The Islamic University of Gaza
Deanship of Research and Graduate Studies
Faculty of Education
PhD of Curriculum and Teaching Methods

الجامعـــــــة الإســـلاميـة بغـــزة
عمادة البحث العلمي والدراسات العليا
كليـــــــــــــة التربـــيـــــــة
دكتـــــوراه المناهج وطرق التدريس

تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق

The development of science and life curricula in the basic higher stage of education in Palestine in light of the skills of the twenty-first century and its effectiveness on the development of reflective thinking skills and deep understanding

إعدادالباحثة

ربا السيد محمد أبوكميل

إشراف

الأستاذ الدكتور
محمد سليمان أبو شقير

الأستاذ الدكتور
عطا حسن درويش

قُدمت هَذه الأطروحة اِستِكمَالاً لِمُتَطلباتِ الحُصولِ عَلى دَرَجَةِ دُكتوراه الفلسفةِ فِي المناهجِ وطرقِ التدريس بكلية التربية فِي الْجَامِعَةِ الإسلامِيةِ بِغَزة

شوال/ 1441هـ – يونيو / 2020م

إقـرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل العنوان:

تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق

The development of science and life curricula in the basic higher stage of education in Palestine in light of the skills of the twenty-first century and its effectiveness on the development of reflective thinking skills and deep understanding

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل الآخرين لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

I understand the nature of plagiarism, and I am aware of the University's policy on this.

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted by others elsewhere for any other degree or qualification.

Student's name:	ربا السيد أبو كميل	اسم الطالبة:
Signature:	ربا السيد أبو كميل	التوقيع:
Date:	16/6/2020	التاريخ:

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية بغزة
The Islamic University of Gaza

عمادة البحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي: 1150

الرقم ج.س.ع/35/..... Ref

التاريخ2020/06/16م..... Date

نتيجة الحكم على أطروحة دكتوراة

بناءً على موافقة عمادة البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **ربا السيد محمد أبوكميل** لنيل درجة الدكتوراة في كلية **التربية**/ برنامج **مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق

The Development of Science and Life Curricula in the Basic Higher Stage of Education in Palestine in Light of the Skills of the Twenty-First Century and its Effectiveness on the Development of of Reflective Thinking Skills and Deep Understanding

وبعد المناقشة التي تمت اليوم **الثلاثاء 24 شوال 1441**هـ الموافق **2020/06/16**م الساعة **الحادية عشرة صباحاً**، في **قاعة مؤتمرات مبنى طيبة** اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ. د. محمد سليمان أبوشقير	**مشرفاً ورئيساً**	.....
أ.د. عطا حسن درويش	**مشرفاً**	.....
أ. د. صلاح أحمد الناقة	**مناقشاً داخلياً**	.....
أ. د. محمد عبدالفتاح عسقول	**مناقشاً داخلياً**	.....
أ.د. محمود حسن الأستاذ	**مناقشاً خارجياً**	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الدكتوراة في **كلية التربية/برنامج مناهج وطرق تدريس.**

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله تعالى ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق،،،

عميد البحث العلمي والدراسات العليا

أ. د. بسام هاشم السقا

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine Tel: + 970 (8) 264 4400 هاتف: Fax: + 970 (8) 264 4800 فاكس: ص.ب. 108 الرمال. غزة. فلسطين

public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير مناهج العلوم الحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والتعرف على فاعليتها في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق، ومن أجل الإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، والمنهج البنائي، والمنهج التجريبي، وأعدت الباحثة أداة تحليل لمناهج العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ومقياس التفكير التأملي، واختبار الفهم العميق، ولقد تم تطبيق أداة التحليل على عينة الكتب والتي تكونت من كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019–2020م، وقد تم تطبيق مقياس التفكير التأملي واختبار الفهم العميق على عينة الدراسة التي تكونت من (76) طالبة من طالبات الصف السابع في مدرسة الماجدة وسيلة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج ومن أبرز هذه النتائج:

- بناء تصور لتطوير منهاج العلوم والحياة الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا (5–8) في فلسطين.
- تكرار مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب المرحلة الأساسية العليا (5–8) كان (2861) مرة، وأن أعلى تكرار للمهارات كان في **الصف السادس** حيث كان التكرار (815) مرة بنسبة مئوية (28.49%) بالنسبة لعدد التكرارات الكلي، تلى ذلك **الصف السابع** حيث بلغ التكرار (741) مرة بنسبة مئوية (25.90%) بالنسبة لعدد التكرارات الكلي، وتلى ذلك **الصف الثامن** حيث بلغ التكرار (687) مرة بنسبة مئوية (24.01%)، وتلى ذلك **الصف الخامس** حيث بلغ التكرار (618) مرة بنسبة مئوية (21.60%).
- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مقياس مهارات التفكير التأملي وفي اختبار مهارات الفهم العميق – لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية : تطوير – مهارات القرن الحادي والعشرين – التفكير التأملي – الفهم العميق

Abstract

This study aimed to develop science and life curricula in the upper basic education stage in Palestine in the light of the twenty-first century skills and to identify their effectiveness in developing reflective thinking skills and deep understanding. In order to answer the study questions and verify its hypotheses, the researcher used the descriptive approach, the constructivist approach, and the experimental approach. The researcher prepared an analysis tool for the science and life curricula in the light of the 21st century skills, reflective thinking scale, and deep understanding test.

The analysis tool was applied to the sample textbooks, which consisted of the textbooks of science and life curricula in the upper basic education stage for the fifth, sixth, seventh, and eighth grade students in Palestine for the year 2019-2020. The reflective thinking scale and deep understanding test were applied to the study sample consisting of (76) seventh grade female students in Al-Majeda Wassila School.

The study reached a set of results, the most important of which are:

−Building a proposal for developing the Palestinian science and life curriculum for the upper basic stage (5-8 grades) in Palestine.

−The frequency of the twenty-first century skills in the textbooks of the upper basic stage (5-8) reached (2861) times, and the highest frequency of skills was in the sixth grade, with a total number of frequency reaching (815) times at a percentage of (28.49%), followed by the seventh grade, where the total number of frequency came at (741) times at a percentage of (25.90%), followed by the eighth grade where the frequency reached (687) times, at a percentage of (24.01%), followed by the fifth grade with the frequency number reaching (618) times, at a percentage of (21.60%).

−There are statistically significant differences at the level of significance **(**$\alpha = 0.05$**)** between the students' grades in the experimental group and the students' grades in the control group in the reflective thinking skills scale and in the deep understanding skills test, in favour of the experimental group.

Key words: Development - 21st century skills _ reflective thinking _ deep understanding.

﴿ اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِى خَلَقَ *خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ *اقْرَأْ
وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ *الَّذِى عَلَّمَ بِالْقَلَمِ *عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴾

[العلق: 1-5]

الإهــداء

- ✓ إلى الذي ما عرفت بأي لآلئ الأبجدية أرثيه.. ولا من أي تلاوات الدعاء أرتل فأرضيه.. إلى الذي ألبسني بالعلم والرضا تاجاً.. إلى صاحب السيرة العطرة... أبي رحمه الله.
- ✓ إلى من بها أكبر وعليها أعتمد.. إلى شمعة متقدة تنير ظلمة حياتي.. إلى من بوجودها أكتسب القوة.. إلى صاحبة الفكر المُستنير.. أمي حفظها الله.
- ✓ إلى من ساندوني ودعموني أخواتي وأخوتي وزوجاتهم وأبنائهم وبناتهم.
- ✓ إلى من علموني حروفاً وكلمات من ذهب ومن صاغوا لي من علمهم وفكرهم منارة تنير مسيرة العلم والنجاح ... أساتذتي الكرام.
- ✓ إلى من ما تزال ذاكرتي مملوءة بنصائحها وتوجيهاتها التي لا ولن أنساها أستاذتي وصديقتي أ. د. فتحية اللولو حفظها الله.
- ✓ إلى من كللتني دوماً بالدعاء خالتي وأمي الثانية الحاجة زهيرة.
- ✓ إلى زملائي وزميلاتي.

إلى كل هؤلاء أهدي هذا البحث المتواضع
راجيةً من المولى عز وجل أن يجد القبول والنجاح

الشكـر والتقـديـر

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أفضل الخلق محمد بن عبد الله الرحمة المهداة، والنعمة المسداة، وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد...

أحمد الله الذي منَ عليَ بمتابعة مسيرتي التعليمية في الحصول على درجة الدكتوراه من كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة. وأتوجه بالشكر الجزيل للجامعة الإسلامية وعمادة الدراسات العليا وكلية التربية ممثلة بعميدها، وعموم العاملين فيها.

وأخص بالشكر والعرفان الأستاذ الدكتور محمد سليمان أبوشقير والأستاذ الدكتور عطا حسن درويش لمتابعتهما المتواصلة لي ولإسدائهما النصح والإرشاد لإنجاح هذا العمل المتواضع.

كما وأتوجه بالشكر والتقدير إلى أعضاء لجنة المناقشة:

الأستاذ الدكتور الفاضل/ محمد عسقول حفظه الله

الأستاذ الدكتور الفاضل/ صلاح الناقة حفظه الله

الأستاذ الدكتور الفاضل/ محمود الأستاذ حفظه الله

لتفضلهم بمناقشة هذه الرسالة، فجزاهم الله عني كل خير.

ولا يفوتني أن أتوجه بالشكر إلى السادة المحكمين لما قدموه من توجيهات، والشكر الجزيل للمعلمة المتعاونة هداية أبوصقر من مدرسة الماجدة وسيلة ب.

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

والله ولي التوفيق

الباحثة/ ربا أبو كميل

قائمة المحتويات

إقرار .....أ

نتيجة الحكم.....ب

ملخص الدراسة.....ت

Abstract.....ث

اقتباس ..... ج

الإهـداء..... ح

الشكر والتقـدير ..... خ

قائمة المحتويات..... د

قائمة الجداول .....س

قائمة الأشكال .....ص

الفصل الأول خلفية الدراسة.....1

مقدمة الدراسة 2

مشكلة الدراسة 9

فرضيات الدراسة 11

أهداف الدراسة 11

أهمية الدراسة 12

حدود الدراسة.....13

مصطلحات الدراسة.....13

متغيرات الدراسة 14

الفصل الثاني الإطار النظري.....15

المحور الأول: التطوير 16

دواعي وأسباب تطوير المنهج.....17

المحور الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين 21
مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين 24
تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين 25
أهمية دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المنهج: 35
مهارات القرن الحادي والعشرين وتدريس العلوم 37
المحور الثالث: التفكير 47
التفكير التأملي 50
تعريف التفكير التأملي 51
مهارات التفكير التأملي 53
مراحل التفكير التأملي 55
التفكير التأملي والمنهاج 57
المحور الرابع: الفهم العميق 61
تعريف الفهم العميق 61
مهارات الفهم العميق 62
الفهم العميق والمنهاج 65
التعليق العام على الفصل الثالث 66
الفصل الثالث الدراسات السابقة 68
المحور الأول: الدراسات المتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين. 69
التعليق على دراسات المحور الأول المتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين 76
المحور الثاني: الدراسات السابقة الخاصة بالتفكير التأملي 81
التعليق على الدراسات السابقة الخاصة بالمحور الثاني 87
المحور الثالث: الدراسات السابقة الخاصة بالفهم العميق 91
التعليق على المحور الثالث الخاصة بمهارات الفهم العميق: 95

التعليق العام على الدراسات السابقة عامة 97
الفصل الرابع الطريقة والإجراءات 98
أولاً: منهج الدراسة:..... 99
ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة: 100
ثالثاً: أدوات الدراسة: 102
رابعاً: خطوات الدراسة : 123
خامساً: المعالجة الإحصائية: 123
الفصل الخامس نتائج الدراسة وتفسيرها 125
الإجابة المتعلقة بالسؤال الأول 126
الإجابة عن السؤال الثاني..... 128
الإجابة عن السؤال الثالث 130
الإجابة عن السؤال الرابع 136
الإجابة عن السؤال الخامس..... 142
الإجابة عن السؤال السادس..... 149
الإجابة عن السؤال السابع 156
الإجابة المتعلقة بالسؤال الثامن..... 169
الإجابة المتعلقة بالسؤال التاسع وتفسيرها: 173
التوصيات:..... 177
المقترحات:..... 178
المصادر والمراجع..... 179
أولاً: المراجع العربية..... 180
ثانياً: المراجع الأجنبية..... 191
الملاحق 193

ملحق (1): قائمة أسماء السادة المحكمين 194
ملحق (2): قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين..... 196
ملحق (3): تحليل محتوى العلوم والحياة للصف : 201
ملحق (4): اختبار الفهم العميق بصورته الأولية..... 202
ملحق (5): اختبار الفهم العميق بصورته النهائية 208
ملحق (6): إجابة اختبار الفهم العميق 215
ملحق (7): مقياس التفكير التأملي في صورته الأولية 216
ملحق (8): مقياس التفكير التأملي في صورته النهائية..... 219
ملحق (9): الوحدة الأولى من العلوم والحياة مطورة..... 222
ملحق (10): تسهيل مهمة باحثة دكتوراه..... 253
ملحق (11): تصريح وزارة التربية والتعليم 254
ملحق (12): تصريح مديرية التربية والتعليم غرب غزة..... 255

قائمة الجداول

جدول (2.1): خريطة مهارات القرن 21 والأهداف الخاصة بالمراحل التعليمية المختلفة في مادة العلوم 40

جدول (2.2): أنماط التفكير 48

جدول (4.1): الوصف العام لعينة الكتب التي تم تحليلها 100

جدول (4.2): عدد أفراد عينة الدراسة للمجموعة التجريبية والضابطة 102

جدول (4.3): معاملات الاتفاق في تحليل محتوى كتب العلوم – الوحدة الأولى للصف الخامس 107

جدول (4.4): معاملات الاتفاق في تحليل محتوى الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الخامس 107

جدول (4.5): وزن كل فقرة وفق مقياس ليكرت الثلاثي 108

جدول (4.6): توصيف مقياس التفكير التأملي 108

جدول (4.7): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس 110

جدول (4.8): معاملات ارتباط درجات أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس 111

جدول (4.9): معاملات الثبات بين نصفي المقياس ككل 112

جدول (4.10): معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ للمقياس ككل 112

جدول (4.11): نتائج اختبار "ت" بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي لمقياس التفكير التأملي 113

جدول (4.12): معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار 118

جدول (4.13): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المهارة مع الدرجة الكلية للمهارة 119

جدول (4.14): معاملات ارتباط درجات مهارات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار 120

جدول (4.15): معاملات ثبات الاختبار 121

جدول (4.16): عدد الفقرات ومعامل كودر ريتشارد سون 20 121

جدول (4.17): نتائج اختبار "ت" لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي لاختبار الفهم العميق 122

جدول (5.1): قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8)، 127

جدول (5.2): مهارات القرن الحادي والعشرين الواردة في محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصفوف المرحلة الأساسية العليا(الخامس- السادس – السابع – الثامن) 129

جدول (5.3): النتائج المتعلقة بمدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الخامس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين 131

جدول (5.4): النتائج المتعلقة بمدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السادس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين 137

جدول (5:5): النتائج المتعلقة بمدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السابع الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين 143

جدول (5.6): النتائج المتعلقة بمدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الثامن الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين..... 150

جدول (5.7): متوسط نسب التوافر لكل مهارة..... 158

الجدول (5.8): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير التأملي في التطبيق البعدي..... 169

جدول (5.9): الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير 171

جدول (5.10): قيمة "ت" و"2 η " لايجاد حجم تأثير مهارات التفكير التأملي..... 171

جدول (5.11): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة لمهارات الفهم العميق في التطبيق البعدي..... 173

قائمة الأشكال

شكل (2.1): الشركات والمؤسسات الأعضاء في شراكة مهارات القرت الحادي والعشرين... 22

شكل (2.2): الإطار العام للمعرفة والمهارات اللازمة للعيش والتعلم في القرن الحادي والعشرين .. 23

شكل (5.1): ملامح تطوير المحتوى في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين 162

شكل (5.2): ملاح طرائق التدريس في ضوء مهارت القرن الحادي والعشرين 164

شكل (5.3): ملامح تطوير الأنشطة والوسائل التعليمية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين..... 165

شكل (5.4): ملامح تطوير التقويم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين 167

شكل (5.5): عناصر المنهاج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين 168

شكل (5.6): مهارات القرن الحادي والعشرين 169

الفصل الأول
خلفية الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة

يعتبر هذا الفصل مدخلاً للأطروحة حيث يتضمن عرضاً للمقدمة، ويستعرض مشكلة الدراسة وفرضياتها، وأهدافها، وأهميتها، وحدودها، ومصطلحاتها ومتغيراتها.

مقدمة الدراسة:

يقع على عاتق التربية مسؤولية الإرتقاء بالمستوى الفردي والمستوى الإجتماعي، فصلاح الفرد ينعكس بدوره على المجتمع، ومن مهمات التربية الأساسية تعديل السلوك الإنساني فهي المدخل الآمن للتنمية البشرية الشاملة، فمهما زادت سرعة الإنفجار المعرفي وتقدمت التكنولوجيا وظهرت مستحدثات تكنولوجية تبقى هي حجر الأساس الذي يتم الإرتكاز عليه وتبقى هي المظلة التي تلقي بظلالها على كافة مناحي الحياة.

ونخص بالذكر التربية العلمية التي لها الدور الأكبر في تنمية المسؤولية الفردية والمجتمعية وتنمية قدرة الفرد على التكيف مع الحياة المعاصرة بشكل يطور الفرد والمجتمع، ويزيد من الإنتاجية عالية الجودة التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.

يتسم العصر الذي نعيشه اليوم بأنه عصر الإقتصاد المعرفي ويؤثر فيه مجموعة متغيرات رئيسة هي المعلوماتية والتقنية والبحثية والإقتصادية والسياسية والثقافية، ويتضمن كل متغير منها جدلاً علمياً، بل ويثري كل منها في الآخر، لتشكل في النهاية البيئة المحيطة للنظام التعليمي ومكوناته، وتفرض هذه المتغيرات آثاراً ومضامين عميقة وعديدة ذات صلة بنظام التعليم، ومن أبرز هذه الآثار البحث، والتطوير، والتعددية الثقافية، وهي آثار وتحديات تمس مكونات وعناصر العملية التعليمية كافة، كما وأصبحت المنافسة الإقتصادية بين الدول تتوقف على ما تمتلكه القوى العاملة من مهارات تتفق وخصائص العصر، مما أدى إلى ضرورة إمتلاك الفرد إلى مهارات تمكنهم من الحياة والعمل في مجتمع المعرفة.

وأصبح جلياً أن مستقبل الأمم لا يعتمد على مدى امتلاكها لكم كبير من القوى العاملة بها، إنما يعتمد على توفير نوع ممتاز من العاملين، أي أفراد مبدعين في مختلف مجالات التفكير والتخطيط والتنفيذ، فامتلاك التكنولوجيا فحسب لا يجعل المجتمعات متطورة؛ فمهما كان مستوى تقدم التكنولجيا؛ لن تستطيع وحدها من حل المشكلات طالما كان يفتقر الأفراد إلى المهارات الإبداعية؛ فالتكنولوجيا بحد ذاتها قد تتعرض لمشكلات وقد ينجم عنها مشكلات وبحاجة لحل لذا فإن عدم امتلاك القدرة الإبداعية يفقد التكنولوجيا أهميتها.

ولكي يكون الفرد مساهماً منتجاً في مجتمع القرن الحادي والعشرين ينبغي أن يكون قادراً على أن يتعلم بسرعة محتوى جوهرياً، وأن يتقن مجموعة واسعة من التعلم الأساسي والإبداع والتقنية ومهارات المهنة والعمل، وعند تطبيق هذه المهارات فإنه سيكون مشاركاً وبشكل فاعل في شبكة كونية عالمية (ترلينج وفادل، 2013م، ص16).

ويعد اتجاه مهارات القرن الحادي والعشرين من الإتجاهات التي بدأت تنال اهتماماً من التربويين، حيث بدأت المناداة بهذه المهارات بواسطة مؤسسة الشراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين التي أنشئت من قبل قسم التربية بالولايات المتحدة الأمريكية، ومجموعة من المؤسسات التجارية مثل شركة ميكروسفت Microsoft والرابطة القومية للتربية The National Education Association، وقد أصبحت هذه الشراكة من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين(الباز، 2013م، ص2).

ومع ظهور حركة عالمية تنادي بنموذج جديد للتعلم في القرن الحادي والعشرين أدى إلى الإعتقاد بوجوب تغيير التعليم الرسمي ليساعد على خلق أنماط جديدة من التعلم مطلوبة للتعامل مع التحديات العالمية المعقدة، وبالرغم من الإجماع العالمي بحاجة المتعلمين لمهارات مثل التفكير النقدي والقدرة على الإتصال الفعال والإبداع وحل المشكلات؛ إلا أن البيداغوجيا نادراً ما تتطرق إلى تناول هذه التحديات؛ مما أوجب إعادة النظر في بيداغوجيا القرن الحادي والعشرين، مما قد يسهم في تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين وتحسن جودة التعلم (سكوت، 2015م، ص1).

حيث تعتبر المناهج الدراسية هي أحد الركائز الأساسية التي تساعد في إعداد بناة المستقبل في تنمية التفكير، فالكم الأكبر من المعلومات والمعارف والمهارات التي يكتسبها الفرد خلال مراحل تعليمه الأساسية تعتمد على المناهج الدراسية، وعلى الرغم من ضرورة أن تحافظ المناهج على قيمها وأصالتها إلا أنها يجب أن تواكب التطور المعرفي والتكنولوجي، فالمناهج هي مرآة الشعوب تعكس واقعها الحالي وتكشف مدى مواكبتها مجريات الأحداث.

وفي عام 2008م أعدت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين بالتعاون مع الرابطة القومية لمعلمي العلوم NSTA خريطة توضح كيفية دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم حيث تضمنت الخريطة أهداف يحققها الطالب عند إنتهاء ثلاث مراحل من مراحل التعليم العام وهي من الصف الرابع، والصف الثامن والصف الثاني عشر.

ولقد أكدت الدراسات على ضرورة الإهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين، وتضمينها في محتوى مناهج العلوم في مراحل التعليم العام؛ بما يساعد على تطوير المناهج والرقي

بمستوى إعداد المتعلم وبناء شخصيته، لذا يقع على عاتق واضعي مناهج العلوم مسؤولية العمل على تطويرها والمراجعة المستمرة لمقرراتها بمراحل التعليم المختلفة؛ للكشف عن مدى وفائها لمثل هذه المتطلبات وغيرها مما يستجد على الساحة لتحقيق أهداف التربية العلمية (سبحي، 2016م، ص11).

ولقد أجريت العديد من الدراسات التربوية حول مهارات القرن الحادي والعشرين وعلاقتها بعناصر المنهاج المختلفة، وتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب تضمنها في محتوى المنهاج ومن الدراسات دراسة البلوي والبلوي (2019م) التي هدفت إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين، كما وهدفت دراسة شلبي (2014م) إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن دمجها في مناهج التعليم الأساسي وكان أحد التوصيات الأساسية لهذه الدراسة دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في معايير مناهج العلوم في التعليم العام، كما قامت دراسة الباز (2013م) بتحديد قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب تطوير مناهج العلوم في ضوءها، وأوصت هذه الدراسة بضرورة اهتمام الخبراء التربويين ومطوري مناهج العلوم بمهارات القرن الحادي والعشرين ودمجها في محتوى المنهج.

وهناك عدد كبير من الدراسات التي هدفت إلى تحليل المناهج للتعرف على مدى تضمنها لمهارات القرن الحادي والعشرين في مختلف الدول والأقاليم ومن هذه الدراسات دراسة شيخ العيد (2019م) التي قامت بتحليل كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية الفلسطينية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وأظهرت أن متوسط النسبة المئوية لتوافر المهارات في محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية (20%)، وأوصت هذه الدراسة إلى ضرورة توجيه عناية القائمين على تخطيط المناهج، وإعدادها نحو دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في الخطط الدراسية لجميع المراحل التعليمية، ودراسة الخريم والغامدي (2016م) هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الإبتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ولقد أوصت الدراسة بتقديم محتوى يسهم في تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين، أما دراسة المنصور(2018م) هدفت إلى معرفة درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن، وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر بمحتوى كتب العلوم وتطويرها في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، أما دراسة الباز (2013م) فقد قامت بتحليل منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي المصري.

وهناك دراسات أخرى تعاملت مع مهارات القرن الحادي والعشرين كمتغير تابع ومن ضمن هذه الدراسات دراسة أجريت في جنوب كاليفورنيا وهي دراسة هاينريش Heinrichs(2016) والتي تعتبر عبارة عن دراسة حالة لاستكشاف أثر برنامج ثنائي اللغة في دعم وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين؛ والتي بالفعل أثبتت فاعليته، كذلك فإن درسة فبريانتو وآخرون (2016) هدفت إلى التحقيق من تأثير بوابة BIOMIND في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتغلب على سوء الفهم؛ والتي بالفعل أثبتت فاعليتها.

ولقد أظهرت دراسة جودي تسي (Judy Tse, 2014) أحد أسباب تميز التعليم في فنلندا؛ حيث تعتبر فنلندا من الدول الأفضل عالمياً في التعليم فأظهرت نتائج الدراسة إلى أن فنلندا تطبق كل مهارات القرن الحادي والعشرين، وأوصت الدراسة بتطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين في مجالات أخرى.

لا يمكن تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى جميع طلاب المرحلة الأساسية أو أي مرحلة دراسية أخرى بدون تطوير المعرفة المنهجية الأساسية للموضوعات الأساسية الأكاديمية التي يدرسها جميع طلاب المرحلة.

ولقد 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 بالتغييرات التقنية(نشوان، 2014م، ص229)

وتعتبر عملية تطوير المنهج عملية من عمليات هندسة المنهج، ويتم فيها تدعيم جوانب القوة، ومعالجة جوانب الضعف في كل عنصر من عناصر المنهج تصميماً، وتقويماً، وتنفيذاً، وفي كل عامل مؤثر، وذلك في ضوء معايير محددة(السر،2018م، ص182).

وهناك العديد من التحديات التي تؤكد على ضرورة الاهتمام بتطوير المنهاج بمفهومه الشامل، مع تحقيق الموائمة الدينامية والمستمرة بين ما توفره للمتعلم من معارف ومعلومات وأساليب البحث ومهارات التفكير لمساعدة الأجيال فكرياً وسلوكياً للتكيف مع مظاهر التفكير، والتطور والتغير(عبد الفتاح،2012م، ص4).

يعد التفكير من المتطلبات الضرورية في تناول المشكلات المتعددة في عصر تشابكت فيه المعطيات المتعددة نتيجة الانفجار المعرفي والتقني، ولعل الإهتمام بتنمية مهارات التفكير يعود إلى التراجع المستمر في مستوى مخرجات التعلم العام والعالي وفي تدني مهارات الخريجين بمستوى لا يتناسب مع احتياجات سوق العمل ولا يلبي خطط التنيمة الحديثة، وإن تنمية مهارات التفكير تتطلب من مؤسسات التعليم المختلفة تطوير مناهجها وبرامجها، وتوجيه النشاطات نحو تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.

وتعد مهارات التفكير حجر الزاوية في عملية التعلم لذا حظي ومازال يحظى باهتمام الباحثين في مجالات التربية المختلفة؛ وذلك بهدف التمكن من التفاعل مع ما يحيط به من بيئة ومعالجة المعارف المتنوعة، ومواجهة الصعوبات وحل المشكلات سواء التعليمية أو الحياتية (عيسى، 2018م: ص138).

ويعتبر التفكير التأملي Reflective Thinking هو أحد أنماط التفكير والذي يتضمن من وجهة نظر ديوي (Dewey) الرغبة والإستعداد والإستمرار في التقييم والتطوير، والتحليل الدقيق والإدراك الإجتماعي؛ ويستطيع المعلم من خلال التفكير التأملي ربط المعلومات بعضها مع بعض ودمج المعرفة الحالية بالسابقة، مما ينتج تعليماً مميزاً (السعايدة، 2016م، ص1747).

ولقد اهتمت عدد من النظريات في التفكير التأملي؛ ومن هذه النظريات نظرية ايزنك Eysenk للشخصية، حيث أشار ايزنك إلى أن الشخص صاحب الشخصية التأملية هو شخص هاديء المزاج ومتردد في اتخاذ القرارات الحاسمة في حياته، ويتطلع للكمال في تفكيره، وكذلك نظرية كلارك وبترسون Klark & Petrson القائمة على فرضية أن التفكير التأملي له علاقة بالنضج، أما نظريات سولومون Solomon المبنية على أساس أنه يمكن تنمية التصور الإدراكي من خلال التعلم والتدريب (الشكعة، 2007م: ص1148).

وتعتبر مهارات التفكير التأملي ذروة سنام العمليات العقلية، فهي التي تجعل الفرد يخطط ويقيم أسلوبه في الخطوات التي يتبعها لاتخاذ القرار، ويعتمد التفكير التأملي على كيفية مواجهة المشكلات وتغير الظواهر والأحداث، فالشخص الذي يفكر تفكيراً تأملياً لديه القدرة على إدراك العلاقات، والإستفادة من المعلومات في تدعيم وجهة نظره (الشهري، 2017م، ص2).

ولقد حاز التفكير التأملي على اهتمام عدد كبير من الدراسات فمنها ما هدف إلى تحديد مهارات التفكير التأملي ومنها دراسة (Demir, 2015) ، وهناك عدد من الدراسات

أجريت للتعرف على أثر استراتيجية أو برنامج من أجل تنمية مهارات التفكير التأملي ومن ضمن هذه الدراسات دراسة العصيمي (2019م) التي هدفت للتعرف على أثر استخدام استراتيجة مكارثي(4 MAT) لتدريس العلوم في تصويب التصورات البديلة، وتنمية التفكير التأملي والقيم العلمية لدى طلاب الصف الثاني متوسط، ودراسة حميد والبدراني (2019م) التي هدفت للتعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة التربية الإسلامية، ودراسة انشاصي (2018م) التي هدفت إلى التعرف على معرفة أثر توظيف استراتيجية تآلف الأشتات في تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم والحياة لدى طلاب الصف الرابع الأساسي بغزة، ودراسة أبو السعود(2018م) التي هدفت إلى التعرف على أثر توظيف استراتيجية تنال القمر على تنمية مهارات التفكير التأملى في مادة العلوم والحياة لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي، والسيابية وأمبوسعيدي(2018م) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية الأداء التدريسي، والتفكير التأملي لدى معلمات العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، ودراسة Akgunduz(2018) التي هدفت لتقييم أثر التعليم المتكامل للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) على التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التأملي نحو حل المشكلات في العلوم، ودراسة عثمان (2017م) التي هدفت للتعرف على أثر استخدام التمثيلات الرياضية المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملي والإحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، وأوصت جميع الدراسات السابق ذكرها بالإهتمام بالتفكير التأملي ومزيجاً من توظيف هذه الإستراتيجيات والبرامج في تنمية التفكير التأملي.

وهناك بعض الدراسات التي هدفت إلى درجة توافر مهارات التفكير التأملي في المناهج ومن ضمنها دراسة الرفوع (2017م) التي هدفت إلى التعرف على درجة توافر مهارات التفكير التأملي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، وكان من أبرز توصيات هذه الدراسة تشجيع المعلمين على اختبار الممارسات التعليمية التي تنمي مهارات التفكير التأملي لدى الطلبة.

ولقد شهدت معظم الدول المتقدمة ثورة في مناهج العلوم وطرق تعلمها وتعليمها، وكان من أهم مظاهر هذه الثورة الإهتمام بتعمق الفهم لدى المتعلمين، ورفع شعار الفهم للجميع Understanding for all، وكذلك التدريس من أجل الفهم Teaching for Understanding؛ وذلك تأكيداً لأن تنمية الفهم يمثل أحد أهداف تعليم العلوم التي ينبغي تحقيقها لدى جميع التلاميذ، ولقد تبنى التعليم في ولاية Wisconsin مشروع الفهم القائم على

المعايير والأداء، ولقد استخدم في هذا المشروع استراتيجية معالجة للتدريس تعتمد على دمج التلاميذ في مشروع يتلقون فيه المساعدة التي تهدف إلى تعميق إفهامهم وبمستوى مناسب من الإتقان(أبورية والسرجاني، 2015م، ص262).

ولقد أصبح تنمية الفهم العميق من الأسس الهامة للتعلم، ومن الأهداف الرئيسة التي تسعى إليها التربية، ويعد استخدام الفرد لما تعلمه، وتوظيفه له في حياته دليلاً على مدى تعلمه؛ ولا يأتي ذلك دون الفهم العميق، حيث تؤكد التربية العلمية على التركيز على العمق بدلاً من التوسع الأفقي وذلك وفقاً لشعار _ قليل من المعرفة يتم تعلمها بعمق خير من سطحية كثيرة _ (زوين، 2018م، ص139).

ولقد أكدت عدد من الدراسات على الاهتمام بمهارات الفهم العميق وتوظيف استراتيجيات وبرامج لتنمية مهارات الفهم العميق ومن ضمن هذه الدراسات دراسة عبد البر (2019م) التي هدفت للتعرف على فاعلية نموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي والتي أوصت بتشجيع المعلمين على استخدام استراتيجيات ونماذج تدريس لتنمية الفهم العميق، وتضمين المناهج بعض الخبرات التعليمية التي تنمي الفهم العميق. وكذلك دراسة شومان (2018م) التي هدفت لتطوير منهج الفيزياء في ضوء معايير علوم للجيل القادم NGSS وفاعليته في تنمية التفكير الناقد والفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية،ولقد أوصت بتطوير المقررات الدراسية بحيث تساعد على تحقيق مهارات الفهم العميق لدى الطلاب، كذلك دراسة عبد الكريم (2017م) التي هدفت إلى إعداد برنامج تدريبي قائم على معايير الجيل التالي (NGSS) لتنمية الفهم العميق ومهارات الإستقصاء العلمي، والجدل العلمي لدى معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية.

أما بالنسبة لدراسة العتيني (2016م) فقد هدفت هذه الدراسة التعرف على فاعلية نموذج التدريس المعرفي في تنمية أبعاد الفهم العميق في منهج التوحيد لدى طلاب المرحلة الثانوية؛ وأوصت بالاهتمام بالفهم العميق وعقد ورش تدريبية للمعلمين في مجال الفهم العميق، وإعداد اختبارات بنائية في الفهم العميق.

وقامت دراسة (Argule&Lane, 2015) بتعزيز الفهم العميق في الجغرافيا عن طريق تحفيز التعلم عبر الإنترنت، حيث تم تطوير وحدة عبر الإنترنت لمعالجة أسباب

وعمليات الأعاصير المدارية في ماركواي ولقد أثبتت هذه الدراسة أن تصميم بيئات التعلم الرقمي يعزز الفهم العميق في العلوم.

أما (Fenwick&Others, 2014) التي هدفت لتطوير الفهم العميق حول اللغة في برامج المرحلة الجامعية للمعلم قبل الخدمة، من خلال تطوير المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس، وطرق التقييم في أستراليا، والتي أثبتت أن تطبيق المعرفة يدعم ويطور الفهم.

وتعتبر المرحلة الأساسية العليا هي أحد مراحل التعليم العام وهي حلقة وصل بين المرحلة الأساسية الدنيا والمرحلة الثانوية وفي هذه المرحلة يزداد الوعي لدى الطلبة ويتم تهيئة الطلاب للكشف عن قدراتهم، لذا فإن شتى المناهج وخاصةً منهاج العلوم في هذه المرحلة لها دور كبير في دعم وتوجيه التلميذ نحو التعلم وتترك بصمتها في المستقبل التعليمي للتلميذ، وتعتبر المناهج الدراسية في هذه المرحلة هي إحدى الركائز الأساسية التي تساعد في إعداد بناة المستقبل وفي تنمية التفكير، فالكم الأكبر من المعلومات والمعارف والمهارات التي يكتسبها التلاميذ يعتمد على المناهج الدراسية في هذه المرحلة.

وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في أنها تكشف عن مدى تضمن المناهج الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا من الصف الخامس إلى الصف الثامن لمهارات القرن الحادي والعشرين، وسيتم وضع تصور مقترح لتطويرها في ضوء نتائج التحليل، وتم تجريب وحدة مطورة في ضوء هذه المهارات لمعرفة فاعلية هذه المهارات في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق.

مشكلة الدراسة :

تعتبر المناهج هي أهم الأدوات الفعالة التي تلعب دوراً ملموساً في إحداث تغييرات جذرية في المجتمعات وصولاً لأفضل المخرجات، وما يندرج على المناهج من تغييرات أو تطوير فإن ذلك ينعكس على المتعلمين وعلى حياتهم، ولأن المناهج هي مرآة الشعوب التي تعكس واقعها وفلسفتها وثقافتها وحضارتها وتسهم في ترسيخ هويته؛ فإن المناهج بفلسطين تنال اهتماماً كبيراً من قبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية حيث اعتمدت خطة المنهاج الفلسطيني الأول عام 1998م، وأقر المنهج الفلسطيني عام 2000م، وبسبب تسارع الإكتشافات العلمية والتكنولوجية وظهور اتجاهات حديثة في التعلم والتعليم لهذه الأسباب ولغيرها اقتضت الحاجة لتطوير المناهج الفلسطينية لذا تم تحديث المناهج الفلسطينة حيث طبقت مناهج حديثة على المرحلة الأساسية الدنيا في العام الدراسي 2017/2016م ومن ثم تم تطبيق مناهج حديثة على المرحلة الأساسية العليا من الخامس حتى الحادي عشر في العام

الدراسي 2018/2017م، وتكمن أهمية مناهج العلوم في أنها الباب الذي يؤدي إلى عصر العلم والمعلومات، ولذا أولت كثير من الدول عناية كبيرة لإصلاح مناهجها الدراسية وتطويرها لتتناسب مع مقتضيات العصر الحديث، ومن خلال اطلاع الباحثة على كتب مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا لاحظت أن هناك إشكالية في تضمنها لمهارات القرن الحادي والعشرين؛ ومن خلال استقراء الباحثة للدراسات السابقة لم تجد دراسة تتناول هذا الجانب؛ ولمعرفة مدى اتساق محتوى منهاج العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (5–8) مع التوجهات العالمية، ولمعرفة مدى مطابقة المناهج الفلسطينة مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، ولدعم هذه المناهج لتمكن الطالب للتعامل مع معطيات القرن الحادي والعشرين؛ قامت هذه الدراسة بتحليل محتوى منهاج العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (5–8) في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ووضع تصور مقترح لتطويرها في ضوء النتائج التي سيتم الحصول عليها ومن ثم تم تجريب وحدتين مطورتين في ضوء هذه المهارات للكشف عن فعالية التطوير في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق.

تنحصر مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما التصور المقترح لتطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وما فاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق؟

وينبثق عن التساؤل الرئيس التساؤلات التالية :

1. ما مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8)؟
2. ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8) لمهارات القرن الحادي والعشرين؟
3. ما مدى تضمن محتوى كتاب العلوم والحياة للصف الخامس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟
4. ما مدى تضمن محتوى كتاب العلوم والحياة للصف السادس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟
5. ما مدى تضمن محتوى كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟

6. ما مدى تضمن محتوى كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟
7. ما التصور المقترح لتطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8) في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون؟
8. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مقياس مهارات التفكير التأملي؟
9. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعة التجريبية و متوسطات درجات الطلبة في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات الفهم العميق؟

فرضيات الدراسة:

تتحدد فرضيات الدراسة بما يلي:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعة التجريبية والمجوعة الضابطة في مقياس مهارات التفكير التأملي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات الفهم العميق.

أهداف الدراسة :

تتأتى أهداف الدراسة بالأهداف التالية:

1. تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في منهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8).
2. كشف مدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8) لمهارات القرن الحادي والعشرين.
3. كشف مدى تضمن منهاج العلوم والحياة الفلسطيني للصف الخامس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين.
4. كشف مدى تضمن منهاج العلوم والحياة الفلسطيني للصف السادس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين.

5. كشف مدى تضمن منهاج العلوم والحياة الفلسطيني للصف السابع الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين.
6. كشف مدى تضمن منهاج العلوم والحياة الفلسطيني للصف الثامن الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين.
7. بناء تصور مقترح لتطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8) في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون.
8. كشف إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مقياس مهارات التفكير التأملي.
9. كشف إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات الفهم العميق.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها :

1- تناولت هذه الدراسة أحد الموضوعات التربوية المستجدة وهو مهارات القرن الحادي والعشرين، وقدمت مجموعة من المعلومات الخاصة بذات الموضوع، والتي قد يستفيد منها مخططوا وواضعوا مناهج المرحلة الجامعية ليصبح لديهم خبرة في التعامل مع هذه المهارات في مراحل التدريس المختلفة.

2- تقدم هذه الدراسة قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين يجب أن يمتلكها طلبة المرحلة الساسية العليا (5-8).

3- تقدم هذه الدراسة أداة لتحليل مهارات القرن الحادي والعشرين يمكن ان يستفيد منها التربويون وذو الإختصاص.

4- تقدم هذه الدراسة اختباراً لقياس مهارات التفكير التأملي واختباراً لمهارات الفهم العميق لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا، قد يستفيد منها التربويين وذوي الإختصاص.

5- تكشف هذه الدراسة واقع منهاج العلوم والحياة الفلسطيني للمرحلة الأساسية العليا في مدى تضمنه لمهارات القرن الحادي والعشرين.

6- تضمنت هذه الدراسة نموذج لوحدتين مطورتين من منهاج العلوم والحياة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين؛ قد تفيد واضعي المناهج المدرسية في مواكبة المناهج الفلسطينية الاتجاهات العالمية الحديثة في تدريس العلوم، وقد تفيد المشرفين التربويين ومعلمي العلوم في إثراء المناهج.

7- يمكن الإستفادة من هذه الدراسة في دراسات أخرى على نفس الإتجاه في المناهج الفلسطينية ومدى مواكبة المناهج لهذا الاتجاه، وقد تفيد في دراسات أخرى على اتجاهات حديثة أخرى.

حدود الدراسة:

- اقتصرت هذه الدراسة على تحليل منهاج كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا بفلسطين للصفوف من (5-8) وتطوير وحدتين من منهاج الصف السابع وذلك حسب نتائج التحليل.
- اقتصر التجريب على وحدتين مطورتين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون وهما الوحدة الأولى بعنوان خصائص الكائنات الحية، والوحدة الرابعة بعنوان عناصر الحالة الجوية من منهاج الصف السابع.
- اقتصر التجريب على عينة من طلبة الصف السابع في المرحلة الأساسية العليا بغزة الملتحقين في العام الدراسي 2020/2019م.

مصطلحات الدراسة

تعرف الباحثة مصطلحات الدراسة كما يلي:

- **تطوير المنهاج:**

يقصد بتطوير المنهاج في هذه الدراسة بأنه عملية تحسين المنهاج بإدخال أفكار جديدة ومعلومات جديدة في عناصر المنهاج من خلال حذف أو إضافة أو استبدال عبر تحليل المواقف تحليلاً دقيقاً، وصولاً الى تحقيق الأهداف المرجوة من رفع تحصيل وتحسين مهارة ووصولاً إلى مستوى أعلى من الكفاءة والفعالية المرجوة منه في أقل وقت وجهد وتكلفة.

- **مهارات القرن الحادي والعشرين:**

يقصد بمهارات القرن الحادي والعشرين في هذه الدراسة بأنها مجموعة المهارات التي يحتاجها طلبة المرحلة الأساسية العليا للنجاح في التعليم والحياة في القرن الحادي

والعشرين، والتي يمكن تنميتها لديهم خلال منهاح العلوم والحياة، وحددتها الباحثة بالإبداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، التواصل والثقافة الإعلامية، الثقافة المعلوماتية، ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المونة والتكيف، المبادرة والتوجيه الذاتي، المسؤولية الشخصية والمجتمعية.

- **التفكير التأملي:**

يقصد بالتفكير التأملي في هذه الدراسة بأنه: أحد أنماط التفكير التي يوظفها الفرد في حل المشاكل التي تواجهه، ويتمثل في نشاط ذهني يتضمن مجموعة من المهارات وتحدد الباحثة مهارات التفكير التأملي بالتأمل والملاحظة، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات علمية، ووضع حلول مقترحة ويقاس في هذه الدراسة بالدرجة التي يأخذها الطالب في مقياس التفكير التأملي.

- **الفهم العميق:**

يقصد بالفهم العميق في هذه الدراسة بأنه: نوع من الفهم يتخطى امتلاك التلميذ للمعارف، وإنما يتمثل في قدرته على ممارسة بعض المهارات العليا وتحددها الباحثة بإعطاء تفسيرات مقنعة، ومقارنات علمية وافية، وطرح تساؤلات مناسبة، واقتراح حلول ممكنة، والتنبؤ في ضوء المعطيات، واتخاذ القرار المناسب، ويقاس في هذه الدراسة بالدرجة التي يأخذها الطالب في اختبار الفهم العميق.

متغيرات الدراسة :

المتغير المستقل: تطوير مناهج العلوم والحياة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

المتغير التابع: مهارات التفكير التأملي _ مهارات الفهم العميق

الفصل الثانـي
الإطار النظري

الفصل الثاني

الإطار النظري

يتناول هذا الفصل عرضاً للإطار النظري الذي يشمل على المفاهيم الرئيسة والمحورية في هذه الدراسة، والمتمثل في أربع محاور وهي:

- **المحور الأول: التطوير**
- **المحور الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين**
- **المحور الثالث: مهارات التفكير التأملي**
- **المحور الرابع: مهارات الفهم العميق**

المحور الأول:

التطوير

في زمن سابق لزمننا هذا كانت الأمية أمية قراءة وكتابة، أما في هذا الزمن زمن القرن الحادي والعشرين أصبحت الأمية أمية رقمية؛ حيث تطور مفهوم الأمية ليضم عدم المعرفة بمهارات التعامل مع المعرفة الرقمية، فيتسم هذا العصر بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأصبحت التكنولوجيا هي المحرك الأساسي لكافة مناحي الحياة، ولكي لا يعيش الفرد بمعزل عن الواقع الحالي أصبح من الضروري أن يكون متنوراً في هذا المجال ليستطيع مواكبة كافة المستجدات التكنولوجية، وليستطيع تطويع التكنولوجيا في خدمة الإنسانية، حيث لم يعد استخدام التكنولوجيا ترفاً كما كان سابقاً بل هو مطلباً لنتمكن من مواجهة تحديات هذا العصر، ولنتمكن من تحقيق أعلى جودة في أقل وقت وجهد ممكن، وكل ذلك يقتضي أن يتم تطوير المناهج التعليمية بالموازاة مع مجريات العصر الحالي.

ولقد تم تعريف التطوير من قبل عدد من المختصين والتربويين ومن ضمن هذه التعريفات ما عرفته الأغا (2015م، ص121) بأنه " إحداث تغييرات في عنصر أو أكثر من عناصر منهج قائم بقصد تحسينه، ومواكبته للمستجدات العلمية والتربوية، والتغيرات في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بما يلبي حاجات المجتمع وأفراده، مع مراعاة الإمكانات المتاحة من الوقت والجهد والكلفة"

وعرفه الرقب (2015م، ص9) بأنه "نظام متكامل يشمل جميع المتغيرات الإيجابية التي تحدث في المناهج التعليمية بغرض زيادة فاعليتها وتحقيق أهدافها".

وعرفاه عفانة واللولو (2013م، ص22) بأنه تحسين ما أثبت تقويم المنهاج حاجته

إلى التعديل من عناصر المنهاج، أي رفع كفاية المنهاج على وجه العموم من حيث تحقيق الأهداف. وعرفه اللقاني (2013م، ص347) بأنه " العملية التى يتم من خلالها إجراء تعديلات مناسبة فى بعض أوفي كل عناصر المنهج وذلك وفق خطة مدروسة بقصد تحسين العملية التعليمية ورفع مستواها.

وعرفه علي (2011م، ص24) بأنه عملية تحسين ما أثبت التقويم حاجته إلى التحسين في أحد أو بعض أو جميع مكونات المنهاج التي تؤدي إلى رفع كفاءة المنهج في تحقيق الأهداف المنشودة.

وعرفه فرحان ومرعي (2012م، ص272) بأنه عملية من عمليات صناعة المنهاج، يتم فيها تدعيم جوانب القوة ومعالجة نقاط الضعف في كل عنصر من عناصر المنهاج، تصميماً وتقويماً وتنفيذاً، ومعالجة كل عامل من العوامل المؤثرة فيه والمتصلة به وفي كل أساس من أسسه في ضوء معايير محددة وطبقاً لمراحل معينة.

وعرفه عبد السلام (2006م، ص286) بأنه تحسين المنهج وتحديثه وإدخال تعديلات عليه بحيث يصبح أكثر مناسبة للظروف والمتغيرات تحقيقاً للأهداف المرجوة، وذلك بالإضافة أوالحذف أو الإثنين معاً وتعديله وليس إدخال منهج لم يكن موجوداً من قبل.

وتعرفه الباحثة تطوير المنهاج في هذه الدراسة بأنه عملية تحسين المنهاج بإدخال أفكار جديدة ومعلومات جديدة في عناصر المنهاج من خلال حذف أو إضافة أو استبدال عبر تحليل المواقف تحليلاً دقيقاً، وصولاً الى تحقيق الأهداف المرجوة من رفع تحصيل وتحسين مهارة ووصولاً إلى مستوى أعلى من الكفاءة والفعالية المرجوة منه في أقل وقت وجهد وتكلفة.

دواعي وأسباب تطوير المنهج:

تتعدد دواعي وأسباب تطوير المنهاج كما ذكرها الحاوري وقاسم (2016م، ص142) وهي:

1. طبيعة التقدم العلمي والتقني، والتطور في المعرفة الإنسانية كماً وكيفاً؛ مما يستدعي تقويم المناهج ومواكبتها للتطور التكنولوجي والمعرفي.
2. عدم قدرة المناهج الحالية على الإسهام الفعال في التغيير الاجتماعي.
3. عجز المناهج الحالية عن مواكبة التطور في الفكر التربوي والنفسي.
4. مشكلة الغزو الثقافي.
5. حدوث تطورات وتغيرات على المستوى المحلي، والعربي، والعالمي في القطاع السياسي، والاجتماعي، والاقتصادي مما يترتب عليه الحاجة الملحة لتطوير المناهج بما يتناسب مع هذه المستجدات.

6. التنبؤ باحتياجات الفرد والمجتمع المستقبلية، فدراسة واقع المجتمع والأفراد، ودراسة اهتماماتهم، واتجاهاتهم دراسة علمية دقيقة يمكن أن تسهم في استنتاج أهم احتياجاتهم، ومن ثم لابد من تطوير المنهج ليلبي هذه الاحتياجات والمطالب.

ويزيد على ما سبق محمود (2009م، 62-63) ما يلي:

1. قصور المناهج الحالية، ويمكن الحكم على ذلك من خلال الدراسات السابقة لتطوير المنهاج، ونتائج اختبارات الطلاب وأراء المشرفين وخبراء التربية وهبوط مستوى الخريجين.
2. التطويل والحشو في المقررات بالمعلومات على حساب العناية بطرق التفكير وحل المشكلات وضعف التنسيق والتكامل الأفقي والرأسي بين الخبرات.
3. التغييرات الاقتصادية وبنية المجتمعات وتغير القوى الاقتصادية.
4. ضرورة الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات في العملية التعليمة

وتضيف الباحثة أن من دواعي وأسباب التطوير:

- مراعاة (احتياجات سوق العمل) التي تتطور فيها المهارة بسرعة كبيرة والتي تحتاج لمهارات معينة تتحقق بتطوير المناهج الدراسية من خلال تبنيها لمعايير الجودة.
- الاحتكاك الثقافي بين مختلف الدول الذي نتج عن العولمة.
- التطور التكنولوجي وظهور مجتمع المعرفة وإنتاج وصناعة المعرفة.
- تعزيز نموذج التعلم النشط وتوظيف المعرفة وتطبيقها.

أساليب التطوير:

تتعدد أوجه التطوير التي اتفق عليها التربويون ومن هذه الأوجه ما ذكره عفانة و اللولو (2013م ، 190-194):

- **أسلوب الحذف** : إذ تحذف بعض مكونات المحتوى، فقد تكون بعض مضامين المحتوى غير ملائمة لمستويات المتعلمين، فقد تكون أعلى من مستواهم أو أقل، أو قد أصبحت غير ذي فائدة وأنها قديمة لا تخدم متطلبات العصر.
- **أسلوب الإضافة** : يركز هذا الأسلوب على إضافة بعض المضامين في محتوى المنهاج القائم، إما في مجال الأمثلة والإيضاحات، أو مجال الموضوعات والفصول الدراسية المقررة.

- **أسلوب الاستبدال:** يعتمد هذا الأسلوب على الحذف والإضافة معاً؛ حيث تحذف بعض الموضوعات أو المضامين من المقرر الدراسي، وتضاف محلها موضوعات ومضامين أخرى في نفس الوقت.
- **أسلوب تطوير المكونات:** يلجأ المطورون إلى تطوير عناصر المنهاج إذا لاحظوا أن النتاجات غير كافية لجعل المتعلم قادراً للتكيف مع البيئة التي يعيش فيها، وأنها غير قادرة على رفع المستوى التعليمي للمتعلمين لمواكبة التطورات الحديثة والمدخلات الثقافية المتلاحقة؛ مما يجبرهم تطوير تلك المكونات مع الإبقاء على الجوانب الأخرى للمنهاج مثل أساسياته، أو نظام تنفيذه، أو مهام وأدوار المعلم.
- **أسلوب تطوير النظام التربوي القائم:** يركز على إعداد الكوادر الصالحة لتطبيق المنهاج على المستوى المطلوب، ويشمل على كل من له صلة بالمنهاج من قريب أو بعيد.
- **أسلوب الجودة الشاملة:** ظهر هذا الأسلوب حديثاً يركز على القدرات المهارية والكفاءات السلوكية والإدارية والمنهجية، ولا يقتصر على أنظمة علمية أو إدراية أو إنتاجية معينة بل يتعداها إلى دراسة القيم الخلقية و الاهتمامات والميول المهنية والدراسية.

ويقول علي (2011م، 33-34) أن الأسلوب المستحدث لتطوير المناهج الدراسية يتسم بالشمولية ويستند إلى التخطيط العلمي والتجريب التربوي ويتجسد في الأشكال التالية:

- التطوير من خلال تحليل المواقف تحليلاً دقيقاً وفقاً لمعايير معينة ووصولاً إلى تحديد المشكلات، ووضع خطة لتطوير المجال بما يعالج هذه المشكلات وينمي المنهج تنمية شاملة.
- التطوير من خلال الدراسات المقارنة: حيث يتم مقارنة المناهج بمثيلاتها في المجتمعات المتقدمة مع مراعاة حاجات المتعلم والمجتمع، ويتم من خلال التجريب والتطبيق فهما الأساس في اتخاذ القرار لتحديد صلاحية المنهج، فالتطور يتم من خلال أسلوب علمي سليك بعيد عن العشوائية.
- التطوير من خلال استشراف المستقبل: يعتمد على الاستطلاع العلمي المبني على نظريات التوقع والاحتمالات والسلاسل الزمنية، وغيرها من النظريات التي يمكن من خلالها رسم صورة توقعية للمستقبل؛ مما يسهم في تنمية التفكير، المرونة في مواجهة المواقف.

ويضيف اللقاني (1995م، ص31) أسلوباً آخر للتطوير وهو:

التقديم والتأخير: فقد يرى البعض أن أحد الموضوعات يجب تأجيله أو تقديمه بسبب السهولة أو الصعوبةأو لضرورة التتابع والاستمرارية

وترى الباحثة أنه 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، ولايتم التطوير إلا بعد تحليل المواقف تحليلاً دقيقا والاطلاع على الدراسات لمقارنة الواقع الحالي بما هو أفضل؛ من أجل معالجة الوضع القائم، ورسم صورة توقعية للمستقبل.

المحور الثاني:

مهارات القرن الحادي والعشرين

يتسم القرن الحادي والعشرين بطبيعته التنافسية واعتماد بعضه على بعض، فالكم الهائل من التحديات من ضمنها التجارية والسياسية، والاجتماعية، والعلمية، والصحية، والتقنية، والبيئية مما يتطلب حلولاً إبداعية في عالم معقد، وهذا يتطلب عملية تعليمية تتسم بالفاعلية والكفاءة. (Mishra &others,2010, P.5)فتقدم أي دولة يعتمد بشكل أساسي على الأسلوب التربوي والتعليمي الذي تنتهجه وهذا مما يتطلب إعادة النظر في المناهج التعليمة، وتحليلها في ضوء المعايير العالمية وتطويرها في ضوء معطيات العصر.

