إقـــرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها

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

DECLARATION

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

Student's name: اسم الطالب : **محمد سميح حسين أبو ندى**

Signature: التوقيع: محمد أبو ندى

Date: التاريخ: 2013/11/6

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجامعة الإسلامية – غـزة
كليـــــــة التربيـــــــة
الدراســـــات العلـــــيا
قسم المنـاهج وطرق التدريس

مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها

إعداد الباحث

محمد سميح حسين أبو ندى

إشراف

د. صلاح أحمد الناقة
أستاذ مشارك في المناهج وطرق تدريس العلوم

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات نيل درجة الماجستير
من قسم المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية
الجامعة الإسلامية ـ غزة

1434 هـ - 2013 م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم Ref ج س غ/35/
التاريخ Date 2013/10/05

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحث/ **محمد سميح حسين أبو ندى** لنيل درجة الماجستير في **كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم السبت 29 ذو القعدة 1434هـ، الموافق 2013/10/05م الساعة التاسعة صباحاً بمبنى طيبة، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

د. صلاح أحمد الناقة	مشرفاً ورئيساً	.....
أ.د. فتحية صبحي اللولو	مناقشاً داخليا	.....
د. عبد الله محمد عبد المنعم	مناقشاً خارجياً	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحث درجة الماجستير في **كلية *التربية*/**قسم **مناهج وطرق تدريس**.

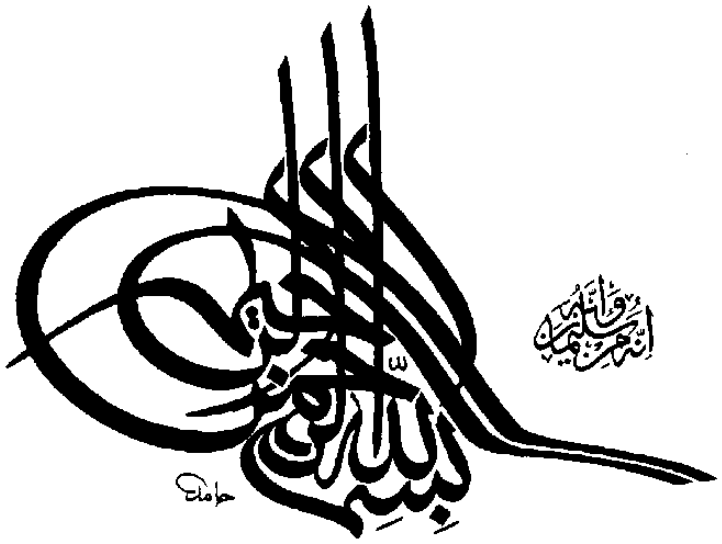
واللجنة إذ تمنحه هذه الدرجة فإنها توصيه بتقوى الله ولزوم طاعته وأن يسخر علمه في خدمة دينه ووطنه.

والله ولي التوفيق،،،

مساعد نائب الرئيس للبحث العلمي وللدراسات العليا

أ.د. فؤاد علي العاجز

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب. 108 الرمال، غزة، فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps



﴿وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ ﴿التوبة: 105﴾

[فَتَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَى إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا] ﴿طه: 114﴾

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إهداء

أهدي هذا الجهد المتواضع إلى:

- ✓ **إلى مربي الأمة الرسول القدوة ..... سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.**
- ✓ **إلى من كان لهم الفضل في وجودي ..... والديَّ رحمهم الله.**
- ✓ **إلى شريكة دربي في رحلة العمر الفانية إلى رحلة الخلد الباقية ..... زوجتي.**
- ✓ **إلي أخوت وأخواتي .....**
- ✓ **إلى أبنائي وبناتي .....**
- ✓ **إلى من شجع العلم واتخذه نبراسًا في حياته ،،،،**

الباحث

محمد سميح أبو ندى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على المفرد والعلم سيد العرب والعجم، محمد صلى الله عليه وسلم.

أما بعد:

انطلاقًا من قوله تعالى:

[وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِنْ كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ] {إبراهيم:7}

وامتثالاً لقول المصطفى صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف: "لا يشكر الله من لا يشكر الناس" (البيهقي، مج6 ،ح 12390، 182)

واعترافًا بالفضل لأهله ورد المعروف إلى ذويه فإنني بداية أتقدم بوافر الشكر والعرفان إلى الجامعة الإسلامية ممثلة في إدارتها وعمادة الدراسات العليا على إتاحة الفرصة لي للتقدم لنيل درجة الماجستير، وأسأل الله العلي القدير أن يجزيهم أحسن الجزاء، ويجعل ذلك في ميزان حسناتهم.

كما أتقدم ولساني يقف عاجزًا عن الشكر والثناء لأستاذي ومشرفي الدكتور صلاح الناقة، والذي تكرم وتفضل بقبول الإشراف على هذه الرسالة، والذي منحني من وقته وعلمه وخبرته الكثير، فكان نعم المرشد والموجه فجزاه الله خير الجزاء.

فالشكر أفضل ما حاولت ملتمسًا به الزيادة عند الله والناس

كما يطيب لي أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى عضوي لجنة المناقشة ممثلة بالدكتورة فتحية صبحي سالم اللولو (أستاذ دكتور في المناهج وطرق التدريس) مناقشًا داخليًا، والدكتور عبد الله محمد عبد المنعم (أستاذ مشارك في المناهج والبحث العلمي) مناقشًا خارجيًا؛ لقَبولهما مناقشة هذه الرسالة، وعلى ما بذلاه من جهد ثمين في تنقيح هذه الرسالة حتى تزداد اكتمالاً وبهاءً.

كما أتقدم بوافر الشكر والعرفان إلى السادة المحكمين لأدوات الدراسة الذين لم يبخلوا عليَّ بعلمهم ووقتهم وتوجيهاتهم فلهم مني جزيل الشكر.

وأتقدم بالشكر الجزيل من المشرفين، د. جواد الشيخ خليل، إياد النبيه على ما بذلاه من جهد في تدقيق الدراسة لغويًا، ولما قدماه من نصح أثناء قيامي بهذا العمل المتواضع.

كما أتقدم بالشكر الجزيل من المعلم عماد الدده على جهده في تحليل المنهاج وقيامه بدور المحلل الثاني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما لا يفوتني أن أشكر المسؤولين في وزارة التربية والتعليم العالي، ومديرية تربية وتعليم شمال غزة لما قدموه لي من تسهيلات في تنفيذ أدوات الدراسة، وأشكر كلاً من مديري ومديرات المدارس، ومعلمي ومعلمات مبحث العلوم الذين ساعدوني وسهلوا لي تطبيق أدوات الدراسة.

