جسم بسرعة مقدارها ٢٠ م/ث، أثرت عليه قوة فتوقف خلال ٤ ثوان،
 ما تسارع هذا الجسم بوحدة م / ث ٢؟
 أ. هـ ب. -هـ ج. ٨٠ د. -٨٠

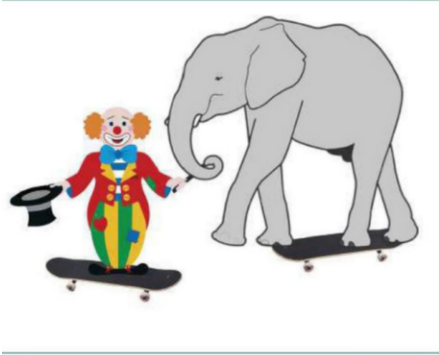
9- تتحرك سيارة بسرعة ٢٠ م / ث، فما دلالة ذلك؟
 أ- تقطع مسافة مقدارها ٢٠ م في كل ثانية.
 ب- تتزايد المسافة التي تقطعها بمقدار ٢٠ م في كل ثانية.
 ج- تتزايد سرعتها بمقدار ٢٠ م في كل ثانية.
 د- تتناقص سرعتها بمقدار ٢٠ م في كل ثانية.

١٠- أي العبارات الآتية صحيحة في حال اصطدام شاحنة كبيرة بسيارة صغيرة؟
 أ- مقدار القوة التي أثرت بها الشاحنة على السيارة أكبر.
 ب- مقدار القوة المؤثرة على كل من المركبتين متساو.
 ج- يكون أثر التصادم على الشاحنة أكبر.
 د- يكون أثر التصادم على المركبتين متساوياً.



السؤال الثاني:

يمثل الشكل الآتي رجلاً وفيلًا يقفان على مزلاجتين في حالة سكون، إذا قام الرجل بدفع الفيل بقوة مقدارها (ق) فأجب عن الأسئلة الآتية:



١. قارن بين القوة المؤثرة على الرجل والقوة المؤثرة على الفيل من حيث المقدار والاتجاه.

٢. إذا كانت كتلة الفيل ١٠ أضعاف كتلة الرجل، فاحسب مقدار تسارع الفيل إذا تسارع الرجل بمقدار ١ م / ث.

السؤال الثالث:

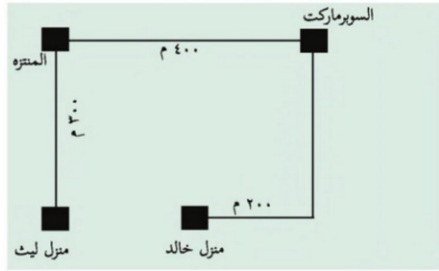
خرج ليث من بيته متوجهاً إلى منزل عمه خالد، حسب المسار الموضح في الشكل أدناه، أجب عن

الأسئلة الآتية:

١ - ما مقدار كل من المسافة، والإزاحة من منزل ليث إلى منزل عمه؟

٢ - إذا خرج ليث من منزله الساعة الثانية عشرة ظهراً، ووصل إلى منزل عمه الساعة الثانية عشرة والثلاث فجدة:

- السرعة المتوسطة له.



السؤال الرابع:

في الشكل المجاور اذا كانت كتلة الجسم 5 كغم، ما مقدار تسارعه؟



السؤال الخامس:

أكمل الكلمات المتقاطعة الآتية:

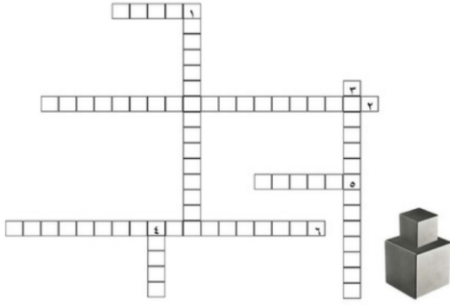
أفقياً:

- ١ - قوة جذب الأرض للجسم.
- ٢- لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه.
- ٣- الممانعة التي يبديها الجسم للتغيير في حالته الحركية.
- ٤- يبقى الجسم الساكن ساكناً ويبقى الجسم المتحرك بسرعة ثابتة وبخط مستقيم محافظاً على مقدار سرعته واتجاهها ما لم يتأثر بقوة محصلة.

عمودياً:

- ١- النسبة بين الإزاحة التي يقطعها جسم إلى زمن قطعها.
- ٢- المؤثر الذي يغير أو يحاول أن يغير من حالة سكون جسم أو سرعته الثابتة وبخط مستقيم.
- ٣- جسم يقطع مسافات متساوية خلال فترات زمنية متساوية.





السؤال السادس:

وضع مكعب من الحديد كتلته ٢ كغم على سطح مكعب آخر كتلته 10 كغم موضوع على سطح طاولة.

1- ما مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها المكعب الذي كتلته 10 كغم في المكعب الآخر؟

٢- ما مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها المكعب الذي كتلته ٢ كغم في المكعب الذي كتلته 10 كغم؟

السؤال السابع:

أعبر بلغتي الخاصة عن المفاهيم التي اكتسبتها في هذه الوحدة بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر.

.....

.....

.....



ملحق(11): بطاقة نيوتن الصغير

اسم الطالب	
الدرس	
التقييم	قيم نفسك من (1-5) مع شرح السبب
السؤال	■ أهم المفاهيم التي تعرفت عليها اليوم؟ ■ أكبر عدد من الأمثلة عليها؟ ■ اقتراحاً لديك حول الدروس القادمة؟
توقيع الطالب	