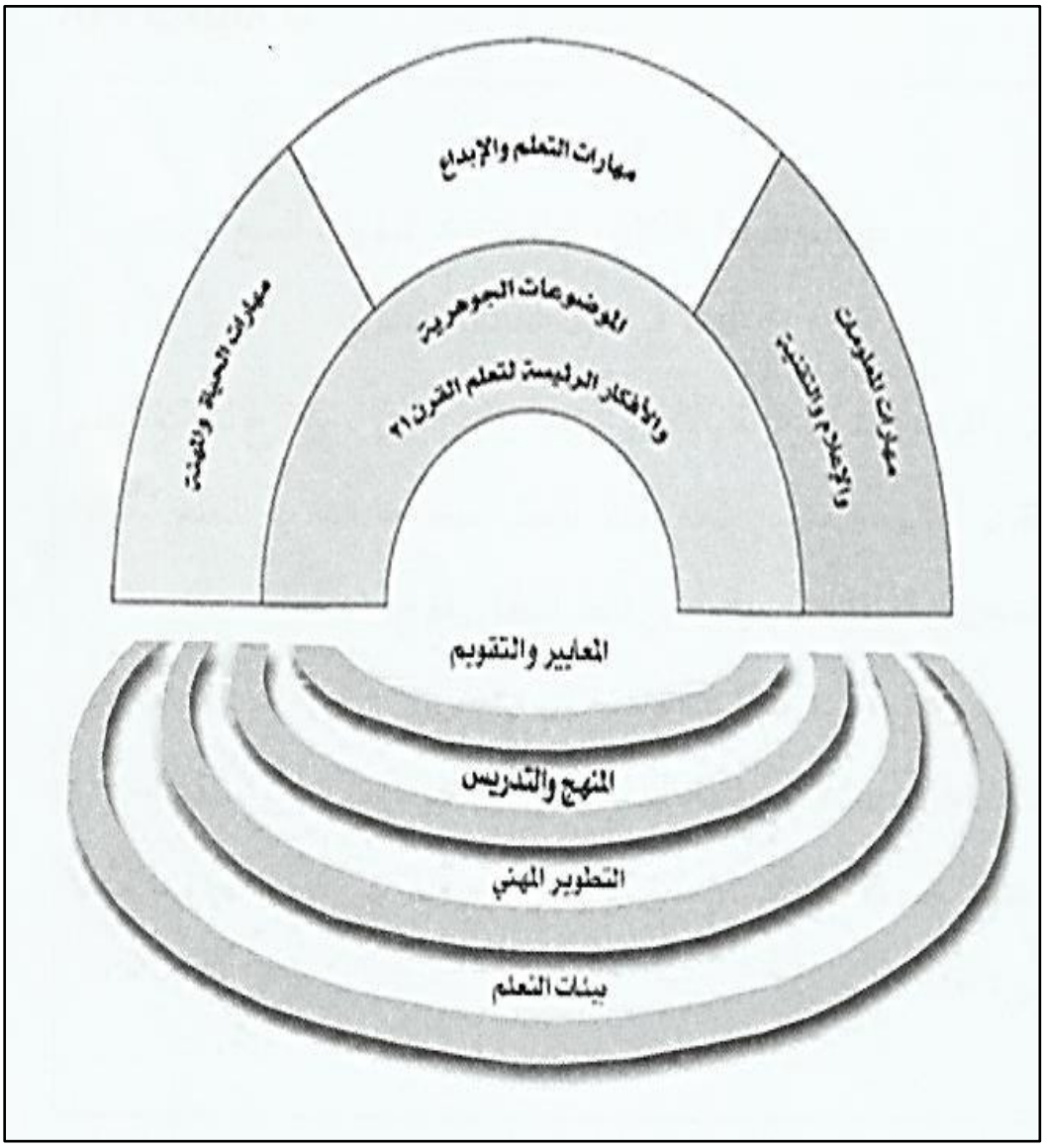
وفي ضوء هذه التغيرات الكبيرة التي فرضت شكل جديد من أشكال التعلم ومهارات جديدة يتعين على طلبة القرن الحادي عشر إتقانها، وفي هذا الصدد ظهرت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين عام 2002م بهدف دعم الطلاب من حيث إتقان المحتوى والمهارات والتي أصبحت فيما بعد من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين(الباز، 2013م، ص7). وتعتبر شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين منظمة مؤلفة من مجموعة من الشركاء والتجاريين وصانعي السياسة وعدد من وزارات التربية والتعليم، والرابطة القومية للتربيةThe National Education Association، ومئات من منظمات التطوير المهني والبحث التي تقوم بدراسة ما ينبغي أن يكون عليه التعليم في المستقبل وصياغة إرشادات لمهارات القرن الحادي والعشرين، وقامت هذه الشراكة بعد عدة مقابلات ومؤتمرات ودراسات بعمل إطار بالمعرفة والمهارات اللازمة للعيش والتعلم في القرن الحادي والعشرين (الغامدي، 2018م، ص2).

والشكل التالي يوضح أسماء الشركات والمؤسسات الأعضاء في شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين ومن ضمن هذه الشركات والمؤسسات : Microsoft مايكروسوفت، DELL ديل، Lenovo لينوفو، intel انتل، سيسكو CISCO، أدوب Adobe، جونيور أتشيفمنت Junior Achievement (Fadel,2008, P.3).

شكل (2.1): الشركات والمؤسسات الأعضاء في شراكة مهارات القرت الحادي والعشرين

يتضح من الشكل السابق أن هناك عدد كبير من الشركات والمؤسسات الأعضاء المساهمة في شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين فمنها شركات متخصصة وصاحبة بصمة في عالم التكنولوجيا حتى يومنا هذه ومنهاDELL، و Lenovo ، و Microsoft، وهناك أسماء لمعت في عالم التربية منها ETS EF Eduction و Atomic Learning وغيرها.

أما الشكل التالي يمثل الإطار العام للمعرفة والمهارات اللازمة للعيش والتعلم في القرن الحادي والعشرين كما وردت في دراسة الخريم والغامدي (2016م، ص68).



شكل (2.2): الإطار العام للمعرفة والمهارات اللازمة للعيش والتعلم في القرن الحادي والعشرن

ويتضح من الإطار السابق أن الموضوعات الجوهرية والأفكار الرئيسية لمهارات القرن الحادي والعشرين تتمحور في ثلاث محاور رئيسية وهي مهارات التعلم والإبداع، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية، ومهارات الحياة والمهنة، ولتطبيق هذه المهارات يتطلب بيئات تعلم مناسبة، وتطوير مهني، وتحسين في المنهج و آليات التدريس، وتحديد معايير لتقويم هذه المهارات.

مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين

لقد تم تعريف مهارات القرن الحادي والعشرين من قبل عدد من الخبراء والتربويين وذوي الاختصاص، ومن ضمن هذه التعريفات:

- ما عرفته شيخ العيد (2019م، ص28) بأنها " مجموعة من المهارات التي يحتاجها طلبة المرحلة الأساسية للنجاح في المدرسة والحياة والعمل، وهي مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات الابتكار والإبداع، ومهارات التعاون والعمل في فريق والقيادة، ومهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام ومهارة ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال ومهارة المهنة، والتعلم المعتمد على الذات، ومهارة فهم الثقافات المتعددة، وهي التي تلبي حاجات المتعلم ومتطلباته، ويعبر عنها بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطلبة في اختبار مهارات القرن الحادي والعشرين.
- **أما أبو جزر(2018م، ص53)** فعرفتها بأنها مجموعة من المهارات لضمان استعداد المتعلمين للتعلم والابتكار والحياة والعمل والاستخدام الأمثل للمعلومان والوسائط والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين.
- **وعرفها حجة (2018م، ص165) بأنها** "مجموعة المهارات التي يحتاجها المتعلمون في المرحلة الاساسية العليا في الصفوف من (7–9) للنجاح في التعلم والحياة، والتي يمكن اكتسابها من خلال دمجها في محتوى العلوم".
- **وعرفتها خميس (2017م، ص7)** بأنها المهارات التي يحتاجها الأفراد للحياة والتكيف بنجاح في القرن الحادي والعشرين، والتي تتضمن ثلاثة مجالات من المهارات وهي مجموعة التعلم والإبتكار ومجموعة مهارات المعلومات ومجموعة الوسائط المتعددة.
- **وعرفتها الربيع (2018م، ص140)** بأنها مجموعة مهارات التعلم الناجح التي تحتاجها طالبات المرحلة الثانوية ليصبحن مواطنات منتجات وعاملات مبدعات في المجتمع والاقتصاد الكوني في القرن الحادي والعشرين، ويمكن تنميتها من خلال أساليب التقويم الكوني، وتشمل على مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات ومهارات المشاركة ومهارات التواصل ومهارات الحياة والعمل ومهارات المعلومات والتكنولوجيا.
- **وعرفتها العاني (2018م، ص365)** بأنها فرص فعالة لكيفية التعامل مع الآخرين، واستخدام المعرفة في ابتكار معرفة جديدة والتعلم المستمر والقدرة على استخدام التكنولوجيا المتاحة.

- **ويعرفها المنصور (2018م، ص9)** بأنها مجموعة المهارات التي لابد من تنميتها لدى المتعلمين، ليكونوا قادرين على النجاح في الحياة والعمل في هذا العمر، ويمتلكون مهارات التعلم مدى الحياة، ويمكن تحديدها في ثلاث مجموعات وهي مهارات التعلم والابتكار ومهارات الثقافة الرقمية، ومهارات المهنة والحياة.
- وعرفتها **شلبي (2014م، ص6)** بأنها المهارات الضرورية لضمان استعداد المتعلمين للتعلم والابتكار والحياة والعمل، والاستخدام الأمثل للمعلومات والوسائط والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين.
- لقد عرفتها **الباز (2013م، ص6)** بأنها مجموعة المهارات التي يحتاجها التلاميذ للنجاح في التعليم والحياة والعمل ويمكن تنميتها لديهم من خلال مناهج العلوم، ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار مهارات القرن الحادي والعشرين.

وتعرفها الباحثة بأنها مجموعة المهارات التي يحتاجها طلبة المرحلة الأساسية العليا للنجاح في التعليم والحياة في القرن الحادي والعشرين، والتي يمكن تنميتها لديهم خلال منهاج العلوم والحياة، وحددتها الباحثة بالإبداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، التواصل والثقافة الإعلامية، الثقافة المعلوماتية، ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المونة والتكيف، المبادرة و التوجيه الذاتي، المسؤولية الشخصية والمجتمعية.

تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين :

من خلال الاطلاع على الأدبيات العلمية التربوية الخاصة بمهارات القرن الحادي والعشرين نجد أن هناك عدد كبير من الدراسات والأبحاث التي حاولت أن تحدد وتصنف وتقيم مهارات القرن الحادي والعشرين، وفي ضوء التغير المتلاحق هناك من حاول تطوير وتحسين مهارات القرن الحادي والعشرين.

فهناك عدة أسباب اقتصادية ومدنية تؤثر على أنظمة التعليم لتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين؛ فالمشاركة في المجتمع المدني بحاجة إلى مواطنين مشاركين يفكرون بشكل نقدي؛ حتى يكونوا أفراد قادرين على حل المشكلات، وليتمكنوا من مواجهة التحديات الاجتماعية، لذلك نحن بحاجة لمواطنين على وعي بكيف ولماذا هم مواطنين في هذا المجتمع قادرين على التواصل بفاعلية (Saavedra & Opfer,2012, P.6) .

وفيما يلي عرض موجز لبعض إسهامات التربويين والمختصين في تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين:

أنشأ مشروع تقييم وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين من قبل مجموعة من الشركات وهي سيسكو CISCO، مايكروسوفت Microsoft، انتل Intel وغيرها من الشركات التي تم ذكرها سابقاً، والتي طرحها المنتدي العالمي للتكنولوجيا والتعليم في لندن عام 2009م، وخلال عام 2009م تم تنفيذ المشروع من قبل خمس مجموعات عمل كل منها أنتجت ورقة بيضاء تم تحريرها بصورة نهائية عام 2010م في المؤتمر العالي للتكنولوجيا والتعليم في لندن حيث جمعت هذه الورقات مع بعضها البعض، حيث تم تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين في أربع مجموعات وهذا ما ذكره بينكلي وآخرون (Binkley& others, 2010, P.1-33) في المسودة البيضاء لتعريف مهارات القرن الحادي والعشرين التي نشرتها جامعة ميلبورن Melbourneالأسترالية وهذه المجموعات كالتالي:

- **المجموعة الأولى: طرق التفكير:** Ways of thinking ويتضمن على:
  1. الإبداع والابتكار Creativity and innovation
  2. التفكير الناقد وحل المشكلات واتخاذ القرارات Critical thinking, problem solving, decision making
  3. التعلم من أجل التعلم، ما وراء المعرفة Learning to learn, Metacognition
- **المجموعة الثانية: طرق العمل Ways of working**
  4. التواصل Communication
  5. التعاون(العمل ضمن فريق) Collaboration
- **المجموعة الثالثة: أدوات من أجل العمل Tools for waking**
  6. الثقافة المعلوماتية Information Literacy
  7. ثقافة التقنية والتواصل ICT Literacy
- **المجموعة الرابعة: العيش في العالمLiving in the world**
  8. المواطنة محلياً وعالمياً Citizenship –Local & Global
  9. الحياة والعمل Life & Career
  10. المسؤولية المجتمعية والشخصيةPersonal & scotia responsibility التي تتضمن الوعي الثقافي والكفاءة.

ولقد أوجز النذير (2018م، ص12) مهارات القرن الحادي والعشرين التي يكتسب من خلالها الطلاب القدرة على المنافسة عالمياً ومواجهة التحديات المهنية في عالم التقنية المتغيرة بأربع مهارات رئيسية وهي:

- التفكير الناقد
- التفكير الإبداعي
- التواصل
- التعاون

ولقد اعتمدت العاني (32018م، ص47) المهارات التالية كمهارات مناسبة للقرن الحادي العشرين:

- مهارات التواصل
- مهارات التيسير
- مهارات تكنولوجية
- مهارات فن التدريس (فن التعليم)
- مهارات إدارة البشر
- مهارات إدارة الذات
- مهارات إدارية وتنظيمية
- مهارات التفكر ومنها التفكير الناقد
- مهارات الإبتكار وروح المبادرة
- مهارات إجتماعية وذكاء إجتماعي

ولقد حددت خميس (2017م، ص15-16) المهارات المطلوبة لمتعلم القرن الحادي والعشرين كما يلي:-

- **المسؤولية والتوافق:** تشير إلى قدرة الفرد على تطوير ذاته بما يتوافق مع بيئة العمل والبيئة الإجتماعية المحيطة، ووضع معايير متميزة للأداء، ومن ثم العمل على تحقيقها، وتحديد الأهداف الشخصية، وكذلك الأهداف المتوقعة من الآخرين.

- **الإبداع والفضول الفكري:** تشير إلى قدرة الفرد على التعامل غير التقليدي مع المعرفة المتاحة، وتكوين علاقات وروابط منطقية لإنتاج أفكار لأعمال تتسم بالجدة والتميز.
- **مهارة التواصل:** يشير إلى قدرة الفرد على التواصل الفعال مع ذاته والآخرين؛ مع استخدام كافة الوسائل والتقنيات الحديثة.
- **التفكير النقدي وفكر النظم:** يشير إلى القدرة على تقدير الحقيقة من خلال مقدمات منطقية، ومن ثم الوصول إلى القرارات السليمة في ضوء تقييم المعلومات وفحص الآراء المتاحة والأخذ بعين الاعتبار ووجهات النظر المختلفة.
- **مهارات ثقافة المعلومات ووسائل الإعلام:** تشير إلى الوصول إلى المعلومات من كافة المصادر الموثوقة، ويرتبط بذلك قدرة الفردعلى الإستخدام الأمثل للمعلومات في عصر الاقتصاد المعرفي.
- **المهارات الاجتماعية والتعاونية:** تشير إلى قدرة الفرد على التواصل الناجح في فرق العمل، الذكاء الإجتماعي، وتقبل الاختلاف، وإدارة الصراعات، والذكاء الوجداني، والتكيف مع الأدوار والمسؤوليات.
- **تحديد المشكلة وصياغة الحل:** تشير إلى قدرة الفرد على التحديد الدقيق للمشكلات وصياغتها علمياً، وتحديد بدائل الحل الممكنة، وتجريبها وانتقاء الأنسب، وتحديد الحلول المتميزة.
- **التوجيه الذاني:** تشير إلى قدرة الفرد على تقييم مدى فهمه لاحتياجاته التعليمية الخاصة، وتحديد مصادر التعلم، تحويل أسلوب التعلم وأدواته بما يتناسب مع الأهداف الخاصة.

أما التوبي والفواعير (2016م، ص4-5) فلقد حددا مهارات القرن الحادي والعشرين بالمهارات التالية:

أولاً: مهارات التعلم والابتكار: لقد ازداد الإهتمام بمهارات التعلم والابتكار كمحك ومعيار للحكم على مستوى استعداد الطلبة للعمل في بيئات عمل معقدة ومتطورة وتمييزهم عن أولئك الذين ليس لديهم الاستعداد لذلك. وتتلخص مهارات التعلم والابتكار بما يلي:

1. التفكير الناقد وحل المشكلات: كالقيام بتحليل وتقييم الأدلة والحجج والبراهين، والقدرة على حل العديد من المشكلات غير المألوفة باستخدام كل من الطرق التقليدية أو الطرق المبتكرة.
2. التواصل: كامتلاك مهارات التواصل اللفظي والكتابي باختلاف السياقات والمواقف.

3. التعاون: كالقدرة على العمل بشكل فعال مع فرق ومجموعات متنوعة واحترامها.
4. الإبداع والابتكار: كالقدرة على استخدام مجموعة واسعة من التقنيات لخلق أفكار جديدة وجديرة بالاهتمام.

ثانياً: مهارات تكنولوجيا المعلومات والإعلام كما يأتي:

1. الثقافة والمعلومات العامة: كالقدرة على الوصول للمعلومات وتقييمها ونقدها بكفاءة.
2. الثقافة الإعلامية: كالقدرة على فهم كيف ولماذا الرسائل الإعلامية تصدر وما الغاية منها، وكيفية الاستفادة من وسائل الإعلام.
3. ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: كالقدرة على استخدام التكنولوجيا كأداة بحثية وأداة للوصول للمعلومات من خلالها وتنظيم تلك المعلومات وتقييمها.

ثالثاً المهارات الحياتية والوظيفية: لم تعد بيئات العمل تعتمد على المحتوى الأكاديمي ومهارات التفكير. فمع وجود بيئات عمل معقدة أصبح الطلبة مطالبين بتطوير مهاراتهم والتي بدورها ستساهم في تطوير حياتهم المهنية، ومن هذه المهارات ما يأتي:

1. المرونة والقدرة على التكيف كالعمل بشكل فعال في مناخ يسوده الغموض والتغيير، والتعامل بإيجابية مع الثناء والنقد.
2. المبادرة والتوجيه الذاتي من خلال وضع الأهداف على المدى القصير والبعيد، ورصد وتحديد الأولويات وترتيبها، والاستفادة من التجارب السابقة من أجل تحقيق التقدم في المستقبل.
3. المهارات الاجتماعية والثقافية كالتصرف بطريقة صحيحة ومهنية واحترام الاختلافات الثقافية والعمل بفعالية مع الناس من مختلف الخلفيات الاجتماعية والثقافية.
4. الإنتاجية والمساءلة كالإصرار على تحقيق الأهداف، حتى في وجود العقبات والضغوط التنافسية، والقدرة على تحمل المسؤولية عن النتائج.
5. القيادة والمسؤولية من خلال استخدام مهارات التعامل مع الآخرين ومساعدتهم على حل مشكلاتهم، والاستفادة من نقاط قوة الآخرين لتحقيق هدف مشترك.

ويضيف تريلنج وفادل (2013م، ص48) أن المهارات الجوهرية المطلوبة بإلحاح للقرن الحادي والعشرين يمكن إجمالها في ثلاث مجموعات من المهارات وهذه المهارات:

- المجموعة الأولى: مهارات التعلم والإبداع: وينبثق عنها المهارات التالية:
  - التفكير الناقد وحل المشكلة
  - الاتصال والتشارك
  - الابتكار والإبداع
- المجموعة الثانية: مهارات الثقافة التقنية: وينبثق عنها المهارات التالية:
  - الثقافة المعلوماتية
  - الثقافة الإعلامية
- المجموعة الثالثة: مهارات الحياة والمهنة: وينبثق عنها المهارات التالية:
  - المرونة والتكيف
  - المبادرة والتوجيه الذاتي
  - التفاعل الاجتماعي والتفاعل عبر القارات
  - الإنتاجية والمساءلة
  - القيادة والمسؤولية

أما أرساد وآخرون (Arsad & others, 2011, P.1471-1472) فلقد حددوا مهارات القرن الحادي والعشرين في دراسة أجروها لتطوير أداة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأحياء كالتالي.

1. **ثقافة العصر الرقميDigital Age Literacy وتتضمن على:**

- الثقافة الأساسية والرياضية لأداء وظيفة في المجتمع لتحقيق هدف وتطوير معرفة وقدرة الفرد.
- الثقافة العلمية وهي معرفة وفهم المفاهيم العلمية والعمليات المطلوبة لاتخاذ القرارات الشخصية.
- الاستدامة والبيئة متضمنة في حساسية الطلاب لما يحدث حولهم، كذلك المشاركة الإيجابية في الحماية والمحافظة على البيئة.

- الثقافة الاقتصادية وهي المقدرة على معرفة وتحديد المشكلة الاقتصادية، والتكاليف البديلة والأرباح والتنبؤ بآثار التغيرات الاقتصادية.
- المقدرة على تحسين المهارات وتطبيق التكنولوجيا في الحياة اليومية والمقدرة على دمج واستخدام أنواع مختلفة من وسائل التواصل عبر وسائل الإعلام للتواصل ومشاركة المعلومات بفاعلية.
- الوعي العالمي هو إدراك وفهم العلاقات المتداخلة ضمن المنظمات الدولية والولايات والكيانات الاقتصادية الخاصة والعامة والجماعات الثقافية والأفراد عبر العالم.

2. **التفكير الإبداعي Inventive Thinking: ويتضمن على**

- القدرة على تحمل مهمات متعددة وتعديل تفكير فرد ما وموقفه ليكون أفضل ويناسب البيئة الحالية.
- التفكير عالي الرتبة.
- مستقل قادر على تخطيط الإنجاز وإدارة الوقت بفاعلية.
- الرغبة بمعرفة وإظهار الإهتمام الذي يقود إلى المتطلب.
- الإبداع بشكل عالي لابتكار أصيل إما ثقافياً أوشخصياً.
- العزيمة على تخطي التحديات في حل المشكلات.

3. **التواصل الفعال Effective Communication**

- التفاعل التعاوني بين الأفراد في المجموعة ويفرض صفات قيادية.
- المقدرة على القراءة وإدراة عواطف الذات والآخرين خلال التفاعل الاجتماعي.
- القدرة على إدارة التكنولوجيا التي تعزز الصالح العام وتحمي المجتمع والبيئة.
- الأولوية في استخدام الاتصالات السلكية واللاسلكية للعمل في فريق والتفاعل في العمل والزملاء وغيرهم.

4. **الإنتاجية العالية High Productivity**

- المقدرة على إدارة وحل المشكلات بفاعلية وبكفاءة لتحقيق الأهداف.
- تحليل وتقييم المعلومات، ومصادر جديدة، وأدوات تكنولوجية جديدة مناسبة للعمل.

- القدرة على إنتاج منتجات عالية الجودة وتطبيقات تكنولوجية لزيادة الرفاه الاجتماعي وسعادة الإنسان بشكل عام.

5. القيم الروحية Spiritual Values

- الشعور بالإمتنان للقدرة على تعلم الأحياء.
- العلاقات المتداخلة بين معرفة الأحياء مع الدين والفهم الروحي.
- إدراك استخدام التكنولوجيا، وزيادة الفرد على استخدام المصادر الطبية بشكل فعال.
- قبول جهد الإنسان هو فهم التفاعل بين الطبيعة والإنسان.
- قبول الدين كطريقة للحياة وللعيش حياة مسالمة ومتناغمة.

أما الجزائري (2010م، ص7) فلقد حددت مهارات القرن الحادي والعشرين بأربع مهارات أساسية ينثق عنها مهارات فرعية وهذه المهارات هي:

- **الثقافة في العصر الرقمي : وينبثق منها المهارات الفرعية التالية:**
  - الثقافة الأساسية والعلمية والاقتصادية والتقنية.
  - الثقافة البصرية والمعلوماتية.
  - الثقافة التعددية والوعي العالمي.
- **التفكير الخلاق: وينبثق عنه المهارات الفرعية التالية:**
  - التكيف وإدارة التعقيد والتوجه الذاتي.
  - الفضول والإبداع.
  - مهارات التفكير العليا.
- **الإنتاجية العالية : وينبثق عنها المهارات التالية:**
  - المفاضلة
  - التخطيط
  - إدارة الإنتاج
  - الاستخدام الفعال للأدوات في الحياة اليومية
- **الاتصال الفعال : وينبثق عنه المهارات التالية:**

- التواصل والعمل بروح بالفريق
- التعاون
- المهارات الشخصية.
- المسؤولية الشخصية والمدنية والمجتمعية _ الاتصال الفعال.

وفي جامعة هارفرد توصل وانجر Wagner المدير المساعد لمجموعة قيادة التغيير Change Leadership Group في جامعة هارفرد أن المهارات التي يحتاجها التلاميذ ليكونوا مستعدين للعيش والعمل والمواطنة في القرن الحادي والعشرين وذلك بعد إجراء عدة مئات من المقابلات لمسؤولي التعليم ومنظمات غير ربحية ورواد أعمال هي سبع مهارات من أجل البقاء عل قيد الحياة (Savvedra & Opfer, 2012, P.4) وهي كالتالي:

- التفكير النقدي وحل المشاكل
- التعاون والقيادة
- المرونة والقدرة على التكيف
- المبادرة وريادة الأعمال
- التواصل الشفهي والكتابي الفعال
- النفاذ إلى المعلومات وتحليلها
- الفضول والخيال(Wanger,2010, P.4)

أما لاي Lai وفيرنج Viering (2012م، ص6) قاما بتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين بالمهارات التالية:

- التفكير الناقد Critical thinking
- التعاون Collaboration
- الإبداع Creativity
- التحفيز Motivation
- ما وراء المعرفة Metacognition

أما المهارات الأساسية التي قامت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for 21st Century Skills ,2008) بتحديدها وقامت فيما بعد ببناء خارطة دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوئها هي كما يلي بتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين كما يلي :

- الإبداع والابتكار:Creativity and Innovation
- التفكير الناقد وحل المشكلات : Critical Thinking and Problem Solving
- الاتصال: Communication
- التعاون : Collaboration
- الثقافة المعلوماتية: Information Literacy
- الثقافة الإعلامية : Media Literacy
- ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات : Information and Communications Technology (ICT) Literacy
- المرونة والتكيف : Flexibility & Adaptability
- المبادرة والتوجيه الذاتي: Initiative & Self-Direction
- المهارات الاجتماعية عبر الثقافات: Social & Cross -Cultural Skills
- الإنتاجية والمساءلة: Productivity & Accountability
- القيادة والمسؤولية: Leadership & Responsibility

ومن خلال اطلاع الباحثة على تصنيفات مهارات القرن الحادي والعشرين التي وضعتها سواء الجهات الدولية أو الجهات الخاصة نلاحظ أن هناك تقاطع كبير وهناك مهارات مشتركة فيما بينها، وقد تكون اختلفت بالمسمى ولكنها تحمل ذات المضمون، ومن المهارات التي كانت ذات الحظ الأكبر في التكرار ضمن التصنيفات التفكير الإبداعي_ التفكير الناقد – التواصل – الثقافة المعلوماتية -المرونة والتكيف.

وترى الباحثة أن مهارات القرن الحادي والعشرين يمكن إجمالها بالمهارات التالية:

- الإبداع والابتكار (Creativity and Innovation): ويتمثلا في مقدرة الفرد على تفصيل، وبناء أفكار وعلاقات أصيلة وجديدة، من خلال توظيف خامات البيئة، والحساسية للمشكلات والتفكير غير المعتاد في مواقف استقصاء علمية وتكنولوجية لخدمة الإنسان في مواجهة التحديات الحديثة.
- التفكير الناقد وحل المشكلات(Critical Thinking and Problem Solving): ويعبرا عن قدرات منطقية وعقلانية تتمثل في صياغة فرضيات وتوظيف أدلة وشواهد، وتفسير المعارف، وإجراء مقارنات علمية من أجل إصدار الحكم واتخاذ القرارات لحل المشكلات العلمية الحتمية والمعقدة.
- التواصل والثقافة الإعلامية (Communication and Media Literacy): هو محور الممارسات العلمية يتطلب مهارة التواصل الكتاب والشفوي وحل المسألة الرياضية ويتم تعزيزه بربطه بقضايا المجتمع العلمية.
- الثقافة المعلوماتية (Information Literacy): تتضمن القدرة على تقييم مدى صحة ودقة ومصداقية المعلومات والبيانات لتفسير الحجج العلمية، وفي التعامل مع القضايا الجدلية، وفي التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية الرئيسة.
- ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information and Communications Technology (ICT) Literacy: تتمثل في القدرة الحاسوبية والتكنولوجية من خلال توظيف التقنيات الرقمية، والربط بين العلوم والتكنولوجيا وتوظيف كافة وسائل التواصل من أجل جمع وتحليل المعلومات وصولاً للنتائج.
- المرونة والتكيف(Flexibility & Adaptability) : يعبر عنها باستخدام البدائل لحل المشكلات وتغيير الأولويات والأفكار المطروحة مع مرور الوقت بتنظيم وإدارة، وتوظيف التقنيات المتعددة لتوسيع الفهم العلمي في ضوء تعدد وتكامل التخصصات العلمية.
- المبادرة والتوجيه الذاتي: (Initiative & Self–Direction): تشير إلى التعلم الذاتي، والقدرة على طرح التساؤلات، والتقويم الذاتي، والمحافظة على ديمومة التعلم واستمراريته.
- المسؤولية الشخصية والمجتمعية: (Personal and Social Responsibility): من خلالها يتم التأكيد على أن البحث العلمي طبيعته تعاونية، وأن رفاه الفرد والمجتمع يحققا بواسطة منتجات وتقنيات عالية الجودة، ولابد من نشر العلم بنزاهة وموضوعية لضمان سلامة الفرد والمجتمع.

أهمية دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المنهج:

إن المناهج الدراسية هي الإطار العام والمرجع الأساسي في العملية التعليمية الذي يتم في ضوئه تأهيل المتعلمين بالمعارف والمفاهيم والحقائق، والقيم والأنماط السلوكية، والمهارات

اللازمة للحياة وليكونوا مواطنين يمتلكون شخصيات فعالة؛ حيث يعتبر المنهاج هو الأداة الفعالة التي تستخدم لتحقيق الأهداف المجتمعية والدولية، وتحقيق التنمية الشاملة.

وإن دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج يؤدي إلى إنجاز العديد من الأهداف المهمة التي يطمح الخبراء في تحقيقها لدى الطلاب؛ حيث أنها تمكنهم من المساهمة في عالم العمل والحياة المدنية، والمشاركة في المجتمع، وحل المشكلات بأسلوب علمي، وتساعد في فهم المواد الدراسية وتنمية التفكير وبناء أفكار جديدة، يساعد في استخدام أدوات المعرفة والتقنية لمواصلة التعلم مدى الحياة(الحربي وجبر، 2016م، ص26).

ولقد وضعت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين مجموعة من التوصيات الخاصة بتطوير المناهج لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ذكرتها الباز(2013م ص7-8) وهي:

- ضرورة تصميم المناهج للفهم الواسع والتطبيق الحقيقي لمهارات القرن الحادي والعشرين وينبغي أن تشمل المناهج نماذج لأنشطة التعلم المناسبة التي تحقق مخرجات مهارات القرن الحادي والعشرين.
- استخدام المعايير لتوضيح المفاهيم الأساسية ومهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة بها.
- بناء اتفاق في الآراء وإشراك المعلمين على جميع المستويات لضمان تدعيم وفهم الأفكار والأسئلة الأساسية التي تؤكد على مهارات القرن الحادي والعشرين.
- تصميم وتنفيذ استخدام المنهج الدمجي والتقويم القائم على الأداء الذي يتكامل ويتوافق مع نظام المساءلة.
- ربط عمليات تصميم مناهج القرن الحادي والعشرين بعمليات التأمل والمراجعة للمناهج بهدف تحسين تعليم وتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين مع مرور الوقت.

ولقد حددت شلبي (2014م، ص15) أسس دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المنهاج وهي كما يلي:

- ربط الجانب المعرفي للمحتوى بتطبيقات من العالم الحقيقي وذلك من خلال مواقف تعرض مشكلات حقيقة تمكن المتعلمين من رؤية كيف يرتبط تعلمهم بحياتهم وبالعالم من حولهم، فالعمل الذي يطلب منهم القيام به يجب أن يكون أصيلاً ومرتبطاً بالحياة الواقعية ويعكسها.
- التأكيد على الفهم العميق للمحتوى، وذلك بالتركيز على مشروعات ومشكلات تتطلب من الطلاب استخدام معلوماتهم بطرق جديدة ومبتكرة وتوسيع فهمهم من خلال التعاون مع آخرين.

- مساعدة المتعلمين على فهم عمليات التفكير التي يستخدمونها والسيطرة عليها ضمن أنشطة معرفية تعكس استراتيجيات التفكير التي يستخدمونها، وتوضح مدى فاعليتها في تحقيق الهدف منها.

- استخدام التكنولوجيا لمساعدة المتعلمين على الوصول للمعلومات، وتحليلها وتنظيمها ومشاركتها مع الآخرين، والسماح لهم بشكل مستقل بتحديد الأدوات التكنولوجية المناسبة للمهام التي يقومون بها.

- توفير فرص للمتعلمين ليصبحوا منتجين للمعرفة، بالإضافة لكونهم مستهلكين لها، وذلك بتوفير الفرص لبناء ونشر معرفتهم على مواقع تسمح للأخرين بتقييمها وتسمح لهم بتقييم مساهمات الأخرين.

- انخراط المتعلمين في حل مشكلات معقدة تتطلب مها رات تفكير عليا، يطبقون فيها ما تعلموه وصولاً إلي منظورات وحلول جديدة للمشكلات.

- توفير الفرص للمتعلمين للعمل في جمع المعلومات، حل المشكلات، تشارك الأفكار، وخلق أفكار جديدة.

- توفير الفرص للمتعلمين ليصبحوا متعلمين ذاتيين يتحملون المسئولية عن تعلمهم ويتعلمون كيفية العمل الفعال مع الأخري لتنمية مهارات الحياة والعمل.

- مساعدة المتعلمين علي عمل روابط بين المواد الدراسية المختلفة، وروابط بين أفكارهم وأفكار الأخرين داخل الفصل وخارجه.

مهارات القرن الحادي والعشرين وتدريس العلوم:

نظراً لأهمية العلوم ودورها في تنمية المهارات العقلية والعملية ودورها البالغ في تنمية التفكير بجميع مهاراته فلقد حظي على اهتمام دولي، ونفذ عدد من المشاريع لتطوير تدريس مناهج ووضع العديد من المعايير العالمية لتدريس العلوم.

حيث تؤدي مناهج العلوم دوراً ملحوظاً وبارزاً في الحفاظ على الهوية الثقافية العربية والإسلامية، وإعداد المفكر المبتكر، ورسم الطريق الصحيح الذي يجب السير فيه، خاصة في ظل المتغيرات العالمية والدولية (سبحي، 2016م، ص18).

ومن ضمن هذه المعايير الدولية التي صممت من أجل العلوم معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم؛ معايير التمس التي يتم تطبيقها على الصف الرابع والثامن Trends in

international Mathematics And Science Studies(TIMSS)، وحركة المعايير القومية لتعليم العلوم National Science Education Standards (NSES)، ومعايير كاليفورنيا لمناهج العلوم Science Content Standard For California (SCSA) (المقيد، 2013م، ص35-41).

ولقد قدمت هذه المعايير مجموعة من المحكات والمؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها في الحكم على جودة المناهج، والتي يمكن الاعتماد عليها في تقويم المناهج، وشكلت هذه المعايير حلقة وصل بين مختلف الدول سواء كانت عربية أو أجنبية.

ومن أهم المشروعات التي تعنى بإصلاح تدريس العلوم والتربية العلمية بما يحقق التطور العلمي والتكنولوجي: ظهور حركة إصلاح مناهج العلوم في ضوء منحى التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع Technology and Society science (STS)، ومشروع (2061) من الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم American Association For Advancement of Science (AAAS) والذي حدد المقاصد النوعية للتنور العلمي Benchmarks of Science Literacy، ومشروع المجال والتتابع والتنسيق، و Scope Sequence and Coordination (SSC), ونموذج معايير محتوى العلوم بولاية كلورادو (زيتون، 2004م، ص32).

ولقد عقد معهد الصحة الوطني للتربية العلمية (The National Institutes of Health Office of Science Education) والشراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين p21 ورشة عمل بهدف تطوير التربية العلمية كسياق لتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين؛ من أهم التوصيات التي توصلت إليها الورشة اعتبار مناهج العلوم سياقاً واعداً لتضمين وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين(شلبي، 2014م، ص4).

ولقد أعدت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين بالتعاون مع الرابطة القومية لمعلمي العلوم National Science Teachers Association (NSTA) خارطة توضح الخطوط العريضة لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في العلوم في مراحل التعليم، حيث تم صياغة أهداف تعليمية يتم تحقيقها في نهاية كل مرحلة من المراحل الثلاثة (الصف الرابع G4_الصف الثامنG8 – الصف الثاني عشرG12)، وتضمنت الخارطة أمثلة توضيحية لآلية تحقيق هذه الأهداف (الباز، 2013م، ص11).

وتوصي(2011:2) National Science Teachers Association (NSTA) مجتمع تعليم العلوم بدعم مهارات القرن الحادي والعشرين؛ متبعةً أفضل الممارسات عبر نظام تعليم العلوم متضمنة مناهج العلوم، وإعداد وتطوير المعلم مشيرة إلى أن جودة تعليم العلوم تتحقق من خلال تنفيذ المقترحات التالية:

- حصر مهارات القرن الحادي والعشرين التي تتناسب وتعليم العلوم.
- توافق تعليم العلوم مع المعايير الوطنية لتعليم العلوم، والإطار العام لتقييم العلوم 2011م.
- يمتلك الطلاب فهم لمعايير العلوم والتصميمات التكنولوجية المناسبة.
- يمتلك التلاميذ فهم عميق لطبيعة العلوم.
- تدعم برامج التطوير المهني لتعليم العلوم دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في الفصل الدراسي.
- تتطلب جودة المناهج الاستقصاء وتعزيز تعلم العلوم ومهارات القرن الحادي والعشرين.
- يتوافق التقويم مع مناهج وطرق تدريس القرن الحادي والعشرين بحيث يقيس اكتساب المهارات وإتقان المحتوى
- يتيح التدريس فرصاً متنوعة للطلاب للاستقصاء وبناء التفسيرات مثل التجارب المخبرية.
- يعتمد قادة العلوم على الفرص الموجودة بالفعل في البرامج المدرسية، وممارسات التدريس لدعم مهارات القرن الحادي والعشرين.

والجدول التالي يوضح خارطة مهارات القرن الحادي والعشرين والأهداف الخاصة بكل مهارة والأمثلة التوضيحية و(Partnership for 21st Century Skills ,2008):

جدول (2.1): خريطة مهارات القرن 21 والأهداف الخاصة بالمراحل التعليمية المختلفة في مادة العلوم

مهارات القرن 21	أهداف الصف الرابع	أهداف الصف الثامن	أهداف الصف الثاني عشر
1. الإبداع والابتكار Creativity and Innovation العلوم بطبيعتها تخدم مصالح الإنسان الإبداعية وتتطور الابتكارات من خلال عمليات المعرفة السابقة وتطبيق النظرية في مواقف واقعية. التحديات الإجتماعية والبيئية الحديثة تتطلب مناهج ابداعية علمية تكنولوجية بالإضافة إلى الاستقصاءات متعددة التخصص.	-يعطي الطلاب أمثلة ملموسة للعلوم باعتبارها طريقة للتفكير ، وتتضمن عمليات منهجية وإبداعية والتي يستطيع أي طالب أن يطبقها عند طرح الأسئلة وعند حل الأسئلة وعند حل المشكلات، وعند اختراع الأشياء وتطوير الأفكار المتعلقة بالوسط المحيط بهم.	- يصف الطلاب كيف أن العلوم والهندسة تتضمن عمليات إبداعية من ضمنها توليد الأفكار وإبداء الملاحظات، وتكوين التفسيرات وبإمكانهم تطبيق هذه العمليات من خلال استقصاءاتهم الخاصة بهم.	-يشرح الطلاب كيف أن فهم العلوم مبني على ذاته عبر الوقت وكيف أن التطور يعتمد على التفكير الإبداعي القائم على معرفة ابتكارات الآخرين.
2. التفكير الناقد وحل المشكلات - Critical Thinking and Problem Solving : –التفكير الناقد وحل المشكلات الإبداعي هي سمات مميزة للعملية التعليمية. –بإمكان التلاميذ استخدام قدرات تطورت في العلوم للتفكير بشكل منطقي وعقلاني حول المفاهيم التي يتعلمونها ويقومون بتطبيقها	–يبني التلاميذ مفاهيمهم العلمية ويطورون مهاراتهم العلمية عن طريق طرح أسئلة علمية وتصميم واستنتاج واستقصاءات بناءً على تفسير الملاحظات ومناقشة التفسيرات مع الآخرين.	–يخطط ويستنتج الطلاب الاستقصاءات العلمية ويكون تفسيرات مفصلة بناءً على أدلتهم. –يقارن الطلاب تفسيراتهم بتلك التي قام بها العلماء ويربطونها بفهمهم للعالم الواقعي والخيالي.	–يفهم الطلاب أن البحث العلمي والتجربة وجهت من قبل المفاهيم الأساسية. –يستنتجوا الاستقصاءات لعدة أسباب من ضمنها اكتشاف ظواهر جديدة مبنية على نتائج سابقة ومقارنة النظريات المختلفة، ومعالجة المشكلات التي يواجهها المجتمع.

مهارات القرن 21	أهداف الصف الرابع	أهداف الصف الثامن	أهداف الصف الثاني عشر
خلال الحياة اليومية. –المشكلات الحتمية والمعقدة تمثل الأساس للعديد من الاستقصاءات العلمية.			
3. التواصل Communication التواصل الفعال هو محور ممارسات البحث العلمي. يصف العلماء أعمالهم حتى يتمكن الآخرون من تكرار البحث وتأكيده وتطويره وأيضاً فهمه من قبل العامة. التفكير العلمي متصل بعدة طرق مختلفة من ضمنها التعبيرات الشفويه والمكتوبة والحسابية والبيانية للملاحظات والأفكار.	– يعد الطلاب طرق مختلفة لإثبات فهمهم وشرح نتائج الاستقصاءات التي تتضمن الجداول والرسوم البيانية والمخططات والصور التوضيحية والنصوص الإجرائية والمعلوماتية. – يفهم الطلاب أن النماذج هي تمثيل بسيط للأجسام والعمليات الحقيقية، وأن النماذج تخدم كوسائل لتوصيل الأفكار والمعرفة حول كيفية عمل الأشياء.	– يتعرف الطلاب على مصطلحات المحادثة والكتابة بشكل علمي والتي تميز التواصل العلمي عن الأنواع الأخرى من التعبير، ويصفوا الأسباب خلف هذه الاختلافات كحاجة العلوم للدقة والتفصيل والأدلة لأكثر من رأي. – يعتاد التلاميذ على استخدام نماذج حسابية كوسائل للوصف والتنبؤ بظاهر العالم الحقيقي.	– يضع الطلاب نموذج لممارسات البحث العلمي عن طريق إبلاغ الآخرين حول أعمالهم وتطوير التفسيرات الفعالة. – يدافع الطلاب عن الحجج المسببة والاستجابة بشكل ملائم للتعليقات الناقدة حول التفسيرات. – يشرح الطلاب السبب في أن المعادلات والصيغ الرياضية مستخدمة في تمثيل الظواهر العلمية وكوسيلة لنقل الأفكار العلمية.
4.التعاون Collaboration العلم بطبيعته عملية تعاونية، القرن الحادي والعشرين يؤكد على أن البحث العلمي متعدد التخصصات، كذلك زيادة التعاون بين العلوم البحثية والعلوم الاجتماعية.	– يعمل الطلاب بشكل تعاوني مع الآخرين في مجموعات كبيرة وصغيرة في صف مادة العلوم.	–يعمل الطلاب بشكل تعاوني مع الآخرين إما افتراضياً أو وجهاً لوجه أثناء المشاركة في المناقشات العلمية واستخدام الادعاءات والأدلة والاستدلال بشكل مناسب.	–يتعاون الطلاب مع أقرانهم والخبراء خلال المناقشات العلمية ويدافعون الحجج بشكل مناسب باستخدام المنطق والاستنتاج العلمي والنمذجة.

مهارات القرن 21	أهداف الصف الرابع	أهداف الصف الثامن	أهداف الصف الثاني عشر
هناك توجه نحو المزيد من التخصص في المهن العلمية تتطلب من الباحثين الاعتماد والتعاون مع خبراء متعددي التخصص.			
5.الثقافة المعلوماتية Information Literacy : لتكون مثقف معلوماتياً في سياق العلوم عليك، تقييم صحة ومصداقية وفعالية المعلومات متضمناً المصدر والطرق التي من خلالها تستمد المعلومات والبيانات المرتبطة بها؛ من أجل أن تفسر الحجج العلمية بشكل ناقد وتطبيق المفاهيم العلمية.	– يستطيع الطلاب تحديد المعلومات العلمية الجادة والفعالة في المصادر المطبوعة والإلكترونية الآمنة (الموثوق فيها.)	– يستطيع الطلاب تحديد المعلومات العلمية الموثوق بها والفعالة في الكتب المرجعية، والقضايا المطروحة في الصحف والمجلات ومواقع الإنترنت، وقواعد البيانات الإلكترونية.	يستطيع الطلاب تحديد والتحقق من الأدلة المقدمة في شكل مصادر مطبوعة أو إلكترونية لتقييم الادعاءات العلمية.
6. **الثقافة الإعلامية - Media Literacy :** التفسير الإعلامي للمعلومات العلمية قد يكون مختلفا عن التفسير من قبل المجتمع العلمي للمعلومات ذاتها . وأن الإشكاليات في مجال العلوم لا تحول دائما لرسائل إعلامية قصيرة بشكل جيد.	– يتمكن التلاميذ من توليد الأسئلة الموجهة لمساعدتهم في تقييمإدعاءات وسائل الإعلام بناء علىأدلة وليس مجرد تصديق للرسالة كما وردت.	– يستطيع التلاميذ تحديد ونقد الحجج المرتبطة بالادعاءات غير المتسقة مع الأدلة المعطاة في وسائل الإعلام.	– يستطيع الطلاب نقد الإدعاءات التي يدليها الأشخاص الذين يختاروا البيانات التي تدعم الإدعاء فقط، ويتجاهلوا البيانات التي تمثل نقيضالها.

مهارات القرن 21	أهداف الصف الرابع	أهداف الصف الثامن	أهداف الصف الثاني عشر
7.ثقافة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات- Information and Communications Technology (ICT) Literacy : زيادة القدرة الحاسوبية تمكننا من تحليل البيانات على نطاق واسع والاستشعار عن بعد، والنمذجة العلمية المتقدمة، وابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر أدوات جديدة للقيام بالعلم بما يتضمنه من جمع وتحليل البيانات والتوصل للنتائج.	– يقدم التلاميذ الأمثلة التي توضح كيف تزيد التكنولوجيا قدرة الأفرادعلى الملاحظة والتفاعل مع العالمبما في ذلك كيفية تواصل الأفراد واكتساب المعرفة، والتعبير عن الأفكار.	– يوضح التلاميذ أن التكنولوجيا ضرورة لتحقيق أهداف العلم مثل جمع وعلاج العينات، القياس، وجمع وتخزين البيانات، وإجراء العمليات الحسابية، وإرسال المعلومات.	– يقدم الطلاب أمثلة عن التقنيات الجديدة التي تجعل العلماء يوسعون في أبحاثهم بطرق جديدة أو يشرعون في اتجاهات جديدة للبحث وكيف أن توافر التقنية الجديدة غالبا ما يثير في حد ذاته التقدم العلمي.
8. المرونة والتكيف - Flexibility & Adaptability : تقدر المرونة والقدرة على التكيف في مجال العلم لأن الاستنتاج القائم على الأدلة يمكن أن يغير من الأفكار والفروض المطروحة .مع مرور الوقت، أيضا تغيير التقنيات وتوسيع الفهم العلمي يخلق مجالات جديدة لدراسات متعددة التخصص وطرق	– يقدم التلاميذ أمثلة توضيحية على العلم باعتباره عملية مستمرة تشمل عمليات تعديل وتوسيع، وأحيانا تنبذ النظريات بناء على أدلة جديدة، وأن فهمنا للموضوع يمكن أن يتغير مادام مزيد من البحوث يتم إنجازها. – يستطيع التلاميذ تحديد كيف أن إدخال التطورات على الأجهزة العلمية يمكن أن يقود إلى	–يستطيع التلاميذ تحديد الفرق بين النظريات العلمية(التي يمكن تحسينها من خلال أدلة جديدة وتوسعيها من خلال اعتراضات / إستثناءات النماذج/ الأمثلة الملاحظة) والمعتقدات(والتي قد تستند أو لا تستند على أدلة.) –يستطيع الطلاب تقديم أمثلة تعرض كيف يعتمد	– يستطيع الطلاب مراجعة أفكارهم وفروضهم العلمية بناء على أدلة أو معلومات جديدة. – يستطيع الطلاب تطبيق معارفهم العلمية ومهارات التفكير العلمي بنجاح على حالات متنوعة ومجالات جديدة للدراسة.

مهارات القرن 21	أهداف الصف الرابع	أهداف الصف الثامن	أهداف الصف الثاني عشر
جديدة لعمل الأشياء.	اكتشافات جديدة	الأفراد غالبا على المعلومات العلمية لتوجيه الخيارات الشخصية والممارسات المجتمعية، وأن التغير في الفهم العلمي يمكن أن يؤثر في تلك الخيارات.	
9. المبادرة والتوجيه الذاتي- **Initiative & Self-Direction :** لأن طبيعة العلم هو طرح الأسئلة، فالعلم يصقل المبادرة والتوجيه الذاتي، ويشجع التعلم مدى الحياة، والفضول يحفز المفكرين العلميين لجعل الملاحظات حذرة واختبار الأشياء باعتبارها وسيلة للبحث عن إجابات للأسئلة ووضع الحلول للمشكلات التي تم تحديدها.	– يستطيع الطلاب تصميم البحث بناء على سؤال يتولد من فضولهم.	– يكون الطلاب على وعي بمجموعة واسعة من المهام والأنشطة الترفيهية التي تتضمن الاستقصاء العلمي.	– يكون لدى الطلاب فرص متنوعة لقراءة وعرض وتفسير المعلومات العلمية من خلال كلا من وسائل الإعلام العامة والمهنية في المجالات التي تهمهم، ويستطيعون مناقشة أفكارهم وأسئلتهم حول تلك المواضيع مع أقرانهم بشكل غير رسمي.
10. المهارات الاجتماعية عبر الثقافات **Social & Cross - Cultural Skills :** المهارات الإجتماعية عبر الثقافات مهارات مهمة للعلم لأن قيام العلم ينطوي على أنواع مختلفة من العمل	– يستطيع التلاميذ وصف الطرق التي يتبعها الأفراد ذوي الثقافات والخلفيات، والقدرات المتنوعة للمشاركة في العلم.	– يستطيع التلاميذ تنظيم المناقشات العلمية للسماح بالإختلاف في الآراء والملاحظات والخبرات ووجهات النظر.	–يشرح الطلاب كيف أن وجهات النظر الشخصية والاجتماعية، والثقافية تؤثر على القضايا العلمية التي يتابعها الأفراد، وكيف يفسر

مهارات القرن 21	أهداف الصف الرابع	أهداف الصف الثامن	أهداف الصف الثاني عشر
حيث يشارك الرجال والنساء من جميع الأعمار والخلفيات والقدرات البدنية. ويتقدم العلم من خلال تجميع الملاحظات، ووجهات النظر والآراء المختلفة،وتفسيرات العديد من الأفراد.			الأفراد المعلومات العلمية.
11. الإنتاجية والمساءلة Productivity & Accountability : تعزز المعايير الأخلاقية والطبيعة التعاونية للعلم توقعات المساءلة والإنتاجية. ويستخدم العلماء مجموعة متنوعة من الأدوات والأجهزة لتحسين قدرتهم على إنتاج وتكرار البيانات الدقيقة، وتوافق التوقعات من أجل مشاركة نتائج أبحاثهم مع المجتمع العلمي والعامة.	– يحدد التلاميذ مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات التي يستخدمها العلماء لجمع المعلومات العلمية بناءً على ما هم يريدون معرفته والظروف والتي سيتم جمع البيانات تحتها.	–يوضح التلاميذ أهمية جمع بيانات دقيقة وتسجيلها وحفظها عن العلم، ويشرحون الممارسات الجيدة لجمع البيانات، وتحديد المصادر الشائعة للخطأ.	يصف الطلاب ويعطوا أمثلة حول كيفية تأثر الأفراد سلبا أو إيجابا بنتائج الدراسات العلمية، والتطورات التقنية، ويعطوا أمثلة عن تطبيق المداخل العلمية المطبقة لحل مشكلات العالم الحقيقي.

مهارات القرن 21	أهداف الصف الرابع	أهداف الصف الثامن	أهداف الصف الثاني عشر
12. القيادة والمسؤولية Leadership & Responsibility يتضمن العلم على قوانين استنتاجية يتم مناقشتها علنا وبشكل متكرر، مع معايير المسؤولية الأخلاقية حول مرجعية عمل الآخرين، ورسم خلاصات مبنية إلى أدلة، والاعتراف بإمكانية التحيز، وتجنب النفوذ السياس ي والمالي، وبناء وإجراء أبحاث آمنة، وتطبيق نتائج البحوث على نحو المناسب من المعرفة العلمية الأخرى.	– يصف التلاميذ كيف يتحمل العلم مسؤولية ضمان سلامة وحقوق الآخرين، ويقدموا أمثلة عن مسؤولياتهم عند القيام بأنشطة العلوم في المدرسة.	–يفهم التلاميذ أهمية ابداء الآراء الصحيحة واحترام حقوق الملكية الثقافية.	–يتعرف الطلاب على دور العلم في المجتمع ويحددوا المصادر الممكنة للتحيز والنفوذ التي يمكن أن تؤثر في تقرير المعلومات العلمية والبحث العلمي.

Sourse: (Partnership for 21st Century Skills, 2008)

يتضح من الجدول السابق أن مهارات القرن الحادي والعشرين التي حددتها الشراكة هي اثنتا عشر مهارة ووضعت المعنى الإصطلاحي لها، وصاغت الأهداف التي من المفترض أن يحققها الطالب في نهاية كل مرحلة، وتدرجت الأهداف في المراحل التعليمية حسب خصائص كل مرحلة، ولقد استفادت الباحثة من هذه الخارطة في تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في مناهج العلوم والحياة الفلسطينية، واعتبرته الباحثة أحد أسس بناء التصور المقترح للتطوير، وفي تطوير الوحدتين الدراسيتين.

المحور الثالث:

التفكير

يعد التفكير من أبرز السمات التي تسمو ببني البشر عن غيرهم من مخلوقات الله، وهو من الحاجات المهمة التي لا تستقيم حياة الإنسان بدونها، وإن تحديات القرن الحادي والعشرين جعلت من تعليم وتعلم التفكير بأنماطه المختلفة ضرورة ليتمكن الفرد من مواجهة هذه التحديات وليحقق أسمى أهدافه، ولأن التلاميذ هم بناة المستقبل يجب تنمية قدرتهم على التفكير، وتنمية الوعي والتحكم في عمليات التفكير ليتمكنوا من دمج التفكير في عمليات التعليم داخل الفصل، حيث أن الوعي بالتفكير يساعد التلاميذ على القيام بدور ايجابي في جمع المعلومات وتنظيمها، وتكاملها، ومتابعتها، وتقييمها أثناء التعلم.

إن تعليم التفكير ضمن المنهج التعليمي يعتبر هدفاً مهماً لفهم أعمق للمحتوى المعرفي ومجالاً أوسع لتنمية الإبداع، وتطوير الذات، ورفع مستوى التحصيل، وتطوير اتجاهات إيجابية نحو التعلم، وتطوير استراتيجيات تدريس فعالة، فتعليم التفكير في المنهج لا يعني دمج مهارات التفكير بين طيات المنهج فحسب بل يتم من خلال إعادة النظر في المنهج كاملاً عند تخطيطه لتنمية مهارات التفكير كافة (السر، 2018م، ص193)

والقرآن الكريم هو دستور الحياة وكتاب نور وعلم وهداية، ومنهج شامل وبيان لكل جوانب الحياة، وهو كتاب تربوي إعداده سماوي انطلاقاً من الإيمان بالله الواحد الأحد، حيث يتضمن القرآن الكريم معاني العناية والرعاية والإصلاح والتأديب، فتدبر الإنسان لكتاب الله تعالى حري به أن يرسخ في نفسه قيمة عظيمة؛ حث القرآن الكريم الناس على التفكير في ملكوت الله، وجعل التفكر من السمات المميزة لأصحاب العقول المميزة، والمتمعن لكتاب الله الكريم يجد آيات عديدة تحث على التفكير، ومن ضمن هذه الآيات ما ورد في سورة سبأ ﴿ **قُلْ إِنَّمَا أَعِظُكُمْ بِوَاحِدَةٍ أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مَثْنَى وَفُرَادَى ثُمَّ تَتَفَكَّرُوا مَا بِصَاحِبِكُمْ مِنْ جِنَّةٍ إِنْ هُوَ إِلا نَذِيرٌ لَكُمْ بَيْنَ يَدَىْ عَذَابٍ شَدِيدٍ**﴾ [سبأ: 46] وما ورد في سورة الروم الآية ﴿**أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنْفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ**﴾ [الروم: 8]، وقوله تعالى: ﴿ **أَوَلَمْ يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِنْ شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أَنْ يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ فَبِأَيِّ حَدِيثٍ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ﴾ [الأعراف: 185]**، وقوله تعالى: ﴿**الْقَصَصَ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ** ﴾ [الأعراف: 176] وما ورد في سورة الأنعام الآية: ﴿**وَلَا أَقُولُ لَكُمْ عِندِى خَزَائِنُ اللَّهِ وَلَا أَعْلَمُ الْغَيْبَ وَلَا أَقُولُ إِنِّى مَلَكٌ وَلَا أَقُولُ لِلَّذِينَ تَزْدَرِى أَعْيُنُكُمْ لَن يُؤْتِيَهُمُ اللَّهُ خَيْرًا ۖ اللَّهُ**

﴿أَعْلَمُ بِمَا فِي أَنفُسِهِمْ ۖ إِنِّي إِذًا لَّمِنَ الظَّالِمِينَ﴾ [الأنعام: 31] ، وما ورد في سورة الزمر في قوله تعالى ﴿ الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ ۚ أُولَٰئِكَ الَّذِينَ هَدَاهُمُ اللَّهُ ۖ وَأُولَٰئِكَ هُمْ أُولُو الْأَلْبَابِ﴾ [الزمر: 18] هذه الآيات وغيرها من الآيات التي تضمنت دعوة واضحة وصريحة للتفكير، وما يرفع من قيمة التفكير فقدرة الإنسان على التفكير جعلته أهلاً للتكليف بالعبادات وتحمل مسؤولية الاختيار والإرادة، وهذا هو ماجعله أهلاً للخلافة في الأرض.