كما أشكر الذين اكتحلت عيناي برؤيتهم، الجمع الكريم من الأهل والأقارب والأصدقاء الذين شرفوني بالحضور لمساندتي، ودعمي ومشاركتي هذه الفرحة الكبيرة.

وأخيرًا أتقدم بالشكر والعرفان لكل من قدم لي نصحًا، أو بذل جَهدًا، أو أمضى وقتًا، من قريب أو بعيد، لإنجاز هذه الدراسة، فجزى الله الجميع عني خير الجزاء.

الباحث

محمد سميح أبو ندى

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
❖ إهداء.	ب
❖ شكر وتقدير	ج
❖ قائمة المحتويات.	ز
❖ قائمة الجداول.	ع
❖ قائمة الأشكال.	ط
❖ قائمة الملاحق.	ط
❖ ملخص الدراسة باللغة العربية.	ك
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها	
❖ مقدمة	2
❖ مشكلة الدراسة.	7
❖ فروض الدراسة.	7
❖ أهداف الدراسة.	7
❖ أهمية الدراسة.	8
❖ حدود الدراسة.	8
❖ مصطلحات الدراسة.	9
الفصل الثاني: الإطار النظري (ما وراء المعرفة والمنهاج).	
❖ **المحور الأول: ما وراء المعرفة**	12
❖ مفهوم ما وراء المعرفة.	12
❖ العلاقة بين المعرفة وما وراء المعرفة.	15
❖ علاقة التفكير بعمليات ما وراء المعرفة.	17
❖ مكونات ما وراء المعرفة وتصنيفاتها	18
❖ مهارات ما وراء المعرفة.	26
❖ أهمية اكتساب مهارات ما وراء المعرفة.	35
❖ خصائص المتعلمين المكتسبين لمهارات ما وراء المعرفة.	37
❖ المبادئ الأساسية التى يقوم عليها تعليم وتعلم ما وراء المعرفة.	37
❖ مراحل تعلم مهارات التفكير ما وراء المعرفي.	38
❖ أساليب إكساب المتعلمين مهارات ما وراء المعرفة.	39

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع	الصفحة
❖ استراتيجيات ما وراء المعرفة.	39
❖ أهمية استراتيجيات ما وراء المعرفة في عملية التعلم.	40
❖ أنواع استراتيجيات ما وراء المعرفة.	41
❖ **المحور الثاني: المنهاج.**	42
❖ تعريف المنهاج.	42
❖ عناصر المنهاج.	45
❖ مناهج العلوم.	47
❖ المشاريع العالمية في تعلم وتعليم العلوم.	49
❖ مشاريع الإصلاح في الوطن العربي.	56
❖ الأهداف العامة لتدريس العلوم.	58
❖ الأهداف العامة لتدريس العلوم في البيئة الفلسطينية:	60
❖ المحتوى والكتاب المدرسي.	61
❖ مفهوم الكتاب المدرسي.	61
❖ أهمية الكتاب المدرسي.	62
❖ مواصفات الكتاب المدرسي.	63
❖ محتوى مناهج العلوم الفلسطينية.	63
❖ تقويم المناهج والكتب المدرسية.	64
❖ مفهوم تحليل المحتوى.	65
❖ العلاقة بين التحليل والتقويم.	65
❖ أهداف تحليل محتوى الكتب المدرسية.	65
❖ علاقة مهارات واستراتيجيات ما وراء المعرفة بتدريس العلوم.	66
الفصل الثالث: الدراسات السابقة.	
❖ المحور الأول: الدراسات المتعلقة بتقويم مناهج العلوم وفق معايير محددة.	69
❖ المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بما وراء المعرفة	82
❖ أولا: الدراسات المتعلقة بمهارات ما وراء المعرفة	82
❖ ثانيًا: الدراسات المتعلقة باستراتيجيات ما وراء المعرفة.	97
الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات	
❖ منهج الدراسة.	114

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع	الصفحة
❖ مجتمع الدراسة.	114
❖ عينة الدراسة.	115
❖ أدوات الدراسة.	116
❖ خطوات الدراسة.	129
❖ المعالجات الإحصائية.	129
الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها والتوصيات والمقترحات.	
❖ إجابة السؤال الأول.	131
❖ إجابة السؤال الثاني.	133
❖ إجابة السؤال الثالث.	141
❖ إجابة السؤال الرابع	145
❖ توصيات الدراسة.	148
❖ مقترحات الدراسة.	148
قائمة المراجع	
❖ قائمة المراجع العربية.	150
❖ قائمة المراجع الأجنبية.	160
❖ الملاحق.	163
❖ ملخص الدراسة باللغة الأجنبية.	214

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1-4	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس.	115
2-4	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس.	115
3-4	أسماء المدارس التي أخذت منها عينة الدراسة.	116
4-4	معاملات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الزمن.	120
5-4	معاملات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الأفراد.	121
6-4	الأوزان النسبية وعدد الفقرات الاختبارية لفروع المبحث.	122
7-4	معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار وأبعادها.	125
8-4	معاملات ارتباط المهارات الرئيسة مع الدرجة الكلية للاختبار.	125
9-4	معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار.	126
10-4	عدد الفقرات والمتوسط والتباين ومعامل كودر ريتشاردسون 20.	128
11-4	توزيع فقرات الاختبار على مهارات التفكير فوق المعرفي الرئيسة وفروع المبحث.	129
1-5	نتائج تحليل محتوى منهاج علوم العاشر في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي.	133
2-5	مهارات التفكير فوق المعرفي المتوفرة في كتاب علوم الصف العاشر مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية.	134
3-5	نتائج تحليل منهاج علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارة التخطيط.	135
4-5	نتائج تحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارة المراقبة والتحكم.	138
5-5	نتائج تحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارة التقويم.	140
6-5	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة على اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.	142
7-5	مجموع المتوسطات والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمهارات الفرعية للتفكير فوق المعرفي.	144
8-5	اختبار ت للفروق بين متوسطات درجات الطلاب والطالبات في مهارات التفكير فوق المعرفي الرئيسة.	145
9-5	اختبار ت للفروق بين متوسطات درجات الطلاب والطالبات في مهارات التفكير فوق المعرفي الفرعية.	147

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1-2	مكونات التفكير.	17
2-2	مكونات ما وراء المعرفة.	19
3-2	مكونات ما وراء المعرفة (تصنيف يور وآخرون).	22

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	قائمة بأسماء السادة محكمي أدوات الدراسة.	164
2	خطاب تحكيم قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي.	165
3	خطاب تحكيم أداة تحليل محتوى منهاج العلوم.	168
4	خطاب تحكيم اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.	172
5	صورة الاختبار المطبقة على العينة الاستطلاعية.	187
6	الصورة النهائية للاختبار.	199
7	مفتاح إجابة الاختبار	210
8	معاملات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الزمن.	211
9	معاملات ثبات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الأفراد.	212
10	كتاب الموافقة لتطبيق الدراسة.	213

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة
في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي
ومدى اكتساب الطلبة لها

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي، ومعرفة مدى اكتساب الطلبة لها وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي؟
2- ما مدى تضمن محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي؟
3- ما مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي؟
4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي تعزى إلى الجنس (ذكور - إناث)؟

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي في هذه الدراسة، وتمثلت عينة الدراسة بكتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي بجزأيه الأول والثاني المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم العالي بفلسطين للعام الدراسي 2013/2012، واختار عينة الدراسة البالغ عددها (549) طالبًا وطالبةً، منهم (246) طالبًا و(303) طالبةً، من طلبة الصف العاشر الأساسي من مدارس محافظة شمال غزة والبالغ عددهم (5492) طالبًا وطالبةً للعام الدراسي 2012/ 2013.