ومن خلال البحث بين طيات القرآن الكريم نجد أن كلمة (يتفكرون) ذكرت إحدى عشر مرة، وكلمة (تتفكرون) ذكرت ثلاث مرات، أما كلمة (يتفكروا) ذكرت مرة واحدة فقط،

وكلمة (فكر) ذكرت مرة واحدة فقط، مما يدل على، القرآن الكريم ركز وبشكل فاعل على التفكير وخاصة التفكير التأملي.

ولقد ذكر الأسطل والخالدي (2005م، ص136) أن من مبررات التدريب على التفكير هو" تعاظم اتجاه العودة إلى الأساسيات (Back to the basic) وهو اتجاه سائد في القرن الحادي والعشرين، وقد تم اعتبار أساسيات القرن الحادي والعشرين ليس القراءة والكتابة والحساب فقط بل تشمل الاتصال ومهارات حل المشكلات العليا والثقافة العلمية والتكنولوجية، وأن من المهارات الأساسية للقرن الحادي والعشرين وللمستقبل التحليل وحل المشكلات والتنظيم والرجوع للمصادر واتخاذ القرار ولا يتم جميعها دون التفكير.

إن مراجعة متعمقة لأدبيات تعليم وتعلم التفكير عبر المراجع الحديثة تفضي إلى ثمة أنماط من التفكير أصبح من الواجب البحثي والتعليمي والتدريبي الإلتفات إليها باعتبارها مهارات أساسية لتعليم وتعلم التفكير(نوفل وسعيفان، 2001م، ص45). فهناك أنماط وأنواع متعددة من التفكير من ضمن هذه الأنواع ما ذكرها جروان (2007م، ص41).

جدول (2.2): أنماط التفكير

التفكير الفعال	Effective Thinking	التفكير التحليلي	Analytical Thinking
التفكير المتقارب	Convergent Thinking	التفكير المحسوس	Concrete Thinking
التفكير الناقد	Critical Thinking	التفكير المبدع	Creative Thinking
التفكير المنتج	Productive Thinking	التفكير الاستنباطي	Deductive Thinking
التفكير الاستقرائي	Inductive Thinking	التفكير المتباعد	Divergent Thinking

التفكير الجانبي	Lateral Thinking	التفكير المتسارع	Impulsive Thinking
التفكير الشامل	Holistic Thinking	التفكير غير الفعال	Ineffective Thinking
التفكير التأملي	Reflective Thinking	التفكير المنطقي	Logical Thinking
التفكير المجرد	Abstract Thinking	التفكير فوق المعرفي	Metacognitive Thinking
التفكيرالعملي/ الوظيفي	Practical Thinking	التفكير العلمي	Scientific Thinking
التفكير الرياضي	Mathematical Thinking	التفكير اللفظي	Verbal Thinking
التفكير المعرفي	Cognitive Thinking	التفكير الرأسي / المركز	Vertical Thinking

وإن الإنسان يحتاج إلى التفكير في جميع مراحل عمره لتدبير شؤون حياته، فالمؤسسات التربوية الجادة والملتزمة تهدف إلى تنمية التفكير تتعهده بالعناية والرعاية وأن تنمية مهارات التفكير تسمو بالقدرات العقلية وتؤهلها للإبتكار والإبداع، حيث أصبح هدف المدرسة الحديثة الأول هو تدريب المتعلمين على الولوج سبل التفكير السليم؛ لأن تعليم مهارات التفكير يزيد من قدرة المتعلم على تنظيم المعلومات وتحليلها وتوظيفها في التعامل مع قضايا الحياة بمنهجية علمية وبالتفكير يستطيع الفرد إمعان النظر في آفاق الكون فيسمو بإيمانه، ويزداد ذكاؤه، وتقل أخطاؤه(طافش، 2004م، ص12-22)

ولعل الإهتمام بتنمية التفكير يعود إلى التراجع المستمر في مستوى مخرجات التعلم العام والعالي،كما يرجع إلى تدني مستوى مهارات الخريجين؛ حيث لا تتناسب مع احتياجات سوق العمل ولا يلبي خطط التنمية الحديثة، وإن تنمية مهارات التفكير تتطلب من مؤسسات التعليم المختلفة تطوير مناهجها وبرامجها وتوجيه النشاطات نحو تنمية التفكير لدى الطلبة، والتركيز على مهارات التفكير باعتبارها أحد الأهداف الرئيسية للتدريس في مختلف المراحل التعليمية (مصطفى، 2011م، ص8).

وفي عام 1916م كتب جون ديوي أن الطريق الوحيد لتأمين تحسين مستمر في التعلم والتعليم يتمركز في الظروف التي تؤدي إلى تنمية التفكير وتعزيزه وقياسه، وفي عام 1961م قامت جمعية التربية الوطنية Education Association National بتحديد تحسين التفكير باعتباره أمراً مركزياً في التربية الأمريكية، وقالت أن تنمية التفكير هو الأساس لأولئك الذين

لديهم المسؤولية في الإدارة، وتقرير السياسات في التربية التي تلزمهم للتوسع في مثل هذه البحوث (مارازانو، 2004م، ص23).

التفكير التأملي :

يعد التفكير التأملي أحد أنماط التفكير المتفق عليها ويرجع الفضل للدين الإسلامي في ترسيخ جذور التفكير التأملي فالقاريء لكتاب الله القرآن الكريم يجد أن هناك العديد من الآيات التي تحدثت عن التفكير وحثت على التفكير ولقد ظهر ذلك واضحاً وجلياً في آيات القرآن الكريم ومن هذه الآيات:

- ما ورد في سورة آل عمران ﴿**الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ** ﴾ [آل عمران: 191] ففي هذه الآية دعوة مباشرة للتفكير التأملي ولفت النظر لآيات الله عز وجل في الخلق.
- هناك آيات تضمن في طياته دعوة صريحة لإطلاق العنان للعقل المتأمل حيث قال تعالى:﴿ **إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ**﴾[البقرة: 164]
- ما ورد في سورة الغاشية الآيات ﴿ **أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ (17) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ** ﴾ [الغاشية: 17-18].
- ما ورد في سورة الحج ﴿ **أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً إِنَّ اللَّهَ لَطِيفٌ خَبِيرٌ** ﴾ [الحج: 63] حيث تدعو الآية إلى التدبر في كرم الله ﷻ وتدبيره لمصالح خلقه حيث يخلق الخلق ويدبر أمر رزقهم ومعيشتهم فلولا نزول المطر ما أثمرت الأرض.
- ما ورد في سورة عمران ﴿ **إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ** ﴾ [آل عمران: 190] فالآية تقدم نموذجاً جلياً وواضحاً لمهارة الرؤية والملاحظة والتي تعتبر أحد أهم مهارات التفكير التأملي فالإنسان المفكر الملاحظ لاختلاف الليل والنهار يجد أحد البراهين والدلائل على وجود الله عزو جل وتدبيره لكونه، وهناك آيات كريمة أخرى أشارت إلى مهارة الملاحظة ومن هذه الآيات ما ورد في سورة

الحج ﴿ 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]

- ما ورد في سورة النحل ﴿ ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ [النحل: 69] والآية تشمل على أحد مهارات التفكير التأملي وهي مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة فتدبر الآية يظهر سبب اختلاف أنواع العسل الذي ينتجه النحل وذلك لأنه غذاء النحل لا يقف عند رحيق نوع معين من الزهر وإنما يتغذى على رحيق زهور مختلفة الأنواع.
- ما ورد في سورة الأنعام ﴿ وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ لِأَبِيهِ آزَرَ أَتَتَّخِذُ أَصْنَامًا آلِهَةً إِنِّي أَرَاكَ وَقَوْمَكَ فِي ضَلَالٍ مُبِينٍ (74) وَكَذَلِكَ نُرِي إِبْرَاهِيمَ مَلَكُوتَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلِيَكُونَ مِنَ الْمُوقِنِينَ (75) فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ اللَّيْلُ رَأَى كَوْكَبًا قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ لَا أُحِبُّ الْآفِلِينَ (76) فَلَمَّا رَأَى الْقَمَرَ بَازِغًا قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ لَئِنْ لَمْ يَهْدِنِي رَبِّي لَأَكُونَنَّ مِنَ الْقَوْمِ الضَّالِّينَ (77) فَلَمَّا رَأَى الشَّمْسَ بَازِغَةً قَالَ هَذَا رَبِّي هَذَا أَكْبَرُ فَلَمَّا أَفَلَتْ قَالَ يَاقَوْمِ إِنِّي بَرِيءٌ مِمَّا تُشْرِكُونَ (78) إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ حَنِيفًا وَمَا أَنَا مِنَ الْمُشْرِكِينَ ﴾ [الأنعام: 74–79] كما نلاحظ فهذه الأيات أوجزت كافة مهارات التفكير التأملي من مهارة الملاحظة والتأمل من خلال التأمل والملاحظة للديانات الكونية من كواكب وقمر وشمس، ومهارة التفسير حيث فسرت عزوف سيدنا إبراهيم عليه السلام عن عبادة الأصنام، أما مهارة الإستنتاج فتمثلت بتتبعه للآيات الكونية واستنتاجه لوجود الله عز وجل وفي النهاية توصل إلى الحل السليم وهو توجيه وحهه للذي فطر السموات والأرض.

تعريف التفكير التأملي:

لقد تم تعريف التفكير التأملي من قبل عدد من المختصين الباحثيين التربويين ومن ضمن هذه التعريفات ما عرفاه حميد والبدراني (2019م، ص247) بأنه "أحد أنماط التفكير الذي تتأمل فيه الطالبة موقف معين يتطلب إيجاد حل من خلال توظيف مهارات التفكير التأملي وهي الرؤيا البصرية، والوصول إلى استنتاجات، وكشف المغالطات المنطقية، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس التفكير التأملي"

وعرفه أبو السعود (2018م، ص30) بأنه ذلك النوع من التفكير المعقد الذي يستخدمه الفرد استخداماً موجهاً للوصول إلى حلول مقترحة للمشكلات التي قد تواجهه في الحياة وفيه

يستخدم الفرد التأمل والملاحظة والكشف عن المغالطات والوصول إلى الاستنتاجات وإعطاء تفسيرات مقنعة وحلول مقترحة، وذلك بهدف الوصل إلى مبتغاه.

ولقد عرفه أبوقحوص (2017م، ص74) هو نشاط عقلي يقوم به الإنسان من خلال التأمل للموقف الذي أمامه بتحليله إلى عناصره الأساسية، ومحاولة فهمه واستيعابه للوصول إلى نتائج مناسبة لتحسينه، وتطويره، وطرح الحلول المناسبة له، ويقاس مجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته على مفردات مقياس التفكير التأملي.

وعرفه عبد القادر (2017م، ص21) هي من المهارات العقلية العليا والتي بدورها تقوم بتزويد المتعلم على مواجهة المواقف والمشكلات التي تتحدى تفكيره بكل شجاعة وقوة وثقة بالنفس، وتساعده في اتخاذ قرارات سليمة

وعرفه الأطرش(2017م، ص33) نشاط ذهني يقوم به المتعلم عند مواجهته لمشكلة معينة أو تخيله لموضوع ما، بهدف تبصر المواقف التعليمية، فيمارس خلالها بعض المهارات العقلية المتمثلة (مهارة التأمل والملاحظة، والوصول إلى استنتاجات، والكشف عن المغالطات، واعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة) للوصول إلى حلول للمشكلة التي يواجهها الذي يقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير التأملي المعد خصيصاً لذلك.

وعرفه الرفوع(2017م، ص735) بأنها تلك المهام والأنشطة العقلية المعرفية العليا التي تمكن الفرد من التبصر في المواقف والمشكلات وإنجاز المهام المعرفية بكيفية محددة وبدقة متناهية، وسرعة الأداء من خلال التنظيم الذاتي للتعلم والإستفادة من المعلومات السابقة في استنتاج معارف جديدة، وتحليل الموقف وإدراك العلاقات فيما بين المعارف التي تم تعلمها ومراجعة البدائل والحلول الصحيحة بحيث يصبح الفرد منتجاً للمعرفة.

وعرفه الفتلاوي وهادي(2014م، ص549) بأنه تأمل الطلاب للموقف الذي أمامهم وتحليله إلى عناصره الأساسية، ثم إيجاد العلاقات غير الصحيحة بين هذه العناصر، وإعطاء معنى أو تفسيرات لهذه العلاقات، ثم وضع حلول مقترحة لحل المشكلة القائمة من خلال عناصر الموقف.

وعرفه العفون والصاحب (2012م، ص217) هو تأمل الطالب للموقف وتحليله إلى عناصره،ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج في ضوء الخطط التي وصفت من أجله.

وعرفه عبيد وعفانة (2003م، ص50) بأنه تأمل للموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره، ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج، ثم تقويم النتائج في ضوء الخطط، ويهتم التفكير التأملي بفحص أسس الأفكار والبحث في مقوماتها استناداً إلى البراهين والأدلة.

وعرفه أبونحل (2010م، ص37) بأنه "عملية عقلية فيها نظر، وتدبر وتبصر، واعتبار، وإعمال الفكر، وتوليد ، واستقصاء يقوم على تحليل الموقف المشكل إلى مجموعة من العناصر، وتأمل الفرد للموقف الذي أمامه، واستمطار الأفكار، ودراسة جميع الحلول الممكنة والتحقق من صحتها للوصل إلى الحل السليم للموقف المشكل"

من خلال استقراء التعريفات السابقة لمهارات التفكير التأملي يتضح أن التفكير التأملي يركز على الأمور التالية:

- قدرة الفرد في تبصر الأعمال واستقصاء الظواهر المختلفة.
- ضرورة تحليل الظواهر والمواقف إلى عناصرها المختلفة.
- أهمية التخطيط العقلي الواعي لحل التناقضات وكشف المغالطات.
- ضرورة اقتراح حلول معينة للموقف المشكل وتقييم مدى فاعلية هذه الحلول دور الفرد النشط في تنمية التفكير التأملي لديه.
- تأمل المواقف والمشكلات التي يواجهها الفرد وتحديدها.

وترى الباحثة أنه يمكن تعريف التفكير التأملي أنه أحد أنماط التفكير التي يوظفها الفرد حل المشاكل التي تواجهه، ويتمثل في نشاط ذهني يتضمن مجموعة من المهارات وهي التأمل والملاحظة، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات علمية، ووضع حلول مقترحة.

مهارات التفكير التأملي:

بالنظر إلى ماهية التفكير التأملي والعمليات الذهنية التي يتوقع أن تعمل خلال لحظة التفكير، فقد أشار الخبراء إلى أن للتفكير التأملي مهارات فرعية يمكن تعلمها وتنميتها، وبدونها لا يقوى الفرد على تحقيق

ولقد اتفق العصيمي (2019م، ص240)، وعبد القادر (2017م، ص20-21)، وأبو بشير (2012م، ص71-72) ، وDervent (2015م، ص268)، والعفون والصاحب (2012م، ص217) على أن مهارات التفكير التأملي هي كما يلي:

- **التأمل والملاحظة (Meditation and Observation):** تتمثل هذه المهارة في قدرة المتعلم على تحليل المعلومات التي يحصل عليها من خلال حواسه مباشرة وإدراك العلاقة بين أجزائها والتعرف على المباديء التي تحكم هذه العلاقات من خلال معرفته السابقة وملاحظة المشكلة من جميع جوانبها.

- **الكشف عن المغالطات:(Detect fallacies)** : وتشير إلى مدى تمكن المتعلم من تحديد الفجوات من الموضوع، وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو تحديد بعض التصورات البديلة في إنجاز المهام التربوية.
- **الوصول إلى استنتاجات (Access to conclusion)** : وتعني تمكن المتعلم من التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون الموضوع والتوصل إلى نتائج مناسبة.
- **إعطاء تفسرات مقنعة (Give convincing)**: تشير إلى تمكن المتعلم من إعطاء معنى منطقي للنتائج والعلاقات المترابطة، وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للموضوع.
- **وضع حلول مقترحة** (Develop proposed solutions) : تعني قدرة المتعلم على وضع خطوات منطقية لحل الموضوع المطروح، وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للموضوع المطروح.

ولقد حدد الزعبي (2015م، ص52) مهارات التفكير التأملي بالمهارات التالية:

- **العمل الإعتيادي (Habitual Action)**: يشير إلى كل ما تعلمه التلميذ سابقاً، بحيث يقوم باستخدامه بشكل تلقائي وآلي في المواقف المألوفة، ومن الأمثلة على هذه المهارة استعمال لوحة مفاتيح الحاسوب، وقيادة الدراجة.
- **الفهم(Understanding)**: يتضمن إدراك المفاهيم واستيعابها دون التأمل في دلالاتها أو معانيها.
- **التأمل (Reflect)**: يشير إلى قيام التلميذ باستكشاف الخبرات التي يمتلكها حيال موضوع ما، والتعمق في دلالات المفهوم، ويتم من خلال تأمل الفرضيات المتعلقة بمحتوى علمي أو حل مشكلة علمية، أو البحث في الأمور التي تعد مسلمات وإثارة الأسئلة بشأنها.
- **التأمل الناقد (Critical Reflect)**: يتضمن التفكير بعمق حول موقف معين، ومن ثم بناء فهم جديد له، بالإضافة إلى إصدار حكم حيال هذا الموقف، يتحقق ذلك حينما يكون التلميذ قادراً على تبرير وجهة نظره وأفكاره، ومشاعره، وإجراءته.

ولقد اعتمدت الباحثة المهارات التالية كمهارات للتفكير التأملي:

- **التأمل والملاحظة:** ويتمثل في قدرة الفرد على معرفة جميع أبعاد المشكلة بصرياً (الرؤية البصرية).
- **الكشف عن المغالطات:** قدرة الفرد على اكتشاف العلاقات غير الصحيحة وغير الصحيحة المقارنة والتمييز بين الأشياء، والقدرة على تجديد المغالطات.

- **الوصول إلى استنتاجات:** قدرة الفرد تحليل المواقف العلمية، إيجاد علاقات منطقية بين المعرفة السابقة والحالية في التوصل إلى معرفة جديدة، ونتائج مناسبة.
- **إعطاء تفسيرات مقنعة :** قدرة الفرد على إدراك مدلولات الأشكال والرسومات والعلاقات بين مختلف الأشياء وتعديل التصورات الذهنية في ضوء ذلك، وإعطاء معنى منطقي للنتائج.
- **وضع حلول مقترحة:** قدرة الفرد على اقتراح خطوات علمية منطقية تساعده في حل المشاكل العلمية المطروحة، وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للمشكلة.

مراحل التفكير التأملي:

يمر التفكير التأملي بعدد من المراحل التي تم ذكرها بالأدب التربوي وحددها التربويون فكما ذكرتها عيسى (2018م، ص153) كما يلي:

- التفكير التأملي القبلي :(Pre- reflective thinking) وفي هذه المرحلة يحصل المتعلم على المعرفة من خلال الملاحظة، ويقوم بتصنيف المعلومات وفقاً للخبرة التي قد يكون المتعلم مر بها من قبل ووفقاً للمعتقدات والمفاهيم الشخصية.
- التفكير شبه التأملي:(Quasi – reflective thinking) وهي مرحلة تختص بالمعارف التي يحصل عليها المتعلم من الاستدلال والتحليل وتتأثر بذاتية المتعلم ومعتقداته ومفاهيميه الخاطئة.
- التفكير التأملي (Reflective thinking): وتشتمل المرحلة على مقارنة المعطيات والمدخلات المتواجدة في سياق التعلم أو في بيئة التعلم ومقارنة المصادر المختلفة للمعلومات، فتتمثل المعارف في هذه المرحلة بأنها نتاج عمليات الاستدلال والتحليل للخبرات الذاتية، بالإضافة إلى خبرات الآخرين، والأدلة متعددة المصادر.

أما المصري (2017م، ص47) فلقد اعتمدت الخطوات التالية كمراح للتفكير التأملي:

1. تحديد المشكلة والبحث فيها.
2. التعرف إلى المشكلة والنظر إليها من عدة جوانب.
3. العمل على ربط العلاقات القائمة.
4. العمل على تقديم تفسيرات مقنعة.
5. الوصول إلى استنتاجات وقواعد صحيحة وسليمة.

أما بالنسبة لديوي Dewey اعتمد الخطوات التالية كخطوات للتفكير التأملي وكما وردت في (Dimova& Kamarska, 2015, P.31) وهي كما يلي:

- **الشعور بالمشكلة.** felt difficulty
- **تعريف المشكلة وتحديدها.** location and definition of difficulty
- **اقتراح الحل الأنسب .** suggestion of possible solution
- **اختيار الحل الأنسب .** development by reasoning of the bearings of the suggestion
- **تقييم الحل من خلال ملاحظته وتجريبه**

Further observation and experiment leading to its acceptance or rejection; that is, the conclusion of belief or disbelief

ولقد وضع أبوعمشة (2015م، ص12–13) تصور لخطوات التفكير التأملي كما يلي:

1. إدراك حالة الشك والحيرة.
2. التوصل إلى استنتاجات مبنية على اطلاع وخبرة.
3. اختيار مسار العمل
4. اختبار الاستنتاجات والخيارات من خلال تفكير لاحق.

ولقد حددت النواجحة (2013م، ص30) مراحل التفكير التأملي بالخطوات التالية :

- ملاحظة وتأمل المشكلة من جميع جوانبها (ملاحظة وتأمل).
- دراسة المشكلة بطريقة منطقية ووصفها بشكل مناسب (تحديد التصورات غير المنطقية).
- البحث عن علاقات تبين الأسباب التي أدت إلى حدوث المشكلة والنتائج التي ترتبت على ذلك (الاستنتاج).
- تفسير الجوانب المختلفة من خلال الإستفادة من الجوانب المهمة التي تحيط بالمشكلة (تفسير)
- اقتراح حلول بناءة على توقعات منطقية لمشكلة الدراسة (اقتراح حلول جديدة).

وحدد عبيد وعفانة (2003م، ص50– 51) كما يلي:

- الوعي بالمشكلة.
- فهم المشكلة.
- وضع الحلول المقترحة وتصنيف البيانات واكتشاف العلاقات.
- استنباط نتائج الحلول المقترحة – قبول أو رفض الحلول.

- اختبار الحلول عملياً(تجريب) – قبول أو رفض النتيجة.

و من خلال استعراض ما سبق من مراحل للتفكير التأملي ترى الباحثة أن مراحل التفكير التأملي تتمثل في الخطوات التالية:

- الشعور بالمشكلة.
- جمع المعلومات والبيانات الخاصة بالمشكلة.
- تصنيف البيانات والمعلومات.
- تفسير العلاقات والروابط بين مختلف الأطراف فهم المشكلة.
- استنتاج اقتراح الحلول المتوقعة.

التفكير التأملي والمنهاج :

يحتل المنهاج المرتبة الأولى والركيزة الأساسية الأولى في بناء مجتمعات قوية ومتينة، فالمنهاج هو مرآة الشعوب، وهو المحور الأساسي في العملية التعليمية.

ويعتبر التفكير التأملي خطوة رئيسية ومفتاحية لحدوث عملية التعلم، ومن ثم يجب إتاحة الفرصة لحدوثه، ودعم فرصة المتعلم في الحصول على فترات تتيح له التأمل وتدعم قدرته على الربط بين بين ما يتأمله وبين ما يتعلمه فالربط يعزز من بقاء المعلومات في ذاكرة المتعلم ويعزز من قدرته على الاستفادة منها وربطها بما سيتعلمه فيما بعد (عيسى، 2018م، ص159).

يحتاج المربون إلى التفكير التأملي لأن العملية التعليمية عملية معقدة وغير روتينة تتطلب الكثير من الجهد والوقت، وقدراً من الحكمة والاستبصار، وتعتبر الممارسات التأملية بديلاً للعمليات التقليدية؛ حيث يؤدي إلى زيادة الوعي، وتطوير معرفة جديدة، وفهم أوسع للمشكلات؛ حيث يعد التفكير التأملي قوة فعالة للتغيير التعليمي ونهجاً فعالاً للتطوير(أبوعمشة،2018م، ص8)

وينبغي أن لا يقتصر التفكير التأملي على العلاقة بين التي تربطه مع المواد الأكاديمية؛ حيث يمكن اكتسابه وممارسته في كل من البيت والمدرسة، ولتحقيق أقصى قوة كامنة للتفكير لابد أن يتم التدريس بأساليب تسهم في تكوين العقول القوية والواعدة وفي اكتساب العادات الدراسية المفيدة والنافعة (العفون والصاحب، 2012م، ص220).

بالرغم من اهتمام التربية الحديثة بالمتعلم واعتباره محور أساسي في العملية التعليمية، والاهتمام وبدوره في تحقيق أهداف التربية العلمية، أصبح التركيز على تمكن المتعلم من هذه المهارات؛ لأنّه من خلالها يُصبح قادراً على تحصيل المعارف المختلفة؛ إلا أنه لا يمكن تجاهل دور المعلم في تحقيق الأهداف المبتغاة.

ولقد أصبحت تنمية مهارات التفكير التأملي من أهم أهداف التدريس؛ لذا يجب أن تكون هناك طرقاً يمكن أن يستخدم فيها التفكير التأملي في حل المشكلات في مواقف التعلم لإثارة ومساندة التلاميذ، ويجب أن يقوم المعلم بعدة ممارسات تعمل على تنمية التفكير لدى الطلبة (الجدبة، 2012م، ص57).

ومن الممارسات التربوية التي يجب أن يقوم بها المعلم من أجل تنمية التفكير التأملي كما يحددها أصلان (2015م، ص63).

- السير وفق استراتيجيات استقرائية.
- إزعاج الطلبة بالبدائل طرح الأسئلة المفتوحة.
- الطلب إلى الطلبة محاسبة ما يجري في المناقشات الصفية.
- التركيز في المناقشات الصفية على التباين.
- البحث عن العمل.
- احترام قيمة الرأي الفردي مع عدم إغفال أهمية الأغلبية.
- يجب أن يتصف المعلم بعقل منفتح، ويستخدم معايير نوعية، ويحترم الرأي والرأي الآخر وينمي الاستقلالية الفكرية عند طلبته.

أما النجار (2013م، ص31-32) لقد أوردت مجموعة من السلوكيات التي يجب أن يتبعها المعلم لتوفير بيئة صفية مناسبة لإنجاح عملية تعليم التفكير وتعلمه نقلاً عن الشريف كما يلي:

- مراعاة الاستماع للطلاب.
- احترام التنوع والانفتاح.
- تشجيع المناقشة والتعبير.
- تشجيع التعلم النشط.
- تقبل أفكار الطلاب.
- إعطاء وقت كاف للتفكير.
- تنمية ثقة الطلبة بأنفسهم.
- إعطاء تغذية راجعة إيجابية.

- تثمين أفكار الطلاب.

وبالإضافة لما سبق ذكره هناك مجموعة من الممارسات التربوية التي تؤدي إلى تنمية التفكير التأملي، والتي ما ذكرها عبيد وعفانة (2003م، ص52-53) :

1. جعل التلاميذ يحددون المشكلات موضوع البحث، واستيعابها بوضوح في عقولهم.
2. حث التلاميذ على استدعاء الأفكار المتعلقة بالمشكلة، وذلك من خلال تشجيعهم على تحليل الموقف، وتكوين فروض محددة واستدعاء القواعد العامة أو الأسس التي يمكن أن تطبق.
3. حث التلاميذ على تقويم كل اقتراح بعناية بتشجيعهم على تكوين اتجاه غير متحيز، نقد كل اقتراح، واختبار أو رفض الاقتراحات بنظام، ومراجعة النتائج.
4. حث التلاميذ على تنظيم المادة حتى تساعد في عملية التفكير بتشجيعهم على إحصاء النتائج بين حين وآخر، واستخدام طرق الجدولة والتعبير البياني، والتعبير عن النتائج المؤقتة باختصار من حين لآخر خلال البحث.

أما علي (2017م، ص169- 170) فلقد حدد مجموعة من الممارسات التربوية التي تنمي التفكير التأملي وهي كما يلي:

- ربط المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة.
- تحليل موضوعات مختلفة وتقييمها.
- تنمية الشعور الذاتي والوعي النفسي.
- التحليل واتخاذ القرار وعدم الإنسياق للآخرين.
- تنمية الإحساس بالمسؤولية والعقل المتفتح والخلاق.
- تحسين التعلم من خلال التخطيط لخطوات مستقبلة وتقومي آراء الآخرين.
- ضمان استمرار التعلم، ومن ثم الإعداد للتعلم مدى الحياة.
- ضمان التقدم على المستوى الشخص المجتمعي.
- المساعدة في تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى، بما يضمن تعلم فعال مستمر.

وترى الباحثة أنه ليصبح المنهج بكافة عناصره موجه لتنمية التفكير التأملي يتم من خلال مجموعة من التوجيهات ينصح باتباعها وهي كما يلي:

- توجيه الأهداف لتعزيز التفكير التأملي بكافة مهاراته.
- يجب أن تكون الأهداف واقعية في خروج منطقي عن المألوف وقابلة للتحقيق.
- تضمين مهارات التفكير كأهداف.
- تضمين المحتوى مشكلات مستوحاة من البيئة المحيطة بالطالب.
- يشجع الطلبة على المناقشة والبحث والتنقيب عن المعلومات.
- يوازن بين شمولية المجالات والعمق العلمي.
- ينوع المحتوى في المعارف والمهارات ولا يقتصر على البحث فقط.
- يعرض المحتوى مشكلات تحتاج عصف ذهني.
- تضمين المحتوى مشكلات تخلق عدم توازن لدى الطالب.
- مراعاة الفروق الفردية بصورة فعالة.
- تركيز الأنشطة على توليد الأفكار وليس على استرجاع المعلومات.
- التركيز على استنتاج التلاميذ للأفكار والتفاعل معها.
- تشجع الأنشطة التلاميذ على البحث والتنقيب عن المعلومات.
- توفير وسائل ومواد تتصف بالتنوع والدقة وسلامة العرض والأسلوب.
- استخدام مصادر المعرفة وتقنياتها بترك مساحات للتعلم الذاتي.
- ضرورة بحث المعلم عن نقاط تفكير جديدة واعدة من داخل المنهاج المدرسي.
- ضرورة قيام المعلم بتدريس التفكير بشكل فعال، ومساعدتهم على أن يقوموا بتفكير عميق نحو مشكلات معينة.
- توظيف البحث وإعداد التقارير لمهارات حل المشكلات.
- بيئة صفية مشجعة على النقاش والتساؤل والمعارضة والتأمل.
- بيئة توفر المواد المقروءة المساعدة على تحريك الاهتمام بالتفكير.
- توفير جو من الحرية بقدر الإمكان للتلاميذ للتعامل مع الأفكار والمفاهيم، وتهيئة الفرص لإعادة التشكيل والتكوين.

المحور الرابع:

الفهم العميق

إن تسارع إنتاج المعرفة أدى إلى اختلاط الصواب بالخطأ، والمهم بغير المهم، والعميق بالسطحي؛ مما أدى إلى الحاجة الماسة للفهم العميق للمعلومات، حيث صار الفارق بين متعلم وآخر يتمثل في مقدرته على الفهم والإستفادة من تلك المعلومات على نحو أفضل؛ فمهمة التربية هي صقل وامتلاك المتعلم مركباً عقلياً ذي بنية متميزة.

الفهم العميق هو نتاج التعلم الأعمق الذي يرتكز على انتقال المعرفة إلى مواقف جديدة لحل المشكلات مع ما؟ وكيف؟ ولماذا؟ ومتى تطبق هذه المعرفة؟ ولقد أطلق على الفهم العميق منذ عام 2006م التعلم البنائي العميق deep structural learning أو التعلم العميق deep learning أو التعلم الهرمي hierarchical learning (Deng&Yu,2014,198).

ويؤكد عبد الحميد(2003م، ص285-314) أن الفهم العميق لدى المتعلم ليس مجرد المعرفة والمهارة وإنما يتضمن استبصارات وقدرات تنعكس في أداءات وسياقات مختلفة، ومن ثم يتطلب شواهد ودلائل لا يمكن اكتسابها وتحقيقها من الإختبارات التقليدية.

تعريف الفهم العميق:

لقد تم تعريف الفهم العميق من قبل عدد من المختصين والتربويين ومن ضمن هذه التعريفات ما عرفه عبد البر(2019م، ص108) بأنه قدرة التلميذ على طرح تساؤلات متعمقة أثناء تعلمه مفاهيم ومفردات المحتوى، وإعطاء تفسيرات واستنتاجات مناسبة للموقف التعليمي، وإنتاج وتوليد بدائل متعددة ومتنوعة تعبر عن حلولاً غير تقليدية للمشكلات، وهو القدرة على التصور أو التوقع لنتائج معينة، وإضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة للفكرة المقدمة، ويتكون من مهارات فرعية تتمثل في (التفكير التوليدي- اتخاذ القرار – التفسير – طرح الأسئلة) ويقاس اجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الإختبار المعد لذلك.

عرفته أحمد (2018م، ص226) بأنه قدرة التلميذ على ممارسة عدة مهارات مثل التفكير التوليدي وتقديم التفسيرات المختلفة وطرح تساؤلات مناسبة ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار المعد.

وعرفته زوين (2018م، ص140) بأنه مجرد امتلاك الطلاب للمعارف ويتخطى ذلك إلى معرفة العلاقات والراوبط بين المعرفة الجديدة المكتسبة والمعرفة الموجودة بالفعل لدى الطلاب مما ينعكس على أفكار وسلوكيات الطلاب.

وعرفه دحلان (2017م، ص27) بأنه هو عمليات عقلية ترتقي بقدرات الطالب من مستويات التفكير السطحية إلى المستويات العليا العميقة مثل الربط والتفسير والتحليل وحل المشكلات واتخاذ القرار والتنبؤ.

ويعرفه عبد الحسن (2016م، ص175) بأنه نوع من الفهم يتطلب من الطالبة ممارسة مهارات التفكير التوليدي بما يتضمنه من(وضع الفروض والتنبؤ في ضوء المعطيات والطلاقة والمرونة) وطرح الأسئلة وإعطاء التفسيرات واتخاذ القرار المناسب ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار الفهم العميق المعد لذلك.

ويعرفه خليل(2008م، ص70) بأنه قدرة التلميذ على القيام بمهارات التفكير التوليدي وهي اتخاذ القرار المناسب وإعطاء التفسيرات الملائمة وطرح الأسئلة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ.

ومن خلال استعراض التعاريف السابقة واستقراء مضامينها وحسب إجراءات الدراسة الحالية ترى الباحثة أن الفهم العميق هو نوع من الفهم يتخطى امتلاك التلميذ للمعارف، وإنما قدرته على ممارسة بعض المهارات العليا من ضمنها إعطاء تفسيرات مقنعة، ومقارنات علمية وافية، وطرح تساؤلات مناسبة، واقتراح حلول ممكنة، والتنبؤ في ضوء المعطيات، واتخاذ القرار المناسب.

مهارات الفهم العميق:

بعد تفحص الأدب التربوي اتضح أنه لابد من وجود مهارات لقياس الفهم العميق لمعرفة مدى تحققه، ولكن اختلفت الآراء حول كونها مهارات أم أبعاد أم مظاهر أم سمات للفهم العميق؛ لكن اتضح أنه يمكن استخدام مهارات الفهم العميق(دحلان، 2017م، ص28).

ولقد حدد (Perkins, 2003, P.1) مهارات الفهم العميق كما يلي:

- القدرة على الشرح.
- إعطاء أمثلة جديدة تبرهن المعرفة.
- تطبيق المعرفة.
- مقارنة المادة التي يتم دراستها مع ما تم دراسته مسبقاً.
- استخدام المعرفة الجديدة.
- طرح تعميمات لها علاقة.

أما عبد الحميد(2003م، ص285–314) فلقد قال أن الفهم ينمى ويعمق عن طريق الأسئلة وخطوط الاستقصاء التي تنشأ من التأمل والمناقشة واستخدام الأفكار.

ولقد اتفق عبد الحميد (2003م، ص285–314) والعتيبي (2016م، ص4–5) في أبعاد الفهم العميق وهي كما يلي:

- **الشرح Explanation:** ويمتثل في تقديم شروح وتوضيحات مناسبة متقدمة متطورة، وتوفير أوصافاً عارفة بالأحداث والأفعال والأفكار.
- **التفسير Interpretation:** وهو التوصل إلى نتيجة من بيانات منفصلة والحقائق التي تتعلق بموضوع ، وتقديم قصص ذات معنى وترجمات سليمة.
- **التطبيقApplication** : هي القدرة على استخدام المعرفة بفاعلية في مواقف جديدة وسياقات مختلفة، واستخدام تطبيقات حقيقية تتطلب استخدام المعرفة بهدف شامل واستخدام المعرفة في سياق العقل.
- **المنظور Perspective:** ينبغي أن يتضمن التعليم فرصاً صريحة للطلاب ليواجهوا النظريات البديلة ووجهات النظر المختلفة فيما يتصل بالأفكار الكبيرة.
- **التعاطف Empathy** : هو القدرة على إدراك مشاعر الشخص الآخر، والقدرة على إدراك العالم من وجهة نظر الآخر، والمثل الفرنسي يقول أن تفهم يعني أن تغفر وتتسامح.
- **معرفة الذات Self-Knowledge:** أن الفهم العميق يعني أنه لكي نفهم العالم ينبغي أولاً أن نفهم أنفسنا، وأن يعرف المرء جهله وأن تؤدي أنماط التفكير والأفعال إلى فهم مستنير أو إلى فهم متحيز

أما أحمد (2018م، ص227) فلقد حدد أبعاد الفهم العميق كما يلي:

1. **التفكير التوليدي : Generative Thinking :**

هو عبارة عن قدرة التلاميذ على توليد إجابات عندما لا تكون لديهم حل جاهز للمشكلة وخاصة عندما تكون المشكلة غير مألوفة ولا تندرج تحت الحقائق التي تعلموها مسبقاً، ويشمل التفكير التوليدي على عدة مهارات وهي الطلاقة والمرونة والتنبوء في ضوء المعطيات، وفرض الفروض، والتعرف على الأخطاء والمغالطات.

2. طبيعة التفسيرات العلمية Nature of Explanation

التفسيرات هي أحد نواتج التعلم المتعمق، فهي نشاط إنساني يقوم فيه الناس باستخدام النظريات العلمية والنماذج لتوضيح الأشياء والأفكار والأحداث والأنظمة والعمليات والظواهر، وتتوقف عملية بناء وفهم التفسيرات على المحتوى العلمي الواسع لدى القائمين بالتفسير (عبد الكريم، 2017م، ص64)

3. طرح الأسئلة Asking Question

تقع مهارة طرح الأسئلة في عمق الإستقصاء العلمي، والتعلم ذو المعنى، وتوليد الأسئلة يعتبر من الخصائص المهمة لحل المشكلات؛ فطرح الأسئلة يساعد التلاميذ على معرفة ما يودون معرفته وفهم المفاهيم المعقدة التي يواجهونها أثناء تعليم المحتوى.

أما عبد البر (2019م، ص116) فلقد حدد مهارات الفهم العميق كما يلي:

1. **التفكير التوليدي** : ويتضمن عدة مهارات فرعية تتمثل فيما يلي:

- **الطلاقة الفكرية:** ويتمثل في قدرة التلميذ على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأمثلة التي تشترك في المعنى.
- **المرونة:** وتتمثل في قدرة التلميذ على توليد أكبر عدد من الأفكار المتنوعة، أو الحلول الجدية للمشكلات.
- **وضع الفروض:** ويتمثل في قدرة التلميذ على استنتاجات أو حلول مبدئية للمشكلات، ثم يخضعها للفحص والتجريب حتى يصل إلى الحل الصحيح.
- **التنبؤ في ضوء المعطيات:** ويتمثل في قدرة التلميذ على توقع حدوث نتيجة معينة.

2. **اتخاذ القرار:** ويقصد به قدرة التلميذ على اتخاذ القرار باختيار طريق لحل المشكلات المعروضة أمامه؛ مع تبريره لاختيار طريقة الحل.
3. **التفسير:** ويقصد به قدرة التلميذ على إعطاء تبريره لاختيار طريقة الحل.
4. **طرح الأسئلة:** ويتمثل في قدرة التلميذ على إنتاج أكبر عدد من الأسئلة المتنوعة مختلفة المستويات مثل أسئلة (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل..... إلخ)

وترى الباحثة أن مهارات الفهم العميق المناسبة للفئة المستهدفة في هذا البحث هي:

- **التفسير:** ويتمثل في قدرة الفرد على إعطاء تبرير منطقي لاستخراجه للنتائج من المعطيات

- **المقارنات:** وتتمثل في قدرة الفرد على تحديد أوجه الشبة والإختلاف بين شيئين أو أكثر من خلال تفحصها.
- **طرح تساؤلات:** تتمثل في قدرة الفرد على استخلاص أكبر عدد من الأسئلة مختلفة الأنماط والمستويات.
- **التنبؤ:** قدرة الفرد للوصول إلى استنتاجات مستقبلية مبينة على استقراء المعلومات السابقة.
- **اقتراح حلول:** قدرة الفرد على اقتراح خطوات علمية منطقية تساعده في حل المشاكل العلمية المطروحة، وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للمشكلة.
- **اتخاذ القرار:** هي مهارة عقلية تتمثل في قدرة الفرد في اختيار الحل أو البديل الأمثل.

الفهم العميق والمنهاج:

تقدم معظم الكتب المدرسية للطلاب نظرة مبسطة لكمٍ كبير من الحقائق وتغطية العديد من الموضوعات، دون الخوض بشكل معمق في تفاصيلها، ويبرر المربون التغطية العمياء لهذه المقررات لأنهم مقيدون باختبارات وطنية وباختبارات موحدة، على مستوى المنطقة، وأنهم لا يمتلكون الجرأة والمجازفة باستخدام استراتيجيات غير المعتادين عليها (خلاف، 2011م، ص42).

ولتحقيق الفهم العميق لابد أن تركز الأهداف التعليمية على تطوير المتعلم لفهمه العميق للمفاهيم الأساسية؛ حيث أصبح الفهم العميق من أهم نواتج التعلم المنصوص عليها ضمن المعايير العالمية للتعلم (العتيني، 2016م، ص2).

كما أن " مظاهر الفهم العميق تحقق هدفاً كبيراً وهاماً وهو بناء شخصية متكاملة للمتعلم؛ وذلك بالاهتمام بتنمية كافة جوانب شخصية المتعلم، فمظهر الشرح والتفسير يراعيان الجانب المعرفي، ومظهر التطبيق يراعي الجانب المهاري، ومظاهر التفهم والمنظور ومعرفة الذات تراعي الجوانب الوجاني (شومان، 2018م، ص129).

إن الغاية من الفهم العميق هو توظيف المعرفة في حياة المتعلم الحالية والمستقبلية ولكي يحدث تحسن لمظاهر الفهم يجب على المعلم أن يمتلك مجموعة من المهارات التي توفر للمتعلم المهام العقلية المختلفة لإستدعاء المعرفة السابقة، ولتحقيق الهفهم العميق يجب على المعلم التركيز على ست مهارات أساسية وهي إتقان المحتوى الأكاديمي، والتفكير النقدي، وحل المشكلات المعقدة، والعمل التعاوني في مجموعات، والتواصل بفاعلية، والتركيز على التوجيه ذاتياً، ودمج التغذية الراجعة بتعلم كيف يتعلم (عبد الكريم، 2017م، ص66)

كما أن الفهم العميق يحدث عندما يقوم الطالب بعمليات التفسير المتعمق للمعلومات، وتوليد أفكار ومعانٍ جديدة، والتنبؤ بما سيحدث، مما يؤدي إلى اتخاذ القرارات الصائبة، وذلك من خلال تفاعل الطالب النشط مع المحتوى العلمي، وتقبله للتغذية الراجعة (دحلان، 2017م، ص36)

ولتحقيق الفهم العميق لابد من الربط بين الأسباب والنتائج، والتركيز على الأنماط المعرفية ذات المعنى؛ بحيث تصبح المعرفة الناتجة عنه أكثر احتمالية للتذكر، والاستخدام والتطبيق في مجالات جديدة، ولابد من توظيف استراتيجيات تدريس تتميز بتحكم المتعلم ومراقبته وتنظيمه لذاته أثناء عملية التعلم (زوين، 2018م، ص159-162). فالإهتمام بطرائق التدريس الحديثة، والقدرة على حل المشكلات، وتحديد الأنشطة والأدوات وتهيئة البيئة المناسبة يؤدي إلى تنمية مهارات الفهم العميق(عبد الحسن، 2016م، ص179)

وترى الباحثة أن تعميق الفهم يتم من خلال ربط كل المعلومات التي يكتسبها التلميذ مع بعضها البعض، بحيث يستطيع توظيف تلك المعلومات في حياته المستقبلية، لذا لابد من تنمية كافة مهارات الفهم العميق، وتعتبر المناهج التعليمية هي نقطة الإنطلاق لتنمية كافة المهارات، فهي أهم وسائل التربية لتحقيق الأهداف المنشودة وللنهوض بالأجيال؛ وللوصول لهذه الأهداف يجب أن تتكاثف جميع عناصر المناهج التعليمية في تعزيز مختلف مهارات الفهم العميق ويتضح ذلك بعمق التفسيرات العلمية للمحتوى المطروح، وطرح تساؤلات وتحفيز التنبؤ في ضوء المعطيات، والتوجيه نحو المقارنات العلمية، والتشجيع لاقتراح الحلول، وصولاً إلى اتخاذ القرار الصائب.

التعليق العام على الفصل الثالث:

ترى الباحثة أن تسارع الحركة العلمية في عصرنا الحاضر أدت إلى تزايد المشكلات التي تواجه الفرد يوماً بعد يوم ولم يعد التفكير السطحي في حل المشكلات ذي جدوى، بل نحن بحاجة لتفكير أكثر عمقاً لنتمكن من مواجهة المشكلات، وليصبح التفكير أكثر فاعلية في مواجهة تعقيدات عصر التكنولوجيا؛ لذا يجب أن يمتلك الفرد مهارات تساعده في اتخاذ القرار، وتساعده على التخطيط والضبط والتقييم، وتعتبر التربية العلمية هي الطريق الأمثل في إعداد إنساناً يستطيع أن يتكيف مع هذا العصر، مما ينعكس بشكل مباشر على المناهج التعليمية، ويجعل دول العالم في حراك مستمر من أجل تطويرها وإصلاحها لتساير التطور العلمي والتقني.

وتعد مناهج العلوم هي المدخل الأساسي لفهم العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، ولها دور كبير في دعم وتوجيه التلميذ نحو التعلم والحياة، وتترك بصمتها في المستقبل التعليمي للتلميذ، ولتحقيق ذلك يجب أن يكون الهدف الأسمى لمناهج العلوم إعداد المواطن المتنور علميا الذي يمتلك الثقافة العلمية التي تساعده للتكيف مع واقعه، وهذا يقتضي تطويرها وتحديثها بشكل دائم.

ولتحقيق أفضل جودة لمخرجات العملية التعليمية، وللوصول للاستفادة القصوى من إمكانيات تكنولوجيا المعلومات، وشبكة الاتصالات الحديثة؛ لم يعد اكساب التلميذ المعرفة وحفظها كافٍ، بل نحن بحاجة لفهمٍ عميق ليصبح التعلم ذي معنى، ولنرتقي بقدرات الفرد في كافة أنواع ومهارات التفكير، خاصة في التفكير التأملي، فالتعلم غير الروتيني بحاجة لقدر من الحكمة والاستبصار والممارسات التأملية، كما أن متطلبات القرن الحادي والعشرين تفرض على النظم التعليمية تزويد الفرد بمجموعة من المهارات المختلفة والمتنوعة بدءاً من مهارات الابداع والابتكار، والتفكير الناقد وحل المشكلات وصولاً إلى المسؤولية الشخصية والمجتمعية.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

هدف هذا الفصل إلى الإطلاع على أكبر قدر من الدراسات السابقة والبحوث، والتي تنالت مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات التفكير التأملي ومهارات الفهم العميق؛ وذلك من أجل بناء أدوات الدراسة، والإطار النظري، واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، وقد قسمت الباحثة الدراسات السابقة إلى ثلاث محاور رئيسية وهي:

المحور الأول: مهارات القرن الحادي والعشرين

الحور الثاني: مهارات التفكير التأملي

المحول الثالث: مهارات الفهم العميق

المحور الأول:

الدراسات المتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين.

1. شيخ العيد (2019م):

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والتعرف على مدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، ووظفت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت قائمة تحليل محتوى كتب التكنولوجيا في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، واختبار لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين، وتكونت عينة الدراسة من كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية من الصف (5–9) في فلسطين، وأظهرت أن متوسط النسبة المئوية لتوافر المهارات في محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية (20%)، وعدم ارتقاء مستوى اكتساب الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين إلى مستوى الإتقان المحدد بالدراسة (75%).

2. البلوي والبلوي (2019م):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها لدى معلمات الرياضيات، وتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الإبتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدينة تبوك، ثم تقديم تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الإبتدائية بمدينة تبوك، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وطبق في هذه الدراسة بطاقة ملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من (25) معلمة رياضيات للمرحلة الإبتدائية بالمدارس الحكومية

في مدينة تبوك، وتوصلت الدراسة إلى أن المتوسط العام لجميع المجلات لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الإبتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، بلغ (2.99) من (5)، واتضح ضعفهن في بعض المهارات.

3. مهدي (2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على استراتيجية في التعلم الذكي تعتمد على التعلم بالمشروع وخدمات جوجل، ومن ثم الكشف عن فاعليتها في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والابتكار ومهارات التكنولوجيا الرقمية، والمهارات الحياتية الناعمة)، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، والمنهج الوصفي، وتم تطبيق الدراسة على عينة من طلبة وطالبات جامعة الأقصى عددهم (45) طالب وطالبة، قام الباحث ببناء مقاييس مهارات القرن الحادي والعشرين، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر فاعل للاستراتيجية المقترحة في التعلم الذكي القائمة على التكامل بين التعلم بالمشروع وخدمات جوجل في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين، وتبين وجود فروق دالة إحصائياً بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في مهارات التعلم والابتكار ومهارات التكنولوجيا الرقمية (الجانب المعرفي، والجانب المهاري، والتوجيه الذاتي)، والمهارات الحياتية.

4. المنصور(2018 م):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي، واستخدم قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين لتحليل المحتوى، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتب العلوم للصفوف الخامس والسادس والسابع، وتوصلت الدراسة إلى أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بالأردن جاءت بدرجة متوسطة.

5. العاني (2018م):

هدفت هذه الدراسة لكشف العلاقة بين القيم التربوية ومهارات التفكير الناقد في القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية بالعراق، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالب وطالبة، ومن أهم ما توصلت الدراسة إلى أن هناك دور مهم لمهارات القرن الحادي والعشرين في العملية التربوية.

6. أبوجزر (2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى إثراء كتب التربية الإسلامية الفلسطينية للمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة بطاقة تحليل محتوى كتب التربية الإسلامية، وتكونت عينة الدراسة من كتب التربية الإسلامية للصف العاشر والحادي عشر، وتوصلت الدراسة إلى وجود تباين واضح في مدى تضمن كتب التربية الإسلامية لمهارات القرن الحادي والعشرين، وأن مناهج التربية الإسلامية بحاجة إلى تضمين بعض مهارات القرن الحادي والعشرين.

7. حجة (2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية للصفوف من (7–9) في فلسطين لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطوير أداة تحليل لتحليل المحتوى تتضمن مهارات القرن، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي الجزء الأول والجزء الثاني، وأشارت النتائج إلى تدني تضمن كتب العلوم لمهارت القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية، وعدم تضمينها لمهارات أخرى منها استخدام التكنولوجيا والمبادرة والتوجيه الذاتي، والقيادة والمسؤولية.

8. عبد العال (2018م):

هدف البحث الحالي إلى بناء وقياس فعالية برنامج معزز بأدوات الويب في تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، واتبع الباحث المنهج التجريبي، وقام الباحث ببناء قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين، وبناء اختبار لقياس هذه المهارات، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالب وطالبة من طلاب االفرقة الثالثة بقسم الرياضيات، وأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين لصالح التطبيق البعدي.

9. خميس(2017م):

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام نموذج SAMR في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر في مديرية التربية والتعليم بيت لحم للعام الدراسي 2017/2016م واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وطبقت

الدراسة على (94) طالباً وطالبة، وأعدت الباحثة بطاقة ملاحظة (سلم تقدير لفظي) لمهارات القرن الحادي والعشرين وهي (التعاون، والتواصل، والإبداع التكنولوجي)، واختباراً للتفكير الناقد، واختبار تحصيلي وأعدت الباحثة دليل معلم وفق نموذج SAMR، ولقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً في متوسطات علامات طلبة الصف العاشر في مهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغير طريق التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، أما في اختبار التفكير الناقد فكانت الفروق تبعاً لمتغير طريقة التدريس ولصالح الطريقة التجريبية، وبالنسبة للتحصيل فكانت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار التحصيل تبعاً لمتغير طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية.

10. فبريانتو وآخرون Vebrianto, R.& Others (2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق من تأثير بوابة BIOMIND في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتغلب على سوء الفهم في علم الأحياء والتغلب على المفاهيم الخاطئة في موضوع الأحياء، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وشارك في الدراسة (118) طالباً من المدارس الأندونيسية، وأظهرت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وأن بوابة بيومند BIOMIND ساهمت في التغلب على المفاهيم الخاطئة وفي تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين.

11. هاينريشس Heinrichs (2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير برنامج ثنائي اللغة في مهارات القرن الحادي والعشرين، وتعتبر هذه الدراسة عبارة عن دراسة حالة لاستكشاف الأنظمة والممارسات داخل برنامج ثنائي اللغة في دعم وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في منطقة جنوب كاليفورنيا من مدرسة ابتدائية،ومدرسة متوسطة، ومدرسة ثانوية، وتم جمع البيانات من خلال المقابلات مجموعات التركيز واستعراض الوثائق، وتوصلت الدراسة إلى أن البرامج ثنائية اللغة هي نظام تعليمي مهم يجب أن يتم النظر إليه من قبل المناطق التعليمية التي لديها عدد الطلاب مناسب، وأظهرت النتائج أن البرنامج ثنائي اللغة يوفر سياقاً ثقافياً وملائماً لغوياً لتعليم وتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين.

12. سبحي (2016م)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى تضمن مهارات الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، ولقد استخدمت الباحثة المنهج

الوصفي التحليلي، واستخدمت أداة تحليل، ولقد أظهرات النتائج انخفاض مستوى تضمين مقررات العلوم المطورة لمهارت القرن الحادي والعشرين بنسبة 22.86%، حيث بلغت نسبة تناول المقررات لبعض المهارات الحياتية 0%.

13. الزهراني (2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على معايير كفاءة المعلم في مجال التقنية والتعرف على التحديات التي تواجه معلم القرن الحادي والعشرين، والتعرف على مهارات معلم القرن الحادي والعشرين، واتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج النوعي الإجرائي القائم على الرصد واستقراء المادة العلمية وتحليلها والمقارنة والاستنباط، وتوصلت الدراسة لعدة نتائج من ضمنها أن من معايير كفاءة المعلم لابد أن يكون موظف لاستراتيجيات وأساليب التعلم المتمركز حول المتعلم، وأن يكون قادراً على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، وأن يكون قادراً على توظيف استراتيجيات التفكير الناقد وحل المشكلات، والعمل التعاوني، والتواصل الفعال، وتوصلت الدراسة إلى أن من مهارات معلم القرن الحادي والعشرين تنمية المهارات العليا للتفكير، وإدارة المهارات الحياتية، وإدارة قدرات الطلبة، ودعم الاقتصاد المعرفي، وإدارة تكنولوجيا التعليم.

14. الخزيم والغامدي(2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الإبتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وأعد الباحثان أداة تحليل المحتوى التي تم بناؤها في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، استخدمت لتحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الإبتدائية، وأظهرت النتائج أن متوسط النسبة المئوية لتوفر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحة الإبتدائية (41%)، وتوزعت بنسب متفاوتة كان أعلاها مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، وأقلها مهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت (4.3%).

15. دراسة التوبي الفواعير (2016م):

هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد دور مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عُمان في إكساب خريجيها مهارات ومعارف القرن الحادي والعشرين، ووظف الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الباحثان استبانة مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد تكونت عينة الدراسة

من (70) طالباً وطالبة من طلبة التأهيل التربوي الملتحقين في جامعة نزوى في فصل الخريف 2016/2015 والذين أنهوا مرحلة البكالوريوس من مختلف الكليات والجامعات العمانية، وقد أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى أن دور مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عُمان في إكساب خريجيها مهارات ومعارف القرن الحادي والعشرين كان متوسطاً.

16. الفواعير (2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى امتلاك العاملين في برامج التدخل المبكر في سلطنة عمان لمهارات ومعارف القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى تحديد الفروق الإحصائية في مستوى امتلاك مهارات ومعارف القرن الحادي والعشرين وفقاً لمتغيرات المؤهل العلمي، والتخصص الدراسي، والخبرة، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد جرى إعداد استبانة تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين لهذا الغرض، وتكونت عينة الدراسة من العاملين في برامج التدخل المبكر في سلطنة عمان في العام2015/2014 م، وعددهم(64) فرداً، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن أكثر من(90%) من العاملين في برامج التدخل المبكر في سلطنة عمان كان مستوى امتلاكهم لمهارات القرن الحادي والعشرين قليلاً، وكانت مهارات التعلم والابتكار أقل مهارات القرن الحادي والعشرين امتلاكاً لدى أفراد العينة.

17. محمد والحربي(2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مهارات المعلم في ظل عصر الثورة الرقمية وطرق تنميتها، واتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من أجل جمع المعلومات وتصنيفها كماً وكيفاً، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام التكنولوجيا الجديدة في التعليم يتطلب مجموعة من المهارات التي ينبغي أن يمتلكها معلمي العصر الرقمي والتي تتمثل في مهارة القدرة على التفكير الناقد، ومهارة إكساب الطلاب المهارات الحياتية، ومهارة تنمية المهارات العليا للتفكير، ومهارة إدارة واستخدام تكنولوجيا التعليم، ومهارة دعم الاقتصاد المعرفي، ومهارة إدارة قدرات الطلاب من خلال التدريس المتمايز.