ولجمع المعلومات والبيانات اللازمة لهذه الدراسة، استخدم الباحث أداتين بعد أن تأكد من صدقيهما وثباتيهما وهما: أداة تحليل محتوى منهاج العلوم وتم بناؤها في ضوء قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي التي أعدها الباحث وتضمنت (17) مهارة فرعية وزعت على ثلاث مهارات رئيسة هي التخطيط والمراقبة والتحكم والتقويم، كما تم استخدام اختبار من إعداد الباحث لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في منهاج علوم الصف العاشر الأساسي.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدم الباحث التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعادلة هوليستي ومعامل بيرسون وألفا كرونباخ ومعادلة كودر-ريتشاردسون (20) واختبار (T test).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها في منهاج الصف العاشر ثلاث مهارات رئيسة يتفرع منها (17) مهارة فرعية.
2. لقد حصلت مهارة التخطيط على نسبة (50.8%)، ومهارة المراقبة والتحكم على نسبة (31.2%)، ومهارة التقويم على نسبة (18%) من مجمل التكرارات في محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي.
3. تضمن المحتوى المهارات الفرعية مرتبة تنازليًا حسب الترتيب الآتي (تقديم المعرفة العلمية، والتساؤل، والتركيز، وربط الأفكار، وتحديد الأهداف، والاستيعاب، والتتابع، والترتيب، والاختيار، وتحديد المتطلبات، وإصدار الأحكام، وتحديد البدائل والخيارات والاحتمالات، والتلخيص، وتحديد المشكلة، والتحليل، والتنبؤ، وأخيرًا اكتشاف الصعوبات والأخطاء).
4. لم يصل مستوى أداء طلبة الصف العاشر الأساسي إلى مستوى الاتقان في مهارات التفكير فوق المعرفي، حيث كانت نسبة أدائهم في الاختبار ككل (47.95%)، وحصلت مهارة التقويم على المرتبة الأولى وبنسبة (52.09%) والتخطيط على المرتبة الثانية وبنسبة (47.34%) والمراقبة والتحكم على المرتبة الثالثة وبنسبة (46.22%)، وهي نسب ضعيفة غير مرضي عنها مقارنة بمستوى الإتقان المتعارف عليه عالميًا (80%).
5. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات الطلاب، ومتوسطات درجات الطالبات في مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح الطالبات.

وتوصي الدراسة بضرورة الاهتمام بمهارات التفكير فوق المعرفي وتضمينها بصورة أكثر وضوحًا في منهاج علوم الصف العاشر الأساسي والمناهج الأخرى، كما توصي بضرورة استخدام المعلمين لاستراتيجيات التدريس التي تُنمي مهارات التفكير فوق المعرفي أثناء التدريس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

- ❖ مقدمة
- ❖ مشكلة الدراسة
- ❖ فروض الدراسة
- ❖ أهداف الدراسة
- ❖ أهمية الدراسة
- ❖ حدود الدراسة
- ❖ مصطلحات الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة:

يتميز عصرنا الحاضر بالوعي بأهمية التعليم، باعتباره أساس كل تنمية، وصانع كل حضارة؛ لذلك فإن دور المؤسسات التربوية مهمٌ جدًا في حياة المجتمعات؛ لأنها تزودها بالعناصر القيادية اللازمة لها، فطبيعة العصر تحتاج بشدة إلى مفكرين غير تقليديين، يتميزون بمهارات تفكير عليا تتلاءم مع هذا العصر؛ لأنه عصر الإبداع والابتكار؛ لذلك زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بموضوع تحسين وتطوير مهارات التفكير العليا. وبما أن الطريق الوحيد لمواكبة هذه التطورات العلمية السريعة هي التربية؛ فإن مهمتها باتت أكثر صعوبة وتحديًا لأنه منوط بالتربية أن تعد إنسانًا يستطيع أن يتكيف مع هذا الواقع الجديد من خلال إعداد جيل يتسلح بأكبر قدر من المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي يحتاجها لمواجهة الحياة، وممارسة دوره بإيجابية في خدمة المجتمع.

"وتجدر الإشارة هنا أن التربية لا يمكن لها أن تنمو بمعزل عن "ميدان التعليم هذا الميدان الأهم من بين الميادين التي تخدم المصلحة العامة باعتباره يساهم بشكل مباشر في بناء الأجيال وله دوره في تحديد مستقبل الأمة". (عسقول، 2003: 4).

وتجدر الإشارة أيضًا إلى أنَّ المناهج لها دور فعال في تنمية التفكير لدى الطلاب إذا ما صممت بأسلوب ينطلق بأفكارهم، ويتحدى قدراتهم، ويثير دوافعهم نحو التجديد والابتكار، وإذا ما نفذت بأساليب قائمة على أسس علمية، تتيح لهم فرصة ممارسة أنماط التفكير، وتحترم أفكارهم الإبداعية، وهو ما دعت إليه توصيات بعض اللقاءات مثل: (ورشة عمل تنمية مهارات التفكير المنهجي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في دول الخليج العربي والمنعقدة بدولة عمان من 4-8 مارس، 2000م).

كما ينبغي أن تتضمن مناهج التعليم، الخبرات والمهارات التي يحتاجها التلميذ للقيام بأنشطة هادفة في بيئته، وخاصة مناهج العلوم التي تعتمد على ربط مادة العلوم بخبرات التلاميذ في حياتهم اليومية، ومساعدة التلاميذ على التفاعل مع المواقف الحياتية المختلفة (خليل والباز 1999: 82).

وعلى اعتبار أن منهاج العلوم التطبيقية منهاجٌ جديدٌ في واقعنا الفلسطيني فهو بحاجة إلى تكوين وإعداد مدرسين قادرين على تدريس هذا المنهاج على الوجه الأمثل، "وللتأكيد على حصول تعلم فعال ذي معنى، لا بد أن يشترك الطلاب في العملية التعليمية التعلمية بصورة فعالة، تتعدى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كونهم مستمعين سلبيين يؤدون مهامًا بسيطة، وأن يتم التركيز على تطوير مهاراتهم الأساسية وتنميتها من خلال ربط ما يتعلمونه بما يعرفونه، والتأكيد على مشاركتهم الفاعلة في النشاطات والفعاليات المختلفة من خلال النقاشات والحوار وطرح الأسئلة والإجابة عليها بالإضافة على ربط التعلم بالبيئة المحيطة بالطالب وبحياته" (أبو دقة، 2004: 2).

ويعتبر الكتاب المدرسي الوسيط الفعلي للتواصل بين المعلم والمتعلم، فالمتعلم يعيد النظر فيه متى يشاء، بالإضافة إلى أنه يقدم للطلبة التدريبات، ويوفر لهم فرصًا متساوية من التعليم تناسب قدراتهم المختلفة (عبد الخالق والجملة، 2000: 205).

لذلك فإن عملية تقويم الكتاب المدرسي عملية ضرورية؛ لأن عملية التقويم تحدد مدى صلاحية الكتاب، وهو الخطوة الأولى نحو أي تطوير أو تحديث، ففي ضوء نتائج التقويم يتحدد مسار عمليتي التحديث والتطوير (طموس، 2002: 3).

ولقد اهتم التربويون في الوطن العربي عامة وفلسطين خاصة بموضوع تقويم الكتب المدرسية وتحليلها، فلقد أجريت خارج فلسطين الكثير من الأبحاث والدراسات في تحليل المناهج والكتب المدرسية منها دراسة (الزهراني، 2010) بعنوان "تقويم محتوى مقررات علوم المرحلة المتوسطة بالمملكة السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم" ومنها دراسة (زيتون، 1995) بعنوان "دراسة تحليلية تقويمية لمحتوى وأسئلة كتاب العلوم العامة المقرر تدريسه لطلبة الصف الثالث الإعدادي في المدارس الحكومية في الأردن".

أما على الصعيد الفلسطيني فنادت كثير من المؤتمرات والندوات بتطوير المناهج الفلسطينية وتحديثها منها المؤتمر الأول للتعليم الفلسطيني الذي عقد في جامعة بيت لحم من (2-3 تشرين الأول عام 1991) وأجريت الكثير من الأبحاث والرسائل الجامعية الخاصة بتقويم المنهج وتحليله ومنها دراسة (اللولو، 2007) ودراسة (الأستاذ، 2006).

ولما كانت عملية تقويم المناهج المدرسية وتحليلها عملية مهمة، فإن الباحث يرى أن عملية تحليل مناهج العلوم أهم؛ لأنها تعتبر وسيطًا بل عاملاً رئيسًا لتنمية التفكير بأنواعه المختلفة، فمناهج العلوم تلعب دورًا كبيرًا في تشكيل نهضة الفرد من جميع جوانبها، وهي رمز تطور الأمة وقوتها، وبها يُبنى الميراث الحضاري؛ فمناهج العلوم تمتلك من الخصائص والمميزات، ما لم يتوفر في سواها من العلوم الأخرى مما جعلها قادرة على النمو والتطور، ومواكبة كل جديد مع احتفاظها بأصالتها، وذلك لمرونتها، فمن الأهداف العامة لمنهاج العلوم والخطوط العريضة أن يتفاعل الطالب مع ما يقرأه ويسمعه، ومناقشته، وإبداء الرأي فيه، ومن أساليب التدريس المقترحة تشجيع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطلبة على النقد، والحوار والمناقشة، وإبداء الرأي، وتوجيه الأسئلة إلى المعلم وإلى بعضهم البعض، بل وإلى نفسه أيضًا؛ لتنمية شخصية الطالب العلمية، وإيجاد روح الاستقلال والحرية لديهم، وأيضًا تجاوز المعلم في تدريسه عملية التذكر للمعاني المباشرة إلى عمليات التفكير العليا من تطبيق وتحليل وتركيب وتقويم.

ويعد التفكير من الموضوعات الهامة في علم النفس المعرفي والذي اختلفت الرؤى حوله لتعدد أبعاده وتشابكها، والتي تعكس تعقد العقل الإنساني وعملياته، ويوصف كغيره من المفاهيم المجردة كالذكاء مثلاً، والتي يصعب علينا قياسها مباشرة؛ لذا فقد استخدمه الباحثون والدارسون بأوصاف ومسميات مختلفة ليميزوا بين نمط وآخر من أنماطه، وليؤكدوا في الوقت ذاته على تعقده، فنجدهم يتحدثون عن أنماط مختلفة من التفكير كالناقد، والتأملي، والإبداعي، وما وراء المعرفي وغيرها.(العتوم وآخرون، 2007: 17).

ولقد أدت الزيادة السريعة في الاهتمام بنظريات التعلم المعرفية إلى زيادة الاهتمام بالتفكير ما وراء المعرفي، وهذا المصطلح ظهر في السبعينات في بحوث (فلافل، 1976) الذي اهتم بكيفية قيام المتعلم بفهم نفسه كمتعلم أي قدرته على التخطيط والمتابعة والتقويم لما يتعلمه.

وبظهور مفهوم ما وراء المعرفة (التفكير في التفكير – الميتا معرفة) أضاف بعدًا جديدًا في علم النفس المعرفي، وفتح آفاقًا واسعة للدراسات التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء والتفكير والذاكرة والاستيعاب ومهارات التعلم، وقد تطور الاهتمام بهذا المفهوم في عقد الثمانينات، ولا يزال يلقى الكثير من الاهتمام نظرًا لارتباطه بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار(جراون، 2002: 51).