18. الحربي وجبر (2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على وعي معلمي العلوم بالمرحلة الإبتدائية في محافظة الرس بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الدراسة الاستبانة، وتكونت عينة الدراسة من (54) معلماً للعلوم، وتوصلت الدراسة من أن مستوى الوعي لمعلمي العلوم بالمرحلة الإبتدائية بمهارات القرن الحادي والعشرين عالي،

وأظهرت انخفاض في مستوى وعي معلمي العلوم بمهارات التفكير عن المتوسط العام لمهارات القرن الحادي والعشرين، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى وعي معلمي العلوم بالمرحلة الإبتدائية يعزى للخبرة في مجال التدريس.

19.جودي تسيJudy Tse (2014) :

هدفت هذه الدراسة لتحديد ما إذا كانت المناهج الوطنية تتماشى مع بيئات التعلم الرقمي؛ من أجل مساعدة صانعي القرار على دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج، واقتصرت الدراسة على مناهج أنتاريو(كندا) وأستراليا ، وفنلندا، وشمل الإطار العام لمهارات القرن الحادي والعشرين التي تم تنفيذ الدراسة في ضوئها من إحدى عشر مهارة جوهرية وهي (اللعب_ التمثيل_ المحاكاة_ الموائمة_ تعدد المهام_ الإدراك الموزع _ الذكاء الجماعي _ إصدار القرار _ التواصل عبر الوسائط والشبكات – التفاوض)، وأظهرت نتائج التحليل أن فنلندا تطبق كل مهارات القرن الحادي والعشرين.

20.شلبي (2014م):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن دمجها في مناهج التعليم الأساسي بمصر، وتقويم محتوى كتب العلوم في ضوء توافر هذه المهارات ووصف لكيفية دمج هذه المهارات في مناهج العلوم، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (6) كتب دراسية، ولقد توصلت الدراسة إلى إطار مقترح يتكون من ثلاث مجموعات من المهارات لكل منها مهارات أساسية مهارات فرعية، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تدني واضح في تناول هذه المهارات في كتب العلوم وفي ضوء النتائج أوصت الباحثة بدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في معايير مناهج العلوم بالتعليم العام تمهيداً لورودها في الكتب المطورة.

21. هيجنز (2014م)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل المفاهيم المتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين، وطرق التفكير النقدي، وتوصلت الدراسة بأنه على الرغم من كون التفكير النقدي ومهارات القرن الحادي والعشرين ضرورين في المنهج التعليمي في القرن الحادي والعشرين؛ إلا أنهما لا يكفيان حتى وإن اجتمعا، وأوضح الباحث ضرورة فهم الرؤى الثقافية المختلفة، والقيم المتعددة، ويجب أن يتلائم التعليم مع السياقات المحلية في زمن العولمة، وأن يلبي المنهج حاجات معين للطلاب في الثقافات على تنوعها.

22.الباز (2013م):

هدفت هذه الدراسة لتطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، استخدمت الباحثة قائمة معايير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وقائمة مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، واختبار مهارات القرن الحادي والعشرين للصف الثالث الإعدادي، وأظهرت نتائج تحليل كتاب الفصل الأول تحقق معايير المحتوى في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين فيما عدا ثلاث معايير وهي الثقافة المعلوماتية، والثقافة الإعلامية والقيادة والمسؤولية، أما تحليل كتاب الفصل الدراسي الثاني أظهر تحقق المعايير باستثناء الثقافة المعلوماتية، وأظهرت النتائج أن مستوى اكتساب تلاميذ الصف الثالث الإعدادي لمهارات القرن الحادي والعشرين لا يتعدى (80%).

23.أرساد وآخرون Arsada& others (2011م):

هدفت هذه الدراسة لتصميم أداة موثوقة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب المدارس الثانوية الماليزية دارسي البيولوجيا، وتم تطوير أداة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لتحديد خمس مهارات هي الثقافة الرقمية، والتفكير الناقد، والتواصل الفعال، والإنتاجية العالية، والقيم الروحية، ولقد طبقت الأداة على (433) طالباً، ولقد اظهرت النتائج أن هذه الأداة ذات موثوقية عالية جداً، وأنها مفيدة للمعلمين الذين يرغبون في تقييم مهارات القرن الحادي والعشرين لتحسين استعدادات الطلاب لمواجهة التحديات العالمية.

التعليق على دراسات المحور الأول
المتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين

بالنسبة للأهداف :

- هدفت بعض الدراسات إلى تحليل كتب منهجية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة شيخ العيد(2019م)، ومنصور (2018م)، وحجة (2018م)، وسبحي (2018م)، الخريم والغامدي (2016م).
- هدفت بعض الدراسات إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة البلوي والبلوي(2019م)، ومحمد الحربي (2016م)، وهيجنز (2016م).

- هدفت بعض الدراسات للتعرف على أثر بعض الاستراتيجيات والبرامج على إكساب الطلبة المعلمين لبعض مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة مهدي (2018م)، وعبد العبال (2018م)، وخميس (2017م)، وفبريانتو وآخرون (2016م).
- هدفت أحد الدراسات الكشف عن العلاقة بين القيم التربوية ومهارات القرن الحادي والعشرين وهي دراسة العاني (2018م).
- هدفت بعض الدراسات إثراء وتطوير المناهج بمهارات القرن الحادي مثل، ودراسة البلوي والبلوي (2019م)، ودراسة أبوجزر (2018م)، ودراسة شلبي (2014م)، ودراسة الباز (2013م).
- هدفت أحد الدراسات إلى استكشاف تأثير مهارات القرن الحادي والعشرين في برنامج ثنائي اللغة مثل دراسة هاينريشس (2016م).
- هدفت أحد الدراسات لتحديد دور مؤسسات التعليم العالي في إكساب خريجيها مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة التوبي والفواعير (2016م).
- هدفت بعض الدراسات لتحديد مدى امتلاك المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين مثل الفواعير (2016م)، ودراسة الحربي وجبر (2016م).
- هدفت أحد الدراسات لتحديد إذا كانت المناهج تتماشى مع دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج مثل دراسة Judy Tse(2016).
- هدفت أحد الدراسات لتصميم أداة موثوقة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين وهي دراسة أرساد وآخرون (2011م).

بالنسبة للمنهج:

- استخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة شيخ العيد (2019م)، والبلوي والبلوي(2019م)، والمنصور (2018م)، أبوجزر (2018م)، حجة (2018م)، وسبحي (2016م)، والخريم والغامدي (2016م)، والتوبي والفواعير (2016م)، والفواعير (2016م)، ومحمد والحربي (2016م)، والحربي وجبر (2016م)، وشلبي(2014م)، والباز (2013م).
- استخدمت بعض الدراسات المنهج التجريبي مثل دراسة مهدي (2018م)، والعاني (2018م)، وعبد العال (2018م)، وخميس (2017م).

- استخدمت أحد الدراسات المنهج النوعي وهي دراسة الزهراني (2016م).
- استخدمت بعض الدراسات المنهج شبه التجريبي مثل دراسة فبريانتو وآخرون (2016م).

بالنسبة للأدوات :

- استخدمت بعض الدراسات أداة تحليل مثل دراسة شيخ العيد (2019م)، والمنصور (2018م)، وأبوجزر (2018م)، وحجة (2018م)، وسبحي (2016م)، والخزيم والغامدي (2016م).
- استخدمت بعض الدراسات بطاقة الملاحظة مثل دراسة البلوي والبلوي (2019م)، وخميس(2017م)
- استخدمت بعض الدراسات الاستبانة مثل دراسة التوبي والفواعير (2016م)، والحربي وجبر (2016م)، والفواعير (2016م).
- استخدمت بعض الدراسات مقاييس مهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهدي (2018م)، وعبد العال(2018م)، والباز (2013م)، وأرساد وآخرون (2011م).

بالنسبة للعينة:

- تكونت عينة بعض الدراسات من محتوى كتب مثل دراسة شيخ العيد (2019م)، والمنصور (2018م)، وأبوجزر (2018م)، وحجة (2018م)، وسبحي (2016م)، والخزيم والغامدي (2016م) وJudy Tse (2014م)، وشلبي (2014)، هيجنز (2014م)، شلبي (2014م)، والباز (2013م).
- تكونت عينة بعض الدراسات من معلمين مثل دراسة البلوي والبلوي(2019م)، والفواعير (2016م)، والحربي وجبر (2016م).
- تكونت عينة بعض الدراسات من طلبة المرحلة الأساسية مثل دراسة شيخ العيد (2019م)، والعاني (2018م)، أو المرحلة الثانوية مثل أبوجزر(2018م)، وخميس (2017م)، وفبريانتو وآخرون (2016م)، وهناك دراسات تكونت عينتها من طلبة الجامعات مثل دراسة عبد العال (2018م)، والتوبي والفواعير (2016م)، آرساد وآخرون (2011م).

بالنسبة للنتائج

- أظهرت النتائج لبعض الدراسات انخفاض النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى الكتب مثل دراسة شيخ العيد (2019م)، وأبوجزر (2018م)، وحجة (2018م)، وسبحي (2016م)، وكانت نسبة التوافر متوسطة مثل دراسة المنصور (2019م)، والخزيم والغامدي (2016م).
- أظهرت النتائج عدم ارتقاء مستوى اكتساب الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين إلى مستوى الإتقان مثل دراسة شيخ العيد (2019م)، والحربي وجبر (2016م)، وأشارت أحد الدراسات إلى انخفاض مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين لدى العاملين في برامج التدخل المبكر في عمان.
- أظهرت النتائج لبعض الدراسات فعالية بعض الاستراتيجيات والبرامج في تنميهة مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة مهدي (2018م)، وعبد العال(2018)، وخميس (2017م)، وفبريانتو وآخرون (2016م).
- أظهرت النتائج فاعلية مهارات القرن الحادي والعشرين في العملية التربوي مثل دراسة العاني (2018م)، والزهراني (2016م).
- أظهرت النتائج أن هناك عدد من الدول من يطبق مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة Judy Tse (2014م).
- أظهرت النتائج لبعض الدراسات إطار مقترح أو تصور لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة البلوي والبلوي (2019م)، وشلبي (2014م) والباز (2013م).

الاستفادة من الدراسات السابقة:

تم الاستفادة من الدراسات السابقة في الأمور التالية:

- بناء الإطار النظري الخاص بمهارات القرن الحادي والعشرين.
- تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها لدى طلبة القرن الحادي والعشرين.
- بناء أداة التحليل.
- تفسير وتحليل النتائج.

نقاط اتفاق هذه الدراسة مع الدراسات السابقة الأخرى:

- اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات في تحليل الكتب في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة شيخ العيد (2019م)، ودراسة المنصور (2018م)، ودراسة حجة (2018م)، سبحي (2016م)، والخريم والغامدي (2016م).
- اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات في تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة البلوي والبلوي(2019م)، ودراسة شلبي (2014م)، ودراسة آرساد وآخرون (2011م).
- اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات السابقة الأخرى في تطوير المناهج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة البلوي والبلوي (2019م)، ودراسة شلبي (2014م)، ودراسة الباز (2013م).

نقاط الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

- اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في أنه لم تتناول أي درسة تحليل كتب العلوم للمرحلة الأساسية بصفوفها من الخامس إلى الثامن والمطبقة في العام الدراسة 2020/2019م.
- لم تتناول أي دراسة بناء تصور لتطوير مناهج العلوم للمرحلة الأساسية بفلسطين.
- لم تتناول أي دراسة تجريب وحدات مطورة من منهاج العلوم الفلسطيني.
- لم تتناول أي دراسة تحديد أثر مهارات القرن الحادي والعشرين على مهارات التفكير التأملي ومهارات الفهم العميق.

المحور الثاني:
الدراسات السابقة الخاصة بالتفكير التأملي

1. العصيمي (2019م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام استراتيجية مكارثي (4MAT) لتدريس العلوم في تصويب التصورات البديلة وتنمية التفكير التأملي والقيم العلمية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، ولقد اتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وتم تطبيق أدوات الدراسة التي تمثلت في اختبار التصورات البديلة ، واختبار التفكير التأملي، ومقياس القيم العلمية، وبلغت عينة الدراسة (92) طالباً، وأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في أدوات الدراسة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

2. حميد والبدراني (2019م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة التربية الإسلامية، ولقد اتبع الباحثان المنهج التجريبي، و(58) طالبة في المجموعة الضابطة، ولقد أعد الباحثان اختبار التفكير التأملي ولقد بلغ عدد أفراد العينة (113) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي وبواقع (55) طالبة في المجموعة تجريبية، ولقد أظهرت النتائج أنه يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط التنمية (الفرق بين الاختبارين) القبلي والبعدي في اختبار التفكير التأملي عند طالبات المجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

3. انشاصي (2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على معرفة أثر توظيف استراتيجية تآلف الأشتات في تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم والحياة لدى طلاب الصف الرابع الاساسي بغزة، ولقد استخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، واستخدام اختبار مهارات التفكير التأملي الذي طبقه على عينة الدراسة التي تكونت من (80) طالباً من طلاب الصف الرابع الأساسي من مدرسة شهداء الشيخ رضوان (ب)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05)، بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية.

4. أبو السعود(2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر توظيف استراتيجية تنال القمر على تنمية مهارات التفكير التأملى في مادة العلوم والحياة لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي، ولقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وتمثلت أداة الدراسة في دليل المعلم القائم على استراتيجة تنال القمر، واختبار مهارات التفيكر التأملي، وبلغ عدد أفراد العينة من (76) تلميذة، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، بين متوسطي درجات التلميذات في المجموعة التجريبية ودرجات أقرانهن في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي تعزى للاستراتيجة المستخدمة.

5. السيايبة وأمبوسعيدي(2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية الأداء التدريسي، والتفكير التأملي لدى معلمات العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، وقام الباحثان ببناء دليل للبرنامج التدريبي في التدريس التأملي، بالإضافة إلى أداة مقياس مستوى التفكير التأملي، كما تم الاستعانة ببطاقة ملاحظة الأداء التدريسي المعتمدة من وزارة التربية والتعليم العمانية، وتكونت عينة الدراسة من (17) معلمة من معلمات العلوم من مدارس التعليم الأساسي للصفوف (5–10) التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة الداخلية، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمات العلوم في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

6. الطوطو(2018م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على العلاقة بين اليقظة العقلية والتفكير التأملي لدى طلبة جامعة دمشق، وتم استخدام مقياس الوجوه الخمسة لليقظة العقلية من إعداد روث بير وتعريب رياض العامسي، واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (270) طالباً وطالبة في جامعة دمشق والمسجلين للعام الدراسي 2016–2017، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين اليقظة العقلية والتفكير التأملي ووجود فروق دالة إحصائياً فيما بين الطلبة في التفكير التأملي.

7. عبد الوهاب(2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام إستراتيجية مقترحة قائمة على التعلم التخيلي لتنمية مهارات الأداء اللغوي المقروء والمكتوب ومهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوي صعوبات تعلم اللغة العربية، وقام الباحث بإعداد قائمة بمهارات الأداء اللغوي المقروء

والمكتوب، وقائمة بمهارات التفكير التأملي، واختبار مهارات الأداء اللغوي المقروء، واختبار مهارات الأداء اللغوي المكتوب، واختبار مهارات التفكير التأملي، ودليل معلم ، وكراسة تدريبات وأنشطة للتلميذ، وتكونت عينة الدراسة من (33) تلميذاً، وأظهرت نتائج البحث من خلال مقارنة أداء تلاميذ مجموعة البحث في الإجرائين القبلي والبعدي لكل من اختبار مهارات الأداء اللغوي المقروء، واختبار مهارات الأداء اللغوي المكتوب، واختبار مهارات التفكير التأملي وذلك لصالح الأداء البعدي.

8. موهوبي(2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر أسلوب التدريس بالاكتشاف الموجه في تنمية التفكير التأملي ودافعية التعلم نحو دروس التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وجمعت بيانات الدراسة باستخدام أداتين هما مقياس دافعية التعلم نحو دروس التربية البدنية والرياضية، والأداة الثانية هي مقياس التفكير التأملي، وتكونت عينة الدراسة من (71) تلميذاً وتلميذة، وأظهرت النتائج أن أسلوب التدريس بالاكتشاف الموجه أدى إلى تنمية التفكير التأملي ودافعية التعلم نحو دروس التربية البدنية والرياضية.

9. ساريكان وأيكاقندز Sarican & Akgunduz (2018م):

هدفت هذه الدراسة لتقييم أثر التعليم المتكامل للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)على التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التأملي نحو حل المشكلات في العلوم، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، استخدمت الدراسة اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس التفكير التأملي، وتكونت عينةالدراسة من (44) طالباً من طلبة الصف السادس، وأظهرت الدراسة أن (STEM) لا يزيد من تعليم مهارات التفكير التأملي، ولكنه يقدم مساهمات إيجابية في التحصيل الدراسي.

10. عيسى(2018م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية التعلم القائم على المخ في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية، استخدمت الدراسة مقياس التفكير التأملي، وتكونت عينة الدراسة من (271) طالباً وطالبة من طلاب وطالبات الصف الثاني الثانوي، وأظهرت النتائج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التفكير التأملي في اتجاه القياس البعدي.

11. أبوقحوص(2017م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى التفكير التأملي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات لمقرر التربية العملية بكلية التربية في البحرين للمعلمين، وتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت أداتين وهما أزنيك وولسون(Eisenach and Wilson) لتحديد مستوى التفكير التأملي، والأداة الثانية فكانت استمارة تقويم الأداة التدريسية للطلبة المعلمين في سبع كفايات تدريسية، وتم تطبيق الأدوات على عينة الدراسة التي تكونت من (68) طالباً وطالبة، لقد أشارت النتائج إلى أن مستوى التفكير التأملي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات بكلية البحرين كان قريب جداً من المستوى الجيد بمتوسط حسابي بنسبة (66.2 %).

12. المصري(2017م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر الأنشطة التمثيلية في تنمية مهارات اللغة العربية والتفكير التأملي لدى طلبة الصف الرابع، ولقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، واستخدمت أداتي وهما اختبار مهارات اللغة العربية، واختبار التفكير التأملي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً وطالبة، وأظهرت النتائج وجود أثر لاستخدام الأنشطة التمثيلية في تنمية مهارات اللغة العربية والتفكير التأملي لدى طلبة الصف الرابع يعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

13. الرفوع(2017م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة توافر مهارات التفكير التأملي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، ولقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، واستخدم الباحث الصورة المعربة لمقياس مهارات التفكير التأملي لأيزنك وولسون، وتكونت عينة الدراسة من (500) طالب وطالبة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة يمتلكون درجة متوسطة من مهارات التفكير التأملي على المقياس ككل وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في مهارات التفكير التأملي على المقياس ككل وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات التفكير التأملي وبين درجات تحصيل الطلبة.

14. عثمان (2017م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام التمثيلات الرياضية المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، ولقد اتبع الباحث المنهج التجريبي، وقام ببناء اختبار مهارات التفكير التأملي، وتكونت عينة الدراسة من

(72) طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي بمدرسة ذكور جباليا الإعدادية (هـ)، وأظهرت النتائج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

15. الهدايبة وأمبوسعيدي(2016م):

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، أما أدوات الدراسة فتمثلت في اختبار مهارات التفكير التأملي، واختبار آخر لقياس تحصيل العلوم، وتم إعداد دليل معلم وفق أنموذج مكارثي، تكونت عينة الدراسة من (55) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي من مدرستين بمحافظة الداخلية بسلطنةعمان وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مجمل مهارات التفكير التأملي وكذلك في مجمل اختبار تحصيل العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

16. الأطرش (2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملي والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، ولقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتم تطبيق اختبار التفكير التأملي واختبار التواصل الرياضي على عينة الدراسة التي تكونت من(72) طالباً من طلبة الصف التاسع، وأظهرت النتائج أنه توجد ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي البعدي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

17. السعايدة(2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على التفكير التأملي وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية لدى الطلبة الموهوبين في مدارس عبد الله الثاني للتميز في الأردن، واستخدم الباحث المنهج، واستخدم مقياس ولسون(Eisenach and Wilson) للتفكير التأملي، وتكونت عينة الدراسة من (131) طالباً، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى التفكير التأملي لدى الطلبة كان متوسطاً، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير التأملي تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور.

18. خضر(2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية برنامج تدريبي تقني في تنمية التفكير التأملي والمهارت التحكيمية الأدائية لدى معلمي التربية الرياضية لمباريات بعض الألعاب الرياضية المدرسية، ولقد اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، واستخدم الباحث اختبار معرفي، وبطاقة ملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من (25) معلم من معلمي التربية البدنية بمديرية التربية والتعليم شرق غزة، وأظهرت النتائج أن البرنامج التقني أدى إلى تحسين مهارات التفكير التأملي في تحكيم مباريات الكرة الطائرة وكرة القدم الخماسية.

19. Demir ديمير(2015م):

هدفت هذه الدراسة لتقييم وتحديد مهارات التفكير الناقد والتفكير التأملي لدى المرشحين لمعلم علوم، تكونت عينة الدراسة من (30) مرشحاً من الطلاب المسجلين في قسم تدريس العلوم في جامعة بتركيا، واستخدمت الدراسة مقياس كالفورنيا للتفكير الناقد ومقياس التفكير التأملي لحل المشكلات، ولقد أظهرت النتائج أن المرشحين للعمل كمعلمي علوم بحاجة إلى مزيد من التحسين في مهارات التفكير الناقد والتفكير التأملي.

20. أصلان (2015م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية توظيف التعلم المدمج لتنمية مفاهيم الوراثة ومهارات التفكير التأملي في العلوم الحياتية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، واستخدم أداة تحليل محتوى، واختبار مفاهيم وراثة، واختبار مهارات تفكير تأملي، تكونت عينة الدراسة من (55) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي بمدرسة عبد الله بن رواحة التابعة لمحافظة الوسطى بقطاع غزة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مفاهيم الوراثة البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

21. السميري (2014م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر ملف إنجاز المهمة الأدائية التدريسية في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات برنامج الماجستير بكلة التربية في جامعة الملك سعود، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدم المنهج التجريبي ذي المجموعة الواحدة، وتم استخدام مقياس التفكير التأملي، وتكونت عينة الدراسة من (32) طالبة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة

إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التفكير التأملي لصالح التطبيق البعدي في كل من مهارات التفكير التأملي الثلاث وهي الانفتاح الذهني، والتوجيه الذاتي، والمسؤولية الفكرية.

التعليق على الدراسات السابقة الخاصة بالمحور الثاني:

بالنسبة للأهداف:

- هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استراتيجية، أو برنامج مقترح في تنمية مهارات التفكير التأملي مثل دراسة العصيمي (2019م)، وحميد والبدراني (2019م)، وانشاصي (2018م)، وأبوالسعود (2018م)، والسيايبة وأمبوسعيدي(2018م)، وعبد الوهاب (2018م)، والموهوبي (2017م)، والمصري (2017م)، وعثمان (2017م)، الهدايبة وأمبوسعيدي (2016م)، والأطرش (2016م)، وخضر (2016م)، وأصلان (2014م)، والسميري (2014م).
- هدفت أحد الدراسات لكشف العلاقية بين اليقظة والتفكير التأملي مثل دراسة الطوطو (2018م).
- هدفت أحد الدراسات للتعرف على أثر (STEM) على مهارات التفكير التأملي مثل دراسة (Sarican & Akgunduz, 2018)
- هدفت أحد الدراسات للتعرف على مستوى التفكير التأملي مثل دراسة أبوقحوص (2017م)، والرفوع (2017م)، و **(Demir, 2015)**.
- هدفت أحد الدراسات للتعرف على علاقة التفكير التأملي ببعض المتغيرات الديموغرافية مثل دراسة السعايدة (2016م).

بالنسبة للمنهج :

- اتبعت بعض الدراسات المنهج التجريبي مثل دراسة العصيمي (2018م)، وحميد والبدراني (2019م)، وانشاصي (2018م) وأبوالسعود (2018م)، والسيايبة وأمبوسعيدي(2018م)، وعبد الوهاب (2018م)، والموهوبي (2018م)، والمصري (2017م)، وعثمان (2017م)، والهدايبة أمبوسعيدي (2016م)، والأطرش (2016م)، والسميري (2014م).
- اتبعت بعض الدراسات المنهج الوصفي مثل دراسة أبوالسعود (2018م)، والطوطو (2018م)، والسعايدة (2016م).

- اتبعت بعض الدراسات المنهج شبه التجريبي مثل دراسة (Sarican & Akgunduz, 2018) ، وخضر (2016م)، وأصلان (2014م).
- اتبعت بعض الدراسات المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة أبوقحوص (2017م).
- اتبعت أحد الدراسات المنهج الوصفي المسحي مثل دراسة الرفوع (2017م).

بالنسبة للأدوات :

- استخدمت بعض الدراسات اختبار التفكير التأملي دراسة العصيمي (2018م)، وحميد والبدراني (2019م)، وانشاصي (2018م)، وأبوالسعود (2018م)، والسيايبة وأمبوسعيدي(2018م)، وعبد الوهاب (2018م)، والمصري (2017م)، وعثمان (2017م)، والهدايبة أمبوسعيدي (2016م)، والأطرش (2016م)، والسميري (2014م).
- استخدمت بعض الدراسات قائمة بمهارات التفكير التأملي مثل دراسة عبد الوهاب (2018م).
- استخدمت بعض الدراسات مقياس التفكير التأملي مثل دراسة موهوبي (2018م)، و Sarican & Akgunduz (2018م)، وأبوقحوص (2017م)، والرفوع (2017م)، والسعايدة (2016م)، Demir (2015م):

بالنسبة للعينة :

- تكونت العينة لبعض الدراسات من طلبة المرحلة الأساسية مثل دراسة العصيمي (2018م)، وانشاصي (2018م)، وأبوالسعود (2018م)، وعبد الوهاب(2018م)، و Sarican & Akgunduz (2018م)، والمصري (2017م)، والرفوع(2017م)، وعثمان(2017م)، والهدايبة وأمبوسعيدي (2016م)، والأطرش (2016م)، والسعايدة (2016م)، والسميري (2014م).
- وتكونت عينة بعض الدراسات من طلبة المرحلة الثانوية مثل دراسة موهوبي (2018م).
- تكونت عينة لدراسة من طلبة الجامعة في مرحلة البكلوريوس مثل دراسة الطوطو (2018م)، وأبوقحوص (2017م)
- تكونت عينة بعض الدراسات من المعلمات مثل دراسة والسيايبة وأمبوسعيدي(2018م)، وتكونت عينة الدراسة من المعلمين مثل دراسة خضر (2016م)، و(Demir, 2015).

بالنسبة للنتائج :

- أظهرت نتائج بعض الدراسات فاعلية الاستراتيجيات في تنمية مهارات التفكير التأملي مثل دراسة العصيمي(2019)، وحميد والبدراني(2019م)، وانشاصي(2018م)، وأبوالسعود(2018م)، والسيابية وأمبوسعيدي(2018م)، وعبد الوهاب(2018م)، وموهوبي(2018م)، والمصري(2017م)، وعثمان (2017م)، والهدايبة أمبوسعيدي (2016م)، والأطرش(2016م)، وخضر (2016م)، والسميري (2014م)
- توصلت أحد الدراسات إلى أن هناك علاقة بين اليقظة العقلية والتفكير التأملي مثل الطوطو (2018م).
- أظهرت أحد الدراسات أن لا يزيد من تعليم مهارات التفكير التأملي ولكنه يقدم مساهمات إيجابية في التحصيل الدراسي مثل دراسة (Sarican & Akgunduz, 2018)
- أظهرت نتائج بعض الدراسات نسبة التفكير التأملي لدى الطلبة المعلمين وقد كان في أحد الدراسات مثل دراسة أبوقحوص(2017م)، (Demir, 2015).
- أظهرت أحد الدراسات وجود علاقة طردية بين التحصيل والتفكير التأملي مثل دراسة الرفوع (2017م).
- أظهرت أحد الدراسات وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير التأملي بين الذكور والإناث مثل دراسة السعايدة (2016م).

نقاط الاتفاق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة في المحور الثاني :

- اتفقت هذه الدراسة مع أغلبية الدرسات السابقة في استخدام مقاس للتفكير التأملي.
- اتفقت هذه الدراسة مع أغلبية الدراسات السابقة في أن عينة الدراسة هم من طلبة المرحلة الأساسية.
- اتفقت هذه الدراسة مع أغلبية الدراسات السابقة في اتباع المنهج التجريبي.
- اتفقت هده الدراسة مع الدراسات السابقة في الأساليب الإحصائية المتبعة.

نقاط الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة في المحور الثاني :

- اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في هذا المحور في أنها اتبعت ثلاث منهاج تجريبي في تجريب الوحدات المطورة، ووصفي تحليلي في تحليل محتوى مناهج العلوم

الفلسطينية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والمنهج البنائي في بناء تصور مقترح لتطوير مناهج العلوم للمرحلة الأساسية بفلسطين.

الاستفادة من الدراسات السابقة في المحور الثاني:

استفادت هذه الدراسة من دراسات المحور الثاني في:

- بناء الإطار النظري الخاص بالتفكير التأملي.
- بناء اختبار مقياس التفكير التأملي.
- تفسير وتحليل النتائج.

المحور الثالث:

الدراسات السابقة الخاصة بالفهم العميق

1. عبد البر (2019م):

هدفت هذه الدراسة إلى بناء نموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند على الدماغ لتدريس وحدتي النسبة والتناسب والتغير الطردي والتغير العكسي، والإحصاء من مقرر الرياضيات، ودراسة فاعلية النموذج المقترح في تنمية الفهم العميق للرياضيات، ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، واعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين التجريبيتين، وتم استخدام اختبار الفهم العميق، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، وتكونت عينة الدراسة من (94) تلميذاً وتلميذة، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار الفهم العميق للرياضيات ككل ومكوناته الفرعية (مهارات التفكير التوليدي – مهارة اتخاذ القرار – مهارة التفسير – مهارة طرح الأسئلة) كل على حدة، وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

2. أحمد (2018م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية استخدام استراتيجية POEE تنبأ –لاحظ – اشرح –استكشف في تنمية الفهم العميق والدافعية نحو تعلم مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي وقامت باستخدام اختبار الفهم العميق، ومقياس الدافعية نحو تعلم مادة العلوم، ومقياس الدافعية نحو تعلم العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (90) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسطات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الفهم العميق الكلي وأبعاده لصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

3. دحلان(2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة التربية الإسلامية بغزة، واتجاهاتهن نحوها، ولقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، ولقد استخدمت الباحثة اختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس اتجاه نحو التربية الإسلامية، ولقد أظهرت النتائج وجود فروق

ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط أقرانهن في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق في التربية الإسلامية لصالح المجموعة التجريبية.

4. زوين (2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات الفهم العميق، والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، وتم استخدام اختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس الدافعية نحو التعلم، ولقد تكونت عينة الدراسة من(70) طالب وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة علي فهمي العمروس الثانوية المشتركة بمحافظة المنوفية، وأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

5. شومان(2018م):

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير منهج الفيزياء في ضوء معايير علوم الجيل القادم (NGSS) وفعاليته في تنمية التفكير الناقد والفهم العميق، لدى طلاب المرحلة الثانوية، ووظفت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، ولقد استخدم الباحث استمارة تحليل المحتوى في ضوء معايير الجيل القادم (NGSS)، واختباري التفكير الناقد والفهم العميق، وتكونت عينة الدراسة من (77) طالباً من طلبة الصف الأول بالمرحلة الثانوية، وأيضاً تكونت عينة الدراسة من محتوى منهج الفيزياء في المرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج أنه يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الفهم العميق، لصالح المجموعة التجريبية.

6. عبد الكريم (2017م):

هدفت هذه الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبي قائم على معايير الجيل التالي (NGSS) لتنمية الفهم العميق ومهارات الاستقصاء العلمي، والجدل العلمي لدى معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتم تطبيق ثلاث أدوات وهي اختبار الفهم العميق، واختبار مهارات الاستقصاء العلمي، واختبار الجدل العلمي، وقد تكونت عينة الدراسة من (12) معلماً، وأظهرت النتائج أن البرنامج التدريبي القائم على معايير العلوم للجيل التالي (NGSS) كان له تأثير فعال على تنمية الفهم العميق ومهارات الاستقصاء العلمي والجدل العلمي لدى معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية.

7. عبد الحسن (2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استراتيجية سكامبير في تنمية الفهم العميق والرضا عن التعلم في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ولقد وظفت الباحثة المنهج التجريبي، واستخدمت الباحثة اختبار الفهم العميق ومقياس الرضا عن التعلم، وتكونت عينة الدراسة من (61) طالبة من الصف الثاني المتوسط، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات الطالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجية سكامبر ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية، ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار الفهم العميق في مادة الفيزياء.

8. العتيبي (2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية نموذج التدريس المعرفي في تنمية أبعاد الفهم العميق في منهج التوحيد لدى طلاب المرحلة الثانوية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واستخدم قائمة أبعاد الفهم العميق، واختبار لقياس أبعاد الفهم العميق، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالباً من طلاب الثانوية، وكشفت نتائج الدراسة عن فاعلية نموذج التدريس المعرفي في تنمية أبعاد الفهم العميق في منهج التوحيد لطلاب الثانوية.

9. هاني والدمرداش(2015م):

هدفت هذه الدراسة التعرف على فاعلية وحدة مقترحة في الرياضيات البيولوجية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولقد أعد الباحثان قائمة بموضوعات الرياضيات البيولوجية التي يجب تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية، وكذلك قائمة بمهارات الفهم العميق اللازم تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية واختبار لمهارات الفهم العميق، وتكونت عينة الدراسة من (35) طالباً من طلاب الصف الثانوي العلمي من مدرسة سيدي سالم الثانوية، وأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات مجموعة البحث من طلاب لصف الثاني الثانوي في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

10. آرقيول ولان Argule&Lane (2015م):

هدفت هذه الدراسة لتعزيز الفهم العميق في الجغرافيا عن طريق تحفيز التعلم عبر الإنترنت، حيث تم تطوير وحدة عبر الإنترنت لمعالجة أسباب وعمليات الأعاصير المدارية في ماركواي، وطلب من المشاركين أن يستجيبوا لمسابقة تثير مفاهيمهم الأولية والتلاعب في الرسوم المتحركة التفاعلية لاستكشاف العمليات العلمية، ثم أدرجت أنشطة تحفز التفكير وتعزز

التغيير المفاهيمي واستخدمت الدراسة اختباراً، لقد أجريت الدراسة في ثلاث جامعات في سيدني؛ حيث تكونت عينة الدراسة من (153) طالباً، وتوصلت الدراسة أن تصميم بيئات التعلم الرقمي يعزز الفهم العميق في العلوم والجغرافيا.

11. فوينك وآخرونFenwick&Others (2014):

هدفت هذه الدراسة لتطوير الفهم العميق حول اللغة في برامج المرحلة الجامعية للمعلم قبل الخدمة، من خلال تطوير المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس، وطرق التقييم في أستراليا، واستخدمت الدراسة الاستبانة، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالباً، وأظهرت النتائج أن الاستراتيجيات التي صممت لتطوير الفهم العميق كانت ناجحة، وتطبيق المعرفة في سياق الانضباط يمكن أن يدعم تطوير فهم الوحدات التي ليس لها روابط فورية مع الممارسة المهنية.

12. Paideya بيديا (2010م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية التعليم التكميلي في تنمية الفهم العميق للمفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير ذات المستويات العليا لدى طلاب الفرقة الأولى في المرحلة الجامعية، ولقد اعتمدت الدراسة على تسجيلات الفيديو والملاحظات والمقابلات في جمع البيانات، وتوصلت النتائج إلى أن التعليم التكميلي ساعد في تنمية الفهم العميق في الكيمياء.

13. خليل (2008م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والفهم العميق ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس، ولقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، ولقد تكونت عينة الدراسة من أحد فصول الصف الخامس الإبتدائي بمدرسة الشهيد محمد فهمي الطوخي الابتدائية المشتركة بمحافظة القليوبية وعددهم (42) طالباً، ووظفت الباحثة اختبار تحصيلي، واختبار الفهم العميق ومقياس دافعية الإنجاز، ولقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي.

التعليق على المحور الثالث الخاصة بمهارات الفهم العميق:

بالنسبة للأهداف:

- هدفت معظم الدراسات للتعرف على أثر نموذج مقترح أو استراتيجية في تنمية الفهم العميق مثل دراسة عبد البر (2019م)، وأحمد (2018م)، وزوين (2018م)، وهدفت أحد الدراسات لتعرف على فاعلية معايير NGSS مثل دراسة شومان (2018م)، وعبد الكريم (2017م)، وعبد الحسن (2016م)، والعتيبي (2016م)، وهاني والدمرداش (2015م)، وArgule&Lane (2015م)، وبيديا (Paideya) (2010م)، وخليل (2008م).
- هدفت أحد الدراسات لتطوير المناهج لتطوير الفهم العميق مثل دراسة (2014) Fenwick&Others.

بالنسبة للمنهج :

- استخدمت بعض الدراسات المنهج التجريبي مثل دراسة عبد البر (2019م)، وزوين (2018م)، وعبد الحسن (2016م)، والعتيبي (2016م)، وهاني والدمرداش (2016م)، وArgule&Lane (2015م)، خليل (2008م).
- استخدمت بعض الدراسات المنهج شبه التجريبي مثل دراسة أحمد (2018م)، ودحلان (2018م)، وعبد الكريم (2017م).
- استخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي مثل دراسة أحمد (2018 م).

بالنسبة للأدوات :

- استخدمت بعض الدراسات اختبار الفهم العميق مثل دراسة عبد البر(2019)، وأحمد (2018م)، وزوين (2018م)، وشومان (2018م)، وعبد الكريم (2017م)، وعبد الحسن (2016م)، والعتيبي (2016م)، وهاني الدمرداش (2015م)، وخليل (2008م).
- استخدمت أحد الدراسات الاستبانة مثل دراسة .Fenwick&Others (2014)
- استخدمت أحد الدراسات تسجيلات الفيديو والملاحظات والمقابلات في جمع البيانات مثل دراسة Paideya بيديا (2010)

بالنسبة للعينة :

- تكونت عينة الدراسة من طلبة المرحلة الأساسية مثل دراسة عبد البر (2019م)، وأحمد (2018م)، ودحلان (2018م)، Fenwick&Others (2014) ، وخليل (2008م).
- تكونت عينة بعض الدراسات من طلبة المرحلة الثانوية مثل دراسة زوين (2018م)، وعبد الحسن (2016م)، وشومان (2018م)، والعتيبي (2016م)، وهاني والدمرداش(2015م) وArgule&Lane (2015م)، وبيديا Paideya (2010).
- تكونت عينة أحد الدراسات من الطلبة الجامعيين مثل دراسة بيديا (Paideya :2010)
- تكونت عينة بعض الدراسات من المعلمين مثل دراسة عبد الكريم (2017م).

بالنسبة للنتائج :

- أظهرت بعض الدراسات فعالية بعض البرامج واستراتيجيات التدريس في تنمية الفهم العميق مثل دراسة عبد البر (2019م)، وأحمد (2018م)، ودحلان (2018م)، وزوين (2018م)، وشومان (2018م)، وعبد الكريم (2017م)، وعبد الحسن (2016م)، والعتيبي (2016م)، وهاني والدمرداش(2015م) وArgule&Lane (2015م)، وخليل (2008م).
- وأظهرت نتائج أحد الدراسات نجاح تطوير المنهج في تطوير الفهم العميق مثل دراسةFenwick&Others (2014م).

نقاط الاتفاق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة في المحور الثاني :

اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في هذا المحور في: -

- اعتمدت على اختبار الفهم العميق في قياس الفهم العميق.
- استخدام أساليب احصائية متشابهة.

نقاط الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة في المحور الثاني :

اختلفت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في هذا المحور في أن:

- هذه الدراسة ربطت بين مهارات القرن الحادي والعشرين وبين تنمية مهارات الفهم العميق.
- هذه الدراسة اختلفت عن جميع الدراسات في الأسئلة والفرضيات، والنتائج.

الاستفادة من الدراسات السابقة في المحور الثاني:

استفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة في هذا المحور في:

- بناء الإطار النظري الخاص بالفهم العميق.
- تحديد مهارات الفهم العميق.
- بناء اختبار مهارات الفهم العميق.
- اختيار الأساليب الإحصائية.
- تفسير نتائج الدراسة.

التعليق العام على الدراسات السابقة عامة:

بالإمعان في الدراسات السابقة في المحاور السابقة الثلاثة يتضح أن هذه الدراسات تمت في أوقات زمنية مختلفة ومعظمها يعتبر دراسات حديثة تمت في زمن ليس بالبعيد، ونجد أن هذه الدراسة تميزت عن جميع الدراسات السابقة في أنها جمعت بين مهارات القرن الحادي والعشرين كمتغير مستقل، وبين مهارات التفكير التأملي ومهارات الفهم العميق كمتغير تابع، كما يتضح أن هناك تنوع كبير في الأدوات التي تم استخدامها في محور الدراسات السابقة الخاصة بمهارات القرن الحادي والعشرين، أما الدراسات السابقة الخاصة بمهارات التفكير التأملي استخدم غالبيتها مقياس للتفكير التأملي؛ ولكن تميزت هذه الدراسة عن جميع الدراسات السابقة بأن الباحثة أعدت مقياس للتفكير التأملي خاص بهذه الدراسة أما بالنسبة للمحور الخاص بالفهم العميق فإن الأداة الأكثر استخدماً في هذا المحور هو اختبار الفهم العميق، كما لوحظ أن الكم الأكبر من الدراسات السابقة في المحاور الثلاث اعتمدت على المنهج التجريبي، ولوحظ أن هناك تنوع في الأساليب الإحصائية المتبعة؛ والتي تتناسب مع إجراءات كل دراسة من الدراسات.

الفصـل الرابـع
الطريقة والإجراءات

الفصل الرابع
الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل بالتفصيل الإجراءات التي قامت بها، من حيث تحديد المنهج المستخدم في الدراسة، وتحديد مجتمع الدراسة، وعينة الدراسة وكيفية اختيارها، ومتغيرات الدراسة، والخطوات التي مرت بها أدوات الدراسة، كما تستعرض الباحثة خطوات تطبيق الدراسة ميدانياً، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات وتحليلها.

أولاً: منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدارسة اعتمدت الباحثة على عدة مناهج علمية وهي:

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 (الناقة وآخرون، 2015م، ص21)، ولقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، حيث قامت بتحليل محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م.

2-المنهج البنائي:

وهو المنهج المتبع في بناءأو إنشاء أو تطوير هيكل معرفي جديد متكامل أو جزء منه لم يكن معروفاً من قبل بالكيفية نفسها(الأغا، 2001م، ص22)، حيث قامت الباحثة ببناء تصور مقترح لتطوير محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م.

3-المنهج التجريبي:

يقصد بالبحث التجريبي هو ذلك النوع من المناهج الذي يستخدم التجربة في اختبار فرض معين، ويقرر علاقة بين متغيرين، ويتضمن تغييراً متعمداً ومضبوطاً للشروط المحددة وضبط كل المتغيرات ماعدا المتغير الذي يهتم الباحث بدراسته (الناقة وآخرون، 2015م، ص27) استخدمت الباحثة التصميم التجريبي المعروف باسم القبلي والبعدي للمجموعتين

(الضابطة والتجريبية)، واستخدمت الباحثة هذا المنهج لتقصي أثر تطبيق وحدتين مطورتين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة، حيث قامت الباحثة بتقسيم عينة الدراسة الي مجموعتين؛ مجموعة تجريبية تدرس الوحدتين المطورتين والمجموعة الضابطة تدرس الوحدتين التقليديتين.

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة:

1. المجمتع: تكون مجتمع الدارسة من:

- محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م.
- طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية للعام الدراسي 2019-2020م والبالغ عددهم (1303) طالب وطالبة حسب إحصائيات وزارة التربية والتعليم للعام 2019-2020م.

2: عينة الدراسة: شملت عينة الدارسة ما يلي:

أ. عينة الكتب:

وهي كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م ويمكن تفصيل عينة الكتب في الجدول التالي:

جدول (4.1): الوصف العام لعينة الكتب التي تم تحليلها

الجزء	الوحدة		الصف الخامس	الصف السادس	الصف السابع	الصف الثامن
الجزء الأول	الوحدة الأولى	مجموع الدروس	2	3	7	4
		عدد الصفحات	22	32	23	41
	الوحدة الثانية	مجموع الدروس	3	3	4	3
		عدد الصفحات	41	35	16	22
	الوحدة الثالثة	مجموع الدروس	3	3	5	3
		عدد الصفحات	26	34	15	20

الجزء	الوحدة		الصف الخامس	الصف السادس	الصف السابع	الصف الثامن
الجزء الثاني	الوحدة الرابعة	مجموع الدروس	3	4	2	3
		عدد الصفحات	31	31	13	18
	الوحدة الخامسة	مجموع الدروس	3	4	4	3
		عدد الصفحات	23	28	19	23
	الوحدة السادسة	مجموع الدروس	3	2	3	2
		عدد الصفحات	35	14	14	19
	الوحدة السابعة	مجموع الدروس		3	3	4
		عدد الصفحات		35	17	40
	الوحدة الثامنة	مجموع الدروس			2	3
		عدد الصفحات			15	26

من خلال استقراء الجدول السابق نلحظ أن كتاب الصف الخامس يتضمن ست وحدات دراسية وكتاب السادس يتضمن سبع وحدات دراسية، أما الصف السابع والثامن يضمنا ثمان وحدات دراسية، ومن الملاحظ أن هناك تقارب في عدد الوحدات حيث تتراوح الوحدات الدراسية في الجزء الواحد من الكتاب بين وحدتين إلى أربع وحدات، ونلحظ أن هناك اختلاف في عدد الصفحات بين الوحدات.

ب.عينة الطلبة:

قامت الباحثة باختيار طلبة الصف السابع الأساسي بطريقة عشوائية من مدرسة الماجدة وسيلة الأساسية للبنات التي يوجد بها (284) طالبة من طالبات الصف السابع موزعة على ستة شعب من الصف السابع، وتم اختيار صفين منها بطريقة عشوائية عنقودية وتم تعيين أحدهما عشوائياً كمجموعة تجريبية تدرس باستخدام المنهج المطور في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي، والفهم العميق، والمجموعة الأخرى ضابطة تدرس الوحدتان غير المطورتان، والجدول رقم **(4.2)** يوضح أفراد العينة :

جدول (4.2): عدد أفراد عينة الدراسة للمجموعة التجريبية والضابطة

المدرسة	الصف	المجموعة	العدد	النسبة المئوية
مدرسة الماجدة وسيلة الاساسية للبنات	الصف السابع (1)	التجريبية	38	%50
	الصف السابع (2)	الضابطة	38	%50
المجموع			**76**	**%100**

ج. عينة التطوير

لقد قامت الباحثة بتطوير وحدتين من منهاج الصف السابع ، وهما الوحدة الأولى بعنوان خصائص الكائنات الحية، والوحدة الرابعة بعنوان عناصر الحالة الجوية، حيث لاحظت من خلال استقراء نتائج التحليل أن عدد المؤشرات التي لم يظهر لها أي تكرار، أو كان تكرارها تكرار واحد فقط خلال الجزأين من الكتاب المنهجي كانت الأكثر في الصف السابع وعددها(13) مؤشر، ومن ثم الصف الثامن كان عدد المؤشرات المنعدمة أو التي تكررت مرة واحدة فقط هي (12)، ومن ثم الصف الخامس عددها(11) ومن ثم الصف السادس كان عددها(8).

ثالثاً: أدوات الدراسة:

جرى استخدام أدوات لجمع البيانات هي :

1- أداة تحليل محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م

2- مقياس التفكير التأملي

3- اختبار الفهم العميق

أولاً : أداة تحليل المحتوى:

تضمنت أداة تحليل المحتوى مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م وفق المعايير ورصد تكرارها بالإضافة إلى إجراءات التحليل وهي كالتالي:

إجراءات التحليل

قامت الباحثة بالتحليل بقراءة محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م قراءة متأنية لتحديد مدى تضمن مهارات القرن الحادي والعشرين وفق المعايير كالتالي:

1- تحديد الهدف من التحليل :

تهدف عملية التحليل إلى معرفة مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م.

2- تحديد عينة التحليل :

تمثلت عينة التحليل محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م.

3- تحديد فئة التحليل :

فئة التحليل هي المؤشرات الخاصة بمهارات القرن الحادي والعشرين وعددها (39) مؤشر، وهي الموضحة في المحلق (3)، وفي تحديد المؤشرات تم الرجوع والاستفادة من خارطة مهارات القرن الحادي والعشرين التي أعدتها شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين عام 2008، و تم الرجوع لدراسة شيخ عيد (2019)، والمنصور(2018)، وأبوجزر (2018)، وحجة (2018)، وسبحي (2016)، و الخريم والغامدي (2016) .

4- 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 موضوعا أو رسوما أو فقرة. وفي هذه الدراسة تم اعتماد النشاط وحدة أساسية للتحليل حيث تقوم مهارات القرن الحادي والعشرين على الفقرة.

5- ضوابط عملية التحليل

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

- تم التحليل في ضوء التعريف الإجرائي لمهارات القرن الحاي والعشرين في محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م.

- شمل التحليل على محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م.
- استخدام جداول لرصد التكرارات والنتائج بمحتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا المقررة على طلبة الصف الخامس والسادس والسابع والثامن في فلسطين للعام 2019-2020م.

6- صدق أداه تحليل المحتوى:

يقصد بصدق أداة التحليل المحتوى هو أن تقيس الأداة ما وضعت لقياسه، 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 ثلاث مجالات رئيسة، ينبثق منها سبعة محاور، ويندرج منها (39) مؤشراًكما يلي :

المجال الأول : التعلم والإبتكار وينبثق عنه محورين وهما:

1. **الإبداع والابتكار : ويندرج منه خمس مؤشرات فرعية وهي:**
   - يوفر فرصاً لبناء أفكار وعلاقات أصيلة وجديدة.
   - يتضمن أنشطة توظف خامات البيئة في الحياة الواقعية.
   - ينمي الحساسية للمشكلات ونقص المعلومات.
   - يتضمن مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد.
   - يوجه المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمعلومات إضافية.
2. **التفكير الناقد وحل المشكلات ويندرج منه سبع مؤشرات فرعية وهي:**
   - يتضمن ما يتطلب صياغة فرضيات علمية.
   - يتضمن ما يتطلب أدلة وشواهد للتحقق من صدق المعلومات.
   - ينمي مهارات شرح وتفسير المعلومات.
   - ينمي مهارة استنتاج المعرفة العلمية.

- يعزز المقارنات االعلمية.
- يوجه نحو تحليل المشكلة لعناصرها الأولية.
- يوفر فرصاً لإصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرار.

المجال الثاني : المعلوماتية والتكنولوجيا وينبثق عنه ثلاث محاورو هي:

1. **التواصل والثقافة الإعلامية: ويندرج منه خمس مؤشرات فرعية وهي:**
   - يعزز التواصل الكتابي.
   - يعزز التواصل الشفوي.
   - يتضمن مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول).
   - يتضمن مهارات حل المسألة الرياضية.
   - يعزز ثقافة المتعلم الإعلامية بربطها بالقضايا العلمية.
2. **الثقافة المعلوماتية: ويندرج منها أربع مؤشرات فرعية وهي:**
   - يتضمن قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية.
   - يوجه المتعلم نحو البحث من مصادر موثوقة متنوعة.
   - يعزز الدقة في استخدام البيانات(الأرقام والتواريخ).
   - يؤكد على التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية الرئيسية.
3. **ثقافة تكنولوجيا المعلومات: و يندرج منها أربع مؤشرات فرعية وهي:**
   - يوجه نحو توظيف التقنيات الرقمية، والمستحدثات التكنولوجية.
   - يربط بين العلوم والتكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية.
   - يعزز الابتكارات العلمية التكنولوجية والمعلوماتية.
   - يوجه نحو تفعيل التواصل الاجتماعي بفاعلية.

المجال الثالث: : المهنة والحياة وينبثق منه ثلاث محاور:

1. **المرونة والتكيف : ويندرج منها خمس مؤشرات وهي:**
   - يمكن من استخدام البدائل لحل المشكلات.

- يوجه نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.
- ينمي تنظيم وإدارة الوقت.
- يعزز فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.
- يطرح فكرة تعدد التقنيات المتعددة لتوسيع الفهم.

2. المبادرة والتوجيه الذاتي: ويندرج منها أربع مؤشرات فرعية وهي:

- ينمي مهارات التعلم الذاتي.
- يشجع المتعلم طرح التساؤلات.
- يوفر ما يوجه المتعلم للتقويم الذاتي.
- يشجع التعلم المستمر وديمومته.

3. المسؤولية الشخصية المجتمعية: ويندرج منه خمس مؤشرات فرعية وهي:

- يتضمن مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والمشاريع المشتركة.
- يؤكد على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.
- يعزز النزاهة والموضوعية.
- يؤكد على نشر العلم.
- يوجه للاهتمام بسلامة الفرد والمجتمع.

7- ثبات التحليل:

يقصد بثبات التحليل استقرار نتائج القياس إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة ولقد تم قياس ثبات التحليل في هذه الدراسة بعدة 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 الخامس الأساسي، ومن ثم حساب معامل الاتفاق بين النتائج التي تم التوصل إليها في كل من التحليلين باستخدام معادلة هولستي، والتي تأخذ الصورة التالية:

معامل الثبات =نقاط الاتفاق / نقاط الاختلاف + نقاط الاتفاق × 100

جدول (4.3): معاملات الاتفاق في تحليل محتوى كتب العلوم – الوحدة الأولى للصف الخامس

الصف	الجزء	الباحثة	المحلل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	نسبة الثبات
الخامس	**الجزء الأول**	316	298	298	18	94.30

يتضح من خلال الجدول السابق أن نقاط الاتفاق بين الباحثة والمحلل الثاني كانت (298) تكرارًا عليه فإن معامل الثبات يساوي(94.30%) 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 الأولى والثانية ليتم قياس ثبات التحليل.

الجدول التالي يوضح معاملات الاتفاق (الثبات عبر الزمن) في تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الخامس الوحدة الأولى

جدول (4.4): معاملات الاتفاق في تحليل محتوى الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الخامس

الصف	الجزء	التحليل الاول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	نسبة الثبات
الخامس	**الجزء الأول**	306	316	306	10	96.84

يتضح من خلال الجدول السابق أن نقاط الاتفاق بين التحليل الأول والثاني كانت (306) تكرارًا عليه فإن معامل الثبات يساوي(96.84%) وهي نسبة مرتفعة.

ثانياً: مقياس التفكير التأملي :

بعد الإطلاع على الأدب التربوي الذي سبق أن عرضناه، وفي ضوء الدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة التي تم الاطلاع عليها، وفي ضوء استطلاع رأي عينة من المتخصصين عن طريق المقابلات الشخصية، قامت الباحثة ببناء المقياس في ضوء استجابات السادة المحكمين وفق الخطوات الآتية:

- بعد الإطلاع على عدد من الدراسات السابقة التي استخدمت مقياس التفكير التأملي مثل دراسة موهوبي (2018م)، و Sarican & Akgunduz (2018م)، وأبوقحوص (2017م)،

والرفوع (2017م)، والسعايدة (2016م)، Demir (2015م)؛ قامت الباحثة بإعداد المقياس في صورته الأولية.

- عرض المقياس على عدد من المحكمين المختصين، والملحق رقم (1) يبين أعضاء لجنة التحكيم.
- بعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون على بعض الفقرات، وقد بلغ عدد فقرات المقياس بعد صياغتها النهائية (30) فقرة، حيث أعطى لكل فقرة وزن متدرج وفق مقياس ليكرت ثلاثي وجدول رقم (4:5) يوضح ذلك:

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

الاستجابة	نعم	أحياناً	لا
الدرجة	3	2	1

وبذلك تنحصر درجات أفراد عينة الدراسة ما بين (30–90) درجة والملحق رقم (8) يوضح المقياس في صورته النهائية.

و الجدول التالي يوضح توصيف مقياس التفكير التأملي و يحدد المهارة المندرجة منها:

جدول (4.6): توصيف مقياس التفكير التأملي

م	العبارة	المهارة
1	هل تتأمل الكون من حولك ؟	التأمل والملاحظة
2	هل ترغب في قضاء بعض الوقت لوحدك؟	التأمل والملاحظة
3	هل تحاول البحث عن أسباب تصرفات الآخرين؟	الوصول إلى استنتاجات
4	هل تفضل قراءة المقالات العلمية؟	التأمل والملاحظة
5	هل تدرك مدلولات الأشكال والرسومات ؟	إعطاء تفسيرات
6	هل ترغب في حل المشكلات العلمية؟	وضع حلول مقترحة
7	هل تستطيع التحقق من صحة وحداثة المعلومات؟	الكشف عن المغالطات
8	هل تستغرق وقتاً بالتفكير والتأمل؟	التأمل والملاحظة
9	هل تشارك مع أصدقائك في مناقشات علمية ؟	إعطاء تفسيرات
10	هل يمكنك اعطاء أكثر من حل لمشكلة تواجهك؟	وضع حلول مقترحة

م	العبارة	المهارة
11	هو توظف معرفتك السابقة للوصول إلى استنتاجات جديدة؟	الوصول إلى استنتاجات
12	هل تقضي وقتاً طويلاً في البحث في المكتبة والشبكة العنكوبتية؟	التأمل والملاحظة
13	هل تشعر بالسرور عند حلك لمشكلة صعبة؟	وضع حلول مقترحة
14	هل ترغب بالتأمل في المتاحف التاريخية والمعارض العلمية؟	التأمل والملاحظة
15	هل بقدرتك وضع أسئلة حول المشكلة التي تواجهك؟	وضع حلول مقترحة
16	هل تأخذ وقتاً كافياً في التفكير لتصل لحلول سليمة؟	وضع حلول مقترحة
17	هل تقضي وقتاً طويلاً في التفكير في حياتك الماضية؟	التأمل والملاحظة
18	هل تقضي وقتاً في التفكير في مشاكل الحياة التي تعيشها؟	التأمل والملاحظة
19	هل تنقطع عن العالم حولك إذا انشغلت في مشكلة ما؟	التأمل والملاحظة
20	هل تفضل المواضيع العلمية التي تحتاج إلى تأمل؟	التأمل والملاحظة
22	هل تستطيع تحليل المواقف العلمية؟	وضع حلول مقترحة
22	هل يمكنك الربط بين الموضوعات للوصول إلى حل ؟	الوصول إلى استنتاجات
23	هل يمكن أن ترسم شكل ليبين العلاقة بين عدة أشياء؟	إعطاء تفسيرات
24	هل يمكن أن تتوقع النتائج؟	وضع حلول مقترحة
25	هل يمكن أن تضع خطوات لحل مشكلة؟	وضع حلول مقترحة
26	هل تستطيع اكتشاف الأخطاء في الاشياء التي أمامك؟	الكشف عن المغالطات
27	هل يمكن أن تقارن بين الأشياء؟	الكشف عن المغالطات
28	هل تستطيع التمييز بين المعطيات والمطلوب؟	الكشف عن المغالطات
29	هل تأخذ وقتاً قبل أن تجيب عن السؤال؟	التأمل والملاحظة
30	هل تستطيع أن تقنع الآخرين بتفسيرك للمعلومات؟	إعطاء تفسيرات

صدق المقياس:

ويقصد بصدق المقياس: أن تقيس فقرات المقياس ما وضعت لقياسه وقامت الباحثة بالتأكد من صدق المقياس بطريقتين:

1-صدق المحكمين:

تم عرض المقياس في صورتها الأولية على مجموعة من أساتذة جامعيين من المتخصصين، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات المقياس، ومدى انتماء الفقرات للمقياس، وكذلك وضوح صياغاتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء تم استبعاد بعض الفقرات وتعديل بعضها الآخر ليصبح عدد فقرات المقياس (30) فقرة.