إن تنمية التفكير في التفكير (ما وراء المعرفة) تتطلب تنمية التحكم في الذات والاتصال بالذات، ذلك لأن الشخص الذي ينشغل بحل مشكلة معينة مثلاً يقوم بعدة أدوار في أثناء قيامه بهذا العمل فهو– في أوقات مختلفة – يلعب أدوارًا وهو بذلك يكون مولدًا للأفكار ومخططًا وناقدًا ومراقبًا لمدى التقدم الحادث ومدعمًا لفكرة معينة وموجهًا لسلوك معين للوصول إلى الحل، فهو يعمل كمجتمع للعقل Society of mind يضع أمامه منظورات متعددة، ويقيم كلاً منها مقارنة بالأخرى ويختار من بينها ما يراه الأفضل، وهو بذلك يكون مفكرًا منتجًا، ولا شك أن ذلك ما يتطلب عصر الإنسان المتميز، وهو التحدي الذي يواجه مستقبل التربية التي أصبحت الآن موضع تساؤل في القيام بدورها في إعداد المواطن الذي يمتلك ليس فقط المعرفة بل ما فوق المعرفة، والقادر ليس فقط على التفكير بل التفكير في التفكير. (عبيد وعفانة، 2003: 92).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى الباحث من خلال اطلاعه على الأدب التربوي، والعديد من الدراسات السابقة، أن التفكير فوق المعرفي حظي باهتمام كبير في السنوات الأخيرة لما له من أهمية في تحسين طريقة تفكير المتعلمين، وزيادة وعي المتعلمين لما يدرسونه، وزيادة تحصيلهم؛ حيث أكدت العديد من الدراسات على دور مهارات التفكير ما وراء المعرفي واستراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم لدى الطلاب منها دراسة الخوالدة (2012) التي أثبتت وجود علاقة بين مهارات التفكير ما وراء المعرفي والتحصيل، والتي أوصت بضرورة تضمين المناهج والمقررات الدراسية لمهارات التفكير ما وراء المعرفي، ودراسة "كاوتينو" (Coutinho, 2006) التي أثبتت وجود علاقة بين الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي، ودراسة شهاب (2000) التي أثبتت أن استراتيجيات ما وراء المعرفة لها تأثير كبير في التحصيل المعرفي ونمو مهارات عمليات العلم التكاملية، وكذلك أكدت على ذلك دراسة الجندي وصادق (2001) على أن لاستراتيجيات ما وراء المعرفة فعالية كبيرة في زيادة المعرفة العلمية والتحصيل، ونمو القدرات الابتكارية لديهم. كما تناولت بعض الدراسات مهارات التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته ببعض المتغيرات كالجنس والتخصص الأكاديمي والتحصيل.

وهذا يستدعي وضع فلسفة جديدة لتطوير التعليم تهدف إلى إعادة النظر في طريقة تفكير التلاميذ منذ المراحل الأولى من عمرهم، فلا يعني ماذا يتعلم التلاميذ؟ إنما الذي يعني حقًا هو أن يتعلم التلاميذ كيف يفكرون، وبذلك تصبح الرسالة الأساسية للمنهج تيسير التعليم من خلال الاهتمام بمضامين المنهج وأساليب التعليم والتعلم؛ بقصد تنمية وخلق طاقات الإبداع عند المتعلم، والخروج من ثقافة تلقي المعلومات إلى ثقافة بناء المعلومات، ومعالجتها، وتحويلها من معرفة cognition تتمثل في اكتشاف العلاقات والظواهر، بما يمكنه من الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة metacognition، والمتمثلة في التأمل في المعرفة والتعمق في فهمها وتفسيرها واستكشاف أبعاد الظاهرة والاستدلال على أبعادها المستترة خلال منظومات حية من البحث والتقصي (الجندي وصادق، 2001: 363).

وتعد تنمية التفكير بأنواعه المختلفة من أهم أهداف تدريس العلوم التي ينبغي تنميتها لدى المتعلم، باعتبار أن التفكير منظومة معرفية متفاعلة وقابلة للملاحظة والتجريب والتنمية، ولكي يتحقق ذلك لا بد أن يركز تدريس العلوم على مساعدة التلاميذ على اكتساب الأسلوب العلمي في التفكير أو الطريقة العلمية في البحث، والتركيز على طرق العلم وعملياته (زيتون، 1999: 94).

وبالرغم من أن تنمية مهارات التفكير بجميع أنواعه، ومهارات ما وراء المعرفة أثناء تعلم العلوم يعتبران من أهم أولويات التربية العلمية نظرًا لقيمتيهما التربوية إلا أن واقع التدريس في مدارسنا ما زال يركز على تدريس المعلومات بطريقة لا تنمي مهارات التفكير المختلفة بشكل عام،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولا تنمي مهارات التفكير فوق المعرفي بشكل خاص، وأن المعرفة تدرس كغاية في ذاتها وعلى نحو غير وظيفي، وأن تدريسها وتقويمها يعتمدان إلى حد كبير على الحفظ الآلي؛ حيث يركز فيه المعلم على نقل أكبر قدر من المعلومات إلى المتعلمين، الذين يقتصر دورهم في العملية التعليمية على استقبال وتلقي المعلومات فقط؛ مما يؤدي إلى لفظية التعلم؛ أي حفظ المعلومات وترديدها دون فهمها وإدراكها، وهنا يكون التعلم سطحيًا، واتضح ذلك من خلال ملاحظة الباحث أثناء إشرافه على مجموعة من معلمي العلوم، حيث وجد أن الطلاب يميلون إلى حفظ واستظهار المعلومات ولا يرغبون في ممارسة أنواع التفكير المختلفة، ومن نتائج الامتحانات المختلفة حيث لاحظ الباحث أن الطلبة يقبلون على الإجابة عن الأسئلة التي تقيس مستوى التذكر دون الأسئلة التي تقيس مستويات المعرفة العليا كالتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم، والتي تتطلب القيام بعمليات تفكير مختلفة، ومن نتائج العينة الاستطلاعية التي أجراها الباحث على مجموعة من طلبة الصف العاشر الأساسي، ولاحظ الباحث أن هناك دراسات تناولت مهارات التفكير ما وراء المعرفي من جوانب مختلفة مثل دراسة (زمزمي، 2010) التي تناولت العلاقة بين أساليب العلم ومهارات ما وراء المعرفة، ودراسة (الحموري وأبو مخ، 2011) والتي تناولت مستوى الحاجة للمعرفة والتفكير ما وراء المعرفي، وغيرها من الدراسات، ولم يعثر على أية دراسة تناولت الموضوع بشكل مباشر حسب علم الباحث، ونظرًا لأهمية نمط التفكير فوق المعرفي في تدريس العلوم، ولأهمية المرحلة وحساسيتها لما لها من أهمية في اتجاهات الطلبة العلمية والأكاديمية، تولد لدى الباحث الشعور بضرورة دراسة مدى توافر مهارات هذا النمط من التفكير في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي، ومدى اكتساب الطلبة لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مشكلة الدراسة:

في ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي؟
2. ما مدى تضمن محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي؟
3. ما مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة بمنهاج العلوم العامة للصف العاشر الأساسي؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي تعزى إلى الجنس (ذكور – إناث)؟

فروض الدراسة:

1. لا يصل مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة بمحتوى منهاج علوم الصف العاشر إلى مستوى اتقان يساوي 80%.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي تعزى للجنس (ذكور – إناث).