2-صدق الاتساق الداخلي:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالبة، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس الذي تنتمي إليه، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).

جدول (4.7): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس

المهارة	رقم السؤال	معامل الارتباط	المهارة	رقم السؤال	معامل الارتباط	المهارة	رقم السؤال	معامل الارتباط
التأمل والملاحظة	1	**0.639	الكشف عن المغالطات	7	**0.492	وضع حلول مقترحة	6	**0.809
	2	**0.733		26	**0.524		10	**0.459
	4	*0.314		27	**0.498		13	**0.844
	8	**0.615		28	**0.464		15	*0.348
	12	**0.480	الوصول إلى استنتاجات	3	**0.584		16	**0.504
	14	**0.866		11	**0.696		22	**0.842
	17	**0.740		22	**0.606		24	**0.554
	18	**0.431	إعطاء تفسيرات علمية	5	**0.587		25	**0.840
	19	**0.900		9	**0.584			
	20	**0.422		23	**0.473			
	29	**0.909		30	**0.639			

**ر الجدولية عند درجة حرية (38) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

*ر الجدولية عند درجة حرية (38) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01، 0.05) وللتأكد من التناسق الداخلي لأبعاد المقياس تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس كما هو موضح في جدول رقم (4.8):

جدول (4.8): معاملات ارتباط درجات أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس

البعد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التأمل والملاحظة	**0.658	دالة عند 0.01
الكشف عن المغالطات	**0.495	دالة عند 0.01
الوصول إلى استنتاجات	**0.599	دالة عند 0.01
إعطاء تفسيرات علمية	**0.522	دالة عند 0.01
وضع حلول مقترحة	**0.722	دالة عند 0.01

**ر الجدولية عند درجة حرية (38) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

*ر الجدولية عند درجة حرية (38) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

يتضح من جدول (4.8) أن معاملات ارتباط أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس دالة احصائياً على مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على التناسق الداخلي لأبعاد المقياس.

ثبات مقياس التفكير التأملي :

أجرت الباحثة خطوات التأكد من ثبات المقياس وذلك بعد تطبيقها على أفراد العينة الاستطلاعية بطريقتين، وهما التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ.

1- طريقة التجزئة النصفيةSplit-Half Coefficient :

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، حيث قامت الباحثة بتجزئة المقياس إلى نصفين، الفقرات الفردية مقابل الفقرات الزوجية للمقياس، وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين، ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان بروان وجدول رقم(4:9) يوضح ذلك:

جدول (4.9): معاملات الثبات بين نصفي المقياس ككل

	عدد الفقرات	معامل الثبات قبل التعديل	معامل الثبات بعد التعديل
التأمل و الملاحظة	**11***	0.551	0.711
الكشف عن المغالطات	**4**	0.612	0.760
الوصول إلى استنتاجات	**3***	0.654	0.655
اعطاء تفسيرات علمية	**4**	0.447	0.617
وضع حلول مقترحة	**8**	0.625	0.769
الدرجة الكلية	**30**	0.744	0.853

يتضح من جدول رقم (4.9) أن معامل الثبات الكلي (0.853)، وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحثة إلى تطبيقها على عينة الدراسة.

2- طريقة ألفا كرونباخ:

استخدمت الباحثة طريقة أخرى من طرق حساب الثبات وهي طريقة ألفا كرونباخ، وذلك لإيجاد معامل ثبات المقياس، حيث حصلت على قيمة معامل ألفا للمقياس ككل وجدول رقم (4:10) يوضح ذلك:

جدول (4.10): معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ للمقياس ككل

	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
التأمل و الملاحظة	**11**	0.599
الكشف عن المغالطات	**4**	0.613
الوصول إلى استنتاجات	**3**	0.754
اعطاء تفسيرات علمية	**4**	0.678
وضع حلول مقترحة	**8**	0.768
الدرجة الكلية	**30**	0.798

يتضح من جدول رقم (4.10) أن معامل الثبات الكلي (0.798)، وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

ضبط المتغيرات قبل بدء التجريب :

انطلاقاً من الحرص على سلامة النتائج ، وتجنباً لآثار العوامل الدخيلة التي يتوجب ضبطها والحد من آثارها للوصول إلى نتائج صالحة قابلة للاستعمال والتعميم، تَبنَت الباحثة طريقة " المجموعتان التجريبية والضابطة باختبارين قبل التجربة، ويعتمد على تكافؤ وتطابق المجموعتين من خلال الاعتماد على الاختيار العشوائي لأفراد العينة، ومقارنة المتوسطات الحسابية في بعض المتغيرات أو العوامل لذا قامت الباحثة بضبط المتغيرات التالية:

1. تكافؤ مجموعتي الدراسة لمقياس التفكير التأملي المعد للدراسة:

جدول (4.11): نتائج اختبار "ت" بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي لمقياس التفكير التأملي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	" ت "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التأمل والملاحظة	تجريبية	38	22.789	3.024	-0.213	0.832	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	22.947	3.432			
الكشف عن المغالطات	تجريبية	38	8.711	1.626	-0.370	0.712	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	8.868	2.069			
الوصول إلى استنتاجات	تجريبية	38	5.684	1.526	0.275	0.784	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	5.579	1.795			
إعطاء تفسيرات علمية	تجريبية	38	7.711	1.844	-0.634	0.528	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	8.026	2.455			

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	" ت "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
وضع حلول مقترحة	تجريبية	38	15.526	2.490	-1.349	0.182	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	16.500	3.689			
الدرجة الكلية	تجريبية	38	60.421	6.370	-0.836	0.406	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	61.921	9.042			

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (74) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = 1.98

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (74) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) = 2.62

يتضح من الجدول (4.11) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين طالبات المجموعة الضابطة وطالبات المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية للمقياس، وعليه فإن المجموعتين متكافئتين في المقياس.

ثالثاً: (اختبار الفهم العميق)

قامت الباحثة بإعداد اختبار موضوعي لمهارات الفهم العميق، 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 الفهم العميق مثل دراسة عبد البر(2019)، وأحمد (2018م)، وزوين (2018م)، وشومان (2018م)، وعبد الكريم (2017م)، وعبد الحسن (2016م)، والعتيبي (2016م)، وهاني الدمرداش (2015م)، وخليل (2008م).

خطوات بناء الاختبار:

1- تحديد المادة الدراسية:

وهي الوحدة الأولى والرابعة من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي.

2-تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى قياس مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

3-صياغة أسئلة الاختبار:

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة الخاصة في بناء اختبار الفهم العميق بعد الاطلاع عليها، حيث ساعدت الباحثة في بناء الاختبار المكون من (29) سؤالاً والملحق (4) يوضحها حيث تتكون جميع أسئلة الاختبار من أسئلة الاختبار من متعدد، مكونة من أربعة بدائل، بديل واحد منها صحيح.

ولقد راعت الباحثة عند صياغة الفقرات أن تكون :

- شاملة للمهارات.
- واضحة وبعيدة عن الغموض واللبس.
- ممثلة بجدول المواصفات المحكم.
- سليمة لغوياً وسهلة وملائمة لمستوى الطلبة.
- مصاغة بصورة إجرائية.
- قادرة على قياس سلوك واحد يتضمن فكرة واحدة فقط.

4-كتابة تعليمات الاختبار :

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

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

5-تحكيم الاختبار :

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية، قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية، ومشرفين تربويين في وزارة التربية والتعليم وبعض مدرسي العلوم – ملحق رقم (1) وذلك لإبداء أرائهم وملاحظاتهم حول النقاط التالية:

- صياغة عبارات الاختبار من الناحية العلمية واللغوية.
- مناسبة أسئلة الاختبار لمستوى طالبات الصف السابع.
- مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.

- مدى انتماء فقرات الاختبار إلى المستوى المعرفي للاختبار.
- مقترحات أخرى يرى المحكمون أنها ضرورية وهامة.

وفي ضوء ذلك اقترح المحكمون التعديلات التالية:

- استبدال بعض البدائل لكونها ضعيفة.
- حذف بعض الأسئلة التي لا تؤثر على المحتوى المراد قياسه.
- تعديل بعض الأخطاء في الصياغة اللغوية.

وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق الاستطلاعي.

6-التطبيق الاستطلاعي للاختبار :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات الصف السابع وكانت العينة مكونة من (40) طالبة وقد تم التطبيق قبل البدء بالتجربة بأسبوع وقد هدفت العينة الاستطلاعية إلى:

- تحديد زمن الاختبار.
- تصحيح الاختبار.
- إيجاد الصعوبة، ومعامل التمييز لفقرات الاختبار.
- التأكد من صدق الاختبار، وذلك بحساب معاملات الاتساق الداخلي.
- حساب ثبات الاختبار.

أولاً- تحديد زمن الاختبار :

تم حساب زمن تأدية الطالبات للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن استجابة أول طالبة انتهت من الاستجابة على فقرات الاختبار حيث بلغ (30) دقيقة، بينما زمن استجابة آخر طالبة على فقرات الاختبار بلغ (50) دقيقة، لذا فقد كان متوسط الزمنين يساوي (40) دقيقة، وهو الزمن المناسب للاستجابة على أسئلة الاختبار.

ثانياً: تصحيح الاختبار :

تم تصحيح الاختبار بعد إجابة طالبات العينة الاستطلاعية على فقراته، حيث حددت درجة واحدة لكل فقرة، وبذلك تكون الدرجة التي حصلت عليها الطالبة محصورة بين (0-28) درجة، حيث تكون الاختبار من (28) فقرة في صورته النهائية.

ثالثاً- حساب معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار.

1- معامل الصعوبة:

يقصد بمعامل الصعوبةالنسبة المئوية لعدد الأفراد الذين أجابوا على كل سؤال من الاختبار إجابة صحيحة من المجموعتين المحكيتين العليا والدنيا، حيث تمثل كل مجموعة 27% من أعداد العينة الاستطلاعية، فيكون عدد الأفراد في كل مجموعة (11) فرداً، ويحسب بالمعادلة التالية (المنيزل،2009م، ص 137) :

$$\text{معامل صعوبة الفقرة} = \frac{\text{مجموع الإجابات الصحيحة على الفقرة من المجموعتين العليا والدنيا}}{\text{عدد الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة في المجموعتين}}$$

وبتطبيق المعادلة السابقة وايجاد معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وجدت الباحثة أن معاملات الصعوبة تراوحت ما بين(0.27-0.77) وكان متوسط معامل الصعوبة الكلي (0.56)، وبهذه النتائج تبقي الباحثة على جميع فقرات الاختبار، وذلك لمناسبة مستوى درجة صعوبة الفقرات، حيث كانت معاملات الصعوبة أكثر من 0.20 وأقل من 0.80 .

2- معامل التمييز:

تم حساب معاملات التمييز للفقرات وفقاً للمعادلة التالية (أبوناهية ،1994م، ص311) :

$$\text{معامل تمييز الفقرة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على الفقرة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى المجموعتين}}$$

تراوحت جميع معاملات التمييز لفقرات الاختبار بعد استخدام المعادلة السابقة بين (0.27-0.73) للتمييز بين إجابات الفئتين العليا والدنيا، وقد بلغ متوسط معامل التمييز الكلي (0.47) ويقبل علم القياس معامل التمييز إذا بلغ أكثر من(0.20) وبذلك تبقي الباحثة على جميع فقرات الاختبار.

و الجدول التالي يوضح معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار:

جدول (4.12): معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز	م	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز
1	0.59	0.45	**15**	0.64	0.73
2	0.77	0.27	**16**	0.64	0.55
3	0.55	0.73	**17**	0.50	0.45
4	0.68	0.27	**18**	0.59	0.45
5	0.73	0.36	**19**	0.45	0.36
6	0.59	0.27	**20**	0.55	0.36
7	0.50	0.64	**21**	0.27	0.36
8	0.55	0.55	**22**	0.59	0.45
9	0.55	0.73	**23**	0.45	0.55
10	0.41	0.27	**24**	0.64	0.55
11	0.41	0.45	**25**	0.41	0.45
12	0.64	0.36	**26**	0.55	0.73
13	0.77	0.27	**27**	0.68	0.45
14	0.45	0.55	**28**	0.45	0.55
معامل الصعوبة الكلي		**0.56**	**معامل التمييز الكلي**		**0.47**

من خلال استقراء الجدول السابق نلحظ أن جميع معاملات الصعوبة والتمييز تقع ضمن الحدود المقبولة للمعاملات لذا فإن الباحثة تبقى على الفقرات.

رابعاً : صدق الاختبار :

يعرف الصدق بأنه " إلى أي درجة يقيس الاختبار ما وضع لقياسه " (الضامن، 2009: 113)، ويعرف الصدق بأنه " الاستدلالات الخاصة التي نخرج بها من حيث مناسبتها، ومعناها وفائدتها " لذلك فإن الصدق يبين مدى صلاحية استخدام درجات المقياس في القيام بتفسيرات معينة (أبو علام، 2010 :465)، ولقد تحققت الباحثة من صدق الاختبار باستخدام طريقتين وهما كالتالي:

-صدق المحكمين :

تم إعداد الاختبار في صورته الأولية وعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص ملحق رقم (1) وذلك لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم، وإجراء التعديلات اللازمة، من حيث السلامة اللغوية، ومدى شمولية المهارات لكتاب العلوم، ومدى انتماء فقرات الاختبار للمهارات، وتم تعديله بناء على آراء المحكمين التي بلغت نسبة اتفاقهم على مفردات الاختبار(85%)، حيث ترى الباحثة أن هذه نسبة معقولة لاعتماد الفقرات في الاختبار.

-صدق الاتساق الداخلي :

تم التحقق من صدق الاختبار عن طريق تطبيق الاختبار المعد على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالبة، وتم حساب معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (spss) والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (4.13): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المهارة مع الدرجة الكلية للمهارة

المهارة	رقم السؤال	معامل الارتباط	المهارة	رقم السؤال	معامل الارتباط	المهارة	رقم السؤال	معامل الارتباط
اقتراح الحلول	1	**0.800	التنبؤ	6	**0.541	اتخاذ قرار	10	**0.751
	2	*0.377		7	**0.813		11	**0.561
	3	*0.342		8	**0.393		12	**0.505
	4	**0.781		9	**0.805		13	*0.378
	5	*0.323						
التفسير	14	**0.571	مقارنة علمية	19	**0.803	طرح السؤال	24	**0.528
	15	**0.855		20	**0.838		25	**0.546
	16	**0.571		21	**0.417		26	**0.605
	17	**0.438		22	**0.429		27	**0.638
	18	*0.375		23	**0.854		28	**0.513

**ر الجدولية عند درجة حرية (38) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

*ر الجدولية عند درجة حرية (38) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01). وللتأكد من التناسق الداخلي لمجالات الاختبار تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى تعليمي والدرجة الكلية للاختبار كما هو موضح في جدول رقم (4.14):

جدول (4.14): معاملات ارتباط درجات مهارات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

المهارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
اقتراح الحلول	**0.558	دالة عند 0.01
التنبؤ	**0.673	دالة عند 0.01
اتخاذ قرار	**0.400	دالة عند 0.01
التفسير	**0.784	دالة عند 0.01
مقارنة علمية	**0.629	دالة عند 0.01
طرح السؤال	**0.717	دالة عند 0.01

**ر الجدولية عند درجة حرية (38) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

*ر الجدولية عند درجة حرية (38) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

يتضح من جدول(4.14) أن معاملات ارتباط مجالات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار دالة احصائياً على مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على التناسق الداخلي لمجالات الاختبار.

خامساً: ثبات الاختبار:

ويقصد به الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس باستخدام نفس الأداة في نفس الظروف" ويحسب معامل الثبات بطرق عديدة، وقد قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات بطريقتي التجزئة النصفية وكودر– ريتشارد سون 20 على النحو التالي :

أولاً: طريقة التجزئة النصفية:

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاستبانة بطريقة التجزئة النصفية، حيث قامت الباحثة بتجزئة الاستبانة إلى نصفين، الفقرات الفردية مقابل الفقرات الزوجية لكل مهارة من مهارات الاختبار، وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين، ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان بروان والجدول (4.15) يوضح معاملات ثبات الاختبار:

جدول (4.15): معاملات ثبات الاختبار

	عدد الفقرات	معامل الثبات قبل التعديل	معامل الثبات بعد التعديل
اقتراح الحلول	**5***	0.782	0.792
التنبؤ	**4**	0.776	0.874
اتخاذ قرار	**4**	0.714	0.833
التفسير	**5***	0.862	0.873
مقارنة علمية	**5***	0.802	0.828
طرح السؤال	**5***	0.914	0.922
الدرجة الكلية للاختبار	**28**	0.666	0.799

يتضح من الجدول (4.15) أن معامل الثبات الكلي (0.799)، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بالثبات مما يطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

ثانياً: طريقة كودر– ريتشارد سون 20 : Richardson and Kuder

استخدمت الباحثة طريقة ثانية من طرق حساب الثبات، وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث حصلت على قيمة معامل كودر ريتشارد سون20 للدرجة الكلية للاختبار ككل: والجدول **(4:16)** يوضح ذلك :

جدول (4.16): عدد الفقرات ومعامل كودر ريتشارد سون 20

المهارة	ك	معامل كودر ريتشارد شون 20
اقتراح الحلول	**5**	0.755
التنبؤ	**4**	0.799
اتخاذ قرار	**4**	0.830
التفسير	**5**	0.917
مقارنة علمية	**5**	0.842
طرح السؤال	**5**	0.963
الدرجة الكلية للاختبار	**28**	0.788

يتضح من الجدول (4.16)أن معامل كودر ريتشارد شون 20 للاختبار ككل كانت (0.788) وهي قيمة عالية تطمئن الباحثة إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

2. تكافؤ مجموعتي الدراسة قبل توظيف الوحدة المطورة في اختبار الفهم العميق المعد للدراسة:

جدول (4.17): نتائج اختبار "ت" لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي لاختبار الفهم العميق

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	" ت "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
اقتراح الحلول	تجريبية	38	2.474	0.797	0.984	0.328	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	2.289	0.835			
التنبؤ	تجريبية	38	1.947	0.804	1.009	0.316	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	1.737	1.005			
اتخاذ قرار	تجريبية	38	2.053	1.038	1.127	0.263	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	1.763	1.195			
التفسير	تجريبية	38	2.605	1.306	0.579	0.564	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	2.447	1.058			
مقارنة علمية	تجريبية	38	1.711	0.984	0.235	0.815	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	1.658	0.966			
طرح السؤال	تجريبية	38	2.579	1.518	0.941	0.350	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	2.289	1.137			
الدرجة الكلية	تجريبية	38	13.368	4.083	1.287	0.202	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	38	12.184	3.938			

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (74) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = 1.98

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (74) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) = 2.62

يتضح من الجدول (4.17) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين طالبات المجموعة الضابطة وطالبات المجموعة التجريبية في مهارات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وعليه فإن المجموعتين متكافئتين في الاختبار

رابعاً: خطوات الدراسة :

1- قامت الباحثة بالإطلاع على مجموعة من الأدبيات التربوية من كتب وأبحاث محكمة ورسائل ماجستير، ذات علاقة بموضوع مهارات القرن الحادي والعشرين وذات العلاقة بتحليل وتطوير المناهج.

2- تم تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب تضمنها في مناهج العلوم والحياة في المرحلة الأساسية العليا.

3- أعدت الباحثة أداة تحليل لمناهج العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين التي تم تحديدها.

4- وضعت الباحثة تصور مقترح لتطوير مناهج العلوم الحياة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

5- جربت الباحثة وحدتين مطورتين على عينة من طلبة المرحلة الأساسية العليا ومن ثم تم تطبيق اختبار مهارات التفكير التأملي، واختبار مهارات الفهم العميق.

6- تم معالجة البيانات بالأساليب الإحصائية اللازمة.

7- تم تفسير النتائج وبناءً على النتائج سيتم تقديم التوصيات والمقترحات.

خامساً: المعالجة الإحصائية:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS والمعروفة باسم Statistics Package For Social Science في إجراء التحليلات الإحصائية التي تم استخدامها في هذه الدراسة والمتمثلة في الأساليب الإحصائية التالية :

1- تفريغ وتحليل مقياس التفكير التأملي واختبار الفهم العميق من خلال برنامج (SPSS) الإحصائي.

2- واستخدم المعالجات الإحصائية التالية للتأكد من صدق وثبات أداتي الدراسة:

أ- معامل الارتباط بيرسون: لقياس صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

ب- معامل ارتباط سبيرمان: للتجزئة النصفية المتساوية وذلك للتاكد من الثبات.

ت- معامل الفا كرونباخ: للتأكد من ثبات أداتي الدراسة.

3- استخدمت المعالجات الإحصائية التالية لتحليل نتائج الدراسة بعد التطبيق الميداني:

أ-النسب المئوية والتكرارات والانحرافات المعيارية والمتوسطات.

ب- اختبار (T-Test Independent Sample) لمعالجة الفروق بين مجموعتين.

ت- مربع إيتا "η^2" لحساب حجم الأثر.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذ الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة، والمتعلقة بهدف الدراسة المتمثل في" **تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق**" ، وتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها، وكذلك مناقشة النتائج وتفسيرها وفي ضوئها وضعت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الإجابة المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على:

ما مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8)؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بالإطلاع على عدد من الدراسات السابقة العربية مثل دراسة المنصور، ودراسة النذير(2018م) دراسة العاني (2018م)، دراسة خميس (2017م)، والتوبي والفواعير (2016م)، وشلبي (2014م)، والباز (2013م)، والجزائري (2010م)، ودراسات أخرى، وتم الإطلاع على عدد من الدراسات الأجنبية مثل Partnership for 21st Century Skills (2008)، ودراسة Vering&Lai (2012)، ودراسة Arsad&others(2011)، ودراسة Binkley&others (2010)، دراسات أخرى الأجنبية كما وتم الإطلاع على خريطة مهارات الحادي والعشرين التي أعدتها شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين ومن ثم قامت بإعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5–8)، وهي الموضحة في الجدول التالي :

جدول (5.1): قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8)،

م	المجال	عنوان المهارة	عدد المهارات الفرعية
1	المجال الأول: التعلم والابتكار	الإبداع والابتكار	5
		التفكير الناقد وحل المشكلات	7
2	المجال الثاني : المعلوماتية والتكنولوجيا	التواصل والثقافة الإعلامية	5
		الثقافة المعلوماتية	4
		ثقافة تكنولوجيا المعلومات	4
3	المجال الثالث: المهنة والحياة	المرونة والتكيف	5
		المبادرة والتوجيه الذاتي	4
		المسؤولية الشخصية والمجتمعية	5
	المجموع		39

يوضح الجدول (5.1) أن مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب تضمنها في محتوى كتب مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين تقع في ثلاثة مجالات أساسية وهي (التعلم والابتكار، والمعلوماتية والتكنولوجيا، والثالث المهنة والحياة) كما ويتضح أن كل مجالات يتكون من مجموعة من مهارات فرعية فالمجال الأول ينبثق منه: الإبداع والابتكار، والتفكير الناقد وحل المشكلات) أما المجال الثاني المعلوماتية والتكنولوجيا ينبثق منه ثلاث مهارات وهي : التواصل والثقافة الإعلامية، والثقافة المعلوماتية، وثقافة تكنولوجيا المعلومات، والمجال الثالث يتكون من ثلاث مهارات وهي : المرونة والتكيف، والمبادرة، والتوجيه الذاتي، والمسؤولية الشخصية والمجتمعية، ولقد انبثق عن كل مهارة من المهارت مجموعة من المؤشرات والتي تم في ضوئها تحليل محتوى المنهاج ومن ثم التطوير في ضوئها لقد بلغ عدد المؤشرات (39) مؤشر فرعي والملحق رقم (2) يوضحها بالتفصيل، وكما يتضح مما سبق أنه على الرغم من بقاء الإطار العام لمهارات القرن الحادي والعشرين كما هي تقريباً إلا أن الباحثة تميزت في هذه الدراسة عن باقي الدراسات السابقة في أنها صنفت مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن ثلاث مجالات رئيسة، ومن ثم إلى ثمان مهارات فرعية انبثق منها تسع وثلاثون مؤشر فرعي.

ولقد اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات في هيكلية قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين من حيث اعتماد المجالات ومن ثم المهارات ومن ثم المؤشرات، فمثلاً اتفقت مع

دراسة المنصور (2018م) في اعتماد المجالات في تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين، ولكن اختلفت معها هذه الدراسة في أن المجال تضمن مهارات فرعية ومن ثم مؤشرات فدراسة المنصور (2018م) اشتقت المؤشرات من المجالات مباشرة، كما واختلفت هذه الدراسة مع دراسة سبحي(2016م) في اعتماد سبحي لهذه المهارات كمجالات كذلك دراسة الجزائري (2010م) اعتمدت على أربع مهارات أساسية واشتقت منها مؤشرات فرعية، واتفقت هذه الدراسة مع دراسة تريلنج وفادل (2013م) في اعتماد مجالات رئيسية ومن ثم مهارات فرعية، وكذلك دراسة التوبي والفواعير (2016م)، واتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات في المهارات المعتمدة مثل اتفقت مع دراسة الباز (2013م) في اعتماد مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات والتواصل والثقافة الإعلامية، والثقافة المعلوماتية وثقافة تكنولوجيا المعلومات، والمرونة والتكيف والتوجيه الذاتي والمسؤولية الشخصية والمجتمعية، واتفقت مع دراسة سبحي (2016م) وشلبي (2014م) وخميس (2017م) في اعتماد مهارة التفيكر الناقد والإبداع والإبتكار، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، واتفقت هذه الدراسة مع دراسة أرساد وآخرون (2011) Arsad & Others فقط في التفكير الإبداعي والتواصل، ولكن اختلفت دراسة أرساد وآخرونArsad & Others (2011) في أنها اعتمدت القيم الروحية من ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين، ولقد اتفقت هذه الدراسة مع شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for 21st Century Skills 2008) في جميع المهارات التي اعتمدتها الباحثة في هذا البحث ولكن أضافت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين مهارة الإنتاجية والمساءلة والقيادة والمسؤولية، ولقد حددت دراسة العاني (2018م) مهارات أخرى إضافية غير المهارات التي تم اعتمادها في هذه الدراسة مثل مهارة التيسير وإدارة الذات، ومهارات إدراية وتنظيمية، والذكاء الإجتماعي.

الإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على :

ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8) لمهارات القرن الحادي والعشرين؟

وللإجابة عن هذا السؤال الثاني قامت الباحثة ببناء أداة تحليل محتوى تعتمد على المؤشرات التسع والعشرون سابقة الذكر، وعليه قامت الباحثة بتحليل محتوى **كتب العلوم والحياة الفلسطيني** للصفوف المرحلة الأساسية العليا من الخامس إلى الثامن، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (5.2): مهارات القرن الحادي والعشرين الواردة في محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصفوف المرحلة الأساسية العليا(الخامس– السادس – السابع – الثامن)

المهارة الرئيسية	الصف الخامس	الصف السادس	الصف السابع	الصف الثامن	المجموع	%
الإبداع والابتكار	115	120	140	89	**464**	**%16.22**
التفكير الناقد وحل المشكلات	147	173	169	160	**649**	**%22.68**
المجال الأول: التعلم والابتكار	262	293	309	249	**1113**	**%38.90**
التواصل والثقافة الإعلامية	92	144	88	100	**424**	**%14.82**
الثقافة المعلوماتية	44	81	76	66	**267**	**%9.33**
ثقافة تكنولوجيا المعلومات	32	46	12	21	**111**	**%3.88**
المجال الثاني : المعلوماتية والتكنولوجيا	168	271	176	187	**802**	**%28.03**
المرونة والتكيف	8	30	7	4	**49**	**%1.71**
المبادرة والتوجيه الذاتي	123	163	206	219	**711**	**%24.85**
المسؤولية الشخصية والمجتمعية	57	58	43	28	**186**	**%6.50**
المجال الثالث: المهنة والحياة	188	251	256	251	**946**	**%33.07**
المجموع	**618**	**815**	**741**	**687**	**2861**	**%100.00**
%	**21.60**	**28.49**	**25.90**	**24.01**	**100.00**	

يتضح من الجدول (5.2) أن تكرار المهارات كان (2861) مرة، وأن أعلى تكرار للمهارات كان في **الصف السادس** حيث كان التكرار (815) مرة بنسبة مئوية(28.49%) تلى ذلك **الصف السابع** حيث بلغ التكرار (741) مرة بنسبة مئوية (25.90%)، وتلى ذلك **الصف**

الثامن حيث بلغ التكرار (687) مرة بنسبة مئوية (24.01%)، وتلى ذلك **الصف الخامس** حيث بلغ التكرار (618) مرة بنسبة مئوية (21.60%).

ويتضح كذلك أن أكثر المهارات التي يتضمنها محتوى كتب **العلوم والحياة الفلسطيني** للمرحلة الأساسية شيوعاً " **التعلم والابتكار** " حيث بلغ تكرارها (1113) مرة في الكتب بنسبة مئوية (38.90%)، تلى ذلك " **المهنة والحياة** " حيث بلغ تكرارها (946) مرة بنسبة مئوية (33.07%)، تلى ذلك " **المعلوماتية والتكنولوجيا** " حيث بلغ تكرارها (802) مرة بنسبة مئوية (28.03%).

ومن خلال استقراء الجدول السابق يتضح أن التوافر الأعلى للمجال الأول وهو التعلم والإبتكار في منهاج الصف السابع بمقدار (309) تكرار، ومن ثم الصف السادس بمقدار (293) تكرار، ومن ثم الصف الخامس (262) تكرار، والتوافر الأقل في الصف الثامن بمقدار (249)، أما بالنسبة لمجال المعلوماتية والتكنولوجيا كان التوافر الأعلى في الصف السادس حيث بلغ (271)، ويليه الصف الثامن، ومن ثم الصف الثامن حيث بلغ (187)، وتلى ذلك الصف السابع حيث بلغ (176)، وكان التكرار الأقل لهذا المجال في الصف الخامس حيث بلغ (168)، أما بالنسبة لمجال المهنة والحياة فالكم الأكبر من التكرار متضمن في الصف السابع، ويليه الصف الثامن، ومن ثم الصف السادس، وكانت التكرارات الأقل في الصف الثامن.

وترى الباحثة أن هناك نسبة من العشوائية في التكرارات المتضمنة؛ حيث لم تتبع تسلسل أو ترتيب معين، وقد يعود ذلك إلى عدم وعي القائمين على المناهج بمهارات القرن الحادي والعشرين، كما قد يرجع ذلك إلى عدم تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مصفوفة مناهج العلوم والحياة لذا يجب إعادة النظر في محتوى مناهج العلوم والحياة وإعادة التضمين المناسب والمتوازن لمهارات القرن الحادي والعشرين.

الإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على :

ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الخامس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟

وللإجابة عن هذا السؤال الثالث قامت الباحثة بتحليل محتوى **كتب العلوم والحياة الفلسطيني** للصف الخامس الأساسي بجزئيه، وكانت النتائج على النحو التالي :

جدول (5.3): النتائج المتعلقة بمدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الخامس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
المجال الأول: التعلم والابتكار	الإبداع والابتكار	1. يوفر المحتوى فرصاً لبناء أفكار وحلول وعلاقات أصيلة وجديدة.	1	7	6	**14**	4	0	6	**10**	**24**	%3.88
		2. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب توظيف خامات البيئة في الحياة الواقعية.	2	8	4	**14**	3	6	4	**13**	**27**	%4.37
		3. ينمي المحتوى الحساسية للمشكلات ونقص المعلومات.	0	3	1	**4**	1	0	1	**2**	**6**	%0.97
		4. يتضمن المحتوى مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد.	2	1	4	**7**	4	1	2	**7**	**41**	%2.27
		5. يوجه المحتوى المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمعلومات إضافية واسعة.	3	9	3	**15**	11	6	12	**29**	**44**	%7.12
											115	**%18.61**
	التفكير الناقد وحل المشكلات	6. يتضمن المحتوى ما يتطلب صياغة فرضيات علمية.	2	1	0	**3**	0	0	1	**1**	**4**	%0.65
		7. يتضمن المحتوى ما يتطلب أدلة وشواهد للتحقق من صدق المعلومات.	3	9	2	**14**	3	8	3	**14**	**28**	%4.53
		8. ينمي المحتوى مهارات شرح وتفسير المعارف العلمية.	6	13	6	**25**	9	6	10	**25**	**50**	%8.09
		9. ينمي المحتوى مهارة استنتاج المعرفة العلمية.	3	8	5	**16**	5	6	3	**14**	**30**	%4.85
		10. يعزز المحتوى المقارنات العلمية.	5	14	0	**19**	2	2	3	**7**	**26**	%4.21
		11. يوجه المحتوى المتعلم نحو تحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية.	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	%0.00
		12. يوفر المحتوى فرصاً لإصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرارات.	1	3	2	**6**	2	1	0	**3**	**9**	%1.46
											147	**%23.79**
		مجموع المجال الأول									**262**	**%42.39**

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
المجال الثاني : المعلوماتية والتكنولوجيا	التواصل والثقافة الإعلامية	13. يعزز المحتوى التواصل الكتابي.	3	12	2	**17**	3	2	4	**9**	**26**	%4.21
		14. يعزز المحتوى التواصل الشفوي.	2	2	2	**6**	1	1	3	**5**	**11**	%1.78
		15. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول)	7	6	8	**12**	12	5	13	**30**	**51**	%8.25
		16. يتضمن المحتوى مهارات حل المسألة الرياضية.	0	0	0	**0**	1	0	0	**1**	**1**	%0.16
		17. يعزز المحتوى ثقافة المتعلم الإعلامية بربطها بالقضايا العلمية.	1	0	1	**2**	0	0	1	**1**	**3**	%0.49
											92	%14.89
	الثقافة المعلوماتية	18. يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ، نقل الأعضاء، الهندسة الوراثية ،.....).	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	.00%0
		19. يوجه المحتوى المتعلم نحو البحث وجمع المعلومات من مصادر معلوماتية موثوقة متنوعة.	3	5	3	**11**	4	1	6	**11**	**22**	%3.56
		20. يعزز المحتوى الدقة في استخدام البيانات الخاصة بالمحتوى العلمي مثل (الأرقام والتواريخ).	1	1	0	**2**	1	0	0	**0**	**2**	%0.32
		21. يؤكد المحتوى على التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية الرئيسية.	1	8	1	**10**	3	6	1	**10**	**20**	%3.24
											44	%7.12

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
	ثقافة تكنولوجيا المعلومات	22. يوجه المحتوى المتعلم نحو توظيف التقنيات الرقمية، والمستحدثات التكنولوجية(الحاسوب – الانترنت.....).	3	5	4	**12**	4	2	6	**12**	**24**	%3.88
		23. يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا من حيث اسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية.	1	0	1	**2**	0	0	0	**0**	**2**	%0.32
		24. يعزز المحتوى الابتكارات العلمية التكنولوجية والمعلوماتية.	2	0	1	**3**	2	1	0	**3**	**6**	%0.97
		25. يوجه المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	.00%0
											32	%5.18
		مجموع المجال الثاني									**168**	%27.18
المجال الثالث: المهنة والحياة	المرونة والتكيف	26. يمكن المحتوى المتعلم من استخدام البدائل لحل المشكلات.	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	.00%0
		27. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	.00%0
		28. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت.	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	.00%0
		29. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	.00%0
		30. يطرح المحتوى فكرة التقنيات المتعددة لتوسيع الفهم العلمي.	3	1	0	**4**	0	0	4	**4**	**8**	%1.29
											8	%1.29
	المبادرة والتوجيه الذاتي	31. ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي.	9	12	2	**23**	14	6	10	**34**	**57**	%9.22
		32. يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات.	9	12	6	**27**	9	6	13	**28**	**55**	%8.90
		33. يوفر المحتوى ما يوجه المتعلم للتقويم الذاتي.	3	2	1	**6**	1	2	2	**5**	**11**	%1.78

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
		34. يشجع المحتوى على التعلم المستمر وديمومته.	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	0.00%
											123	%19.90
	المسؤولية الشخصية والمجتمعية	35. **35.يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والمشاريع المشتركة.**	6	10	8	**24**	7	5	8	**20**	**44**	%7.12
		36. **36.يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.**	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	%0.00
		37. **37. يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية.**	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	**0**	%0.00
		38. **38. يؤكد المحتوى على نشر العلم.**	3	1	0	**4**	0	0	0	**0**	**4**	%0.65
		39. **39. يوجه المحتوى للاهتمام بسلامة الفرد والمجتمع.**	0	4	1	**5**	2	0	2	**4**	**9**	%1.46
											57	%9.22
		مجموع المجال الثالث									**188**	%30.42
		المجموع الكلي									**618**	%100

يتضح من الجدول (5:3) أن تكرار المهارات التي يتضمنها محتوى كتب **العلوم والحياة الفلسطيني** للصف الخامس كان (618) مرة، ويتضح أن أكثر المجالات شيوعاً " **التعلم والابتكار** " حيث تم تكرارها (262) مرة في الكتب بنسبة مئوية (42.39%)، تلى ذلك " **المعلوماتية والتكنولوجيا** " حيث تم تكرارها (188) مرة بنسبة مئوية (30.42%)، تلى ذلك " **المهنة والحياة**" حيث تم تكرارها (168) مرة بنسبة مئوية (27.18%)، وترى الباحثة أن ذلك يتناسب مع احتياجات طلبة الصف الخامس فهي مرحلة تأسيس؛ ولابد أن تكون مهارات التعلم والإبتكار هي الأعلى، كما أن تعامل طلبة الصف الخامس مع التكنولوجيا تكون محدودة لذلك من المناسب أن تكون مهارات المعلوماتية والتكنولوجيا في المرتبة الثانية، ومن المناسب أن تكون مهارات المهنة والحياة في المرتبة الثالثة فحاجة الطلبة لهذه المهارات تكون محدودة

ويتضح كذلك أن أكثر المؤشرات التي يتضمنها محتوى كتب **العلوم والحياة الفلسطيني** للصف الخامس شيوعاً " **ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي** " حيث تم تكرارها (57) مرة في الكتب بنسبة مئوية (9.22%)، تلى ذلك " **يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات** " حيث تم تكرارها (55) مرة بنسبة مئوية (8.90%)، تلى ذلك " **يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول)**" حيث تم تكرارها (51) مرة بنسبة مئوية (8.25%).

فيما كانت أقل المؤشرات وغير المتضمنة في محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الخامس شيوعاً حيث كان تكرارها (0) مرة في الكتب بنسبة مئوية (0.0%)، ومن هذه المؤشرات:

1. يوجه المحتوى المتعلم نحو تحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية.
2. يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ، نقل الأعضاء، الهندسة الوراثية ،.....).
3. يوجه المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.
4. يمكن المحتوى المتعلم من استخدام البدائل لحل المشكلات.
5. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.
6. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت.
7. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.
8. يشجع المحتوى على التعلم المستمر وديمومته.

9. يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.

10. يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية.

وترى الباحثة أنه يفضل من ذوي الإختصاص إعادة النظر في محتوى المناهج وتضمين المؤشرات التي لوحظ انعدام توافرها وذلك حسب الخصائص النمائية للطلبة، وحسب احتياجات الطلبة في ضوء مقتضيات العصر، علماً بأنه لا يشترط تضمن جميع المؤشرات فهناك بعض المؤشرات لا تتناسب مع طلبة الصف الخامس مثل " يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ ، نقل الأعضاء ، الهندسة الوراثية ،.....)." .

الإجابة عن السؤال الرابع والذي ينص على:

ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السادس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟

وللإجابة عن هذا السؤال الرابع قامت الباحثة بتحليل محتوى **كتب العلوم والحياة الفلسطيني** للصف السادس الأساسي بجزئيه، وكانت النتائج على النحو التالي :

جدول (5.4): النتائج المتعلقة بمدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السادس الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	مجموع الفصل (2)	المجموع الكلي	النسبة
المجال الأول: التعلم والابتكار	الإبداع والابتكار	1. يوفر المحتوى فرصاً لبناء أفكار وحلول وعلاقات أصيلة وجديدة	6	6	0	12	4	5	5	5	19	31	%3.80
		2. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب توظيف خامات البيئة في الحياة الواقعية.	4	10	4	18	2	6	1	1	10	28	%3.44
		3. ينمي المحتوى الحساسية للمشكلات ونقص المعلومات.	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	%0.25
		4. يتضمن المحتوى مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد.	3	3	2	8	0	3	0	0	3	11	%1.35
		5. يوجه المحتوى المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمعلومات إضافية واسعة.	8	6	4	18	9	5	7	9	30	48	%5.89
												120	**%14.72**
	التفكير الناقد وحل المشكلات	6. يتضمن المحتوى ما يتطلب صياغة فرضيات علمية.	0	1	3	4	1	6	1	1	9	13	%1.60
		7. يتضمن المحتوى ما يتطلب أدلة وشواهد للتحقق من صدق المعلومات.	6	9	5	20	3	3	3	3	12	32	%3.93
		8. ينمي المحتوى مهارات شرح وتفسير المعارف العلمية.	12	12	8	32	8	9	8	11	36	68	%8.34
		9. ينمي المحتوى مهارة استنتاج المعرفة العلمية.	1	8	9	18	2	6	4	5	17	35	%4.29
		10. يعزز المحتوى المقارنات علمية.	3	5	0	8	5	3	2	2	12	20	%2.45
		11. يوجه المحتوى المتعلم نحو تحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		12. يوفر المحتوى فرصاً لإصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرارات.	1	2	0	3	2	0	0	0	2	5	%0.61
												173	**%21.23**
		مجموع المجال الأول										**293**	**%35.95**

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	مجموع الفصل (2)	المجموع الكلي	النسبة
المجال الثاني : المعلوماتية والتكنولوجيا	التواصل والثقافة الإعلامية	13. يعزز المحتوى التواصل الكتابي.	8	2	3	13	5	4	7	7	23	36	%4.42
		14. يعزز المحتوى التواصل الشفوي.	4	3	0	7	2	3	2	2	9	16	%1.96
		15. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول)	11	14	4	29	11	11	12	18	52	81	%9.94
		16. يتضمن المحتوى مهارات حل المسألة الرياضية.	0	0	4	4	0	0	0	0	0	4	%0.49
		17. يعزز المحتوى ثقافة المتعلم الإعلامية بربطها بالقضايا العلمية.	2	0	0	2	1	0	2	2	5	7	0.86
												144	**%17.67**
	الثقافة المعلوماتية	18. يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ ، نقل الأعضاء ، الهندسة الوراثية ،.....).	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	%0.12
		19. يوجه المحتوى المتعلم نحو البحث وجمع المعلومات من مصادر معلوماتية موثوقة متنوعة.	9	6	1	16	5	2	7	7	21	37	%4.54
		20. يعزز المحتوى الدقة في استخدام البيانات الخاصة بالمحتوى العلمي مثل (الأرقام والتواريخ).	2	2	5	9	0	0	1	1	2	11	%1.35
		21. يؤكد المحتوى على التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية الرئيسية.	0	8	9	17	1	6	4	4	15	32	%3.93
												81	**%9.94**

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	مجموع الفصل (2)	المجموع الكلي	النسبة
	ثقافة تكنولوجيا المعلومات	22. يوجه المحتوى المتعلم نحو توظيف التقنيات الرقمية، والمستحدثات التكنولوجية(الحاسوب – الانترنت.....).	11	6	1	18	4	3	7	7	21	39	%4.79
		23. . يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا من حيث اسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية.	0	0	0	0	1	0	1	1	3	3	%0.37
		24. يعزز المحتوى الابتكارات العلمية التكنولوجية والمعلوماتية.	0	0	0	0	1	1	1	1	4	4	%0.49
		25. يؤكد المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
												46	**%5.64**
		مجموع المجال الثاني										**271**	**%33.25**
المجال الثالث: المهنة والحياة	المرونة والتكيف	26. يوجه المحتوى المتعلم من استخدام البدائل لحل المشكلات.	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	%0.25
		27. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		28. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		29. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		30. يطرح المحتوى فكرة التقنيات المتعددة لتوسيع الفهم العلمي.	7	6	1	14	5	1	4	4	14	28	%3.44
												30	**%3.68**

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	مجموع الفصل (2)	المجوع الكلي	النسبة
	المبادرة والتوجيه الذاتي	31. ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي.	12	22	13	47	10	7	7	8	32	79	%9.69
		32. يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات.	12	21	13	46	10	7	7	6	30	76	%9.33
		33. يوفر المحتوى ما يوجه المتعلم للتقويم الذاتي.	0	1	3	4	0	3	0	0	3	7	%0.86
		34. يشجع المحتوى على التعلم المستمر وديمومته.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	%0.12
												163	**%20.0**
	المسؤولية الشخصية والمجتمعية	35. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والمشاريع المشتركة.	4	3	4	11	5	5	2	3	15	26	%3.19
		36. يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		37. يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		38. يؤكد المحتوى على نشر العلم	2	0	0	2	3	0	0	0	3	5	%0.61
		39. يوجه المحتوى للاهتمام بسلامة الفرد والمجتمع.	6	7	1	14	4	2	4	3	13	27	%3.31
												58	**%7.12**
		مجموع المجال الثالث										**251**	**%30.80**
		المجموع الكلي										**815**	**%100.00**

يتضح من الجدول (5:4) أن تكرار المهارات التي يتضمنها محتوى كتب **العلوم والحياة الفلسطيني** للصف السادس كان (815) مرة، ويتضح أن أكثر المجالات شيوعاً " **التعلم والابتكار** " حيث تم تكرارها (293) مرة في الكتب بنسبة مئوية (35.95%)، تلى ذلك " **المعلوماتية والتكنولوجيا** " حيث تم تكرارها (271) مرة بنسبة مئوية (33.25%)، تلى ذلك " **المهنة والحياة** " حيث تم تكرارها (251) مرة بنسبة مئوية (30.80%).

ويتضح كذلك أن أكثر المؤشرات التي يتضمنها محتوى كتاب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السادس شيوعاً هي" يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول)" حيث تم تكرارها (81) مرة بنسبة مئوية (9.94%)، تلى ذلك " ينمي المحتوى مهارات التعلم ذاتي " حيث تم تكرارها (79) مرة في الكتب بنسبة مئوية (9.69%)، تلى ذلك " يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات " حيث تم تكرارها (76) مرة بنسبة مئوية (9.33%).

وترى الباحثة أن في هذه المرحلة يجب تعويد الطالب الإعتماد على نفسه؛ لذا من المناسب أن يكون مؤشر " ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي" هو الأعلى في نسبة التوافر، أما الارتفاع في في نسبة مهارة قراءة الصور والأشكال والجداول مرتفعة لأن مناهج العلوم والحياة الفلسطينية تعتمد على الصورة والأشكال والجداول.

فيما كانت أقل المؤشرات وغير المتضمنة في محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السادس شيوعاً حيث تم تكرارها (0) مرة في الكتاب، وهي:

1. يوجه المحتوى المتعلم نحو تحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية.
2. يوجه المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.
3. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.
4. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت.
5. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.
6. يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.
7. يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية.

وترى الباحثة ضرورة إعادة النظر في مدى تضمن هذه المؤشرات، وذلك لتحقيق الاستفادة من مستحدثات العصر حيث أصبح التواصل الإلكتروني أحد سمات العصر؛ لذا يجب توجيه الطلبة للاستفادة منه ولكن وفق ضوابط ومحاذير تتناسب مع خصائص المرحلة العمرية والعقلية للطلبة في هذه المرحلة، كما أن طلبة الصف السادس بحاجة للتدريب على مهارات التنظيم وإدارة الوقت مما يساعده في تحقيق أهدافه بفاعلية.

الإجابة عن السؤال الخامس والذي ينص على :

ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السابع الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟

وللإجابة عن هذا السؤال الخامس قامت الباحثة بتحليل محتوى **كتب العلوم والحياة الفلسطيني** للصف السابع الأساسي، وكانت النتائج على النحو التالي :

جدول (5:5): النتائج المتعلقة بمدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السابع الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل (1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل (2)	المجموع الكلي	النسبة
المجال الأول: التعلم والابتكار	الإبداع والابتكار	1. يوفر المحتوى فرصاً لبناء أفكار وحلول وعلاقات أصيلة وجديدة	10	6	7	6	29	1	4	7	3	15	44	%5.94
		2. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب توظيف خامات البيئة في الحياة الواقعية.	6	3	5	8	22	6	4	2	1	13	35	%4.72
		3. ينمي المحتوى الحساسية للمشكلات ونقص المعلومات.	2	0	2	1	5	2	0	0	0	2	7	4%0.9
		4. يتضمن المحتوى مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد.	12	1	3	12	28	5	4	7	7	23	51	%6.88
		5. يوجه المحتوى المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمعلومات إضافية واسعة.	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0%0.4
													140	%18.89
	التفكير الناقد وحل المشكلات	6. يتضمن المحتوى ما يتطلب صياغة فرضيات علمية.	1	0	2	6	7	0	2	3	1	6	13	%1.75
		7. يتضمن المحتوى ما يتطلب أدلة وشواهد للتحقق من صدق المعلومات.	10	0	0	7	17	10	9	2	5	26	43	%5.80
		8. ينمي المحتوى مهارات شرح وتفسير المعارف العلمية.	10	2	5	12	29	4	8	14	11	37	66	%8.91
		9. ينمي المحتوى مهارة استنتاج المعرفة العلمية.	1	0	1	1	3	3	0	0	1	4	7	4%0.9

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل (1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل (2)	المجموع الكلي	النسبة
		10. يعزز المحتوى المقارنات العلمية.	3	2	1	5	11	8	1	1	3	13	24	%3.24
		11. يوجه المحتوى المتعلم نحو تحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية.	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3%0.1
		12. يوفر المحتوى فرصاً لإصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرارات.	2	0	1	2	5	3	3	0	4	10	15	%2.02
													169	%22.81
		مجموع المجال الأول											309	%41.70
المجال الثاني : المعلوماتية والتكنولوجيا	التواصل والثقافة الإعلامية	13. يعزز المحتوى التواصل الكتابي.	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	%0.27
		14. يعزز المحتوى التواصل الشفوي.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3%0.1
		15. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول)	10	5	3	9	27	5	0	18	3	26	53	%7.15
		16. يتضمن المحتوى مهارات حل المسألة الرياضية.	1	1	7	5	14	8	4	1	2	15	29	%3.91
		17. يعزز المحتوى ثقافة المتعلم الإعلامية بربطها بالقضايا العلمية.	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1	3	0%0.4
													88	%11.88

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل (1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل (2)	المجموع الكلي	النسبة
	الثقافة المعلوماتية	18. يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ ، نقل الأعضاء ، الهندسة الوراثية ،.....).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		19. يوجه المحتوى المتعلم نحو البحث وجمع المعلومات من مصادر معلوماتية موثوقة متنوعة.	2	1	1	0	4	4	0	4	0	8	12	%1.62
		20. يعزز المحتوى الدقة في استخدام البيانات الخاصة بالمحتوى العلمي مثل (الأرقام والتواريخ).	1	1	4	6	12	9	6	0	3	18	30	%4.05
		21. يؤكد المحتوى على التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية الرئيسية.	5	0	7	3	15	13	6	0	0	19	34	%4.59
													76	%10.26
	ثقافة تكنولوجيا المعلومات	22. يوجه المحتوى المتعلم نحو توظيف التقنيات الرقمية، والمستحدثات التكنولوجية(الحاسوب – الانترنت.....).	2	0	2	1	5	1	0	0	1	2	7	4%0.9
		23. يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا من حيث اسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		24. يعزز المحتوى الابتكارات العلمية التكنولوجية والمعلوماتية.	1	0	1	2	4	0	0	0	1	1	5	7%0.6
		25. يوجه المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
													12	%1.62
		مجموع المجال الثاني											176	%23.75

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل (1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل (2)	المجموع الكلي	النسبة
المجال الثالث: المهنة والحياة	المرونة والتكيف	26. يمكن المحتوى المتعلم من استخدام البدائل لحل المشكلات.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3%0.1
		27. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		28. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		29. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		30. يطرح المحتوى فكرة التقنيات المتعددة لتوسيع الفهم العلمي.	2	0	0	1	1	2	0	3	0	5	6	%0.81
													7	4%0.9
	المبادرة والتوجيه الذاتي	31. ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي.	12	3	7	9	31	11	11	17	12	51	82	%11.07
		32. يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات.	21	7	11	16	55	14	14	23	15	66	121	%16.33
		33. يوفر المحتوى ما يوجه المتعلم للتقويم الذاتي.	0	0	3	0	3	3	3	0	0	0	3	0%0.4
		20. يشجع المحتوى على التعلم المستمر وديمومته.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
													206	%27.80

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل (1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل (2)	المجموع الكلي	النسبة
	المسؤولية الشخصية والمجتمعية	34. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والمشاريع المشتركة.	3	1	1	1	6	1	1	1	1	4	10	%1.35
		35. يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		36. يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		37. يؤكد المحتوى على نشر العلم	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		38. يوجه المحتوى للاهتمام بسلامة الفرد والمجتمع.	4	3	0	6	13	3	4	8	5	20	33	%4.45
													43	%5.80
		مجموع المجال الثالث											256	%34.55
		المجموع الكلي											741	%100.00

يتضح من الجدول (5:5) أن تكرار المهارات التي يتضمنها محتوى كتب **العلوم والحياة الفلسطيني** للصف السابع كان (741) مرة، ويتضح أن أكثر المجالات شيوعاً " **التعلم والابتكار** " حيث تم تكرارها (309) مرة في الكتب بنسبة مئوية (41.70%)، تلى ذلك " **المهنة والحياة** " حيث تم تكرارها (256) مرة بنسبة مئوية (34.55%)، تلى ذلك " **المعلوماتية والتكنولوجيا** " حيث تم تكرارها (176) مرة بنسبة مئوية (23.75%).

ويتضح من الإحصائيات السابقة أن الكم الأكبر في مجال التعلم والإبتكار في الصف السابع مقارنة مع المجالات الأخرى في نفس الصف، ومقارنة مع مجال التعلم والإبتكار لجميع صفوف المرحلة، وقد يعود السبب في ذلك لاعتبار الصف السابع هو نقطة الانطلاق نحو المرحلة العليا ولكن هذا يمثل عبئا على المعلم والطالب ويجب إعادة النظر وتحقيق التوازن في مدى تضمن هذه المهارت.

ويتضح كذلك أن أكثر المؤشرات التي يتضمنها محتوى كتاب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السابع شيوعاً " يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات " حيث تم تكرارها (121) مرة في الكتب بنسبة مئوية (16.33%)، تلى ذلك " ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي " حيث تم تكرارها (82) مرة بنسبة مئوية (11.07%)، تلى ذلك " **ينمي المحتوى مهارات شرح وتفسير المعارف العلمية** " حيث كان تكرارها (66) مرة بنسبة مئوية (8.91%).

فيما كانت أقل المؤشرات وغير المتضمنة في محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف السابع شيوعاً حيث كان تكرارها (0) مرة في الكتاب وهي:

1. يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ، نقل الأعضاء، الهندسة الوراثية ،.....).
2. يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا من حيث اسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية.
3. يوجه المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.
4. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.
5. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت.
6. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.
7. يشجع المحتوى على التعلم المستمر وديمومته.

8. يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.

9. يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية " و" يؤكد المحتوى على نشر العلم.

وترى الباحثة أنه بالرغم من أن هناك عدد كبير من التكرارات في الصف السابع إلا أن هناك غياب شبه كامل لعدد كبير من المؤشرات، وقد يعود ذلك إلى عدم وعي القائمين على المناهج بمهارات القرن الحادي والعشرين، كما أن هناك اكتظاظ بمحتوى المناهج مما يؤدي إلى عدم توفر متسع لهذه المؤشرات؛ مما يتطلب إعادة النظر في المنهاج وتحديثه بما يتناسب مع متطلبات القرن الحادي والعشرين.