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى :

1. تحديد قائمة بمهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي.
2. معرفة مدى تضمن محتوى منهاج العلوم العامة للصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي.
3. معرفة مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي.
4. التعرف على مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي بمحافظات غزة لمهارات التفكير فوق المعرفي لمتغير الجنس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية الدراسة

تأتي أهمية هذه الدراسة من خلال ما يلي:

1. تعد هذه الدراسة استجابة للاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادي بضرورة إعداد متعلم فعال ومفكر يسيطر على تعلمه ويدير عملية تفكيره، وليس مجرد متعلم متلق للمعرفة.
2. قد تقدم الدراسة للمعلمين معلومات عن مهارات التفكير فوق المعرفي والتي يمكن أن يسترشد بها المعلمون في عمليات التدريس وممارستها عمليًا.
3. قد توجه الدراسة معلمي العلوم إلى ضرورة التعامل مع الطالب ككائن مفكر، ومساعدته على التفكير فيما يفكر، وليس حفظ ما يتعلمه فقط.
4. قد تسهم هذه الدراسة في توجيه مشرفي العلوم لوضع برامج لتدريب المعلمين على مهارات ما وراء المعرفة، واستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحقيق أهداف التربية العلمية وتدريس العلوم.
5. قد تفيد الدراسة الباحثين وطلاب الدراسات العليا، في تقديم قائمة بمهارات التفكير فوق المعرفي، وأداة تحليل المحتوى واختبار لمهارات التفكير فوق المعرفي والتي يمكن الاستعانة بها في بحوث أخرى مشابهة.
6. قد تفيد مُعدي ومُخططي المناهج الفلسطينية إلى ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات ما وراء المعرفة من خلال استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس العلوم، والتأكيد على الأنشطة والعمليات التي تحفز التفكير فوق المعرفي ومهاراته لدى المتعلمين، وتضمينها في كتب العلوم للمراحل المختلفة.
7. قد توجه الباحثين إلى ضرورة إجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تستهدف مهارات ما وراء المعرفة واستراتيجياتها.

حدود الدراسة:

أجريت هذه الدراسة في ضوء المحددات التالية:-

الحد الموضوعي:

أ- اقتصرت الدراسة على مهارات التفكير فوق المعرفي (التفكير ما وراء معرفي) المتضمنة في منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي للعام 2012/ 2013.

ب- اقتصرت الدراسة على نوع واحد من التفكير، وهو التفكير فوق المعرفي، دون الأخذ بالاعتبار أنماط التفكير الأخرى.

ت- اقتصرت الدراسة على محتوى الموضوعات المقررة في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي بجزأيه للعام الدراسي 2012/ 3013.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ث- تم حذف الوحدة الأولى (وحدة الطاقة) من الجزء الأول، والفصل الثالث (تمدد المواد بالحرارة) من الوحدة الثامنة. وذلك لحذفها من الخطة التدريسية المعدة من قبل وزارة التربية والتعليم العالي للعام الدراسي 2012/ 2013.

الحد البشري:

- اقتصرت الدراسة على طلبة الصف العاشر الأساسي للعام الدراسي 2012/ 2013.

الحد المكاني:

- اقتصرت الدراسة على مدارس الحكومة في محافظة شمال غزة.

الحد الزماني:

- تم تطبيق أدوات الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2012/ 2013.

مصطلحات الدراسة:

المهارة: القدرة على تنفيذ المهام، تكتسب بالتعلم، وتنمو بالتدريب والممارسة حتى يصل المتعلم إلى مستوى السرعة والدقة والإتقان المرغوب فيه.

التفكير فوق المعرفي:

يشير إلى الممارسات الذهنية التي يستخدمها المتعلم بهدف تنظيم أفكاره وترتيبها بطريقة منهجية، والعمل على مراقبة هذه الأفكار من أجل التحكم بها وإصدار أحكام حول ما تم اتخاذه من قرارات.

مهارات التفكير فوق المعرفي:

مجموعة من القدرات الذهنية يستخدمها الفرد بهدف تنظيم أفكاره وترتيبها بطريقة منهجية، والعمل على مراقبة هذه الأفكار من أجل التحكم بها وإصدار أحكام حول ما يتم اتخاذه من قرارات، وتتضمن:

1. **مهارة التخطيط:** وتتمثل في قدرة المتعلم على تحديد المشكلة، وتحديد الأهداف، والترتيب، واكتشاف الصعوبات والأخطاء، وربط الأفكار، وتقديم المعرفة العلمية، وتقديم البدائل والخيارات والاحتمالات، والتنبؤ، وتحديد المتطلبات.
2. **المراقبة والتحكم:** وتتمثل في قدرة المتعلم على التركيز، والتحليل، والاستيعاب، والاختيار، والتتابع.
3. **التقويم:** وتتمثل في قدرة المتعلم على إصدار الأحكام، والتلخيص، والتساؤل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مستوى مهارات التفكير فوق المعرفي:

وتقاس إجرائيًا في هذه الدراسة بالعلامة التي يحصل عليها المتعلم في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، ومقارنتها بعلامة مستوى الاتقان الافتراضي الذي يساوي 80%.

طلبة الصف العاشر الأساسي:

الطلاب والطالبات المسجلين في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم للعام الدراسي 2012/ 2013، والذين تتراوح أعمارهم من 14- 16 سنة تقريبًا.

محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي:

مجموعة الحقائق والمفاهيم والمهارات والمبادئ والقيم والاتجاهات والنظريات والأنشطة التي يشملها كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي المكون من جزأين، والذي قام بوضعه مركز تطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، والذي قررت وزارة التربية والتعليم العالي في دولة فلسطين تدريسه في مدارسها للعام الدراسي 2013/2012.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

مهارات ما وراء المعرفة والمنهاج

- **المحور الأول: مهارات ما وراء المعرفة.**

- **المحور الثاني: المنهاج.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

مهارات ما وراء المعرفة والمنهاج

يتحدث هذا الفصل عن مهارات ما وراء المعرفة من حيث مكوناتها وتصنيفاتها وعلاقتها بالمعرفة وأهمية اكتسابها، وعن منهاج العلوم أهدافه وتقويمه، والكتاب المدرسي أهميته، ومواصفاته، وتقويمه، وتحليله، كما يلي:

المحور الأول: مهارات ما وراء المعرفة

أولا: مفهوم ما وراء المعرفة:

قدم فلافل (Flavell) مفهوم ما وراء المعرفة (Metacognition) عام 1971م في مجال أبحاثه الخاصة بالذاكرة Memory وما وراء الذاكرة Metamemory في مجال علم النفس التطوري من خلال تجاربه التي أوضحت أنه يمكن مساعدة المتعلم على تذكر الموضوعات المختلفة بشكل أكبر من خلال التفكير في العمليات التي يقوم بها أثناء تعلم هذه الموضوعات، والتفكير في الاستراتيجيات التي يستخدمها في أثناء عملية التعلم.

وقد ظهر هذا المفهوم ليضيف بعدًا جديدًا في مجال علم النفس المعرفي، ويفتح آفاقًا واسعة للدراسات التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء والتفكير والذاكرة والاستيعاب ومهارات التعلم (جروان، 1999: 42)؛ لذا فقد لقى مفهوم ما وراء المعرفة اهتمامًا ملموسًا على المستويين النظري Theoretically، والتطبيقي Empirically، وأجرى عليه بعض العلماء تطبيقات متعددة في مختلف المجالات الأكاديمية وتوصلوا من خلال هذه التطبيقات إلى أهمية دور كل من المعرفة وما وراء المعرفة في تحقيق التعلم الجيد الفعال (Brown, 1985) في (الزيات، 1996: 400).

فما المقصود بمصطلح ما وراء المعرفة؟

التفكير (Thinking) ... المعرفة (Knowledge) ... التعلم (Learning) ... السيطرة أو التحكم (Controlling)، كلها مصطلحات يمكن أن تتداخل معًا لتضع بعض التعريفات لما وراء المعرفة على النحو التالي:

- التفكير في المعرفة.
- التعلم حول التفكير.
- السيطرة أو التحكم في التعلم.
- المعرفة حول المعرفة.
- التفكير في التفكير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وربما تكون هذه التعريفات مختصرة ولكنها مفيدة للفهم الأولي لمفهوم ما وراء المعرفة. ومن خلال الاطلاع على الأدبيات التربوية العربية والأجنبية وجد أنها غنية بالعديد من التعريفات لهذا المصطلح وسيتم تناول بعض هذه التعريفات.

فقد وصف فلافل مفهوم ما وراء المعرفة بأنه "معرفة المتعلم لعملياته المعرفية، ونواتجها، وما يتعلق بها، ومراقبتها مراقبة فعالة بغرض تحقيق أهداف محددة" (Weinert & Kluwe, 1987: 21).

ثُمَّ عرفه بشكل أكثر تحديدًا عندما أكد أنه المعرفة المخزونة عن العالم والتي تعتبر الناس كائنات معرفة لديها مهام وأهداف وأفعال وخبرات معرفية متعددة حيث يعتقد أنَّ درجة وَعي الأفراد بقواهم وحدودهم كمتعلمين تُؤثر على أدائهم أثناء المهام المعرفية، كما أضاف: أنَّ ما وراء المعرفة هو القدرة على المراقبة والتقويم والتخطيط لتعلم الفرد، وأيضًا أنه المعرفة عن الظواهر المعرفية (Flavell, 1979: 906).

وقد اتفقت معه "براون" Brown (1980: 453) في هذا الرأي وأضافت أنَّ "ما وراء المعرفة هو الضبط الواعي المقصود لأفعال الفرد المعرفية".

ويؤكد "فلافل" Flavell (1981: 37) أنَّ ما وراء المعرفة مفهومٌ معقدٌ إلى حد ما يُستخدم ليشير إلى مجموعة العمليات الابستومولوجية (المعتقدات المعرفية)، كما أنه يُشير إلى تلك المعرفة التي يُمكن أنْ يمتلكها الأفراد عن معرفتهم الذاتية وعن الظواهر المعرفية العامة والأداء الذي يمكنه أن يؤثر في أنشطتهم المعرفية، كما أنه يؤكد أن ما وراء المعرفة يُشتقُ اسمه من صفةِ المعرفة عن المعرفة.

وترى "براون" Brown (1987: 65) أنَّ ما وراء المعرفة يُشير إلى فهم المعرفة، ويُمكن أنْ ينعكس هذا الفهم من خلال الاستخدام المُؤثر أو الوصف الواضح للمعرفة موضع الاهتمام، كما أنَّ ما وراء المعرفة يُشير إلى معرفة الفرد وضبطه لجهازه المعرفي.

وقد عَرضت "جارنر" Garner (1987: 16) نظرة شاملة وموجزة في نفس الوقت لما وراء المعرفة قائلةً: إنَّ مفهوم ما وراء المعرفة هو أساسٌ للمعرفة عن المعرفة، فلو كانت المعرفة تتضمن الإدراك والفهم والتذكر وما إلى ذلك، فإن مفهوم ما وراء المعرفة يتضمن التفكير في إدراك الفرد وفهمه وتذكره وما إلى ذلك، ويُمكن تسمية هذه المعارف المُتنوعة عن المعرفة: ما وراء الإدراك، وما وراء الفهم، وما وراء الذاكرة، مع بقاء ما وراء المعرفة في المرتبة العليا.

ويذكر "ليفين" Levin (1988: 196) أنَّ ما وراء المعرفة "هي معرفة الفرد كيف ومتى ولماذا يَستخدم استراتيجية معينة دون غيرها لإنجاز مَهمةً ما".

ويوضح "كوستا" Costa أن ما وراء المعرفة هي القدرة على تحديد ما نعرف وما لا نعرف (Costa, 1991: 211)، فمفهوم ما وراء المعرفة يعني أيضًا اهتمام الأفراد بمعرفتهم كيف يفكرون

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتعلمون؛ لأن ما وراء المعرفة هي المعرفة بكيفية عمل العمليات المعرفية والوعى بأنفسهم (Perkins, 1992: 102).

في حين وَسَّع "فلافل" Flavell (1981: 37) من منظوره عن ما وراء المعرفة، فَمَعْ أنَّ ما وراء المعرفة دائمًا يُعرف على أنه المعرفة عن الأشياء المعرفية، إلا أن المفهوم يُمكن أنْ يتسع ليشمل أي شيءٍ نفسي أو أي شيءٍ معرفي.

ويَرى "هالان وكوفمان" Hallahan & Kauffman (1994: 175) أنَّ ما وراء المعرفة هي وعى المتعلم بما يستخدم من أنماط التفكير وإدراكه لأساليب التحكم والسيطرة الذاتية على محاولات التعلم التي يقوم بها لتحقيق أهدافه من عملية التعلم.

ويُعرفها "لندستروم" Lindstrom (1995: 28) بأنها وعى المتعلمين بالعمليات واستراتيجياتهم في التفكير وقدرتهم على توجيه وتنظيم هذه العمليات.

ويَقصد "كارن" Carin (1997: 78) بما وراء المعرفة أيضًا بأنها التفكير في التفكير وهى تشمل عمليات ومهارات عقلية تُستخدم في حل مشكلة محددة.

وتُعرف أيضًا بأنها المعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتي التي تُستخدم قبل وأثناء وبعد التعلم للتذكر والفهم والتخطيط والإدارة وحل المشكلات وباقي العمليات المعرفية الأخرى (Henson & Eller, 1999: 258).