الإجابة عن السؤال السادس والذي ينص على:

ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الثامن الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟

وللإجابة عن هذا السؤال الثاني قامت الباحثة بتحليل محتوى **كتب العلوم والحياة الفلسطيني** للصف الثامن الأساسي بجزئيه، وكانت النتائج على النحو التالي :

جدول (5.6): النتائج المتعلقة بمدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الثامن الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
المجال الأول: التعلم والابتكار	الإبداع والابتكار	1. يوفر المحتوى فرصاً لبناء أفكار وحلول وعلاقات أصيلة وجدية	5	1	5	1	12	9	3	6	3	21	33	%4.80
		2. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب توظيف خامات البيئة في الحياة الواقعية.	1	2	2	1	6	3	2	10	0	15	21	%3.06
		3. ينمي المحتوى الحساسية للمشكلات ونقص المعلومات.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	%0.15
		4. يتضمن المحتوى مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد.	5	3	1	3	12	1	1	7	2	11	23	%3.35
		5. يوجه المحتوى المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمعلومات إضافية واسعة.	0	0	0	0	0	0	0	3	8	11	11	%1.60
													89	%12.95
	التفكير الناقد وحل المشكلات	6. يتضمن المحتوى ما يتطلب صياغة فرضيات علمية.	3	0	0	1	4	0	0	0	0	0	4	%58.0
		7. يتضمن المحتوى ما يتطلب أدلة وشواهد للتحقق من صدق المعلومات.	9	5	0	3	17	13	8	2	2	25	42	%6.11
		8. ينمي المحتوى مهارات شرح وتفسير المعارف العلمية.	15	4	7	6	32	5	7	19	1	32	64	%9.32
		9. ينمي المحتوى مهارة استنتاج المعرفة العلمية.	3	1	0	0	4	0	1	0	0	1	5	%0.73

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
		10. يعزز المحتوى المقارنات العلمية.	10	2	6	2	20	3	1	10	7	20	40	%5.82
		11. يوجه المحتوى المتعلم نحو تحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.0
		12. يوفر المحتوى فرصاً لإصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرارات.	1	2	0	0	3	1	1	0	0	2	5	%0.73
													160	%23.29
		مجموع المجال الأول											249	%36.24
المجال الثاني : المعلوماتية والتكنولوجيا	التواصل والثقافة الإعلامية	13. يعزز المحتوى التواصل الكتابي.	1	1	0	0	2	0	1	2	0	1	3	%0.44
		14. يعزز المحتوى التواصل الشفوي.	4	0	0	0	4	0	1	0	0	1	5	%0.73
		15. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول)	11	4	14	6	35	5	8	17	7	37	72	%10.48
		16. يتضمن المحتوى مهارات حل المسألة الرياضية.	2	4	1	1	8	0	4	0	1	5	13	%1.89
		17. يعزز المحتوى ثقافة المتعلم الإعلامية بربطها بالقضايا العلمية.	0	1	0	1	2	5	0	0	0	5	7	%1.02
													100	%14.56
	التقانة المعلوماتية	18. يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ ، نقل الأعضاء، الهندسة الوراثية ،.....).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
		19. يوجه المحتوى المتعلم نحو البحث وجمع المعلومات من مصادر معلوماتية موثوقة متنوعة.	3	0	3	0	6	0	1	5	1	7	13	%1.89
		20. يعزز المحتوى الدقة في استخدام البيانات الخاصة بالمحتوى العلمي مثل (الأرقام والتواريخ).	2	2	8	1	13	2	4	6	8	20	33	%4.80
		21. يؤكد المحتوى على التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية الرئيسية.	0	7	0	0	7	4	7	2	0	13	20	%2.91
													66	%9.61
	ثقافة تكنولوجيا المعلومات	22. يوجه المحتوى المتعلم نحو توظيف التقنيات الرقمية، والمستحدثات التكنولوجية(الحاسوب – الانترنت.....).	4	0	0	1	5	1	2	0	4	7	12	%1.75
		23. يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا من حيث اسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية.	0	0	1	2	3	1	2	0	0	3	6	%0.87
		24. يعزز المحتوى الابتكارات العلمية التكنولوجية والمعلوماتية.	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	%0.44
		25. يؤكد المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
													21	%3.06
		مجموع المجال الثاني											187	%27.22

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
المجال الثالث: المهنة والحياة	المرونة والتكيف	26. يمكن المحتوى المتعلم من استخدام البدائل لحل المشكلات.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		27. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		28. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		29. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		30. يطرح المحتوى فكرة التقنيات المتعددة لتوسيع الفهم العلمي.	1	0	3	0	3	0	1	0	0	1	4	%0.58
													4	%0.58
	المبادرة والتوجيه الذاتي	31. ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي	9	6	8	8	31	15	12	17	5	39	70	%10.19
		32. يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات.	18	9	13	9	49	16	14	31	14	75	124	%18.05
		33. يوفر المحتوى ما يوجه المتعلم للتقويم الذاتي.	2	3	5	3	13	8	3	1	0	12	25	%3.64
		34. يشجع المحتوى على التعلم المستمر وديمومته.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
													219	%31.88

المجال	المهارة	المؤشر	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	مجموع الفصل(1)	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	مجموع الفصل(2)	المجموع الكلي	النسبة
	المسؤولية الشخصية والمجتمعية	35. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والمشاريع المشتركة.	5	0	1	1	7	0	1	1	0	2	9	%1.31
		36. يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		37. يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		38. يؤكد المحتوى على نشر العلم	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%0.00
		39. يوجه المحتوى للاهتمام بسلامة الفرد والمجتمع.	1	1	1	1	4	3	0	10	2	15	19	%2.77
													28	%4.08
		مجموع المجال الثالث											251	%36.54
		المجموع الكلي											687	%100.0

يتضح من الجدول (5:6) أن تكرار المهارات التي يتضمنها محتوى كتب **العلوم والحياة الفلسطيني** للصف الثامن كان (687) مرة، ويتضح أن أكثر المجالات شيوعاً " **المهنة والحياة** " حيث تم تكرارها (251) مرة في الكتب بنسبة مئوية (36.54%)، تلى ذلك " **التعلم والابتكار** " حيث تم تكرارها (249) مرة بنسبة مئوية (36.24%)، تلى ذلك " **المعلوماتية والتكنولوجيا** " حيث تم تكرارها (187) مرة بنسبة مئوية (27.22%).

يتضح من خلال الإحصائيات السابقة أن مجال المهنة والحياة هو الأكثر شيوعا في هذا الصف وقد يعود ذلك إلى أن الانطلاق الفعلي للطلاب للمهنة والحياة يكون بعد هذه المرحلة، ونلحظ أن هناك تقارب في نسبة توافر مجال التعلم والإبتكار ومجال المهنة والحياة مما يحقق التكامل في شخصية الفرد.

ويتضح كذلك أن أكثر المؤشرات التي يتضمنها محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الثامن شيوعاً " يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات " حيث تم تكرارها (124) مرة في الكتب بنسبة مئوية (18.05%)، تلى ذلك " يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول) " حيث كان تكرارها (72) مرة بنسبة مئوية (10.48%)، تلى ذلك " ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي " حيث كان تكرارها (70) مرة بنسبة مئوية (10.19%).

فيما كانت أقل المؤشرات وغير المتضمنة في محتوى كتب العلوم والحياة الفلسطيني للصف الثامن شيوعاً حيث كان تكرارها (0) مرة في الكتب بنسبة مئوية (0.0%) وهي كما يلي:

1. يوجه المحتوى المتعلم نحو تحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية.
2. يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ، نقل الأعضاء، الهندسة الوراثية ،.....).
3. يؤكد المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.
4. يمكن المحتوى المتعلم من استخدام البدائل لحل المشكلات.
5. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.
6. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت.
7. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.

8. يشجع المحتوى على التعلم المستمر وديمومته.

9. يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.

10. يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية.

11. يؤكد المحتوى على نشر العلم.

من خلال استقراء النتائج السابقة نلحظ أن هناك انعدام في عدد كبير من المؤشرات ذات القيمة والنفع للطلبة في هذه المرحلة، والتي تسهم في بناء الشخصية المتكاملة كما أن تحليل المشكلة لعناصرها الأولية هي أحد الخطوات الهامة لحل المشكلة العلمية أو الحياتية، وأن العصر الحالي يفيض بالقضايا البيوأخلاقية ولابد من توجيه انتباه الطلبة لضمان السلامة العلمية والفكرية للفرد والمجتمع، كما أن استمرار التعلم وديموته هو أحد متطلبات عصر الثورة المعلوماتية فعجلة الإكتشافات العلمية والتكنولوجية تعمل بلا توقف وتتسارع يوماً بعد يوم، وأصبح نشر العلم ضرورة لا غنى عنها فلم يعد لدى الفرد لاكتشاف كافة المعارف والعلوم بل يكمل ما توصل له غيره، ولتحقيق الجودة لابد من مراعاة النزاهة والموضوعية في نقل المعرفة والعلم.

الإجابة عن السؤال السابع والذي ينص على :

ما التصور المقترح لتطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين (5-8) في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون؟

فلسفة التطوير:

لكل عملية تطوير فلسفة ورؤية خاصه بها؛ حيث أن فلسفة التطوير تنطلق من إعداد طالب يمتلك مهارات متعددة تحققها مجموعة من المعارف المعطاة له، وتعد مهارات القرن الحادي والعشرين من المستحدثات المعاصرة التي تساعد الطالب في إكساب هذه المهارات، ولا يمكن تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى أي مرحلة دراسية دون تطوير المعرفة الأساسية للموضوعات الأكاديمية التي يدرسها جميع طلاب المرحلة، ومن المهارات التي يجب أن يمتلكها طلبة المرحلة الأساسية العليا القدرة على التفكير بشكل إبداعي ونقدي وحل المشكلات، وإيجاد حلول مبتكرة للقضايا التي تواجه البشرية في اليوم وفي الغد والتواصل الفعال، والثقافة المعلوماتية، وثقافة تكنولوجيا المعلومات واستخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم

والبحث العلمي، والاتصالات، والمرونة والتكيف، والمبادرة والتوجيه الذاتي وغيرها من المهارات بناءً على البنية المعرفية الأساسية للموضوعات الأكاديمية، حيث تعتبر المادة الدراسية هي القاعدة المتينة التي يبنى عليها كافة المعارف والمهارات الأخرى، لذا من الأجدر أن يكون محتوى المادة الدراسية مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بحياة الطلاب، فالنظرية البنائية تعتبر أن أفضل أنواع التعلم تكون عندما يواجه المتعلم بمواقف حقيقية أو مشكلة حقيقة، ويجب تبني رؤية واضحة وهي أن يكون المنهاج متضمناً لمهارات القرن الحادي والعشرين، والتعرف عليها وعلى ماهيتها للتركيز عليها، ويجب أن نحرص على حصول الطلاب على فرص عادلة في الإلمام بمهارات القرن الحادي والعشرين، ويجب الأخذ بالحسبان أن الطالب في القرن الحادي والعشرين هو محور العملية التعليمية والاعتماد على التعلم النشط، وارتباط الأنشطة بحياة الطالب وواقعه واحتياجاته، وأن يتم التعلم من خلال تفاعل الطالب وتواصله مع أقرانه؛ حيث أن التفاوض الاجتماعي من أهم مباديء النظرية البنائية وتعتبره ضرورياً لحدوث التعلم، ويجب أن يحدث التعلم في جميع الأماكن كالبيت والمدرسة والمكتبة وغير ذلك، ويجب أن يكون التقويم تقويماً أصيلاً ومرتبطاً بالتعليم ارتباطاً حقيقاً.

ولقد تم إعداد تصور مقترح لتطوير مناهج العلوم والحياة الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وتضمن التصور العناصر التالية (الأهداف، المحتوى، الأنشطة والوسائل، طرائق التدريس، التقويم) في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ولقد استندت فلسفة هذا التصور على ما يلي:

- قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في مناهج العلوم والحياة الفلسطينية في المرحلة الأساسية العليا.
- مراجعة تحليلية لمنهاج العلوم والحياة للمرحلة الأساسية في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- الدراسات السابقة العربية والأجنبية الخاصة بهذا المجال.
- خارطة مهارات القرن الحادي والعشرين والأهداف االخاصة بالمراحل التعليمية المختلفة في مادة العلوم والتي أعدتها شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين Partnership for 21st Century Skills ,2008.
- ورشة عمل عقدتها الباحثة مع مجموعة من الخبراء التربويين وذوي الإختصاصفي المناهج وطرق التدريس، و كان بعضهم الجامعة الإسلامية، وجامعة الأزهر، و وزارة التربية والتعليم

ووكالة الغوث للاجئين بتاريخ 2017/7/22 م بحضور المشرفين، وبعد التداول تم التوافق والإتفاق على اعتماد النسبة التالية لتضمن مناهج العلوم والحياة لمرحلة التعليم الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين؛ بحيث يتم توزيعها حسب الخصائص النمائية والعقلية لكل صف من الصفوف مع مراعاة طبيعة المحتوى العلمي الوارد في الإطار العام والخطوط العريضة للمناهج الفلسطينية.

جدول (5.7): متوسط نسب التوافر لكل مهارة

عنوان المهارة	متوسط نسبة التوافر
الإبداع والإبتكار	%20
التفكير الناقد وحل المشكلات	%20
التواصل والثقافة الإعلامية	%10
الثقافة المعلوماتية	%10
ثقافة تكنولوجيا المعلومات	%10
المرونة والتكيف	%10
المبادرة والتوجيه الذاتي	%10
المسؤولية الشخصية والمجتمعية	%10
المجموع	**%100**

أهداف التصور المقترح:

يهدف التصور المقترح التأكيد على الأهداف التالية المنبثقة من مهارات القرن الحادي والعشرين:

- صياغة أهداف لسد حاجات المتعلمين وتراعي الخصائص النمائية والعقلية للفئة العمرية تنبثق من مهارات القرن الحادي والعشرين.
- استخدام مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في إصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرارات.
- توظيف مهارات الإبداع والإبتكار والحساسية للمشكلات انطلاقاً من إبداعات وابتكارات الآخرين.

- توجيه أهداف المنهاج نحو تنمية ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال استخدام التقنيات المختلفة لنقل الأفكار، ومعالجة المعلومات وعرض النتائج.
- توفر أهداف المنهاج فرصاً لبناء أفكار وحلول وعلاقات أصيلة.
- ربط أهداف المنهاج في فهم العالم الواقعي في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين من أجل حل مشكلات الفرد والمجتمع.
- التأكيد على الإهتمام بسلامة الفرد والمجتمع ونشر قواعد السلامة والأمان.
- توعية الطلبة بالقضايا البيوأخلاقية وسبل التعامل معها في ضوء القيم الدينية والمجتمعية.
- تعزيز ثقافة الحوار وتنظيم مناقشات علمية بين الطلبة وتقبل الرأي والرأي الآخر لتحقيق الأهداف المنشودة.
- تفهم مختلف الثقافات والانفتاح على انجازات وابتكارات العلماء من مختلف الثقافات.
- يتعرف الطلبة على مصطلحات المحادثة والكتابة من أجل التواصل العلمي بالدقة وبالتفصيل أو الإيجازحسب الحاجة.
- يتمكن الطلبة من تحديد المعلومات العلمية الموثوقة من المصادر المطبوعة والإلكترونية.
- تعزيز العمل التعاوني في الإستقصاءات العلمية.
- تنمية مهارات المرونة والتكيف في الممارسات العلمية

المحتوى:

لتحقيق الأهداف السابقة يعزز المحتوى بما يلي:

1. الابتكار والإبداع عن طريق تنمية مهارات التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي والابتكار والحساسية للمشكلات العلمية وتحليل المشكلات العلمية إلى عناصرها الأولية ليوفر فرصاً لإصدار الحكم على النتائج ويتم ذلك من خلال تضمين المنهاج لمشكلات علمية واقعية ومن ثم يتم تكليف الطلبة بالبحث حول طبيعة المشكلة وأسبابها وطرق الحل المناسبة مثل مشكلات البيئية كنقص المياه والتلوث والمشاكل ذات العلاقة بالتغذية، والمشكلات الناجمة عن التقدم التكنولوجي، ومشكلات استنزاف مصادر البيئة الحية غير الحية، واستنزاف مصادر الطاقة، واستنزاف مصادر المياه وغير ذلك .
2. تصميم المحتوى بطريقة تجعل من الطالب مصدر أساسي في تفصيل المعرفة ورفدها بأفكار وحلول وحقائق ومعارف جديدة وذلك من خلال تضمين المحتوى مواقف وخبرات تحتوى في مضمونها على تساؤلات تتطلب درجة من الفهم وتتحدى التفكير لإيجاد أفضل الحلول الممكنة وتتيح الفرصة للطالب في طرح تساؤلات جديدة غير المتضمنة في الكتاب.

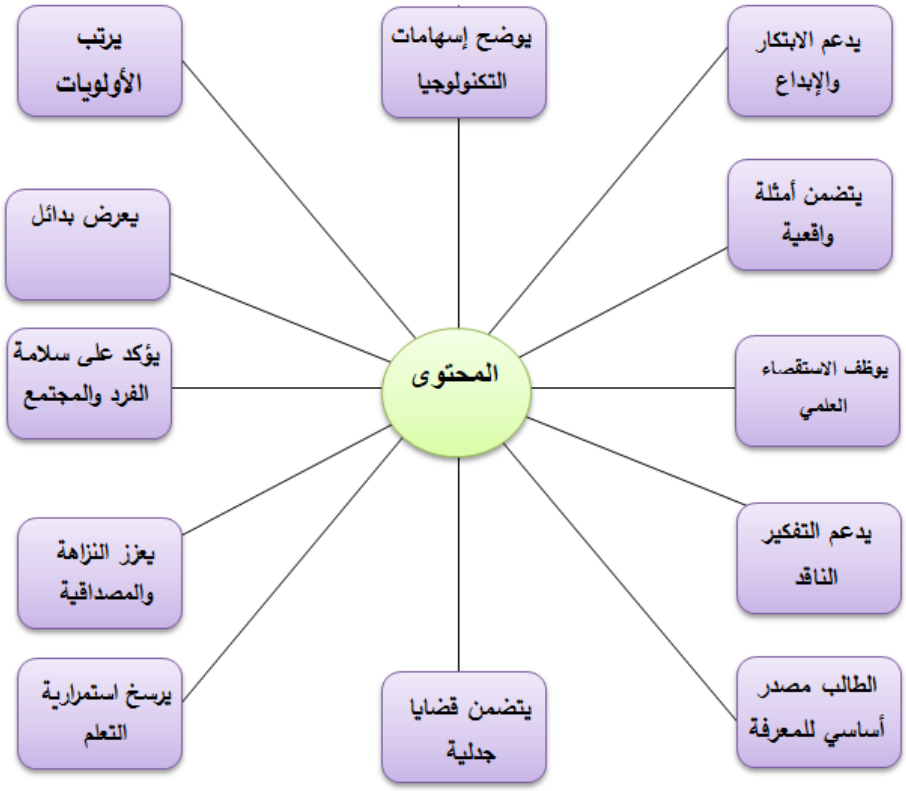
3. أمثلة ملموسة واقعية تمكن كل فرد أن يطبق ما يماثلها في حل مشكلات العالم الواقعي.
4. مفاهيم علمية لا يصل لها الطالب إلا من خلال طرح التساؤلات والاستنتاج والتفسير في ضوء استقصاءات علمية، ويمكن تطبيقها فعلياً في الحياة الواقعية.
5. مواقف علمية تتطلب التحقق من أدلة وشواهد للتحقق من صدق المعلومات ولتقييم الإدعاءات العلمية.
6. تنظيم المحتوى بتتابع وتسلسل يربط بين الحقائق والآراء، والسبب بالنتيجة، ويسهم في التنبؤ، ويساعد في اتخاذ القرارات السليمة.
7. مهارة التعامل مع القضايا الجدلية العلمية البيوأخلاقية التي نشأت بالتزامن مع تطور العلم، وأصبحت سمة المجتمع الحديث، ويجب الأخذ بعين الاعتبار إنتماء القضية الجدلية للمحتوى العلمي، ومراعاة الصيغة العلمية للقضية بما يتناسب مع المبادئ والأهداف الأساسية ومراعاة قدرات الطالب ومستوى نموه فهناك قضايا لا تتناسب مع طلبة الصف الخامس والسادس لأن خلفياتهم المعرفية لا تكفي لمناقشة تلك القضايا، فمثلاً يمكن تضمين قضية هرمونات تسريع النمو في الصف السابع، وقضية الاستنساخ في درس التكاثر في الصف الثامن.
8. إسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية؛ فمثلاً يمكن تضمين المنهاج إسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الصحية كالأجهزة والتقنيات التكنولوجية الحديثة وهناك اسمهامات أخرى للتكنولوجيا كإسهات التكنولوجيا في حل مشكلات نقص التغذية وإسمهامات التكنولوجيا في حل مشكلات البيئة، وتضمين المنهاج للأجهزة والتقنيات التكنولوجية التي يوظفها الإنسان في القياس أو في الاكتشاف وغير ذلك بما يتوائم مع المحتوى المعرفي لكل صف بما تناسب مع القدرات العقلية لطلبة كل صف، فمثلاً يمكن الإشارة إلى جهاز تحلية المياه و تصفيتها من الشوائب الفلتر في الصف الخامس، وفي الصف السادس يمكن الإشارة إلى الأجهزة التكنولوجية في حل المشاكل الصحية لجهاز الدوران كتقنية تفتيت الحصى بالليزر، وفي الصف السابع يمكن الإشارة لتقصي حالة الطقس بواسطة تطبيق على الهواتف الذكية، وتقنية تصحيح البصر بتقنية الليزك واستخدام سماعات الأذن الطبية في علاج الضعف في السمع، والجهاز الطبي المستخدم في قياس نسبة السكر وللتحديد التقريبي لتركيز الغلوكوز في الدم، وفي الصف الثامن يمكن الإشارة للتصوير بالموجات فوق الصوتية (الألتراساوند) في تشخيص الحالات المرضية

9. ما ينمي مهارة استخدام البدائل لحل المشكلات مثل أن يتضمن المحتوى أمثلة تتيح للطالب إعطاء أكبر عدد من البدائل أو الحلول أو الأفكار ويطلب من الطالب طرح بدائل أخرى غير المتضمنة في المحتوى.
10. يوجه المحتوى نحو ترتيب الأولويات حسب الحاجة، ويقدم أمثلة يمكن تعديلها وتحسينها من خلال أدلة جديدة، وتعديل التصورات البديلة والمعتقدات الخاطئة وذلك من خلال تضمين المحتوى لأمثلة وشواهد توضح أهمية ترتيب الأولويات حسب الحاجة بحيث تراعي الأمثلة المرحلة العمرية للطلبة فحاجات الطلبة تختلف في كل مرحلة عن المرحلة الأخرى، وتعويد الطالب على تحديد أولوياته بنفسه علماً بأن أفضل شخص يحدد الأولوليات هو الفرد بنفسه مثلاً عند تضمين المحتوى لأمثلة يجب أن تتضمن عبارة (لو كنت مكان أحدهم في هذا الموقف ضع أولوياتك حسب حاجتك) ضمن مواقف تتطلب ترتيب الأولويات خاصة في درس ألبي حاجاتي في الصف السابع، أما في الصف الخامس والسادس يمكن تنميها من خلال مواقف يعبر عنها بيعجبني أو لا يعجبني.
11. لأن المنهج التكاملي يساعد في تكامل شخصية الطالب؛ يجب الأخذ بعين الاعتبار في بناء المحتوى مراعاة أسس التكامل بين المعرفة والخبرة، وتعزيز تعدد وتكامل التخصصات العلمية المختلفة من ربط فروع العلوم المختلفة كالكيمياء والفيزياء والعلوم الحياتية مع بعضها البعض وربطها بالتكنولوجيا والرياضيات والتاريخ والجغرافيا وغيرها من العلوم المختلفة، لذا يجب تضمين المنهاج إشارة للتكامل بين مختلف العلوم في شرح وتفسير بعض العمليات والظواهر العلمية والكونية وتركيب الغلاف الجوي والأرض، وفي تركيب جسم الإنسان والكائنات الحية الأخرى وما يتم بها من عمليات حيوية كالتغذية والتنفس والأيض والبناء الضوئي في النبات وغيرها من العمليات الحيوية التي تحدث في الكائنات الحية مثل تلك العمليات الوارد في منهاج الصف السابع وفي وصف الماء في الغلاف الجوي، وهناك موضوعات أخرى يمكن الربط فيما بين التخصصات العلمية في الصفوف الأخرى كالصف الثامن مثل وحدة حياتنا كيمياء يمكن الربط فيها بين الأحياء والكيمياء، ويمكن الربط بين الرياضيات والفيزياء في درس الطاقة الميكانيكية.
12. يرسخ المحتوى مبدأ استمرارية التعلم لضمان ديمومته، وبقاء أثره؛ من خلال ربط المحتوى بحل المشكلات المعاصرة باستمرار التعليم مثل عرض المحتوى لمشكلة أو قضية بحاجة للبحث والتقصي من أجل حل المشكلة، كما يجب أن يعزز المحتوى أن العمر لا يقف حاجزاً أمام التعلم كذكر نماذج لأفراد استمروا في السعي وراء العلم.

13. مواقف علمية يستنتج من خلالها الطالب أهمية النزاهة والمصداقية والموضوعية في التعامل مع المعرفة العلمية .

14. ما يؤكد على الإهتمام بصحة الفرد والمجتمع مثل تضمين المنهج لبعض المعلومات المتعلقة بسلامة الفرد ومجتمع على هيئة (هل تعلم أو انتبه أو ارشادات صحية)، كما يمكن أن يتضمن المشكلات الصحية أو البيئة وأسبابها وطرق الوقاية والعلاج، علماً بأن المشكلة التي يطرحها المنهاج يجب أن تتناسب مع المرحلة العمرية للطالب.

والشكل التالي يوضح ملاح تطوير المحتوى في مهارات القرن الحادي والعشرين



شكل (5.1): ملامح تطوير المحتوى في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

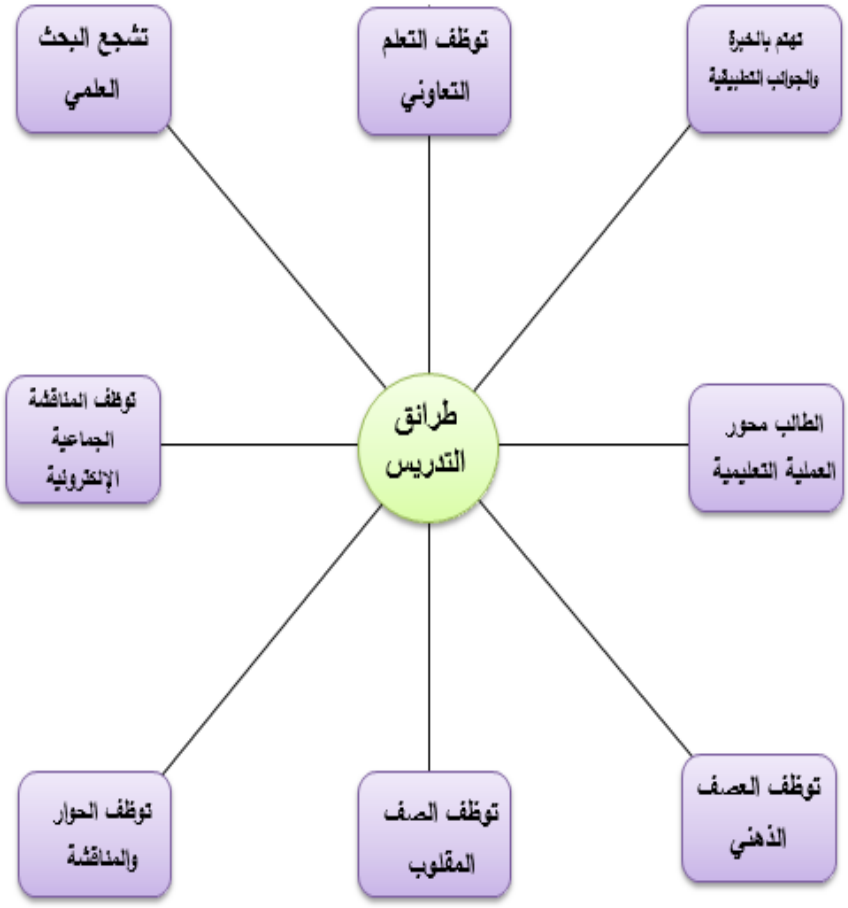
طرائق التدريس والأنشطة والوسائل التعليمية:

لكي تحقق طرائق التدريس الأهداف التربوية المرجو تحقيقها لابد من الأخذ بعين الإعتبار الأمور التالية:

1. استخدام طرائق تدريس تعتبر الطالب محور العملية التعلمية، وتشجع الطالب على البحث في مصادر المعرفة المتنوعة بما فيها الشبكة العنكبوتية، والكتب والمراجع والمجلات، مما يسهم في تفصيل المعرفة ورفدها بأفكار وحلول وعلاقات أصيلة وجديدة .

2. الإهتمام بالخبرة التربوية وبالجوانب التطبيقية من خلال توظيف الاستقصاء العلمي بالتجريب.
3. توظيف التعلم التعاوني ضمن مجموعات كبيرة وصغيرة وتعزيز التفاعل الاجتماعي بين الطلبة إما وجهاً لوجه أو افتراضياً عبر الوسائل الالكترونية. وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتعاون مع معلميهم وزملاؤهم، والتأكيد على أن العلم لم يكن نتيجة لجهد فرد بل لتضافر جهود عدد لا حصر له من العلماء.
4. توظيف المناقشة الجماعية الإلكترونية والتي تعد من استراتيجيات التدريس الحديثة التي تتماشى مع متطلبات الواقع والبيئة التعليمية الإلكترونية الحديثة، ويتم ذلك من خلال تصميم مجموعة عبر مواقع التواصل الاجتماعي يتم استغلالها في عرض موضوعات منهجية لأعضاء المجموعة يتم قراءتها وكتابة التعليقات عليها، أو يتم نشر سؤال بحاجة لإجابة فتسمح بعرض أكبر عدد من الإجابات من الأعضاء.
5. **توظيف العصف الذهني** حيث يتم توظيفه حينما يتطلب الموقف أو النشاط عرض أكبر عدد من البدائل والأفكار والحلول، والمعلومات في وقت محدود ومن ثم يتم تقييم هذه البدائل والحلول والأفكار واختيار الأنسب والأصح.
6. **توظيف الصف المقلوب** يوظف الصف المقلوب من أجل استغلال مزيداً من الوقت في الحوار والمناقشة والتفاعل ويتم ذلك من خلال عرض لروابط فيدوهات تعليمية ذات علاقة بالمادة التعليمية يشاهدها الطلبة في المنزل، وفي اليوم التالي يتم مناقشة محتوى الفيديو التعليمي في الفصل وذلك بإشراف المعلم، فمثلاً في الصف السابع في درس خصائص الكائنات الحية كالنمو وسلوكيات حركية، وعصفور الشمس الفلسطيني في درس الغلاف الجوي في الصف السابع وغيرها من الدروس يمكن عرض فيديوهات على موقع خاص للتواصل بين الطلبة والمعلم، وفي الصف الثامن هناك دروس تناسبها هذه الطريقة مثل التكاثر اللاجنسي، وخصائص الأمواج والمملكة النباتية، والمملكة الحيوانية، وفي الصفوف الخامس والسادس قد يكتفي المعلم بالتحضير المسبق للدروس أو مشاهدة فيديوهات تعليمية محددة مع مراعاة تحديد المواقع و عمل ضوابط على الفيديوهات.
7. **توظيف الحوار والمناقشة** حيث تعتبر طريقة الحوار والمناقشة من الطرق التي تعزز التواصل الشفوي التي يتم من خلالها تبادل الآراء، وتبادل الخبرات وتتيح الفرصة لاستثارة أفكار جديدة.

والشكل التالي يوضح ملاح طرائق التدريس في ضوء مهارت القرن الحادي والعشرين



شكل (5.2): ملاح طرائق التدريس في ضوء مهارت القرن الحادي والعشرين

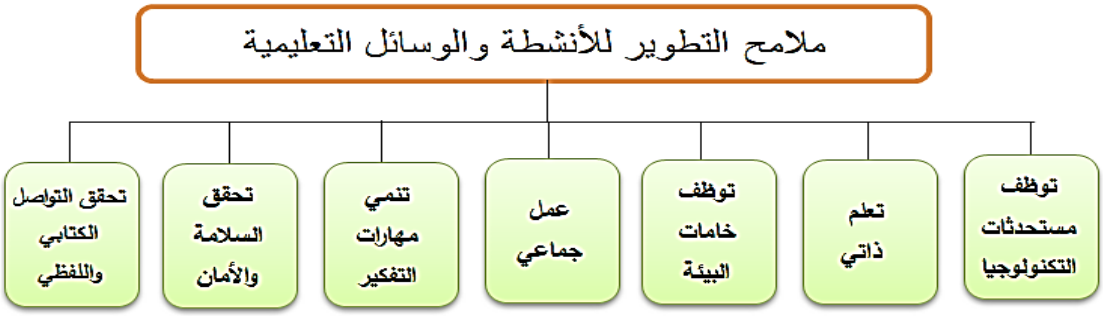
أما بالنسبة للأنشطة والوسائل المقترحة يجب أن تخدم الأهداف والمحتوى بطريقة تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين وعليه يجب الأخذ بعين الاعتبار:

1. تنظيم الأنشطة والوسائل التعليمية بطريقة تنمي مهارات التفكير.
2. استخدام مهارات التواصل العلمية اللفظية والمكتوبة وغير اللفظية في أشكال وسياقات متنوع.
3. توظيف الأنشطة في نشر ثقافة المعلوماتية من خلال أنشطة تتطلب الدقة في جمع البيانات والمعلومات والنزاهة والموضوعية في نقل المعلومات، مع التأكيد على الثقة والمصداقية لمصادر المعلومات .
4. تنمي الأنشطة مهارة تنظيم وإدارة الوقت كمهارة أساسية من مهارت النجاح وتحقيق الأهداف، وأن استغلال الوقت من العناصر المهمة التي تؤثر في التحصيل وفي تنمية كافة

مهارات التفكير، فمثلاً عند تنفيذ الأنشطة يجب تحديد الوقت لتنفيذ كل فاعلية وكل نشاط وأخذ ذلك بعين الاعتبار في تقييم الطلبة.

5. تنمي الأنشطة المبادرة والتوجيه الذاتي من خلال أنشطة تعزز مهارات التعلم الذاتي وتوفير فرصاً للتقويم الذاتي، وتتيح الفرصة لإنجاز المهمات بشكل ذاتي وبفاعلية زمنية عالية.
6. توظيف أنشطة استقصائية توظف خامات البيئة فمن أكثر الأنشطة فاعلية في تثبيت المعلومات وإيصالها إلى المتعلم هي ربط الأنشطة المنهجية المرتبطة بالبيئة المحيطة بالمتعلم، ويتم من خلال تضمين المنهاج أمثلة واقعية ملموسة من الوقع المحيط، ولابد من توظيف وسائل تلعيمية تصنع من خامات البيئة كاستخدام الرمال والكرتون والخشب والورق وغير ذلك في صنع المجسمات.
7. تشجع الأنشطة على إثارة التساؤلات والانفتاح نحو الأفكار الجديدة، والإستجابة لردود الأفعال المختلفة.
8. اتباع قواعد السلامة والآمان في تنفيذ الأنشطة، وفي استخدام الوسائل التعليمية.
9. توظيف وسائط تعلمية تكنولوجية متنوعة في جمع وتخزين وعرض وإرسال ونشر المعلومات العلمية، ويجب أن يشارك كل من معلم ومتعلم القرن الحادي والعشرين في انتاج واستخدام تقنيات المعلومات والإتصالات التفاعلية.
10. توظيف وسائل التواصل الاجتماعي ومستحدثات العصر بفاعلية في نشر المعرفة العلمية، وذلك من خلال إنشاء صفحة خاصة للطلبة في كل صف ويتم تكليف الطلبة بنشر معلومات علمية مختصرة مما يعزز من مهارة التواصل الكتابي لدى الطلبة.

والشكل التالي يوضح ملامح تطوير الأنشطة والوسائل التعليمية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.



شكل (5.3): ملامح تطوير الأنشطة والوسائل التعليمية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

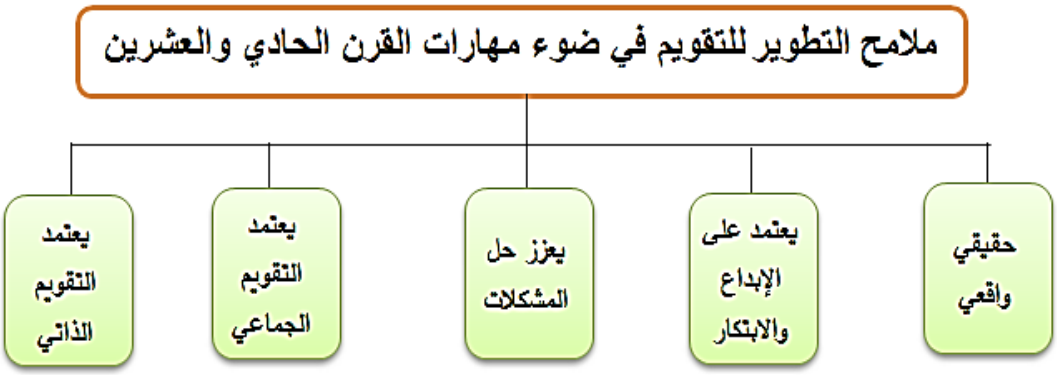
أساليب التقويم المقترحة:

لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين يجب مراعاة الأمور التالية:

1. تراعي الاختبارات فلسفة مهارات القرن الحادي والعشرين حيث تكون عملية القياس والتقويم امتداد لما تم تنفيذه من الدروس فعلى سبيل المثال عندما يكون الموقف يتطلب تفكيراً ناقداً فإن التقويم يكون في نفس المجال مثل (ما الحل المناسب؟ _ لماذا فشلت التجربة؟ _ ما الذي يجب إضافته؟ _ حاكم التصرفات التالية..... وغير ذلك).
2. التنويع بين الإختبارات التحريرية والشفوية مع مراعاة أن تكون مفردات الاختبار تنبثق من المنهاج وأن تراعي الخصائص النمائية للطلبة.
3. واستخدام مختلف أنواع التقويم كالتقويم التكويني كالاختبارات القصيرة والتقويم الختامي في نهاية عملية التعلم لوحدة أو لفصل أو لكتاب.
4. إتباع أساليب التقويم النوعي المستمرة كمقاييس الاتجاه ومقاييس التقدير والواجبات البيتية وبطاقات الملاحظة وملف الإنجاز والمشاريع العلمية مع مراعاة مناسبة امستوى المشروع للخصائص النمائية للطلبة.
5. توظيف التقارير العلمية والأبحاث العلمية بحيث يتم مراعاة التدرج في مستوى صعوبة التقارير والأبحاث العلمية كأن تبدأ في المراحل الصف الخامس بسؤال مقالي محدد الإجابة وفي الصف السادس سؤال مقالي مفتوح، وفي الصف السابع تقارير علمية مختصرة، وفي الصف الثامن تقاير علمية أكثر تفصيلاً أو أبحاث بسيطة محددة.
6. يجب الأخذ بعين الاعتبار تنظيم الحل وتنظيم الوقت لأن مهارات القرن الحادي والعشرين اعتبرت أن ادارة الوقت من خصائص المهمة.
7. فيما يتعلق بالعمل الجماعي يجب الدمج بين العمل الجماعي ودور التكنولوجيا كأداة لتقييم الطلبة، كعرض المعلم لقضية جدلية للنقاش أو سؤال بحاجة لحل في الحصة ضمن عصف ذهني أو 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 وتعبر عن قدرات الطالب في التواصل إما الكتابي أو اللفظي التي تعتبر من أساسيات مهارات القرن الحادي والعشرين، ويجب الأخذ بعين الاعتبار العمل الجماعي في التقاير العلمية وتنفيذ الأنشطة وانتاج الوسائل التعليمية.

8. فيما يخص التقييم العملي للتجارب تدخل إجراءات السلامة والأمان، فإذا التزم الطالب بقوانين السلامة والأمان يعطي مؤشراً لنجاح الطالب في أحد مؤشرات القرن الحادي والعشرين، ويمكن تضمين ذلك ضمن الاختبارات الكتابية من خلال إصدار الحكم على بعض الإجراءات أو من خلال تضمين الاختبار لصورة يطلب من الطالب محاكمة اجراءات السلامة في الصورة مثل الصورة التالية وأوجه له سؤال (تأمل الصورة وحاكم إجراءات السلامة والأمان في المختبر).

والشكل التالي يوضح ملامح تطوير التوقيم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

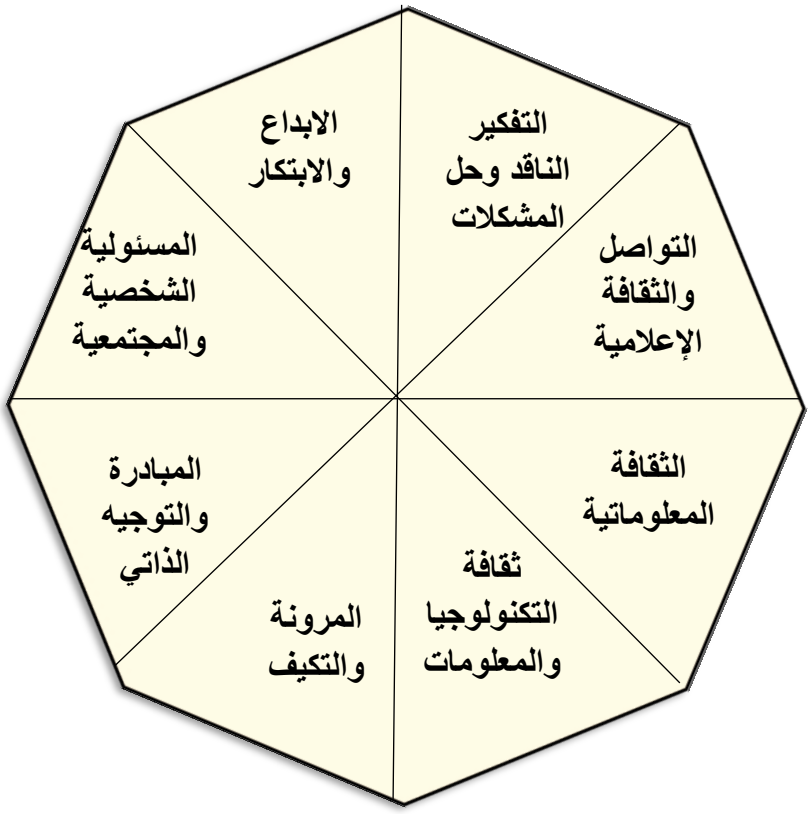


شكل (5.4): ملامح تطوير التقويم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

من خلال استعراض التصور السابق نلحظ أن التكنولوجيا أصبحت جزء لا يتجزأ من المنهاج، وأصبح عنصر أساسي مرتبط بباقي العناصر، فلا يمكن الحديث عن أي عنصر من العناصر دون الإشارة للتكنولوجيا فهي تمس كل عنصر من عناصر المنهاج والشكل التالي يوضح ذلك.

شكل (5.5): عناصر المنهاج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

وأيضاً نلحظ من خلال إستقراء التصور أن مهارات القرن الحادي والعشرين تمثل جسداً واحداً وتكون منظومة متكاملة فهناك تداخل بينها فلا يكون تفكير ناقد وحل للمشكلات دون إبداع وابتكار، والتواصل والثقافة الإعلامية ضرورية لنشر الثقافة الملعلوماتية وثقافة تكنولوجيا المعلومات، ويحتاج الفرد للمرنة والتكيف للتأقلم مع هذه الثقافات، ويلزمه مبادرة وتوجيه ذاتي ليتخذ القرار، ويلزم ذلك مسؤولية شخصية ومجتمعية لتحقيق الأهداف بفاعلية، والشكل التالي يوضح علاقات مهارات القرن الحادي والعشرين ببعها البعض.



شكل (5.6): مهارات القرن الحادي والعشرين

الإجابة المتعلقة بالسؤال الثامن والذي ينص على:

ينص السؤال الثامن من أسئلة الدراسة على : " **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مهارات التفكير التأملي ؟**

- وللإجابة عن السؤال قامت الباحثة بصياغة الفرض الصفري التالي: **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مهارات التفكير التأملي.**

وللتحقق من صحة هذا الفرض، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين " Independent T- test sample " للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي الأداء في **مهارات التفكير التأملي** البعدي لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وجدول رقم (5.8) يوضح ذلك.

الجدول (5.8): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير التأملي في التطبيق البعدي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التأمل والملاحظة	تجريبية	38	28.237	2.880	6.941	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	23.368	3.225			
الكشف عن المغالطات	تجريبية	38	10.842	1.242	4.585	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	9.395	1.498			
الوصول إلى استنتاجات	تجريبية	38	7.789	1.069	4.072	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	6.553	1.537			
إعطاء تفسيرات علمية	تجريبية	38	10.895	1.290	4.844	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	9.184	1.753			
وضع حلول مقترحة	تجريبية	38	21.895	2.064	4.935	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	18.974	3.009			
الدرجة الكلية	تجريبية	38	79.658	6.291	7.657	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	67.474	7.526			

- *قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (74) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = 2.00
- *قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (74) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) = 2.66

يتضح من الجدول (5.8) أن المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (79.658)، وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(67.474)، وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (7.657) وهي دالة إحصائياً عند 0.01 ، وهذا يعني أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مهارات التفكير التأملي – لصالح المجموعة التجريبية. وبذلك يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وهو توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مهارات التفكير التأملي.

ولحساب حجم التأثير قامت الباحثة بحساب مربع إيتا "η^2 " باستخدام المعادلة التالية وقارنت النتائج بالجدول (9-5) (حسن، 2011م، ص271):

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

وعن طريق "η^2" أمكن إيجاد القيمة التي تعبر عن حجم التأثير باستخدام المعادلة التالية:

$$d = \frac{\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1 - \eta^2}}$$

ويوضح الجدول المرجعي (9–5) حجم كل من قيمة d ، η^2 :

جدول (5.9): الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم التأثير			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
η^2	0.01	0.06	0.14	0.20
D	0.2	0.5	0.8	1.1

ولإيجاد حجم التأثير قامت الباحثة بحساب مربع إيتا "2 η " والجدول (5:10) يوضح حجم التأثير لمهارات التفكير التأملي:

جدول (5.10): قيمة "ت" و"η^2" لايجاد حجم تأثير مهارات التفكير التأملي

المهارة	درجات الحرية	قيمة "ت	قيمة مربع ايتا η^2	قيمة d	حجم التأثير
التأمل والملاحظة	74	6.941	0.394	1.614	كبير جداً
الكشف عن المغالطات	74	4.585	0.221	1.066	كبير جداً
الوصول إلى استنتاجات	74	4.072	0.183	0.947	كبير جداً
اعطاء تفسيرات علمية	74	4.844	0.241	1.126	كبير جداً
وضع حلول مقترحة	74	4.935	0.248	1.147	كبير جداً
الدرجة الكلية	74	7.657	0.442	1.780	كبير جداً

يتضح من الجدول أن قيمة "η^2" للدرجة الكلية **مهارات التفكير التأملي** بلغ (0.442) وهي كبيرة جداً، لان قيمة "η^2" أكبر من (0.14).

وتعزو الباحثة ذلك إلى أن :

- تطبيق الوحدتين المطورتين في مهارات القرن الحادي والعشرين كان له دور كبير في تنمية مهارات التفكير التأملي حيث ساهم تنفيذ التطوير المتبع في الوحدتين في تحسين مهارات التفكير التأملي لدى الطالبات فمهارات القرن الحادي والعشرين تتضمن مهارات فرعية ومؤشرات تؤدي إلى تنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات التفكير الإبداعي والابتكار ومهارات التفكير الناقد وحل المشكلات تؤدي إلى تنمية مهارات التفكير التأملي فمثلاً تنمية الحساسية للمشكلات لا يتم دون تأمل وملاحظة.
- كما أن توظيف استراتيجيات التدريس المقترحة في تنفيذ الوحدتين المطورتين مثل الحوار والمناقشة والتعلم التعاوني، والتعلم الذاتي الموجه والمناقشة الجماعية الإلكترونية ساهمت جميعها في تنمية مهارات التفكير التأملي؛ حيث أن هذه الاستراتيجيات تتضمن ممارسات تتطلب تفعيل التفكير التأملي.
- كما أن مهارات القرن الحادي والعشرين تتيح الفرصة أمام الطالبة للبحث والتقصي في مختلفة المصادر العلمية، وتسهم في توفير فرصاً لإصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرارات واستخدام الدائل لحل المشكلان وتغيير الأولويات حسب الحاجة وهذا كله يتطلب إعمال مهارات التفكير التأملي لدى الطالب.

وهذا ما أضافته هذه الدراسة لجميع الدراسات السابقة التي تم ذكرها حيث أظهرت هذه الدراسة فاعلية مهارات القرن الحادي والعشرين؛ فغالبية الدراسات هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية أو برنامج مقترح في تنمية التفكير التأملي فمثلاً هدفت دراسة العصيمي (2019م) للتعرف على أثر استخدام استراتيجية مكارثي (4MAT) لتدريس العلوم في تنمية التفكير التأملي، وحميد والبدراني (2019م) هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في تنمية التفكير التأملي، وانشاصي (2018م) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على معرفة أثر توظيف إستراتيجية تآلف الأشتات في تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم والحياة، وأبو السعود(2018م) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر توظيف إستراتيجية تنال القمر على تنمية مهارات التفكير التأملى في مادة العلوم والحياة، والسيابية وأمبوسعيدي(2018م) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح في

تنمية التفكير التأملي، وموهوبي (2018م) هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر أسلوب التدريس بالاكتشاف الموجه في تنمية التفكير التأملي، وعيسى(2018م) هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية التعلم القائم على المخ في تنمية مهارات التفكير التأملي الهدايبة وأمبوسعيدي(2016م) هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي، وهذا انطبق على باقي الدراسات السابقة التي وردت في هذه الدراسة.

الإجابة المتعلقة بالسؤال التاسع وتفسيرها:

ينص السؤال السابع من أسئلة الدراسة على : " **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مهارات الفهم العميق ؟**

وللإجابة عن السؤال قامت الباحثة بصياغة الفرض الصفري التالي: **لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مهارات الفهم العميق.**

وللتحقق من صحة هذا الفرض، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين " Independent T- test sample " للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي الأداء في اختبار مهارات الفهم العميق البعدي لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وجدول رقم (5:11) يوضح ذلك.

جدول (5.11): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة لمهارات الفهم العميق في التطبيق البعدي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
اقتراح الحلول	تجريبية	38	3.974	0.972	4.247	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	2.974	1.078			
التنبؤ	تجريبية	38	3.132	0.935	4.371	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	2.184	0.955			
اتخاذ قرار	تجريبية	38	3.132	1.044	3.702	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	2.184	1.182			

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التفسير	تجريبية	38	4.211	1.119	4.622	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	2.816	1.486			
مقارنة علمية	تجريبية	38	3.500	1.202	3.970	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	2.237	1.550			
طرح السؤال	تجريبية	38	3.816	0.955	4.434	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	2.605	1.386			
الدرجة الكلية	تجريبية	38	21.763	3.475	6.780	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	38	15.000	5.072			

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (74) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = 2.00

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (74) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) = 2.66

يتضح من الجدول (5.11) أن المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (21.763)، وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(15.000)، وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (6.780) وهي دالة إحصائياً عند 0.01 ، وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مهارات الفهم العميق – لصالح المجموعة التجريبية. وبذلك يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وهو توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ودرجات الطلبة في المجموعة الضابطة في مهارات الفهم العميق.**

ولقد قامت الباحثة بحساب حجم تأثير العامل المستقل على العامل التابع، والجدول (5.12) يوضح حجم التأثير بواسطة كلٍ من "η^2" ، "d".

الجدول (5.12): قيمة "ت" و"η^2" لإيجاد حجم تأثير لمهارات الفهم العميق

المهارة	درجات الحرية	قيمة "ت	قيمة مربع ايتا η^2	قيمة d	حجم التأثير
اقتراح الحلول	74	4.247	0.196	0.987	كبير جداً
التنبؤ	74	4.371	0.205	1.016	كبير جداً
اتخاذ قرار	74	3.702	0.156	0.861	كبير جداً
التفسير	74	4.622	0.224	1.075	كبير جداً
مقارنة علمية	74	3.970	0.176	0.923	كبير جداً
طرح السؤال	74	4.434	0.210	1.031	كبير جداً
الدرجة الكلية	74	6.780	0.383	1.576	كبير جداً

يتضح من الجدول أن قيمة "η^2" للدرجة الكلية لمهارات الفهم العميق بلغ (0.383) وهي كبيرة، لأن قيمة "η^2" أكبر من (0.14).

وتعزو الباحثة ذلك إلى مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في الوحدتين المطورتين المطبقتين على المجموعة التجريبية ساهمت في تحسين الفهم لدى الطالبات، والوصول إلى الفهم العميق حيث ساهمت هذه المهارات في تدعيم الفهم لدى الطالبات، فتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين مثل (يوجه المحتوى المتعلم نحو البحث وجمع المعلومات من مصادر معلوماتية موثوقة متنوعة)، و(توظيف التقنيات الرقمية، والمستحدثات التكنولوجية الحاسوب – الانترنت،.....) تساعد في تعميق الفهم حيث أن الطالب سيبحث عن المعلومة في أكثر من مصدر وهذا سيوسع المدركات وسيفتح آفاق جديدة من المعرفة، أما بالنسبة لمهارة (ربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا من حيث إسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية) ستوجه الفرد نحو التعمق في المعرفة لمعرفة مضامينها وكيف يمكن الاستفادة منها في حل مشكلات المجتمع.

أما بالنسبة ل (يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية) فترابط المعارف والمهارات المختلفة للتخصص أو المادة الواحدة، والتكامل بين التخصصات المختلفة لدراسة موضوع أو مفهوم معين يؤدي إلى فهم مفهوم أو قضية معينة أو تعلم مهارة ما، أما بالنسبة (يؤكد المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية)، و(يؤكد المحتوى على نشر العلم) حيث تعتبر وسائل التواصل الاجتماعي ظاهرة إعلامية بارزة في وقتنا الحاضر،

وتستقطب عدداً كبيراً من الفئات العمرية، وتسمح للأفراد بنشر ما توصلوا له من معرفة علمية، ومشاركة الآخرين مما يتيح إمكانية الوصول للمعرفة التي توصل لها الآخرون حيث ليس بإمكان الفرد الوصول إلى كافة المعارف والعلوم؛ بالتالي هناك حاجة ماسة لنشر المعرفة سواء عبر مواقع التواصل الاجتماعي أو عبر غيرها من الوسائل، مما يزيد من الفهم ويعمقه حيث أن إطلاع الفرد على ما توصل له الآخرون يزيل أي غموض أو سوء فهم قد يكون لدى الفرد، أما بالنسبة لمهارة (يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والمشاريع المشتركة) فتعلم الطالب من خلال مجموعات العمل التعاوني والمشاريع المشتركة يعمق الفهم لديه لأن مجموعات العمل التعاوني تعطي الطالب فرصة للتعبير عن رأيه بحرية ودون خوف، وتسمح له بالإجابة عن التساؤلات، وعرض الأفكار ففما يساهم في إزالة الغموض وتعميق الفهم.

وهذا ما أضافته هذه الدراسة للدراسات السابقة الواردة في هذه الدراسة حيث كشفت هذه الدراسة فاعلية مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية مهارات الفهم العميق، وأثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات الفهم العميق، ولصالح المجموعة التجريبية أي أن المجموعة التجريبية التي تم تطبيق الوحدات المطورتان عليها في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين أظهرت فهماً عميقاً أكثر من المجموعة التي درست الوحدتان غير المطورتان، ولكن الدراسات السابقة بحثت في فاعلية متغيرات أخرى في تنمية الفهم العميق فمثلاً دراسة عبد البر (2019م) هدفت إلى بناء نموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند على الدماغ في تنمية الفهم العميق، أما أحمد (2018م) هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية استخدام استراتيجية POEE تنبأ –لاحظ – اشرح –استكشف في تنمية الفهم العميق، ودحلان(2018م)، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية مهارات الفهم العميق، وزوين (2018م) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات الفهم العميق، أما عبد الكريم (2017م) فهدفت هذه الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبي قائم على معايير الجيل التالي (NGSS) لتنمية الفهم العميق، وهكذا في باقي الدراسات السابقة الوارد في هذه الدراسة فلم تكشف أي دراسة منها العلاقة بين مهارات الفهم العميق.

التعليق العام على النتائج:

من خلال استقراء النتائج السابقة نلحظ أن جميعها مهارات يحتاجها الفرد للنجاح في العمل والحياة في القرن الحادي والعشرين من مهارات التعلم والابتكار، والثقافة المعلوماتية والتكنولوجيا، ومهارات المهنة والحياة؛ لذا يجب التأسيس لها خلال مراحل التعليم العام، ويعتبر

المنهاج بجميع عناصره هو أحد الأسس التي ترسم ملامح شخصية الفرد، وتساهم في بناء هيكليتها، والشخصية المتكاملة تحتاج لمنهج متكامل كماً وكيفاً، ولكن نلحظ في هذه الدراسة أن مناهج المرحلة الأساسية العليا تكتظ بكم كبير من التكرارات لذات المهارات، وتكاد تخلو من مهارات أخرى ذات أهمية وذات قيمة في حياة الفرد والمجتمع فيجعلها بحاجة للمراجعة وإعادة صياغة، ودمج المهارات الغائبة بما يتناسب مع مقتضيات المصلحة الفردية والمجتمعية، وأظهرت العلاقة الطردية بين مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات التفكير التأملي ومهارات الفهم العميق لدى أفراد عينة الدراسة؛ وهذا ما يثبت أهمية هذه المهارات ويلفت النظر للاهتمام بها خلال كافة مراحل التعليم العام.

التوصيات:

- لأن تحليل المناهج أظهر أن هناك فجوة في بعض مؤشرات مهارات القرن الحادي والعشرين؛ مما يوجب العمل من قبل المختصين والقائمين على مختلف المناهج الفلسطينية على دمج مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن الخطوط العريضة للمناهج الفلسطينية، وتحقيق التكامل بين المعرفة العلمية ومهارات القرن الحادي والعشرين ضمن المناهج الفلسطينية.
- لأن نتائج التحليل أظهرت أن هناك عشوائية في عدد كبير من المؤشرات فهناك مؤشرات مترافرة بكثرة، ومؤشرات منعدمة؛ لذا هناك ضرورة للتكامل بين مختلف المناهج في المرحلة التعليمية الواحدة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.
- لأن نتائج الدراسة أظهرت أن هناك أثر للوحدتين المطورتين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين؛ لذا يجب إعادة صياغة المناهج الفلسطينية بما يحقق تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وكافة أنماط التفكير خاصة التفكير التأملي ومهارات الفهم العميق وكافة مستويات الفهم.
- ضرورة عمل دورات وورش عمل تثقيفية للمعلمين من أجل زيادة وعيهم بماهية مهارات القرن الحادي والعشرين، وأنماط التفكير، ومستويات الفهم.
- توفير البيئة التعليمية المناسبة لتنمية كافة مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة والمعلمين.
- تدريب المعلمين على الممارسات التربوية والتعليمية التي تؤدي إلى تنمية كافة مهارات أنماط التفكير خاصة التفكير التأملي وتؤدي إلى تنمية الفهم العميق لدي الطلبة.

- ضرورة إهتمام كليات إعداد المعلمين بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة المعلمين، وضرورة دمج مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن الخطط الدراسية المعمول بها في كليات التربية.
- إعداد وتقنين وسائل قياس ومقاييس تقدير لقياس مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة والمعلمين، لقياس مستوى التفكير التأملي.
- الاستفادة من التجارب العالمية الناجحة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وفي تنمية مختلف أنماط التفكير.

المقترحات:

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

- دراسة تقويمية لمناهج العلوم وغيرها من المناهج في المراحل المختلفة من أجل معرفة مدى تضمين مناهج المرحلة الأساسية الدنيا والمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- بناء تصور مقترح لتطوير مناهج العلوم في مراحل أخرى في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ودراسة فاعليته في تنمية أنماط أخرى من التفكير.
- بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى أي مستوى من مستويات الطلبة أو لدى المعلمين.
- دراسة مستوى الوعي بمهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين والمشرفين ومديري المدارس.
- دراسة مستوى الوعي بمهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة في مختلف مراحل التعليم المختلفة.
- دراسة حول معوقات تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ووضع الحلول المقترحة.
- دراسة أثر استراتيجيات التدريس الحديثة وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في تنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات الفهم العميق.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

- **القرآن الكريم**

أولاً: المراجع العربية

أبو ناهية، صلاح الدين. (1994) . *القياس التربوي*. مكتبة الأنجلو المصرية: القاهرة .

أحمد، إيمان. (2018م). فاعلية استخدام استراتيجية POEE تنبأ –لاحظ – اشرح – استكشف في تنمية الفهم العميق والدافعية نحو تعلم مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية البنات الآداب والعلوم والتربية، 6* (19)، 241–213.

الأسطل، إبراهيم، والخالدي، فريال. (2005م). *مهنة التعليم وأدوار المعلم في مدرسة المستقبل*. ط1. العين: دار الكتاب الجامعي.

أصلان، محمد. (2015م). *فاعلية توظيف التعلم المدمج لتنمية مفاهيم الوراثة ومهارات التفكير التأملي في العلوم الحياتية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية : غزة.

الأطرش، طارق. (2016م). *فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملي والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية: غزة.

الأغا، إحسان. (2001). *منهج البحث البنائي في البرامج التربوية المقترحة للمستقبل*. غزة : الجامعة الإسلامية.

الأغا، تهاني. (2015م). تطوير منهج التربية الإسلامية للمرحلة الثانوية في ضوء معايير الجودة. *مجلة البحث العلمي في التربية*، (16)، 115– 138.

انشاصي، أحمد. (2018م). *أثر توظيف استراتيجية تآلف الأشتات في تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم والحياة لدى طلاب الصف الرابع الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية: غزة.

الباز، مروة. (2013م). *تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين*، تاريخ الاطلاع: 2018/11/14م. الرابط: https://portal.arid.my/Publications/f0b6ddd7-b75b-48.pdf

أبو بشير، أسماء. (2012م). *أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة الوسطى* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الأزهر: غزة.

البلوي، عواطف، والبلوي، عائشة. (2019م). تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الإبتدائية بمدينة تبوك. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (107)، 1-20.

ترلينج، بيرني، وفادل، تشارلز. (2013م). *مهارات القرن الحادي والعشرين التعلم للحياة في زماننا*. ترجمة: بدر الصالح. ط1. الرياض: جامعة الملك سعود.

التوبي، عبد الله، والفواعير، أحمد. (2016م). دور مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عُمان في إكساب خريجيها مهارات ومعارف القرن الواحد والعشرين. *مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث، 2* (2)، 1-33.

الجدبة، صفية. (2012م). *فاعلية توظيف استرتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.

جروان، فتحي. (2007م). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات*. ط 3. عمان: دار الفكر.

الجزائري، خلود. (2010م). *مهارات للقرن الحادي والعشرين*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي الأول للتنمية في سورية 2010م. دمشق: جامعة دمشق.

أبو جزر، صابرين. (2018م). *إثراء كتب التربية الإسلامية الفلسطينية للصف العاشر والحادي عشر بمهارات القرن الحادي والعشرين* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.

الحاوري، محمد و قاسم، محمد. (2016). *مقدمة في علم المناهج التربوية. ط1. صنعاء: دار الكتب*.

حجة، حكم. (2018م). مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين، *مجلة دراسات العلوم التربوية، 45*، (3)، 163-178.

الحربي، عبد الله، والجبر، جبر. (2016م). وعي معلمي العلوم بالمرحلة الإبتدائية في محافظة الرس بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين، *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 5*(5)، 24-38.

حسن، عزت(2011) *الإحصاء النفسي والتربوي: تطبيقات باستخدام Spss 18*. القاهرة: دار الفكر العربي.

حفني، مها. (2015م). *مهارات معلم القرن ال 21*. تاريخ الاطلاع: 2018/12/19م. الرابط: https://www.researchgate.net/profile/Maha_Hefny/publication/298414460_Teacher_21st_century_skills/links/56e948c108aedfed738985be/Teacher-21st-century-skills.pdf

حميد، صدام، والبدراني، سجى. (2019م). *أثر استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة التربية الإسلامية*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي الدولي الأول بعنوان العلوم الإنسانية والصرفة رؤية نحو التربية والتعليم المعاصرة، العراق: جامعة الموصل.

الخريم، خالد، والغامدي، محمد. (2016م). تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الإبتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس بجامعة الملك سعود*، (53)، 61-88.

خضر، زياد. (2016م). *فاعلية برنامج تدريبي في تنمية التفكير التأملي والمهارات التحكيمية الأدائية لدى معلمي التربية الرياضية لمباريات بعض الألعاب الرياضية المدرسية* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية : غزة.

خلاف، ابتسام. (2011م). *فاعلية استراتيجية قائمة على تدريس العلوم من أجل الفهم في تحقيق الفهم العلمي وتنمية عادات العقل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية جنوب الخليل* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القدس، القدس.

خليل، نوال. (2008م). أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والفهم العميق ودافعية الانجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي في مادة العلوم. *مجلة التربية العلمية، 11*(4)، 63-118.

خميس، فاطمة. (2017م). *أثر استخدام نموذج SAMR في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القدس، فلسطين.

دحلان، سميرة. (2017م). *فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة التربية الإسلامية بغزة واتجاهاتهن نحوها* (رسالة ماجستير غير منشورة) الجامعة الإسلامية: غزة.

الربيع، حنان. (2018م). دور التقويم التكويني في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة البحث العلمي في التربية، 12* (19)، 13- 151.

رزق، فاطمة. (2014م). *استخدام استراتيجيتين من استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في تحسين التفكير التحليلي والتواصل العلمي في العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي.* (رسالة ماجستير غير منشورة)، رابطة القوميين العرب.

الرفوع، محمد. (2017م). درجة توافر مهارات التفكير التأملي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، 1 (174)، 721- 752.

الرقب، أكرم. (2015م). *تصور مقترح لتطوير محتوى منهاج التربية الإسلامية للمرحلة الثانوية بفلسطين في ضوء نتائج البحث التربوي في رسائل الماجستير والدكتوراه* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة القاهرة، القاهرة.

أبو رية، حنان، والسرجاني، عزة. (2015م). فعالية برنامج تدريسي مقترح في ضوء المشروعات العالمية لتحسين مستوى الفهم العميق وبعض أنماط الذكاءات المتعددة لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم. *مجلة كلية التربية*، (60)، 324- 259.

الزعبي، أحمد. (2015م). أثر التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى التلاميذ الموهوبين في الصف الثامن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 16* (1)، 43- 75.

الزهراني، غدير. (2016م). معايير كفاءة المعلم في مجال التقنية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. تاريخ الاطلاع: 2019/5/18م. الرابط: http://www.pnu.edu.sa/arr/Conferences/Teachers

زوين، سها. (2018م). فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات الفهم العميق والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (100)، 136-196.

زيتون، كمال. (2004م). *تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية*. ط2. (د.ط). القاهرة: عالم الكتب.

سبحي، نسرين. (2016م). مدى تضمن مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، *مجلة العلوم التربوية*، *1*(1)، 9-44.

السر، خالد. (2018). *أساسيات المناهج التعليمية*. غزة: جامعة الأقصى.

السعايدة، ناجي. (2016م). التفكير التأملي وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني في الأردن. *مجلة دراسات العلوم التربوية، 43* (4)، 1747-1757.

أبو السعود، علم الدين. (2018م). *أثر توظيف استراتيجية تنال القمر في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة العلوم والحياة لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة) الجامعة الإسلامية، غزة.

سكوت، سينثا. (2015م). *ما نوع البيداجوجيا في القرن الحادي والعشرين، أبحاث ورؤى تربوية*. (د.ط). اليونسكو: منظمة الأمم المتحدة التربية والعلم والثقافة.

السليتي، فراس. (2006م). *التفكير الناقد والإبداعي استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص الأدبية*. ط1. عمان: عالم الكتب الحديث.

سليمان، سناء. (2011م). *التفكير (أساسياته وأنواعه... تعليمه وتنمية مهاراته)*. ط1. الرياض: عالم الكتب.

السميري، لطيفة. (2014م). أثر لطيفة إنجاز المهمة الأدائية التدريسية في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات برنامج الماجستير بكلة التربية في جامعة الملك سعود. *مجلة العلوم التربوية، 26* (3)، 635- 656.

السيايبة، وداد، وأمبوسعيدي، عبد الله (2018م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية الأداء التدريسي والتفكير التأملي لدى معلمات العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، 16*(2)، 103- 132.

السيد علي، محمد. (2011م). *اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الشكعة، علي. (2007م). مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث، 1* (4)، 1145- 1162.

شلبي، نوال. (2014م). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرون في مناهج، *المجلة الدولية التربوية، 3* (10)، 1-33.

الشهري ، سلطان. (2017م). تقويم كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في ضوء مهارات التفكير التأملي. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6* (8)، 1-11.

شومان، أحمد. (2018م). *تطوير منهج الفيزياء في ضوء معايير الجيل القادم (NGSS) وفعاليته في تنمية التفكير الناقد والفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة المنصورة، القاهرة.

شيخ العيد، سمية. (2019م). *تحليل محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية :غزة.

طافش، محمود. (2004م). *تعليم التفكير مفهومة وأساليبه ومهاراته*. ط1. القاهرة: جهينة للنشر والتوزيع.

الطوطو، رانية. (2018م). اليقظة العقلية وعلاقتها بالتفكير التأملي لدى طلبة جامعة دمشق، *مجلة جامعة البعث، 40* (4)،11-45.

العاني، زهراء. (2018م). القيم التربوية ومهارات التفكير الناقد في القرن الحادي والعشرين لدى) تلاميذ المرحلة الابتدائية بالعراق. *مجلة جامعة بابل، 26* (2)، 343-374.

عبد البر، عبد الناصر. (2019م). نموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، *مجلة كلية التربية بجامعة المنوفية*، 100 – 150.

عبد الحسن، رشا. (2016م). أثر أستراتيجية سكامبير في تنمية الفهم العميق والرضا عن التعلم في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة أبحاث ميسان، 12* (24)، 171-214.

عبد الحميد، جابر. (2003م). *الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعمق*. (د.ط). القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد السلام، عبد السلام. (2006م). *تطوير مناهج التعليم لتلبية متطلبات التنمية ومواجهة تحديات ومواجهة تحديات العولمة*. مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة، جامعة المنصورة، القاهرة.

عبد العال، محمد. (2018م). فعالية برنامج بأدوات الويب 2 في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي الرياضيت بكلية التربية. *مجلة تربويات الرياضيات، 21* (6)، 1- 68.

عبد الفتاح، وفاء. (2012). *تطوير منهج التاريخ في ضوء قضايا المواطنة وقياس فعاليته في تنمية الإنتماء ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة* (رسالة دكتوراه) ، جامعة القاهرة ، القاهرة.

عبد القادر، بشير. (2017م). مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي في مدينة حمص. *مجلة جامعة البعث، 39* (3)، 12-42.

عبد الكريم، سحر. (2017م). برنامج تدريبي قائم على معايير العلوم للجيل التالي(NGSS) تنمية الفهم العميق ومهارات الاستقصاء العلمي والجدل العلمي لدى معلمي المرحلة الإبتدائية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (87)، 21-111.

عبد الوهاب، وحيد. (2018م).استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم التخيلي لتنمية مهارات الأداء اللغوي المقروء والمكتوب ومهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوي صعوبات تعلم اللغة العربية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 5* (2)، 151- 173.

عبيد، وليم، وعفانة، عزو. (2003م). *التفكير والمنهاج المدرسي*. ط1. الإمارات: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

العتيبي، نايف. (2016م). فاعلية نموذج التدريس المعرفي قي تنمية أبعاد الفهم العميق في منهج التوحيد لدى طلاب. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية النفسية، (24)*، (2)، 1- 23.

عثمان، محمد. (2017م). *أثر استخدام التمثيلات الرياضية المتعددة في تنمية مهارت التفكير التأملي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية : غزة

العصيمي، خالد. (2019م). أثر استخدام إستراتيجية مكارثي (4MAT) لتدريس العلوم في تصويب التصورات البديلة وتنمية التفكير التأملي والقيم العلمية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. *مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والنفسية، 10* (2)، 219- 280.

عفانة، عزو، واللولو، فتحية. (2013م). *المنهاج المدرسي أساسياته _ واقعه _ تنظيماته _ تطويره*. ط3. غزة: مكتبة آفاق.

العفون، نادية، وعبد الصاحب، منتهى. (2012م). *التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه*. ط1. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

أبو علام، رجاء. (2010م). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

علي، محمد. (2011م). *اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس*. ط1. عمان: دار اللمسيرة للنشر والتوزيع.

علي، نفين. (2017م). وحدة مقترحة قائمة على التفكير التأملي لتنمية بعض المفاهيم الفلسفية لدى أطفال الروضة. *مجلة كلية التربية بجامعة المنصورة*، (22)، 159-200.

أبو عمشة، خالد. (2015م). *أهمية التفكير التأملي وأثره في تعليم الطلبة*. تاريخ الاطلاع: 2019/9/26م. الرابط: https://www.alukah.net/books/files/book_6169/bookfile/tafkeer.pdf

عيسى، إيمان. (2018م). فاعلية التعلم القائم على المخ في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الإرشاد النفسي*، (54)، 133- 186.

الغامدي، عزة. (2018م). نموذج "تيباك" كأحد النماذج المعاصرة لتحديد وتقويم خصائص التدريس الفعالفي القرن الحادي والعشرين، *المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوي(MECSI)*، (7)، 1-13.

الفتلاوي، جؤذر، وثابت، عبد الهادي. (2014م). أثر مهارات التفكير التأملي في الأداء التعبيري لدى طلاب الصف الرابع العلمي. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية بجامعة بابل*، (18)، 543- 561.

الفواعير، أحمد. (2016م). مدى امتلاك العاملين في برامج التدخل المبكر في سلطنة عمان لمهارات ومعارف القرن الواحد والعشرين. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 12* (4)، 513- 525.

أبو قحوص، خالد. (2017م). علاقة التفكير التأملي بالأداء التدريسي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات. *المجلة الدولية للبحوث التربوية بجامعة الإمارات، 41* (1)، 39-65.

اللقاني، أحمد. (2013م). *المناهج بين النظرية والتطبيق*. ط4. القاهرة: دار عالم الكتب للطباعة.

مارازانو ، روبورت، وآخرون. (2004م). *أبعاد التفكير*. ترجمة: يعقوب نشوان ومحمد خطاب، ط2. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

اللقاني، أحمد. (19955م). *تطوير مناهج التعليم. ط1 .القاهرة : عالم الكتب* .

محمد، محمود، والحربي، هيا. (2016م). *مهارات المعلم في ظل عصر الثورة الرقمية وطرق تنميتها*. ورقة مقدمة إلى مؤتمر معلم العصر الرقمي في الفترة 24-26 أكتوبر، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

محمود، شوقي . (2009). *تطوير المناهج رؤية معاصرة*. القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر.

المصري، سامي. (2017م). *أثر الأنشطة التمثيلية في تنمية مهارات اللغة العربية والتفكير التأملي لدى طلبة الصف الرابع*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القدس: القدس.

مصطفى، مصطفى. (2011م). *استراتيجيات تعليم التفكير*. ط1. عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.

المقيد، رزان. (2013م). *مستوى جودة موضوعات علم الفلك المتضمنة بكتب العلوم للمرحلة الأساسية في ضوء المعايير العالمية* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

المنصور، عرين. (2018م). *درجة تضمين كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة آل البيت، الأردن.

المنيزل، عبد الله (2009) . *مباديء القياس و التقويم في التربية*. ط1. الشارقة : جامعة الشارقة .

مهدي، حسن. (2018م). فاعلية استراتيجية في التعلم الذكي تعتمد على التعلم بالمشروع وخدمات جوجل في إكساب الطلبة المتعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين، *مجلة العلوم التربوية، 30* (1)، 101- 126.

موهوبي، بلقاسم. (2018م). *أثر أسلوب الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير التأملي ودافعية التعلم نحو دروس التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ المرحلة الثانوية* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة قاصدي مرباح، ورقله الجزائر.

الناقة، وآخرون. (2016م). *مناهج البحث العلمي*. (د.ط). غزة: مكتبة آفاق.

النجار، أسماء. (2013م). *أثر توظيف استراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في الجبر لدى طالبات التاسع الأساسي بمحافظة خان يونس*، (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر: غزة.

أبو نحل، جمال عبد الناصر. (2010م). *مهارات التفكير التأملي في محتوى منهاج التربية الإسلامية للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية: غزة.

النذير، محمد. (2018م). *تنمية مهارات التعلم في المناهج الدراسية في ضوء مهارات القرن 21*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي لتقويم التعليم: الرياض.

نشوان، تيسير (2014). تصور مقترح لتطوير محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية بفلسطين في ضوء بعض أبعاد التفكير في العلوم. *مجلة جامعة الأقصى*، 18(1) 228-276: تاريخ الإطلاع 2020/6/28م.

الرابط:

https://scholar.alaqsa.edu.ps/190/1/%D8%AF.%20%D8%AA%D9%8A%D8%B3%D9%8A%D8%B1%20%D9%86%D8%B4%D9%88%D8%A7%D9%86%20_%208.pdf

النواجحة، أحلام. (2013م). *أثر استخدام التعلم التوليدي في تدريس التربية الإسلامية على التحصيل المعرفي والتفكير التأملي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة*، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية: غزة.

نوفل، محمد، وسعيفان، محمد. (2011م). *دمج مهارات التفكير في المحتوى*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

هاني، مرفت، والدمرداش، محمد. (2015م). *فاعلية وحدة مقترحة في الرياضيات البيولوجية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية*. تاريخ الاطلاع: 2019/10/18م. الرابط: https://www.researchgate.net/publication/273635798

الهدايبة، إيمان، وأمبوسعيد، عبد الله. (2016م). أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 12* (1) 1-15.

هيجنز، ستيف. (2014م). *التفكير النقدي في التعليم للقرن الحادي والعشرين هل يعني المنهج الذكي أو الإلكتروني*. ترجمة: محمد بن زين العابدين سيد. (د.م): مركز مطبوعات اليونسكو.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Arguel,A.& Lane, R.(2015). Fostering deep understanding in geography by inducing and managing confusion: an online learning approach, *Globally connected, digitally enabled*, 22- 26.

Arsada, N. & Others .(2011). Instrument development for 21st century skills in Biology. *Procedia Social and Behavioral Sciences* (15), 1470-1474.

Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., & Rumble, M. (2010). Draft white paper 1: Defining 21st century skills. Retrieved on: 16/06/2019. From: http://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/sites/default/files/biblioteca/24_defining-21st-century-skills.pdf

Demir, S. (2015). Evaluation of Critical Thinking and Reflective Thinking Skills among Science Teacher Candidates. *Journal of Education and Practice*, 6 (18), 17-22.

Demova, Yordanka & Kamarska, Kalina (2015). Rediscovering John Dewey's Model Of Learning Through Reflective Inquiry. *problems of education in the 21st century*. (63), 29-39.

Deng, Li & Yu, Dong.(2014). Deep Learning: Methods and Applications. *Foundations and Trendsin Signal Processing.* 7 (3-4), 197–387.

Dervent, F. (2015). The effect of reflective thinking on the teaching practices of preservice physical education teachers. *Issues in Educational Research, 25* (3), 260-275.

Fadel, Charles (2008). 21st 21stCentury Skills: How can you prepare students for the new Global Economy, Partnership for 21st Century Skills, CISCO, Paris. Retrived on: 4/7/2019. From: https://www.oecd.org/site/educeri21st/40756908.pdf

Fenwick &Others. (2014). Developing Deep Understanding about Language in Undergraduate Pre-service Teacher Programs through the Application of Knowledge. *Australian Journal of Teacher Education, 39* (1), 1-38.

Heinrichs, C. R. (2015). *Exploring the influence of 21st century skills in a dual language program: A case study* (Unpublished Phd Thesis). California State Polytechnic University, Pomona.

Judy Tse, B.A.(2014) *The Implementation of Jenkins's 21st-Century Skills in the Curriculum: A Cross-National Policy Analysis*. Faculty of Education, Brock University: Ontario.

Lai, E. R., & Viering, M. (2012). *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings*. Pearson.

Lai, E.& Viering ,M. (2012). *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings*. National Council on Measurement in Education Vancouver،

Mishra, P., Koehler, MJ & Henrikson, D.(2011). The 7 trans-disciplinary habits of mind: Extending the TPACK framework towards 21st century learning. *Educational Technology. 51* (2), 22–28

National Science Teachers Association. (NSTA) (2011). *Quality Science Education and 21st-Century Skills*. Retreived on: 3/06/2019. From: http://static.nsta.org/pdfs/PositionStatement_21stCentury.pdf

Paideya , V. (2010). Exploring the use of supplemental instruction supporting deep understanding and higher – order thinking in chemistry. *South African Journal of Higher Education, 24* (5), 758-770.

Partnership for 21st Century Skills (2008): *21st Century Skills Map: Science*. Retrived on: 03/06/2019. From: https://www.actfl.org/sites/default/files/pdfs/21stCenturySkillsMap/p21_worldlanguagesmap.pdf

Perkins, D. (2003). *Deep and Fragile Knowledge*. New York.

Saavedera, A. & Opfer, D.(2012). *Teaching and Learning 21st century Skills: Lessons from the Learning Sciences*. Paper presented at the Joint AARE/ APERA Conference, Sydney, 2012 Partnership for Global Learning.

Sarican, G. & AKgunduz, D.(2018). The impact of integrated STEM education on academic achievement, reflective thinking skills towards problem solving and permanence in learning in science education, *Cypriot Journal of Educational Sciences, 13* (1), 94-113.

Vebrianto, R. & Others. (2016). BIOMIND Portal for developing 21st century skills and overcoming students' misconception in biology subject. *International Journal of Distance Education Technologies, 14*(4), 55-67.

Wagner,T. (2010). *The Global Achievement Gap*. Harvard University. Retrived on: 3/06/2019. From: https://www.cosa.k12.or.us/downloads/profdev/Seaside%202009/Tony%20Wagner.pdf

الملاحق

ملحق (1): قائمة أسماء السادة المحكمين

م	الاسم	التخصص	مكان العمل	الأداة الت يتم تحكيمها		
				أداة التحليل	مقياس التفكير	اختبار الفهم العميق
1	**أ.د. فتحية صبحي اللولو**	دكتوراه مناهج وطرق تدريس علوم	عميد كلية التربية سابقاً الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓
2	**أ. د. صلاح أحمد الناقة**	دكتوراه طرق تدريس علوم	أستاذ دكتور– الجامعة الإسلامية بغزة	✓	✓	✓
3	**أ.د. عبد المعطي رمضان الأغا**	دكتوراه مناهج وطرق تدريس	أستاذ دكتور – الجامعة الإسلامية بغزة	✓	✓	
4	**د. مجدي سعيد عقل**	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	أستاذ مشارك – الجامعة الإسلامية بغزة	✓	✓	✓
5	**د.جميل حسن الطهرواي**	دكتوراه في الصحة النفسية	أستاذ مشارك – الجامعة الإسلامية بغزة		✓	
6	**د. عبد السلام موسى العديلي**	دكتوراه مناهج العلوم وأساليب تدريسها	أستاذ مشارك جامعة آل البيت – الأردن وجامعة نزوي_ سلطنة عمان		✓	✓
7	**د. أحمد محمد أبوندى**	دكتوراه مناهج وطرق تدريس علوم	مدير عام التقنيات التربوية بوزارة التربية والتعليم بغزة	✓	✓	✓
8	**د.هشام عمر أبو جلمبو**	دكتوراه مناهج وطرائق تدريس العلوم	أستاذ مساعد – جامعة القدس المفتوحة فرع الوسطى	✓	✓	✓
9	**د.ياسين سلمان عبدو**	دكتوراه مناج وطرق تدريس علوم	مشرف تربوي – مديرية شرق غزة	✓		✓
10	**د. أنور سعدي شلدان**	دكتوراه مناهج وطرق تدريس علوم	مشرف تربوي – مديرية شرق غزة	✓		✓
11	**د. حكم رمضان حجة**	دكتوراه مناهج وأساليب تدريس علوم	أستاذ مساعد – جامعة خضوري	✓	✓	✓
12	**د. محمد أسامة عامر**	دكتوراه مناهج وطرق تدريس علوم	رئيس قسم الإشراف والمتابعة – وزارة التربية والتعليم بغزة	✓	✓	✓

م	الاسم	التخصص	مكان العمل	الأداة الت يتم تحكيمها		
				أداة التحليل	مقياس التفكير	اختبار الفهم العميق
13	**د. محمد سليم مقاط**	دكتوراه مناهج وطرق تدريس	جامعة الأزهر	✓		
15	أ. **سمعان سعيد عطا الله**	ماجستير إدارة تربوية	رئيس قسم الإشراف مديرية شرق غزة			✓
16	أ. **محمد سميح أبوندى**	ماجستير مناهج وطرق تدريس	مشرف علوم مديرية شمال غزة	✓		✓
17	أ. **إياد أحمد النبيه**	ماجستير إدارة تربوية	مشرف علوم بمديرية شرق غزة	✓		✓
18	أ. **فايق حمدان عمر قاسم**	بكالوريوس أحياء	مشرف علوم مديرية غرب غرب غزة			✓
19	أ. **نعمت عدنان الجدي**	بكالوريوس تعليم علوم	معلمة علوم – مدرسة صبحي أبوكرش الاساسية للبنات			✓

ملحق (2): قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين

المجال	المهارة الرئيسية وتعريفها حسب شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين	المؤشرات
المجال الأول: التعلم والابتكار	**الإبداع والابتكار :Creativity and Innovation** -العلوم بطبيعتها تخدم مصالح الإنسان الإبداعية وتتطور الابتكارات من خلال عمليات المعرفة السابقة وتطبيق النظرية في مواقف واقعية. -التحديات الإجتماعية والبيئية الحديثة تتطلب مناهج ابداعية علمية تكنولوجية بالإضافة إلى الاستقصاءات متعددة التخصص.	1. يوفر المحتوى فرصاً لبناء أفكار وعلاقات وأصيلة وجديدة. 2. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب توظيف خامات البيئة في الحياة الواقعية. 3.ينمي المحتوى الحساسية للمشكلات ونقص المعلومات. 4. يتضمن المحتوى مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد. 5. يوجه المحتوى المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمعلومات إضافية واسعة.
	التفكير الناقد وحل المشكلات :Critical Thinking and Problem Solving - التفكير الناقد وحل المشكلات الإبداعي هي سمات مميزة للعملية التعليمية. - بإمكان التلاميذ استخدام قدرات تطورت في العلوم للتفكير بشكل منطقي وعقلاني حول المفاهيم التي يتعلمونها ويقومون بتطبيقها خلال الحياة	6. يتضمن المحتوى ما يتطلب صياغة فرضيات علمية. 7. يتضمن المحتوى ما يتطلب أدلة وشواهد للتحقق من صدق المعلومات. 8. ينمي المحتوى مهارات شرح وتفسير المعارف العلمية. 9. ينمي المحتوى مهارة استنتاج المعرفة العلمية.

المجال	المهارة الرئيسية وتعريفها حسب شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين	المؤشرات
	اليومية. – المشكلات الحتمية والمعقدة تمثل الأساس للعديد من الاستقصاءات العلمية.	10. يعزز المحتوى المقارنات العلمية. 11. يوجه المحتوى المتعلم نحو تحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية. 12. يوفر المحتوى فرصاً لإصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرارات.
المجال الثاني: المعلوماتية والتكنولوجيا	**التواصل والثقافة الإعلامية:Communication & Media Literacy** – التواصل الفعال هو محور ممارسات البحث العلمي. – يصف العلماء أعمالهم حتى يتمكن الآخرون من تكرار البحث وتأكيده وتطويره وأيضاً فهمه من قبل العامة. – التفكير العلمي متصل بعدة طرق مختلفة من ضمنها التعبيرات الشفويه والمكتوبة والحسابية والبيانية للملاحظات. – التفسير الإعلامي للمعلومات العلمية قد يكون مختلفا عن التفسير من قبل المجتمع العلمي.	13.يعزز المحتوى التواصل الكتابي. 14. يعزز المحتوى التواصل الشفوي. 15. يتضمن المحتوى أنشطة تتطلب مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول). 16. يتضمن المحتوى مهارات حل المسألة الرياضية. 17. يعزز المحتوى ثقافة المتعلم الإعلامية بربطها بالقضايا العلمية.

المجال	المهارة الرئيسية وتعريفها حسب شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين	المؤشرات
	الثقافة المعلوماتية : Information Literacy – لتكون مثقفاً معلوماتياً في سياق العلوم عليك أن تقيم صحة ومصداقية وفعالية المعلومات متضمناً المصدر والطرق التي من خلالها تستمد المعلومات والبيانات المرتبطة بها؛ من أجل تفسير الحجج العلمية بشكل ناقد وتطبيق المفاهيم العلمية.	18.يتضمن المحتوى قضايا جدلية علمية بيوأخلاقية مثل (الاستنساخ ، نقل الأعضاء ، الهندسة الوراثية ،.....). 19. يوجه المحتوى المتعلم نحو البحث وجمع المعلومات من مصادر معلوماتية موثوقة متنوعة. 20. يعزز المحتوى الدقة في استخدام البيانات الخاصة بالمحتوى العلمي مثل (الأرقام والتواريخ). 21. يؤكد المحتوى على التطبيق الفعلي للمفاهيم العلمية الرئيسية.
	ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات **Information and Communications Technology (ICT) Literacy :** – زيادة القدرة الحاسوبية تمكننا من تحليل البيانات على نطاق واسع والاستشعار عن بعد، والنمذجة العلمية المتقدمة، وابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر أدوات جديدة للقيام بالعلم بما يتضمنه من جمع وتحليل البيانات والتوصل	22.يوجه المحتوى المتعلم نحو توظيف التقنيات الرقمية، والمستحدثات التكنولوجية(الحاسوب – الانترنت.....). 23.يربط المحتوى بين العلوم والتكنولوجيا من حيث اسهامات التكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية. 24.يعزز المحتوى الابتكارات العلمية التكنولوجية والمعلوماتية.

المجال	المهارة الرئيسية وتعريفها حسب شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين	المؤشرات
	للنتائج.	25.يوجه المحتوى نحو توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بفاعلية.
	المرونة والتكيف: Flexibility & Adaptability تقدر المرونة والقدرة على التكيف في مجال العلم لأن الاستنتاج القائم على الأدلة يمكن أن يغير من الأفكار والفروض المطروحة مع مرور الوقت، أيضا تغيير التقنيات وتوسيع الفهم العلمي يخلق مجالات جديدة لدراسات متعددة التخصص وطرق جديدة لعمل الأشياء.	26.يمكن المحتوى المتعلم من استخدام البدائل لحل المشكلات. 27. يوجه المحتوى نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة. 28. ينمي المحتوى مهارة تنظيم وإدارة الوقت. 29. يعزز المحتوى فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية. 30. يطرح المحتوى فكرة التقنيات المتعددة لتوسيع الفهم العلمي.
المجال الثالث: المهنة والحياة		
	المبادرة والتوجيه الذاتي: Initiative & Self-Direction لأن طبيعة العلم هي طرح الأسئلة، فالعلم يصقل المبادرة والتوجيه الذاتي، ويشجع التعلم مدى الحياة، والفضول يحفز المفكرين العلميين لجعل الملاحظات حذرة واختبار الأشياء باعتبارها وسيلة للبحث عن إجابات للأسئلة ووضع الحلول	31.ينمي المحتوى مهارات التعلم الذاتي. 32. يشجع المحتوى المتعلم طرح التساؤلات. 33. يوفر المحتوى ما يوجه المتعلم للتقويم الذاتي.

المجال	المهارة الرئيسية وتعريفها حسب شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين	المؤشرات
	للمشكلات التي تم تحديدها.	34.يشجع المحتوى على التعلم المستمر وديمومته.
	المسؤولية الشخصية والمجتمعية: **personal and social responsibility** – القرن الحادي والعشرين يؤكد على أن البحث العلمي طبيعته عملية تعاونية. – يتضمن العلم على قوانين استنتاجية يتم مناقشتها علناً وبشكل متكرر، مع معايير المسؤولية الأخلاقية حول مرجعية عمل الآخرين، ورسم خلاصات مبنية إلى أدلة، والاعتراف بإمكانية التحيز العادل، وتجنب النفوذ السياسي والمالي، وبناء واجراء أبحاث آمنة، وتطبيق نتائج البحوث على نحو المناسب من المعرفة العلمية الأخرى.	35. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والمشاريع المشتركة.
		36.يؤكد المحتوى على المنتجات عالية الجودة والتطبيقات التكنولوجية التي تحقق رفاه الفرد والمجتمع.
		37.يعزز المحتوى النزاهة والموضوعية.
		38.يؤكد المحتوى على نشر العلم.
		39.يوجه المحتوى للاهتمام بسلامة الفرد والمجتمع.

ملحق (3): تحليل محتوى العلوم والحياة للصف :_____

المجال الأول: التعلم والابتكار																						المجال الثاني : المعلوماتية والتكنولوجيا										المجال الثالث: المهنة والحياة									
الإبداع والابتكار										التفكير الناقد وحل المشكلات							التواصل والثقافة الإعلامية					الثقافة المعلوماتية				ثقافة تكنولوجيا المعلومات				المرونة والتكيف				المبادرة والتوجيه الذاتي				المسؤولية الشخصية المجتمعية				
										5	4	3	2	1								12	11	10	9	8	7	6	17	16	15	14	13	25	24	23	22	21	20	19	18	30	29	28	27	26	34	33	32	31	35	36	37	38	39
الوحدة										يوجه المتعلم نحو تفصيل الفكرة ورفدها بمعلومات إضافية.	يتضمن مواقف استقصاء تتطلب التفكير غير المعتاد.	ينمي الحساسية للمشكلات ونقص المعلومات.	يتضمن أنشطة توظف خامات البيئة في الحياة الواقعية.	يوفر فرصاً لبناء أفكار وعلاقات أصيلة وجديدة.							يوفر فرصاً لإصدار الحكم على النتائج واتخاذ القرار	يوجه نحو حليل المشكلة لعناصرها الأولية	يعزز المقارنات العلمية	ينمي مهارة استنتاج المعرفة العلمية	ينمي مهارات شرح وتفسير المعلومات	يتضمن ما يتطلب أدلة وشواهد للتحقق من صدق المعلومات. ة شواهد المعلومات تحقق من صدق المعلومة	يتضمن ما يتطلب صياغة فرضيات علمية.	يعزز ثقافة المتعلم الإعلامية بربطها بالقضايا العلمية.	يتضمن مهارات حل المسألة الرياضية	يتضمن مهارة قراءة (الصورة _ الأشكال _ الجداول)	يعزز التواصل الشفوي.	يعزز التواصل الكتابي.	يوجه نحو تفعيل التواصل الاجتماعي بفاعلية.	يعزز الابتكارات العلمية التكنولوجية والمعلوماتية.	يربط بين العلوم والتكنولوجيا في حل المشكلات الحياتية.	يوجه نحو توظيف التقنيات الرقمية، والمستحدثات التكنولوجية	يؤكد على التطبيق العملي للمفاهيم العلمية الرئيسية.	يعزز الدقة في استخدام البيانات(الأرقام والتواريخ).	يوجه المتعلم نحو البحث من مصادر موثوقة متنوعة.	يتضمن قضايا جدلية علمية ببعد اخلاقية	يطرح فكرة تعدد التقنيات المتعددة لتوسيع الفهم.	يعزز فكرة تعدد وتكامل التخصصات العلمية.	ينمي تنظيم وإدارة الوقت.	يوجه نحو تغيير الأولويات حسب الحاجة.	يمكن من استخدام البدائل لحل المشكلات.	يشجع التعلم المستمر وديمومته.	يوفر ما يوجه المتعلم للتقويم الذاتي.	يشجع المتعلم طرح التساؤلات.	ينمي مهارات التعلم الذاتي	يتضمن مواقف تعليمية تعزز التعلم التعاوني والمشاريع المشتركة.	يوجه [illegible] والمجتمع.	يعزز الثقة والموضوعية.	يؤكد على نشر العلم	يوجه للاهتمام بسلامة الفرد والمجتمع.
الدرس																																											
النشاط																																											
الصفحة																																											

ملحق (4): اختبار الفهم العميق بصورته الأولية

السيد/ة الدكتور/ة الأستاذ/ة.....حفظه/ـا الله

التخصص/.....الدرجة العلمية.....

الوظيفة/.....مكان العمل:.....

الموضوع: تحكيم اختبار الفهم العميق

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

تجري الباحثة ربا السيد محمد أبوكميل الباحثة في برنامج الدكتوراه في قسم المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بغزة رسالة دكتوراه بعنوان (**تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق)**، ولهذا الغرض قامت الباحثة بإعداد اختبار لقياس الفهم العميق لدى طلبة الصف السابع لمادة العلوم والحياة، وتعتبر هذه الأداة للدراسة في صورتها الأولية، لذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع على فقرات هذه البطاقة وإبداء الرأي فيها من حيث:

- دقة العبارات وملائمتها لموضوع الدراسة.
- انتماء الفقرات للمحاور
- صحة فقرات البطاقة لغوياً.
- إذا كان لسيادتكم من تعديل سواء بالحذف أو الإضافة.

شاكرة لكم حسن تعاونكم.....

الباحثة / ربا السيد محمد أبوكميل

1. **محمد يمتلك مطعماً ويريد أن يصنع مخلل خيار بأسرع وقت ماذا تقترح عليه أن يضيف على مخلل الخيار:**

أ. السكر ب. الملح

ج. الكربونات د. الزيت

2. **اشترت هدى نبات وتريد أن تحافظ عليه تنصحه أن نضعه في مكان به غاز :**

أ. النيتروجين ب.ثاني أكسيد الكربون

ج. الأمونيا د. الهيدروجين

3. **زراعة النخيل بواسطة البذور تستغرق وقتاً فالحل الأنسب لزراعة النخيل:**

أ. الفسائل ب.العقل

ج. التطعيم د.الترقيد

4. **لاحظت الأم ذبول النباتات فطلبت من سمر ري النباتات على سمر الوقت الأنسب لري النباتات:**

الصباح الباكر ب. وقت الظهيرة

بعد العصر د. أ+ ج معاً

5. **أثناء رحلة محمد مع والده من غزة إلى البحر الميت لاحظ والده أن ابنه يفتح فمه من فترة إلى اخرى فتنصحه ب.....**

أ.العودة مع ابنه إلى غزة ب.الطلب من ابنه مضغ العلكة

ج.وضع قطن في أذن ابنه د. وضع قطرة في أذن ابنه

6. **اذا كان الشخص بدأ تحمل المسؤولية في اتخاذ القرارات من المتوقع أن يكون في مرحلة:**

أ. المراهقة ب. الرشد

ج. سن الأمان د. الشيخوخة

7. **إذا وصلت الطيور إلى منطقة انعدام الهواء من المتوقع أن :**

أ. تصاب بالأمراض ب. يتساقط ريشها

ج. يتغير لونها د. تموت

8. تبلغ نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو حوالي 0.04% نتوقع إذا زادت النسبة بكمية كبيرة.....

أ.تنعدم الكائنات الحية ب. يزداد عدد النباتات

ج. تحدث حرائق د. يزداد عدد الحيوانات

9. عند ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي فإن من المتوقع :

أ. زيادة تبخر المياه ب زيادة نسبة الهطول.

ج نقص نسبة الهطول د. أ+ب

10. اذا سمعت في النشرة الجوية انخفاض عن درجة الحرارة في منطقتك فإنك تتوقع :

أ. ارتفاع الضغط الجوي ب.انخفاض الضغط الجوي

ج.ارتفاع الهواء إلى أعلى د.انخفاض الهواء إلى اسفل

11.اذا لاحظت أن الارنب قد بدأ الحركة أثناء تشريحه ماذا ستفعل؟

أ. تجاهل الحركة ب. ضربه بآلة حادة

ج. حقنه بالمزيد من الكلوروفوم د. ربطه بالحبل

12.أثناء مرافقة أحمد لوالده في رحلة لصيد السمك لاحظ زيادة مفاجئة في سرعةالرياح فإنه يجب عليهم اتخاذ القرار التالي

أ.العودة إلى الشاطيء ب. الاستمرار في الصيد

ج. النزول من القارب د. زيادة سرعة القارب

13. لاحظ محمد أثناء تفقده لأرضه الزراعيه القريبة من الوادي تلوث الوادي بالمياه العادمة، تنصحه التالي:

أ.إبلاغ الجهات المعنية ب. حفر بئر بالقرب من أرضه

ج.تجاهل المشكلة د. بيع الأرض بأي ثمن

14. اذا لاحظت الأم على ابنتها في مرحلة المراهقة تغيرات سلبية في سلوكياتها فإنه يجب عليها:

أ. محاورتها بأسلوب جيد ب.رفع ثقتها بنفسها

ج. معاقبتها د. أ+ب معاً

15. تظهر أوراق شجر البرتقال بدرجات متفاوتة من اللون الأخضر بسبب:

أ. الماء ب. ضوء الشمس

ج. السماد د. نوع التربة

16. تضع والدتك الخميرة على العجائن ل.....

أ. يتغير لونها ب. تصبح لها طعم رائع

ج. تنضج عند الخبيز د. لتصبح أكثر تماسكاً

17. يطلق مصطلح ذاتية التغذية على النباتات لأنها تقوم بعملية:

أ. البناء الضوئي ب.النتح

ج. التنفس د. الأيض

18. يطلق على غلاف الثيرموسفير بالغلاف الحراري لأن:

أ.جزيئاته تطلق حرارة ب.تقل درجة حرارته بالانخفاض إلى اسفل

ج. جزيئاته تمتص الحرارة من الشمس مباشرة د. تحدث التقلبات الجوية فيه

19. **يهب نسيم البحر في النهار عند:**

أ. ارتفاع درجة حرارة اليابسة أسرع من ماء البحر

ب. هبوب الهواء الملامس للبحر نحو اليابسة

ج. هبوب الهواء الملامس لليابسة من البحر

د. أ+ب معاً

20. يعتبر البراميسيوم والكلاميدوموناس من الكائنات الدقيقة إلا أن الكلاميدوموناس يتحرك بواسطة:

أ. الأهداب ب. الأسواط

ج. الأقدام الكاذبة د. الأقدام الحقيقة

21.اذا تم غلي الماء في أريحا والقدس فإن الشاي.....:

أ. سيغلي في أريحا قبل القدس ب. سيغلي في القدس قبل أريحا

ج. سيغلي في أريحا والقدس في وقت واحد د. لن يغلي في القدس

22. يتميز غلاف الميزوسفير عن طبقة التربوسفير بأن طبقة الميزوسفير:

أ. أكثر برودة　　ب.أكثر حرارة

ج.تحمل بخار ماء　　د.أقرب للأرض

23.جميع الكائنات الحية التالية غير ذاتية التغذية ماعدا:

أ.الأرنب　　ب. الإنسان

ج. الفطريات　　د. الطحالب.

24.تتميز الرياح التجارية عن الرياح العكسية بأنها:

أ. جافة وغير ماطرة　　ب.جافة وماطرة

ج. ماطرة ودافئة　　د. ماطرة وباردة

25. عند رؤيتك الصورة المقابلة فإن السؤال الذي ستسأله

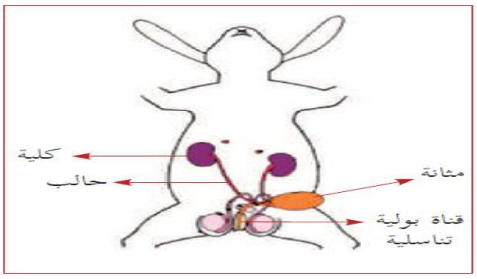
أ. ما أنواع المواد الغذائية؟

ب. عرف المواد الغذائية.

ج. ما فائدة المواد الغذائية؟

د.كيف يمكن حفظ المواد الغذائية من التعفن؟

26. الصورة التي أمامك تجيب على سؤال صيغته



أ. صف تركيب الجهاز البولي لدى الأرنب.

ب. ما وظيفة الكلية ؟

ج. كيف يمكن المحافظة على الجهاز البولي؟

د. كيف تعمل الكلية ؟

27. الصورة المقابلة تجيب عن السؤال صيغته:

أ. ما حالات المادة؟

ب. ما مصادر بخار الماء في الجو؟

ج.ما أشكال نزول الماء على سطح الأرض ؟

د. ما ال بين نسيم البر ونسيم البحر؟

28. الصورة التالية تجيب على سؤال صيغته:

أ. ما هي سرعة الرياح ؟

ب.ما هو اتجاه الرياح ؟

ج.ما هي قيمة الضغط الجوي؟

د. ما هي قيمة الرطوبة ؟

29. الصورة التي أمامك تجيب على سؤال صيغته؟

أ. صف البارومیتر؟

ب. ما هي وحدة قياس الضغط الجوي؟

ج. ما هو تعريف الضغط الجوي ؟

د. ما أهمية الضغط الجوي؟

ملحق (5): اختبار الفهم العميق بصورته النهائية

الموضوع: اختبار الفهم العميق

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

تجري الباحثة ربا السيد محمد أبوكميل الباحثة في برنامج الدكتوراه في قسم المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بغزة رسالة دكتوراه بعنوان (**تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق)،** ولهذا الغرض قامت الباحثة بإعداد اختبار لقياس الفهم العميق لدى طلبة الصف السابع لمادة العلوم والحياة.

وإذ ترجو الباحثة حضرتكم الإجابة على فقرات الاختبار بموضوعية، علماً بأن النتائج ستستخدم لخدمة البحث العلمي، ولن يلحقك أي ضرر من إجابتك على هذه الأسئلة.

أرجو ممن حضرتكم تعبئة البيانات التالية، ثم اقرأ/ي تعليمات الاختبار قبل البدء بالإجابة عن الأسئلة :

المدرسة :..... الجنس : O أنثى O ذكر

الصف :..... الشعبة :.....

تعليمات الاختبار

1- اقرأ/ي السؤال بعناية قبل الإجابة.

2- أجب عن جميع الأسئلة التي عددها (28).

3- اكتب/ي الإجابة الصحيحة في مفتاح الإجابة.

شاكرة لكم حسن تعاونكم.....

الباحثة / ربا السيد محمد أبوكميل

<u>ملاحظة:-</u> استخدم/ي الجدول التالي في الإجابة على الأسئلة:-

رقم السؤال	الإجابة	رقم السؤال	الإجابة
1		15	
2		16	
3		17	
4		18	
5		19	
6		20	
7		21	
8		22	
9		23	
10		24	
11		25	
12		26	
13		27	
14		28	

1.محمد يمتلك مطعماً ويريد أن يصنع مخلل خيار بأسرع وقت ماذا تقترح عليه أن يضيف على مخلل الخيار:

أ. السكر ب. الملح

ج. الكربونات د. الزيت

2. اشترت هدى نبات وتريد أن تحافظ عليه تنصحه أن نضعه في مكان به غاز :

أ. النيتروجين ب.ثاني أكسيد الكربون

ج. الأمونيا د. الهيدروجين

3. زراعة النخيل بواسطة البذور تستغرق وقتاً فالحل الأنسب لزراعة النخيل:

أ. الفسائل ب.العقل

ج. التطعيم د.الترقيد

4.لاحظت الأم ذبول النباتات فطلبت من سمر ري النباتات على سمر الوقت الأنسب لري النباتات:

أ. الصباح الباكر ب. وقت الظهيرة

ب. بعد العصر د. أ+ ج معاً

5. أثناء رحلة محمد مع والده من غزة إلى البحر الميت لاحظ والده أن ابنه يفتح فمه من فترة إلى اخرى فتنصحه ب.....

أ.العودة مع ابنه إلى غزة ب.الطلب من ابنه مضغ العلكة

ج.وضع قطن في أذن ابنه د. وضع قطرة في أذن ابنه

6. إذا وصلت الطيور إلى منطقة انعدام الهواء من المتوقع أن :

أ. تصاب بالأمراض ب. يتساقط ريشها

ج. يتغير لونها د. تموت

7. تبلغ نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو حوالي 0.04% نتوقع إذا زادت النسبة بكمية كبيرة.....

أ. تنعدم الكائنات الحية ب. يزداد عدد النباتات

ج. تحدث حرائق د. يزداد عدد الحيوانات

8. عند ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي فإن من المتوقع :

أ. زيادة تبخر المياه ب زيادة نسبة الهطول.

ج نقص نسبة الهطول د. أ+ب

9. اذا سمعت في النشرة الجوية انخفاض عن درجة الحرارة في منطقتك فإنك تتوقع :

أ. ارتفاع الضغط الجوي ب. انخفاض الضغط الجوي

ج.ارتفاع الهواء إلى أعلى د. انخفاض الهواء إلى اسفل

10.اذا لاحظت أن الارنب قد بدأ الحركة أثناء تشريحه ماذا ستفعل؟

أ. تجاهل الحركة ب. ضربه بآلة حادة

ج. حقنه بالمزيد من الكلوروفوم د. ربطه بالحبل

11.أثناء مرافقة أحمد لوالده في رحلة لصيد السمك لاحظ زيادة مفاجئة في سرعةالرياح فإنه يجب عليهم اتخاذ القرار التالي

أ.العودة إلى الشاطيء ب. الاستمرار في الصيد

ج. النزول من القارب د. زيادة سرعة القارب

12. لاحظ محمد أثناء تفقده لأرضه الزراعيه القريبة من الوادي تلوث الوادي بالمياه العادمة، تنصحه التالي:

أ. إبلاغ الجهات المعنية ب. حفر بئر بالقرب من أرضه

ج. تجاهل المشكلة د. بيع الأرض بأي ثمن

13. اذا لاحظت الأم على ابنتها في مرحلة المراهقة تغيرات سلبية في سلوكياتها فإنه يجب عليها :

أ. محاورتها بأسلوب جيد ب.رفع ثقتها بنفسها

ج. معاقبتها د. أ+ب معاً

14. تظهر أوراق شجر البرتقال بدرجات متفاوتة من اللون الأخضر بسبب:

أ. الماء ب. ضوء الشمس

ج. السماد د. نوع التربة

15. تضع والدتك الخميرة على العجائن ل.....

أ. يتغير لونها ب. تصبح لها طعم رائع

ج. تنضج عند الخبيز د. لتصبح أكثر تماسكاً

16.يطلق مصطلح ذاتية التغذية على النباتات لأنها تقوم بعملية:

أ. البناء الضوئي ب.النتح

ج. التنفس د. الأيض

17. يطلق على غلاف الثيرموسفير بالغلاف الحراري لأن:

أ.جزيئاته تطلق حرارة

ب.تقل درجة حرارته بالانخفاض إلى اسفل

ج. جزيئاته تمتص الحرارة من الشمس مباشرة

د. تحدث التقلبات الجوية فيه

18. **يهب نسيم البحر في النهار عند:**

أ. ارتفاع درجة حرارة اليابسة أسرع من ماء البحر

ب. هبوب الهواء الملامس للبحر نحو اليابسة

ج.هبوب الهواء الملامس لليابسة من البحر

د. أ+ب معاً

19.يعتبر البراميسيوم والكلاميدوموناس من الكائنات الدقيقة إلا أن الكلاميدوموناس يتحرك بواسطة:

أ. الأهداب

ب. الأسواط

ج. الأقدام الكاذبة

د. الأقدام الحقيقة

20.اذا تم غلي الماء في أريحا والقدس فإن الشاي.....:

أ. سيغلي في أريحا قبل القدس ب. سيغلي في القدس قبل أريحا

ج. سيغلي في أريحا والقدس في وقت واحد د. لن يغلي في القدس

21. يتميز غلاف الميزوسفير عن طبقة التربوسفير بأن طبقة الميزوسفير:

أ. أكثر برودة ب. أكثر حرارة

ج. تحمل بخار ماء د. أقرب للأرض

22.جميع الكائنات الحية التالية غير ذاتية التغذية <u>ماعدا:</u>

أ.الأرنب ب. الإنسان

ج. الفطريات د. الطحالب.

23.تتميز الرياح التجارية عن الرياح العكسية بأنها:

أ. جافة وغير ماطرة ب.جافة وماطرة

ج. ماطرة ودافئة د. ماطرة وباردة

24. **عند رؤيتك الصورة المقابلة فإن السؤال الذي ستسأله**

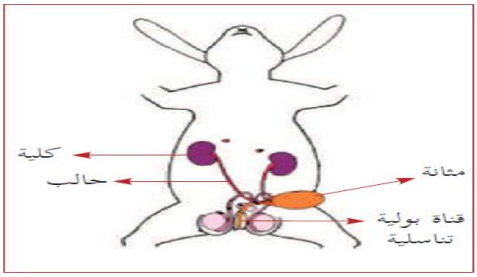
أ. ما أنواع المواد الغذائية؟

ب. عرف المواد الغذائية.

ج. ما فائدة المواد الغذائية؟

د.كيف يمكن حفظ المواد الغذائية من التعفن؟

25. الصورة التي أمامك تجيب على سؤال صيغته



أ. صف تركيب الجهاز البولي لدى الأرنب.

ب. ما وظيفة الكلية ؟

ج. كيف يمكن المحافظة على الجهاز البولي؟

د. كيف تعمل الكلية ؟

26. الصورة المقابلة تجيب عن السؤال صيغته:

أ. ما حالات المادة؟

ب. ما مصادر بخار الماء في الجو؟

ج.ما أشكال نزول الماء على سطح الأرض ؟

ما لفرق بين نسيم البر ونسيم البحر؟

27. الصورة التالية تجيب على سؤال صيغته:

أ. ما هي سرعة الرياح ؟

ب.ما هو اتجاه الرياح ؟

ج.ما هي قيمة الضغط الجوي؟

د. ما هي قيمة الرطوبة ؟

28. الصورة التي أمامك تجيب على سؤال صيغته؟

أ. صف البارومیتر؟

ب. ما هي وحدة قياس الضغط الجوي؟

ج. ما هو تعريف الضغط الجوي ؟

د. ما أهمية الضغط الجوي؟

ملحق (6): إجابة اختبار الفهم العميق

رقم السؤال	الإجابة	رقم السؤال	الإجابة
1	ب	16	أ
2	أ	17	ج
3	د	18	د
4	ب	19	ب
5	د	20	أ
6	أ	21	أ
7	د	22	د
8	أ	23	أ
9	ج	24	د
10	أ	25	أ
11	أ	26	ب
12	د	27	ب
13	ب	28	أ
14			

ملحق (7): مقياس التفكير التأملي في صورته الأولية

السيد/ةالدكتور/ة الأستاذ/ة..... .حفظه/ـا الله

التخصص/..... الدرجةالعلمية.....

الوظيفة/.....مكان العمل:.....

الموضوع: تحكيم مقياس التفكير التأملي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

تجري الباحثة ربا السيد محمد أبوكميل الباحثة في برنامج الدكتوراه في قسم المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بغزة رسالة دكتوراه بعنوان **(تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق)،** ولهذا الغرض قامت الباحثة بإعداد مقياس للتفكير التأملي ، وتعتبر هذه الأداة للدراسة في صورتها الأولية، لذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع على فقرات هذه البطاقة وإبداء الرأي فيها من حيث:

- دقة العبارات وملائمتها لموضوع الدراسة.
- وانتماء الفقرات للمحاور
- صحة فقرات البطاقة لغوياً.
- إذا كان لسيادتكم من تعديل سواء بالحذف أو الإضافة.

شاكرة لكم حسن تعاونكم.....

م	العبارة	الملاحظة
1	هل تتأمل الكون من حولك ؟	
2	هل ترغب في قضاء بعض الوقت لوحدك؟	
3	هل تحاول البحث عن أسباب تصرفات الآخرين؟	
4	هل تفضل قراءة المقالات العلمية؟	
5	هل تحب تعلم أشياء جديدة؟	
6	هل ترغب في حل المشكلات العامة؟	
7	هل أنت معتاد على القراءة؟	
8	هل تستغرق وقتاً بالتفكير والتأمل؟	
9	هل تدخل مع أصدقائك في مناقشات علمية ؟	
10	هل تستطيع اعطاء أكثر من حل لمشكلة تواجهك؟	
11	هو توظف معلوماتك السابقة للوصول إلى استنتاجات جديدة؟	
12	هل تشعر بالسرور عند البحث في المكتبة والشبكة العنكوبتية؟	
13	هل تشعر بالسرور عند حلك لمشكلة صعبة؟	
14	هل تحب زيارة المتاحف التاريخية والمعارض العلمية؟	
15	هل تسطيع وضع أسئلة حول المشكلة التي تواجهك؟	
16	هل تأخذ وقتاً كافياً في التفكير لتصل لحلول سليمة؟	
17	هل تقضي وقتاً طويلاً في التفكير في حياتك الماضية؟	
18	هل تقضي وقتاً في التفكير في مشاكل الحياة التي تعيشها؟	
19	هل تنقطع عن العالم حولك إذا انشغلت في مشكلة ما؟	

م	العبارة	الملاحظة
20	هل تفضل المواضيع التي تحتاج إلى تأمل؟	
22	هل تستطيع تحليل المواقف العلمية؟	
22	هل تستطيع الربط بين الموضوعات للوصول إلى حل ؟	
23	هل يمكن أن ترسم شكل ليبين العلاقة بين عدة أشياء؟	
24	هل يمكن أن تتوقع النتائج؟	
25	هل يمكن أن تضع خطوات لحل مشكلة؟	
26	هل تستطيع اكتشاف الأخطاء في الاشياء التي أمامك؟	
27	هل يمكن أن تقارن بين الأشياء؟	
28	هل تستطيع التمييز بين المعطيات والمطلوب؟	
29	هل تأخذ وقتاً قبل أن تجيب عن السؤال؟	
30	هل تستطيع أن تقنع الآخرين بتفسيرك للمعلومات؟	

ملحق (8): مقياس التفكير التأملي في صورته النهائية

مقياس التفكير التأملي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

تجري الباحثة ربا السيد محمد أبوكميل الباحثة في برنامج الدكتوراه في قسم المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بغزة رسالة دكتوراه بعنوان (**تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق)**، ولهذا الغرض قامت الباحثة بإعداد مقياس للتفكير التأملي.

وإذ ترجو الباحثة حضرتكم تعبئة فقرات مقياس التفكير التأملي علماً بأن النتائج ستستخدم لخدمة البحث العلمي، ولن يلحقك أي ضرر من إجابتك على هذه الأسئلة.

أرجو ممن حضرتكم تعبئة البيانات التالية، ثم اقرأ/ي تعليمات الاختبار قبل البدء بالإجابة عن الأسئلة:

المدرسة :..... الجنس : O أنثى O ذكر

الصف :..... الشعبة :.....

تعليمات مقياس الاتجاه

1-اقرأ/ي الفقرة بعناية قبل الإجابة.

ضع/ي علامة (✓) في العمود الذي تراه مناسباً من وجهة نظرك لكل فقرة من الفقرات.

شاكرة لكم حسن تعاونكم.....

الباحثة / ربا السيد محمد أبوكميل

م	العبارة	نعم	لا	أحياناً
1	هل تتأمل الكون من حولك ؟			
2	هل ترغب في قضاء بعض الوقت لوحدك؟			
3	هل تحاول البحث عن أسباب تصرفات الآخرين؟			
4	هل تفضل قراءة المقالات العلمية؟			
5	هل تدرك مدلولات الأشكال والرسومات ؟			
6	هل ترغب في حل المشكلات العلمية؟			
7	هل تستطيع التحقق من صحة وحداثة المعلومات؟			
8	هل تستغرق وقتاً بالتفكير والتأمل؟			
9	هل تشارك مع أصدقائك في مناقشات علمية ؟			
10	هل يمكنك اعطاء أكثر من حل لمشكلة تواجهك؟			
11	هو توظف معرفتك السابقة للوصول إلى استنتاجات جديدة؟			
12	هل تقضي وقتاً طويلاً في البحث في المكتبة والشبكة العنكوبتية؟			
13	هل تشعر بالسرور عند حلك لمشكلة صعبة؟			
14	هل ترغب بالتأمل في المتاحف التاريخية والمعارض العلمية؟			
15	هل بقدرتك وضع أسئلة حول المشكلة التي تواجهك؟			
16	هل تأخذ وقتاً كافياً في التفكير لتصل لحلول سليمة؟			
17	هل تقضي وقتاً طويلاً في التفكير في حياتك الماضية؟			
18	هل تقضي وقتاً في التفكير في مشاكل الحياة التي تعيشها؟			
19	هل تنقطع عن العالم حولك إذا انشغلت في مشكلة ما؟			

م	العبارة	نعم	لا	أحياناً
20	هل تفضل المواضيع العلمية التي تحتاج إلى تأمل؟			
22	هل تستطيع تحليل المواقف العلمية؟			
22	هل يمكنك الربط بين الموضوعات للوصول إلى حل ؟			
23	هل يمكن أن ترسم شكل ليبين العلاقة بين عدة أشياء؟			
24	هل يمكن أن تتوقع النتائج؟			
25	هل يمكن أن تضع خطوات لحل مشكلة؟			
26	هل تستطيع اكتشاف الأخطاء في الاشياء التي أمامك؟			
27	هل يمكن أن تقارن بين الأشياء؟			
28	هل تستطيع التمييز بين المعطيات والمطلوب؟			
29	هل تأخذ وقتاً قبل أن تجيب عن السؤال؟			
30	هل تستطيع أن تقنع الآخرين بتفسيرك للمعلومات؟			

ملحق (9):

الوحدة الأولى من العلوم والحياة مطورة

الوحدة الأولى:
خصائص الكائنات الحية

تتميز البيئة الفلسطينية بغناها بالمكونات الحية وغير الحية.

تقوم على سطح الكرة أرضية حياة حافلة؛ إذ يوجد العديد من المكونات الحيّة وغير الحيّة في نظم بيئية متنوعة كالغابات، والصحاري، والبحار، والسهول، والمناطق القطبية، ويُتَوقّع من طلبة الصّف السّابع أن يكونوا قادرين على المحافظة على البيئة الفِلَسطينيّة.

وفي نهاية هذه الوِحدة يُتَوقّع منك أن تكون قادراً على أن:

- تتعرّف إلى خصائص الكائنات الحيّة.
- توضّح بعض المفاهيم الأساسية، مثل: التغذية، الأيض، النمو، التكاثر، الحركة، الاستجابة، الإخراج.
- تفسّر بعض العمليات الحيوية التي تقوم بها الكائنات الحية.
- **تُجري بعض التجارب العلمية المتعلقة بالعمليّات الحيويّة في الكائنات الحيّة وفق الزمن المتاح لذلك.**
- تميّز بين أنواع التغذية في الكائنات الحيّة.
- تقارن بين العمليات الحيوية الآتية: التغذية الذاتية والتغذية غير الذاتية، والتنفس الهوائي والتخمر، والتكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي.
- توضّح العوامل المؤثرة في نمو الكائنات الحية.
- تستنتج أهمّ التغيرات التي تطرأ على المراهق.
- **ترتب أولوياتك حسب الحاجة.**
- تستقصي وسائل الحركة عند الكائنات وحيدة الخليّة.
- تُوضّح طرق الاستجابة الحركيّة للمؤثرات المختلفة في الكائنات الحيّة.
- تُوضّح أهمية تخلص الكائن الحية من فضلات عمليات الأيض المتراكمة في جسمه.
- توضّح العلاقات بين الكائنات الحيّة.
- **تربط بين التخصصات العلمية في تفسير الظواهر العلمية.**
- **توظف مواقع التواصل الاجتماعي في نشر المعرفة العلمية بنزاهة و موضوعية.**
- **توظف التقنيات المتعددة لتوسيع فهمك للظواهر العلمية.**

الدرس 01

التغذية

نشاط (١)
حديقة مدرستي

اصطحب معلم العلوم طلبته في جولة في حديقة المدرسة، وطلب إليهم التأمّل في نباتات الحديقة، ثم طرح عليهم مجموعة من الأسئلة، تخيّل نفسَك أحد هؤلاء الطلبة، وساعدهم في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مصدر الغذاء الرئيس على الأرض؟
2. كيف تحصل النباتات على غذائها؟
3. كيف تتمكن النبتة من القيام بعملية البناء الضوئي؟

كيف ولماذا؟

يتغير لون أوراق الشجر في فصل الخريف؟

نشاط (٢)
التغذية في النبات

يعاني أهل قرية بلعين الواقعة على مسافة ١٦ كم غرب مدينة رام الله من انتهاكات الاحتلال الصهيوني لأراضيها وأراضي القرى المجاورة، حيث تعمد جرافات الاحتلال إلى اقتلاع أشجار الزيتون والأشجار الحرجية من أراضيها، بهدف بناء المستعمرات الاستيطانية وبناء جدار الضّم والتوسع العنصري؛ مما أثار سخط سكانها، وسكان القرى المجاورة ودفعهم إلى زراعة المزيد من الأشجار في هذه المنطقة.

تأمل الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما هي خطورة الانتهاكات الاسرائيلية بحق الأراضي الفلسطينية؟
2. إلام ترمز شجرة الزيتون للفلسطيني؟
3. ما أهمية زراعة الأشجار للنظام البيئي؟
4. كيف يستفيد النباتُ من الشّمس والتربة والهواء الجوي في الحصول على غذائه؟

⑤ ما أهميّة الغذاء للكائن الحي؟

⑥ ما اسمُ العملية التي يقوم بها النبات لإنتاج غذائه؟

⑦ ما نتائج هذه العملية؟

⑧ تعتمد الكائنات الحيّة على النّباتات في غذائها. فسّر ذلك؟

كيف ولماذا؟

يفضل استخدام الأسمدة الطبيعية بدلاً من الكيميائية؟

ما أهمية نواتج عملية البناء الضوئي للبيئة الفلسطينية بمكوناتها الحيّة وغير الحيّة؟

تحصل الكائنات الحيّة على حاجتها من الغذاء الضروري لعملياتها الحيوية، إما بتحويل الموادّ الأوليّة البسيطة كالماء، وثاني أكسيد الكربون باستغلال ضوء الشمس إلى كربوهيدرات من خلال عملية البناء الضوئي كما في النباتات والطحالب، وبعض أنواع البكتيريا وتُسمّى كائناتٍ ذاتيةَ التغذية (منتجات الغذاء)، وإما جاهزاً من كائنات حيّة أخرى، كالفطريات والحيوانات والإنسان وتُسمّى كائناتٍ غيرَ ذاتية التغذية.

عزيزي الطالب بعد قراءتك للنص السابق أجب عن الأسئلة التالية:

① اذكر ثلاث كائنات حية وردت في النص.

② اذكر أحد العناصر الكيميائية التي وردت في النص؟

③ التفسير العلمي للظواهر لا يتم دون إشراك أكثر من تخصص، فسر ذلك؟

① مثّل عملية البناء الضوئي بمعادلة لفظية بسيطة.

② اكتبْ تعريفاً للتغذية الذاتية، مستعيناً بالكلمات الآتية:

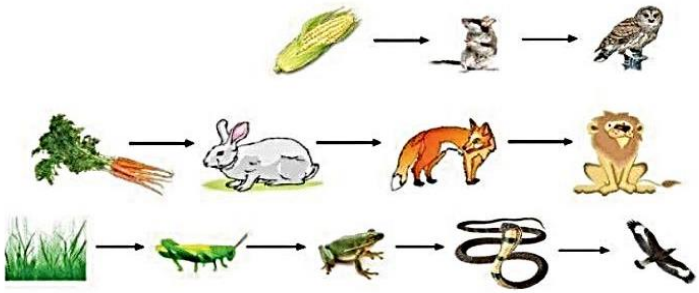
الكائنات الحية - عملية حيوية - مواد عضوية - سكر الغلوكوز - الماء - النباتات - ثاني أكسيد الكربون - ضوء الشمس - المواد البسيطة

③ تظهر أوراق شجر البرتقال بدرجات متفاوتة من اللّون الأخضر. فسّر ذلك.

④ إذا حركت يدك فإنك تستهلك طاقة من الشمس. فسّر ذلك.

نشاط (٤)
حيوانات تتغذّى

① تمتاز البيئة الفلسطينية بتنوع حيواناتها، فمنها ما هو نافع، ومنها ما هو ضارّ. مستعيناً بالشكل أدناه أجب عن الأسئلة التي تليه:



② ما اسم العلاقة الغذائية بين كل من الثعلب والأرنب، والطائر والدودة؟

③ أيّ من تلك الحيوانات مستفيد وأيّ منها متضرر؟

④ ما نوع الضرر المتوقّع؟

⑤ اذكرْ أمثلة أخرى لحيوانات من بيئتك المحيطة مبيناً طريقة تغذيتها.

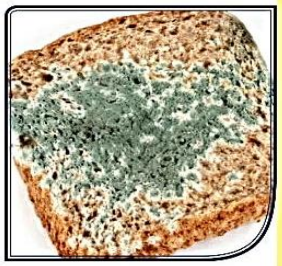
⑥ ما احتياطات السلامة الواجب مراعاتها عند تربية الحيوانات؟

تخزّن الكائناتُ الحية كالحيوانات، والفطريات، ومعظمُ أنواع البكتيريا الغذاءَ على شكل مركبات عضوية معقدة حصلت عليها من النباتات مباشرة، أو من كائنات تتغذى على النباتات، أو من كليهما.

تلعب الحيوانات أدواراً إيجابية، وأخرى سلبية في حياة الكائنات الحية الأخرى.

5

نشاط (٥)
عَفَن الخبز



لاحظت ليلى خلال تنظيفها للمطبخ وجود تغير في لون ورائحة قطع من الخبز و أجرت الحوار التالي مع والدتها:

ليلي: كيف يمكن أن نمنع تعفن الخبز؟

الأم: بوضعه في الثلاجة.

ليلى: وفي حال انقطاع التيار الكهربائي ماذا نفعل؟

الأم: .....

ساعد الأم في طرح بدائل أخرى لمنع تعفن الخبز

و لقد تذكرت ما درسته سابقاً عن التعفّن، ولتتأكد من ذلك قامت بإجراء النشاط الآتي:

المواد والأدوات:

قطع خبز (٣)، وكيس بلاستيك(٣)، وماء، وملح، وقطعة قماش(٢).

خطوات العمل:

① امسحْ قطع الخبز بسطح الطّاولة.

② رشّ قليلا من الماء على كل منها.

③ رشّ كمية من الملح على قطعة الخبز الأولى وضعها في كيس بلاستيكي وأحكمْ إغلاقه، وغطِها بقطعة قماش، ثم ضعْها في مكان مظلم.

④ ضعْ قطعة الخبز الثانية في كيس بلاستيكي، وأحكم إغلاقه وغطّها بقطعة قماش، ثم ضعها في مكان مظلم.

⑤ ضعْ قطعة الخبز الثالثة في كيس بلاستيكي، وأحكمْ إغلاقه، ثم ضعها في مكان معرض لأشعة الشمس.

⑥ راقبِ العينات الثلاث مدة لا تقلّ عن أسبوع، وسجّل التغيرات التي تحدث على كل قطعة خبز.

⑦ أجب عن الأسئلة الآتية:

- أيٌ من قطع الخبز ظهر عليها العفن؟ ولماذا؟
- كيف حصل فطر العفن على الغذاء؟
- ما العلاقة بين فطر العفن والخبز؟
- هل جميع أنواع فطر العفن ضارٌ بالصحة؟ ولماذا؟
- ما أثر الملح الذي تم إضافته لقطعة الخبز الأولى؟
- كيف توظّف ليلى هذا النّشاط في المحافظة على الموادّ الغذائية من التعفن؟

يفرز فطر العفن إنزيماتٍ هاضمة على الموادّ الغذائية فيحللها، ومن ثَمّ يمتصّ نواتج التحلل لاستخدامها في عملياته الحيوية، وهذا ما يفسّر تحلّل الموادّ العضوية، والفضلات، وجثث الكائنات الحية بعد موتها، وهذا ما يسمى بالترمّم، وهي شكل من أشكال التغذية غير الأساسية.

١. يمكن حفظ الموادّ الغذائية من التعفن بطرق مختلفة .
٢. صمم نشاطا توضّح فيه خطوات تعفّن أحد المواد الغذائية (خبز، تفاح، خيار، برتقال).

نشاط (٦)

أنا وبيئتي

صنّف الحيوانات التي تراها في بيئتك في الجدول أدناه اعتماداً على النشاط رقم (٥):

تغذية أساسية			تغذية غير أساسية		
آكل نبات	آكل لحوم	قارت	تطفل		ترمم
			داخلي	خارجي	

يعدّ النّباتُ صائدُ الحشرات ذاتيّ التغذية.

7

نشاط (١)
الغطاء النباتي

عاد المهندس الزراعي جمال إلى بلدته الواقعة على أطراف مدينة جنين بعد غياب طويل أمضاه في الدراسة والعمل، فوجئ بالزحف العمراني على حساب سهول بلدته الخضراء، فآلمه نقصانُ المِساحة الخضراء، ففكّرْ بإجراء بحث للمشاركة في أحد المؤتمرات البيئية للوصول إلى حل للمشكلة.

الإجابة على الأسئلة الآتية:

1. **هل توقف جمال عن البحث بعد تخرجه من الجامعة؟**
2. **هل أعجبك ما فعله جمال؟ ناقش**
3. ما أثر نقصان المِساحة الخضراء على البيئة الفلسطينية؟
4. كيف يمكن زيادة الرقعة الخضراء في بلدته؟
5. ما أثر نقص الغطاء النباتي على التنوع الحيوي؟

نشاط (٢)
فكّر وأجب

يمثّل المخطط المقابل نوعي التفاعلات التي تحدث في جسم الكائنات الحية، ادرس المخطط جيدًا، ثم أجب على الأسئلة الآتية:

1. ماذا تستنتج من الشكل؟
2. أيّ منهما تحتاج إلى طاقة، وأيّ منهما تنتج طاقة؟
3. وضّح التكامل بين هاتين العمليتين في جسم الإنسان.

تحدث في أجسام الكائنات الحية، مجموعةٌ من التفاعلات الكيميائية الضرورية للتغذية، والنمو، وإنتاج الطاقة، حيث إن هناك تفاعلاتٍ يتمّ فيها تحويلُ موادّ بسيطةٍ إلى موادّ معقدةٍ كما في عملية البناء الضوئي، حيث يتمّ تحويل ثاني أكسيد الكربون والماء إلى كربوهيدرات، ويطلق عليها عملية البناء، وهناك تفاعلات أخرى يتم فيها تحطيم الموادّ المعقدة إلى موادّ بسيطةٍ ويطلق عليها عملية الهدم، وقد أطلق العلماء على هذه التفاعلات بنوعيها البناء والهدم اسمَ الأيض.

تستمدّ الكائنات الحيّة طاقتها من الطاقة المخزنة في المركبات العضوية، وذلك بتحطيم هذه الموادّ، بوجود الأكسجين أو عدمه، إلى موادّ صغيرةٍ، وتنتج طاقة تخزنها خلايا الجسم على شكل مركبات كيميائية يُستفاد منها عند الحاجة، ومن هذه العمليات التنفس الذي يقسم إلى تنفس هوائي وتخمر.

كيف ولماذا؟

ينصح الأطفال و المراهقين بتناول الأطعمة التي تحتوي على بروتين.

نشاط (٣)

التنفس الهوائي (الخلوي)

المواد والأدوات:

كأس زجاجي حجم كبير عدد(٣)، وناقوس زجاجي كبير عدد (٢)، ونبتة مزروعة في وعاء، و(١٥٠ مل) من ماء الجير، وقطعة قماش سوداء اللون.

خطوات العمل:

① ضع (٥٠ مل) من ماء الجير في كل كأس.

② ضع أحد الكؤوس قرب النبتة، وغطِهما معًا بأحد الناقوسين وغط الناقوس بقطعة القماش السوداء.

③ غطِ الكأس الثاني بالناقوس الثاني.

④ اترك الكأس الثالث معرضاً للهواء.

⑤ بعد ساعة من الزمن، أزل الغطاء عن الناقوس الأول، وسجّل ملاحظاتك.

⑥ فسّر مشاهداتك.

⑦ عبّر عن عملية التنفس الهوائي بمعادلة لفظية بسيطة مبيناً الموادّ المتفاعلة والموادّ الناتجة.

يعدُ غاز ثاني أكسيد الكربون من مكونات الغلاف الجوي، ونسبة تواجده فيه (٠,٠٤ %) تقريبا.
وتعدّ الكائنات الحيّة من المنتجات الرئيسة له من خلال عملية التنفس.

نحرص على عدم وجود نباتات الزينة في غرف النوم.

نشاط (٤)

التخمر في نبات الخميرة

قالت سهى لمعلمتها إن والدتها تضع قليلاً من السكر خلال تصنيعها لمخلل الخيار، ولتفسير ذلك طلبت المعلمة من سهى تنفيذ النشاط الآتي و أخبرتها المعلمة أن لديها ٤٠ دقيقة لإجراء التجربة.

عزيزي الطالب ساعد ليلى في توزيع الوقت لإجراء التجربة و عرض النتائج.

المواد والأدوات:

ملعقة صغيرة، وأنابيب اختبار عدد (٢) وقمع زجاجي صغير، وبالون حجم وسط عدد (٢) وحامل أنابيب، وملعقة خميرة محسنة، ومحلول سكري.

خطوات العمل:

① ضع (٥) مل من المحلول السكري في كل أنبوب.

② ضع الأنابيب في حامل الأنابيب.

③ ضع ملعقة صغيرة من الخميرة داخل بالون بوساطة القمع.

④ اسكب الخميرة داخل الأنبوب الأول مع ربط البالون بإحكام على فوهة الأنبوب.

⑤ اربط البالون الثاني بإحكام على فوهة الأنبوب الثاني.

⑥ اترك العينات في مكان دافئ لمدة نصف ساعة تقريباً.

⑦ سجّل مشاهداتك وفسّرها.

⑧ اقترحْ على معلمك وسيلةً للتأكّد من أنّ هذا الغاز المتجمع في البالون هو ثاني أكسيد الكربون.

⑨ عبّر عن عملية التّخمّر في خلايا الخميرة بمعادلة لفظية.

تعدُ الخميرة من الفطريات الرّمية، ويمكنها العيش في بيئة خالية من الأكسجين، فهي تستمد الطاقة اللازمة لعملياتها الحيوية من تخمر الموادّ العضوية.

١. انبعاث روائحَ كريهة بين أشجار الغابات الكثيفة.

٢. للخميرة أهمية اقتصادية كبيرة.

نشاط (٥)

التكامل بين النّبات والحيوان والإنسان في عمليات الأيض والتغذية

لا يمكن لأيّ كائنٍ حيٍ العيشُ منفردًا في البيئة، بل هناك عددٌ من أوجه التكامل بينه وبين مكونات البيئة الأخرى، تأمل الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

1. اذكرْ أمثلةً على كائنات حية ذاتية التغذية، وأخرى غير ذاتية التغذية.
2. ما العمليات الحيوية المنتجة لكل من الأكسجين، ثاني أكسيد الكربون، الماء؟
3. ما أهمية ثاني أكسيد الكربون للنبات؟
4. ما دور فطر المشروم في هذه البيئة؟
5. اكتبْ طرق المحافظة على ثبات نسبة ثاني أكسيد الكربون، والأكسجين في البيئة.
6. **من خلال تأملك للصورة اربط بين الكائنات الحية و العناصر الكيميائية في عمليتي التغذية و الأيض.**

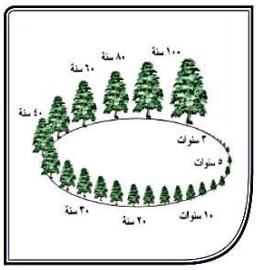
عزيزي الطالب برجوعك إلى مصادر المعلومات و الشبكة العنكبوتية اكتب تقريراً حول فطر المشروم و انشره و اعرضه على زملاؤك عبر مواقع التواصل الاجتماعي.

الدرس 03

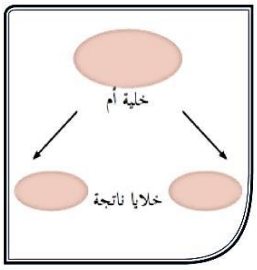
النمو

نشاط (١)
نمو الكائن الحي

تأمل الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1. صِف التغيرات التي حدثت على هذا النبات.
2. ما اسمها؟ وهل هي متساقطة الأوراق أم دائمة الخضرة؟
3. ما أهمية زراعتها للبيئة الفلسطينية؟
4. ما المقصود بالنمو؟ وما اسم الجزء من النبتة المسؤول عنه؟



يحدث الانقسام في معظم خلايا جسم الحيوان خلال فترة نموه؛ إذْ تمرّ الخلية بمجموعة من التغيرات تؤدي إلى إنتاج خليتين، وهذا ما يسمى بالانقسام الخلوي، كما في الشكل المجاور، أمّا في النباتات فهناك خلايا في القمم النامية في كل من الجذر والساق تدعى الخلايا المولدة متخصصة بعملية الانقسام لنمو النبتة ويعرف النمو بأنه الزيادة في كتلة جسم الكائن الحي وحجمه نتيجة لزيادة كمية المادة الحية فيه.

عزيزي الطالب: لمزيداً من المعرفة حول الانقسام شاهد الفيديو المرفق على الرابط التالي:

drive.google.com/file/d/1CVj0J0bu-piHTHLayzhsjDhhUKLFx94M/view

ناقش؟

عمر مزارع يستخدم هرمونات لتسريع نمو محصول الفراولة لديه، ما رأيك؟

نشاط (٢)
مرحلتي العمرية

تأمل الشكل أدناه ثم، أجب عن الأسئلة التي تليه:

سمِ مراحل العمر الظاهرة في الصورة.

1. تَوقّع مكان وجودك بين هذه الصور (المرحلة العمرية).
2. ما التغيرات الجسمية المميزة لكل مرحلة؟
3. في أي مرحلة عمرية يكتسب فيها الشخص القدرات والمهارات الآتية:
   - تحمل مسؤولية اتخاذ القرارات.
   - الاعتماد على النفس في تناول الطعام.
   - البدء بالحبو.
   - وضع الأشياء أو الموضوعات في ترتيب متسلسل ومترابط.
4. ما المواد الغذائية الواجب التركيز عليها في كل من المراحل العمرية الآتية: المراهقة - سن الأمان - الشيخوخة

يمرّ الإنسان خلال حياته في مراحلَ عمريّةٍ مختلفة ، تضمّ مراحل الطفولة، والمراهقة، والرشد، وسن الأمان، والشيخوخة، وفي كل مرحلة تظهر بعضُ التغيرات الجسمية والنفسية والاجتماعية.

١. يختلف مفهوم النمو عن مفهوم التطور.

٢. تختلف سرعة النمو من شخص إلى آخر.

٣.يوجد تشابه في بعض الموادّ الغذائية الواجب التركيزعليها في عمرما قبل المدرسة وسن الأمان.

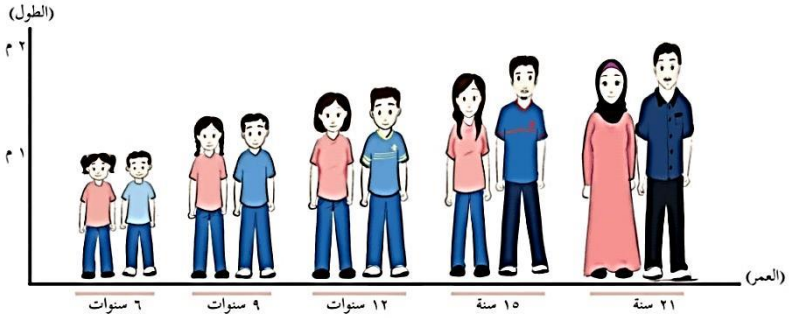
13

عزيزي الطالب

لا يقتصر التعلم على مرحلة عمرية...
ناقش ذلك؟

نشاط (٣)

جسمي يتغير



1. ما التغيرات الجسمية الظاهرة على كلٍ من الفتاة والشاب؟
2. ما الصفات الجنسية الثانوية المميزة لكلٍ منهما؟
3. في أي الجنسين تبدأ الصفات الجنسية الثانوية بالظهور قبل الجنس الآخر؟
4. في أي سن يتوقف النمو في الطول عند كلٍ من الجنسين؟
5. ما الإجراءات الواجب اتباعها في حال ظهور حَبِ الشباب؟
6. ما قواعد النظافة الواجب اتباعها في مرحلة المراهقة؟

١. يختلف الشاب عن الفتاة في عاداته الغذائية في سن المراهقة.

٢. تعدّ مرحلة المراهقة من أهمّ المراحل العمريّة.

نشاط (٤)
تغيرات وسلوكات

سمِ مراحل العمر الظاهرة في الصورة.

(١) التمرد

(٢) الاهتمام بالمظهر الخارجي

(٣) الرفض والتحدي

(٤) الانطوائية

① ماذا توضح الصور؟ وما دلالة كلٍ منها؟

② ما العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى ظهور التغيرات الظاهرة في الصور رقم (١)، (٢)، (٣)؟

③ ما الدعم النفسي المطلوب تقديمه ؟ للمراهق في الصورة رقم (٤)؟

تصاحب التغيرات الجسمية في مرحلة المراهقة العديد من التغيرات النفسية التي تنعكس على شكل تصرفات إيجابية أو سلبية على المراهق. وهي تغيرات طبيعية، بعضهم يمرّ بها دون أن يشعر، وبعضهم الآخر قد يضطرب منها لفترة، وتحدث أغلب هذه التغيرات نتيجة التغير الذي يحدث في إفرازات الغدد الصماء (اللاقنوية).

نشاط (٤)
ألَبِي حاجاتي

تأمل الصور المجاورة، والتي تعبر عن سلوكيات يقوم بها بعض المراهقين، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

① ما رأيك في كل سلوك؟

② ما مدى تأثير هذا السلوك على كل من المراهق، والمجتمع المحيط به؟

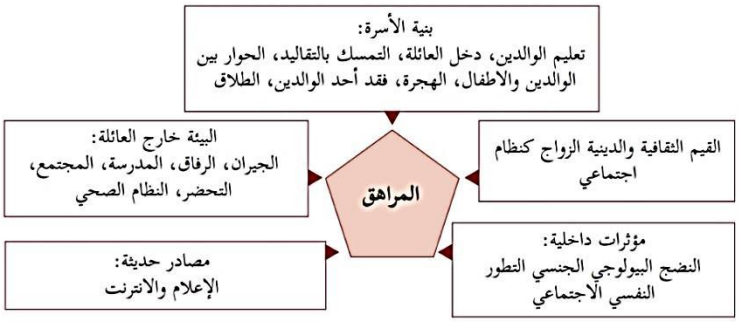
③ ما الأسباب المُتوقّعة لحدوث مثل هذا السلوك مستعيناً بالشكل المرافق؟

④ ما النصائح التي تقدّمها لهذا المراهق؟

⑤ كيف يمكن تلبية حاجات المراهق الصحية والعقلية؟

⑥ كيف يمكن تعزيز علاقة المراهق بالمجتمع المحيط به؟

15



١. يلجأ بعض المراهقين للتدخين، أو تعاطي المخدرات.
٢. هناك العديد من الوسائل لمكافحة التدخين.

حسن أخذ نقود من والده لشراء ملابس شتوية لحاجته لها، ولكن عند ذهابة للسوق اشترى عجلة ، ما رأيك في تصرف حسن ؟

لوكنت مكان حسن ضع أولوياتك.

16

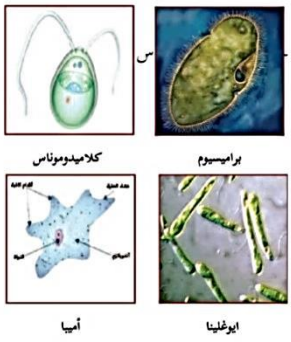
نشاط (١)

كائنات دقيقة في مستنقع

المواد والأدوات:

مجهر مركب، وعينة من ماء راكدة، وشرائح زجاجية فارغة، وقطّارة، وملعقة، وشرائح جاهزة لكائنات حية دقيقة توضّح وسائل حركتها.

خطوات العمل:



أولاً:

- افحص شرائح جاهزة لكائنات حية دقيقة مثل البراميسيوم، الكلاميدوموناس، اليوغلينا، الأميبا، مستخدماً العدسة الصغرى للمجهر المركب.
- لاحظ طول الزوائد أينما وجدت.

ثانياً:

- حرك عينة ماء المستنقع بوساطة الملعقة.
- املأ القطارة بماء من العينة.
- ضعْ عدة نقاط منها على شريحة زجاجية نظيفة.
- افحص الشريحة تحت المجهر مستخدماً العدسة الصغرى.
- ابحث بلطف بوساطة الضابط الكبير عن كائنات تتحرك في الشريحة.
- أي الكائنات الحية التي شاهدتها على الشرائح الجاهزة استطعت مشاهدتها في عينة الماء؟
- صِفْ ما شاهدته في العينات السابقة.

تمتلك الكائنات الحية الدقيقة وسائل مختلفة للحركة؛ بهدف تمكينها من القيام بالعمليات الحيوية.

لعلك لاحظت أنّ بعض هذه الكائنات يمتلك زوائد قصيرة (أهداب)، وبعضها يمتلك زوائد طويلة (أسواط) ومنها ما لا يمتلك زوائد، ولكن يتغير شكله باستمرار خلال حركته نتيجة حدوث انبعاجات في السيتوبلازم تسمى أقداما كاذبة.

17

هل تعلم أن:

الأميبا تسبب مرض معدي للإنسان ابحث في مصادر المعلومات و الشبكة العنكبوتية عن أسباب و آثاره و طرق علاجه و انشره على مواقع التواصل الاجتماعي.

نشاط (٢)

سلوكيات حركية

يهوى سامي التقاط صور للحياة البرية في فلسطين ورصد منها الصور الموضحة في الشكل أدناه. تأمل الصور، **و شاهد الفيديو عبر الرابط الالكتروني التالي :**

drive.google.com/file/d/1uGkaxZOl7S0uHfkFcXLwXTtYI-q5JZow/view

drive.google.com/file/d/1tkGfjV-yKhO9wFXFKuTSc8nM3l-maJB1/view

drive.google.com/file/d/10LDLXLNMTomVpyf3rDQtrsLz_oswjBiC/view

ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

ضبع

نخيل

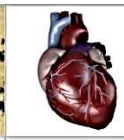
نيص

① أيّ الكائنات الحية تغير موضعها من وقت لآخر لاحظ سامي؟

② ماذا يُسمّى التغير في الموضع؟

③ هل يتغير موضع النبتة مع حركة أغصانها؟

④ أكمل الجدول أدناه.

السلوك الحركي / خصائص الحركة				
النوع				
الهدف				

نشاط (١)
فلسطين خالية من الملوّثات

ذهب محمد برفقة جدّه لتفقد أراضيهم الزراعية القريبة من الوادي في محافظة سلفيت، لاحظ تلوث الوادي بالنفايات ومياه مجاري المستعمرات الاستيطانية فتذكر ما تعلمه عن الإخراج للفضلات ودورها في تلوث البيئة، وقد خطر بباله الأسئلة الآتية:

ساعد محمداً في الإجابة عنها:

1. ما مصدر هذه الملوثات؟
2. ما أثرها على كل من الماء، والهواء، والتربة؟
3. ما أثر هذا الملوثات على المزروعات بشكل خاص وعلى الصّحة العامة بشكل عام؟
4. ما دور الفرد والمجتمع في التخلص الآمن من هذه الملوثات؟

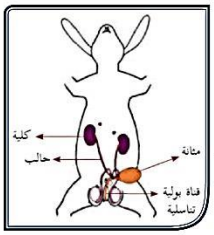
تتنوع فضلات الحيوانات الراقية فمنها: مواد نيتروجينية، ومنها غازات، ومنها سوائل، وبالتالي تمتلك هذه الحيوانات وسائل إخراجية مختلفة.

مستعيناً بمصادر المعلومات المختلفة، اكتب تقريراً عن مكب زهرة الفنجان على أن يتضمن ما يلي:
جغرافية الموقع، فكرة إنشائه، التقنيات المتبعة، مصادر النفايات فيه، أنواعها، أثاره (السلبية و الايجابية) على البيئة.

هل تعلم أن:
تلوث بحر قطاع غزة كارثة بيئية تحدث عن الأسباب و الآثار و الحلول المقترح.

19

نشاط (٢)
الجهاز البولي للأرنب



المواد والأدوات:

أرنب، وحوض تشريح، وطقم تشريح، وإبرة تخدير، وقطن طبي، وقفازات مطاطية، ومسامير، ومطرقة، وكمامة، ومخدر كلوروفورم.

خطوات العمل:

① خدر الأرنب باستخدام مخدر الكلوروفورم في فخذه الأيمن.

② ضع الأرنب على ظهره في حوض التشريح

③ ثبّت أطرافه الأمامية وبزاوية قائمة مع الجذع بوساطة دبابيس قوية.

④ ثبّت أطرافه الخلفية وبزاوية ٤٥ مع الجذع بوساطة دبابيس قوية.

⑤ اضغط بلطف على منطقة حوض الأرنب.

⑥ امسك بوساطة الملقط جلد الأرنب من فتحة الشرج.

⑦ قُصّ الجلد بوساطة المقص بدءً من فتحة الشرج وصولاً إلى العنق.

⑧ قُصّ الجلد عرضياً من فتحة الشرج على امتداد كل فخذ، وكذلك من الكتف على امتداد كل طرف أمامي.

⑨ اسلخ الجلد عن الجذع، وشده ثم ثبته بالمسامير.

⑩ قُصّ عضلات البطن عرضيا من فتحة الشرج إلى اليمين واليسار وشده ثم ثبته بالمسامير، ثم عند الحجاب الحاجز إلى اليمين واليسار، وثبته بالمسامير.

⑪ أجب عن الأسئلة الآتية:

- حدد مكان الجهاز البولي في الأرنب، ثم ارسمه
- اذكرْ أجزاء الجهاز البولي.
- ما وظيفةُ الجهاز البولي؟
- ما وظيفة الكلية؟
- ما اسم السائل المتجمع في المثانة؟
- هل يوجد طرق إخراجية أخرى في الأرنب؟
- ما إجراءات السلامة الواجب اتباعها خلال تنفيذ النشاط؟

ينتج من عمليات الأيض التي تحدث في خلايا الحيوانات فضلات. يلجأ الجسم إلى التخلص منها؛ لأن تراكم الفضلات في الجسم يسبب أضراراً وتسمماً للكائن الحي، فمثلاً يتمثل دور الجهاز البولي في تنقية الدم من بعض الفضلات النيتروجينية وإخراجها إلى خارج الجسم في البول.

20

هل تعلم أن:

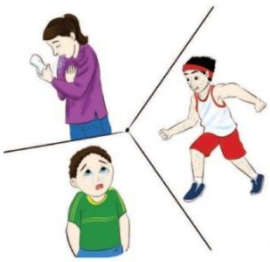
الإصابة بالحصى في الكلى و المسالك البولية من الحالات التي قد تصيب الذكور و الإناث على حد سواء و يمكن تفتيها بواسطة أشعة الليزر.

كيف؟

كيف تحافظ على جهازك البولي؟

نشاط (٣)
وسائل إخراجية في الجسم

تأمل الصور التالية، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1. ما أهمية التعرق للجسم؟
2. ما مكونات العرق؟ وما الطرق السليمة للتخلص منه؟
3. ما دور جهاز التنفس في الإخراج؟
4. اذكر وسائل إخراجية أخرى في الجسم.

تختلف الكائنات الحية في تعقيد تركيب أجسامها، وبالتالي في طرق تخلصها من الفضلات.

نشاط (٤)
الإخراج في النباتات

المواد والأدوات:

ناقوس زجاجي، ونبتة في وعاء، وورق معتم، ولوح زجاجي، وكبريتات النحاس اللامائية، وماء.

خطوات العمل:

1. غلّف تربة الوعاء تماما بالورق المعتم بعد ريّ النبتة بالماء.
2. ضع النبتة وبجانبها كمية من كبريتات النحاس، ثم غطّهم بالناقوس.
3. بعد ١٥ دقيقة راقب العينة وسجل التغيرات التي شاهدتها.
4. ما التغير الذي حدث على كبريتات النحاس؟ فسّر إجابتك.

21

لا تحتاج النباتات إلى أجهزة إخراجية كما الحيوان؛ لأن كمية فضلاتها قليلة وتجمعها بطيء، وتستخدم نواتج بعض العمليات الحيوية في عمليات حيوية أخرى.

تتخلص النباتات من فضلاتها بطرق مختلفة منها: تجمع الفضلات في الأوراق ثم التخلص منها بسقوط الأوراق، والتخلص من الغازات غير المرغوب فيها عن طريق الثغور، وتخزين الفضلات في فجوات خاصة في الخلايا طيلة حياتها.

لتحقيق فهماً أعمق حول الإخراج في النبات شاهد الفيديو عبر الرابط التالي:

drive.google.com/file/d/1snsashYysO_eEI5X5US4w6_xSOgWNvPg/view

الدرس 06

الاستجابة

نشاط (١)
الاستجابة السريعة

المواد والأدوات:

مطرقة خشبية صغيرة، وكرسي.

خطوات العمل:

① أجلس صديقك على الكرسي بحيث تكون قدماه غيرَ واصلتين للأرض، واضربه برفق أسفل رضفة الطرف الأسفل.

② بدّل الموقف مع صديقك.

③ سجّل ملاحظاتك، وفسّر إجابتك.

- ما دور كل من الجلد، والعضلة في حدوث مثل هذه الاستجابة؟

تمتلك الكائنات الحية وسائل مختلفة للتكيف مع مؤثرات البيئة المحيطة، فالأميبا مثلاً لا تمتلك خلايا متخصصة، لكنّها تنجذب للضوء ، وتبتعد عن الحرارة الشديدة، ويُسمى هذا السلوك الاستجابة والتي يمكن أن تعرف على أنها سلوك يقوم به الكائن الحي كوسيلة للتكيف مع مؤثرات البيئة.

أما الكائنات الحية الراقية كالإنسان فإنها تمتلك خلايا متخصصة تمكنها من الاستجابة وبسرعة للمؤثرات الخارجية.

عزيزي الطالب

ما هي ردة فعلك في الحالات التالية :

- دخول غبار أو طعام إلى القصبة الهوائية
- دخول غبار يهيج بطانة الأنف
- تعرضت فجأة لضوء ساطع

ابحثْ في وسائل المعلومات المختلفة عن اسم المستقبل الحسي في أعضاء الاستقبال الآتية في جسم الإنسان، شبكية العين، والأذن، واللسان، والأنف.

١. أهرب بسرعة عند مشاهدتي لحيوان مفترس.

٢. أشعر بالجوع عندما أشمّ رائحة طعام شهي.

نشاط (٢)
استجابة النبات للضوء

لاحظ عيسى أن قمة نبات دوار الشمس في حديقة المنزل تكون باتجاه الشمس، فطلب من أمه أن تفسّر له هذه الظاهرة فأجابته بأن النباتات لا تمتلك خلايا أو أجهزة متخصصة للاستجابة، ولذلك تكون استجابتها بطيئة، إلا أن هناك حالات استجابة سريعة للمؤثرات الخارجية، كما في نبات دوار الشمس، ونبات الست المستحية، وغيرها ولتوضيح ذلك له بشكل أكبر قامت بتنفيذ النشاط الآتي:

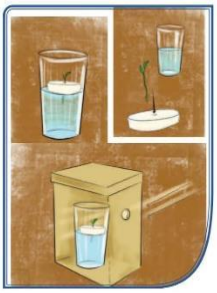
دوار الشمس

الست المستحية

صائد الحشرات

المواد والأدوات:

صندوق مغلق به فتحة جانبية، وكأس زجاجي، وفلينة عريضة، وبادرة جذرها مستقيم، وماء.



خطوات العمل:

① املأ الكأس إلى نصفه بالماء.

② اثقُب الفلين بوساطة المثقب بحيث تسمح بمرور جذر البادرة.

③ أدخلْ جذر البادرة بأكمله في ثقب الفلين.

④ ضع البادرة في الكأس بحيث يكون الجذر مغموراً تماماً في الماء.

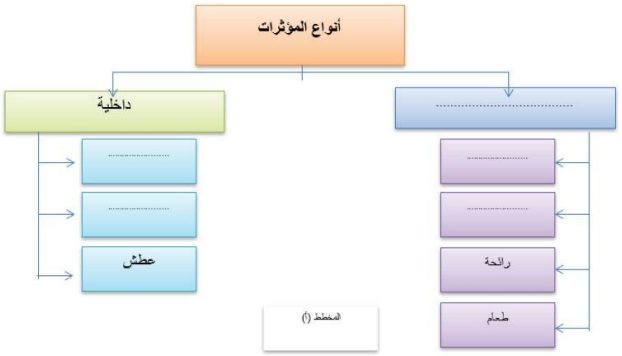
⑤ -ضع العينة في الصندوق، وانتظر ثلاثة أيام.

⑥ سجّل مشاهداتك حول اتجاه كل من الجذر والساق بالنسبة للضوء.

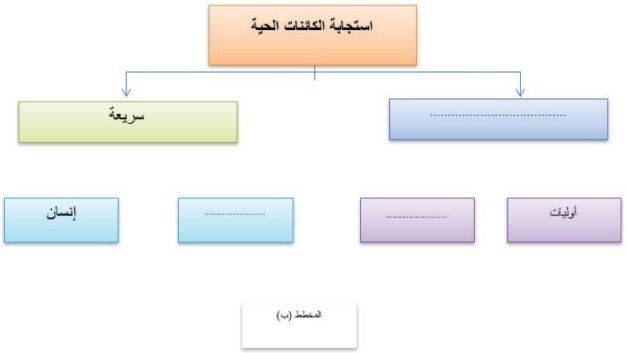
عزيزي الطالب: لمزيداً من المعرفة شاهد الفيديو الموفق على الرابط التالي:

drive.google.com/file/d/1oMhR-d-hAZGKPWmBbSP2pz_m2mvDfjoV/view

و اكتب تقريراً في خمس سطور حول استجابة النبات و انشره على صفحة الفيس بوك



المخطط (أ)



المخطط (ب)

25

نشاط (١)
تنوع حيوي في فلسطين

ذهب جهاد في رحلة علمية لدراسة التنوع الحيوي في فلسطين، وخلال رحلته هذه جمع العديد من **الصور منها لجده** في مزرعته يزرع فسيلة نخيل في أريحا، وآخر يبذر قمحاً في طوباس، وثالث يقلم أشجار العنب في الخليل، ثم يقوم بعملية تطعيم لها بالقلم، ومزارع يقوم بعملية ترقيد للعنب في بستانه في صفد و عند عودته وصف أشاد بمزرعة جده أكثر من المزارع الأخرى .

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. **ما رأيك بما فعله جهاد في مدحه لمزرعة جده أكثر من المزارع الأخرى؟**
2. ما هدف جهاد من التقاط هذه الصور؟
3. كيف تتشابه الصور في الهدف وتختلف في الطريقة؟
4. اقترح طرقاً للمحافظة على نباتات فلسطين من الانقراض.

نظراً لتنوع الكائنات الحية تنوعت طرق تكاثرها، فهناك التكاثر اللاجنسي، والتكاثر الجنسي.

نشاط (٢)
التبرعم في الخميرة

المواد والأدوات:

خميرة محسنة، ومحلول سكري، ودورق زجاجي، ومصدر حرارة، وشرائح فارغة، وقطّارة، ومجهر مركب.

خطوات العمل:

1. ضع (٥٠) مل من المحلول السكري في الدورق الزجاجي.
2. ضع (٣) غم من الخميرة في الدورق.
3. مرّر العينة بلطف على مصدر حراري حتى تدفأ.

④ خذْ بالقطارة كمية قليلة جداً من العينة كلّ خمس دقائق، وافحصها تحت المجهر، مع مراقبة حجم العينة في الدورق.

⑤ ارسمْ ما شاهدته تحت المجهر.

⑥ سجل ملاحظاتك في كل مرة وفسّر ذلك.

⑦ أجب عن الأسئلة الآتية:

- ما النتيجة التي توصلت إليها؟
- اذكر طرقاً أخرى من التكاثر اللاجنسي.
- عند مراقبة الأميبا تحت المجهر تلاحظ أن الخلية تنقسم إلى خليتين. ماذا نسمي هذا النوع من الانقسام؟

تتنوع طرق تكاثر الكائنات الحية فهناك تكاثر لا جنسي أي لا يحتاج إلى وجود أزواج (ذكر وأنثى) مثل: الانشطار في الأميبا، والتبرعم في الخميرة، والتكاثر بالتجزئة (تقطيع الحيوان كما في نجم البحر إلى أجزاء على أن يحتوي كل جزء على القرص المركزي فإنه بالإمكان أن يصبح قادرا على تكوين حيوان جديد) والتكاثر الخضري في النباتات كالتطعيم، أو الترقيد، أو الفسائل.

للخميرة استخدامات و فوائد مذهلة عزيزي الطالب ابحث في مصادر المعلومات المختلفة و الشبكةالعنكبوتية حول ذلك و اكتب تقريراً انشره على صفحة الفيس.

كيف ولماذا؟

ينصح باستخدام التكاثر الخضري في انتاج النباتات

نشاط (٢)

تكاثر وحياة

عادت نادية من جولتها في مزارع بلدتها، وقرّرت مطابقة مشاهداتها على نباتات وحيوانات جدّتها، فكّر مع نادية، وقُم بالإجابة على الأسئلة الآتية:

① لماذا يعيش الحمام على شكل أزواج؟

② ما أهمية الأزهار في النبات؟

③ ما نوع التكاثر فيها؟

يعد التكاثر الجنسي من أنواع التكاثر التي تحتاج إلى وجود أزواج (ذكر وأنثى) كما في الحيوانات والنباتات الزهرية.

قال تعالى في سورة هود:

«حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَمْرُنَا وَفَارَ التَّنُّورُ قُلْنَا احْمِلْ فِيهَا مِن كُلٍّ زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ»

ما هي الدلالة و الحكمة من حمل زوجين اثنين؟

مشروع الوحدة

مستعينا بموادّ وخامات البيئة صمم جهازاً لتحضير الدبال.

الوحدة 01 أسئلة الوحدة

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

① أيّ الكائنات الحية الآتية يصنف من الكائنات الحية غير ذاتية التغذية غير الأساسية؟

أ. النمر ب. الفأر ج. الخميرة د. الإنسان

② ما صنف التغذية في دودة الأسكارس؟

أ. تطفل خارجي ب. تطفل داخلي ج. ترمم د. التغذية الذاتية

③ أيّ الكائنات الحية الآتية يتغذى على (النباتات) فقط؟

أ. القط ب. الأسد ج. الجراد د. الدجاج

④ أيّ المواد الآتية تلزم لحدوث عملية البناء الضوئي؟

أ. الغلوجوز ب. ثاني أكسيد الكربون ج. الأكسجين د. أول أكيد الكربون

⑤ أي الآتية يحقق الهدف من عملية التنفس؟

أ. استهلاك ثاني أكسد الكربون ب. إنتاج الغلوكوز

ج. استهلاك الطاقة د. إنتاج الطاقة

⑥ أي الآتية يعد من نواتج عملية التنفس الهوائي ؟

أ. ثاني أكسيد الكربون ب. الأكسجين ج. الغلوكوز د. الكحول

⑦ ما نوع الحركة المتمثلة في عملية فتح وإغلاق الثغور في النباتات؟

أ. سيتوبلازمية ب. موضعية ج. انتقالية د. أميبية

⑧ ما اسم المرحلة العمرية للإنسان الواقعة بين ١٢- ٢٠ سنة

أ. الرشد ب. الطفولة ج. النضج د. المراهقة

⑨ ما الكائن الحي الذي يتكاثر بعملية الانشطار؟

أ. اليوغلينا ب. العنب ج. المشروم د. الخميرة

⑨ ما العضو المسؤول عن اخراج ثاني أكسيد الكربون من جسم الإنسان؟

أ. الرئتين ب. القلب ج. الجلد د. الكلية

29

السؤال الثاني:

اتفق زوجان على أن تتم تغذية طفلهما بالرضاعة الطبيعية خلال الأشهر الأولى من عمره، وعدم ال الاستعانة بالحليب الصناعي، ما رأيك في ذلك؟ فسّر إجابتك.

السؤال الثالث:

يربي أحمد أنواعاً من أسماك الزينة في حوض زجاجي، اقترح عليه والده بأن يضع طحالب في الحوض. ما الهدف من ذلك؟

السؤال الرابع:

قامت مجموعة من شباب إحدى قرى محافظة الخليل بحملة تحت عنوان «بلادنا نظيفة» على صفحة التواصل الاجتماعي. اقترحْ على هذه المجموعة إجراءاتٍ لمساعدتهم في تحقيق أهداف حملتهم.

السؤال الخامس: علل ما يلي:

1. تلجأ الكائنات الحية إلى التخلص من فضلاتها النيتروجينية وبسرعة.
2. تحدث العديد من التغيرات النفسية على المراهق.
3. لا تحتاج النباتات إلى جهاز إخراجي متخصص.

السؤال السادس:

لاحظت معلمة العلوم للصف السابع أن هالة أصبحت انطوائية، لا تقوم بواجباتها المدرسية كعادتها، ما النصائح التي تقدمها لكل من هالة، ومعلمتها، ووالديها لإنقاذ هالة من هذه الحالة؟

السؤال السابع: أكمل الجدول الآتي:

الكائن الحي / نوع التكاثر	جنسي	الطريقة	لاجنسي	الطريقة
الزيتون				
البندورة				
الدجاج				
البكتيريا				
الخميرة				

السؤال الثامن: عزيزي الطالب حاكم العبارات التالية و وضح رأيك؟

- التحق معلم العلوم في مدرستك في أحد الجامعات ليحصل على شهادة الماجستير.

.....

- يشتكي بعض المعلمين من تأخر الطلبة في مختبر العلوم قبل عودتهم للفصول.

.....

- طلب معلم العلوم من الطلبة لبس القفازات قبل تشريح الأرنب.

.....

- تغير هدى في نتائج التجربة لتحص على أعلى العلامات.

.....

- أحمد معلم أحياء ينشر دوماً على صفحته على الفيس المستجدات العلمية.

.....

- التحق أحمد بالجامعة ليدرس تخصص تغذية و لكنه أن من ضمن المواد التي سيدرسها أحياء وكيمياء.

.....

عزيزي الطالب:

اختر أحد الكائنات الحية في بيئتك و تفحص مصادر المعلومات المختلفة و الشبكة العنكبوتية واكتب تقريراً حول خصائص هذا الكائن (التغذية، الحركة، وسائل الإخراج لديه، الاستجابة، طريقة التكاثر) ثم اعرضه على زملائك

31

ملحق (10):

تسهيل مهمة باحثة دكتوراه

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية غزة
The Islamic University of Gaza

مكتب عميد كلية التربية | هاتف داخلي: 2400

ج س غ/63/

الرقم: 03 ذو الحجة 1440هـ Ref:

التاريخ: 04 أغسطس 2019م Date:

سعادة الأخ الدكتور/ زيـــاد ثابـــت حفظه الله،

وكيل وزارة التربية والتعليم الفلسطيني،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع: تسهيل مهمة طالبة دكتوراه

تهديكم كلية التربية تحياتها، يرجى التكرم بالعلم أن الطالبة/ ربا السيد محمد أبو كميل **برقم جامعي 220172801 مسجله ضمن طلبة الدكتوراه في كلية التربية تخصص- مناهج وطرق تدريس، وخطتها بعنوان:**

" تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق"

يرجي التكرم بتسهيل مهمتها والسماح لها بتطبيق أدوات دراستها على الفئة المستهدفة من طلبة الصف السابع ، وذلك بهدف البحث العلمي فقط.

والله ولي التوفيق ،،،

عميد كلية التربية

أ. د. محمد أبو شقير

- صورة للملف.

+97082644400 +97082644800 public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps iugaza iugaza mediaiug iugaza
P.O Box 108, Rimal,Gaza,Palestine ص.ب 108 الرمال . غزة . فلسطين

ملحق (11):

تصريح وزارة التربية والتعليم

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
General Directorate of Educational planning

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للتخطيط التربوي

الرقم: و.ت.غ مذكرة داخلية ( )
التاريخ: 2019/08/04م
الموافق: 3 ذو الحجة، 1440

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مأمورية أرشيد التعليم العام
04-08-2019
وارد 2431 الرقم

السيد/ مدير التربية والتعليم-غرب غزة المحترم
السيد/ مدير التربية والتعليم-شرق غزة المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ تسهيل مهمة بحث

نهديكم أطيب التحيات، ونتمنى لكم موفور الصحة والعافية، وبخصوص الموضوع أعلاه، يرجى تسهيل مهمة الباحثة/ **ريا السيد محمد أبو كميل** والتي تجري بحثاً بعنوان :

" **تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق**"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة **الدكتوراه** في كلية **التربية** الجامعة **الإسلامية** بغزة تخصص **مناهج وطرق تدريس**، في تطبيق أدوات البحث على عينة من طلبة الصف السابع الأساسي بمديريتكم المرقرة، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

أ.د. رشيد محمد أبو ججوح
مدير عام التخطيط التربوي

نسخة:
- السيد/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي المحترم.
- السيد/ وكيل الوزارة المساعد للشئون للتعليم العالي المحترم.
- الملف.

Abeer Al Asiqar

غزة: (2641295- 2641297-08) فاكس: (2641292-08)
Gaza: (08-2641295 - 2641297) Fax:(08-2641292)
Email: info@mohe.ps

ملحق (12):

تصريح مديرية التربية والتعليم غرب غزة

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education /west Gaza

دولة فلسطين
وزارة التربية و التعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / غرب غزة
قسم التخطيط والمعلومات

التاريخ:2019/8/25 م
الموافق: 25 ذي الحجة 1440 هـ

السادة/ مديري ومديرات المدارس المعنية المحترمون،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

الموضوع: تسهيل مهمة

نهديكم عاطر التحيات، ونتمنى لكم موفور الصحة والعافية، بخصوص الموضوع أعلاه، الرجاء من سيادتكم تسهيل مهمة الباحثة/ **ريا السيد محمد أبوكميل**، والتي تجري بحثاً بعنوان:

" تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق "

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في كلية التربية الجامعة الإسلامية ، في تطبيق أدوات الدراسة على عينة من مديري المدارس ونوابهم ، وذلك حسب الأصول.

ولكم منا فائق الاحترام والتقدير،،،

رئيس قسم التخطيط والمعلومات
أ. إبراهيم عمر حسونة

مدير التربية والتعليم
د. عبد القادر خالد أبو علي

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم / غرب غزة

m.bakri

West Gaza - Tel : (+ 9708 2865209 ، 2829206) Fax (+ 9708 2865300)
WWW.facebook.com/dirwest

ب غزة – هاتف : (2865209 ، 9708 2829206 +) فاكس (9708 2865300 +)
Email: dirwest@mohe.ps