ويُعرفها جابر عبد الحميد (1999: 329) بأنها "وعى الفرد بعمليات التفكير أثناء التفكير، وقدرة المتعلم على أن يختار ويستخدم استراتيجيات التعلم الملائمة".

ويُعرف عدس (1996: 139) ما وراء المعرفة بأنها "التفكير في التفكير، وتأملات عن المعرفة، ووعي الفرد بالعمليات المعرفية وميكانزيم التنظيم المستخدم لحل المشكلات".

ويُعرفها "دنيس" Dennis (2002) بأنها "معرفة المتعلمين لتفكيرهم أثناء عملياتهم المعرفية ومحاولاتهم تنظيم هذه العمليات، ومعرفة مهام التعلم التي يُمكن أنْ يُنجزها المتعلم خلال فترة محددة، واستراتيجيات التعلم التي يُمكن أنْ يَستخدمها في معالجة وتعلم المادة واسترجاع المعلومات السابقة عند التعلم" (أورد في: الوسيمي، 2011: 17)

ويُعرفها مجدي عزيز (2004: 809) بأنها "عمليات تحكم عُليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقويم لأداء الفرد في حل المشكلات، وهي مهارات تنفيذية مَهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة في حل المشكلة، وهي أحد مكونات الأداء الذكي أو معالجة المعلومات".

كما يذكر جراون أنَّ ما وراء المعرفة تُعد بمثابة عمليات تَحكم عُليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم، وأنَّها تُمثل قدرة الفرد على التفكير في مجريات التفكير أو حوله أو التفكير بصوتٍ عالٍ أو الحديث مع الذات بهدف متابعة ومراجعة حل المشكلة، ثُمَّ يُعرفها بأنها: مهارات عقلية معقدة تُعد مِنْ أهم مكونات السلوك الذاتي في معالجة المعلومات، وتقوم بمَهمة السيطرة على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جميع نشاطات التفكير العاملة والموجهة لحل المشكلة، واستخدام القدرات أو الموارد المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات مَهمة التفكير (جراون، 1999: 43-44).

وأخيرًا يُعرفها "سبستشن" (Sebastion، 2007) بأنها التفكير في التفكير Thinking about Thinking، أو وعى الفرد بعمليات التفكير التي تَحدث أثناء التفكير والتي يُمكن أَنْ تُساعد المتعلم ليتعلم كيف يتعلم Learn How to Learn (أورد في: الوسيمي، 2011: 17).

من خلال التعريفات السابقة يتضح أنَّ هُناك بعض أوجه الاتفاق في تعريفات مفهوم ما وراء المعرفة لدى الباحثين، ويرى الباحث أنه بالإمكان استقراء مجموعة خصائص لمفهوم ما وراء المعرفة وهي:

- ما وراء المعرفة تتضمن جميع أنواع المعرفة، المعرفة الشخصية، والمعرفة بالمَهمة والمعرفة بالاستراتيجية.
- ما وراء المعرفة تشمل مجموعة متنوعة من الأنشطة العقلية مثل التخطيط والمراقبة والتنظيم والتقويم واتخاذ القرار.
- إدراك الفرد لأساليب التحكم والسيطرة الذاتية على محاولات التعلم التي يقوم بها.
- معرفة الشخص بعمليات فكره الشخصي، ومدى دقته في وصف تفكيره.
- مهارات ما وراء المعرفة مهارات تنفيذية مهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة في حل المشكلة، وهي إحدى مكونات الأداء الذكي أو معالجة المعلومات.
- اختيار الاستراتيجيات المناسبة وتعديلها أو التخلي عنها واختيار استراتيجيات جديدة.
- تمتع الطالب بالقدرة على مراقبة ذاته أثناء التخطيط للمَهمة وأثناء تنفيذها وتقييمها باستمرار.
- ما وراء المعرفة تُساعد الطالب في فهم الموضوعات المختلفة والعلاقات الترابطية فيما بينها مما يُمكنه من اختيار الاستراتيجيات المناسبة للتعامل معها.

في ضوء هذه التعريفات يرى الباحث أنَّ ما وراء المعرفة هي: "وَعى المتعلم بعمليات التفكير أثناء التفكير وما تشتمل عليه من مهارات عقلية تستخدم في حل مشكلة ما، وقدرته على اختيار الاستراتيجيات التي يُمكن استخدامها في مواقف التعلم المختلفة، ومعرفته بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتي في عمليات التعلم؛ لتحقيق أهداف محددة".

العلاقة بين المعرفة وما وراء المعرفة:

تعتبر المعرفة من أكثر المصطلحات ارتباطًا بما وراء المعرفة حيث إن ما وراء المعرفة هي التفكير في المعرفة أو المعرفة حول المعرفة؛ لذا فإن العلاقة بينهما وثيقة، فبالرغم من أن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة وما وراء المعرفة عمليتان عقليتان إلا أن المعرفة مكتسبة أما ما وراء المعرفة فهى تعبر عن وعي الفرد وادراكه وفهمه لهذه المعرفة المكتسبة. (Valdhan & Stander, 1994: 307).

"إن مصطلح المعرفة يشير إلي جميع العمليات النفسية التي بواسطتها يتحول المدخل الحسي ليختزن لدى الفرد إلى أن يستدعى لاستخدامه في المواقف المختلفة حتى في حالة حدوث هذه العمليات في غياب المثيرات المرتبطة بها، وهذه العمليات تتمثل في الإدراك، والتذكر، والتخيل، والتخزين، والتفكير (الفرماوي، 1994: 3).

وأما مصطلح ما وراء المعرفة فيشير إلى وعى الفرد بالعمليات التي يمارسها في مواقف التعلم المختلفة نتيجة حصوله على معرفة أو معلومات معينة تتصل بهذه المواقف، وأن هناك فروقًا واضحة بين الأفراد في كيفية استخدامهم واستفادتهم من المعرفة التي يحصلون عليها" (الشرقاوي، 1991: 241).

وقد قام بعض الباحثين بدراسة ما وراء المعرفة منذ أكثر من عشرين عامًا، ويتفق غالبيتهم على أن المعرفة وما وراء المعرفة يختلفان في بعض الأمور لخصها الديب (2012: 28– 30) كما يلي:

1. إن مهارات المعرفة هامة لأداء المهمة، بينما مهارات ما وراء المعرفة هامة لفهم كيفية أداء المهمة.
2. معرفة ما وراء المعرفة وتنظيم ما وراء المعرفة يختلفان عن مهارات المعرفة الأخرى حيث إن ما وراء المعرفة أكثر استمرارًا وعمومية من مهارات المعرفة المحددة المجال، فالأفراد الذين لديهم وعي مرتفع بما وراء المعرفة يمكنهم استخدام ما وراء المعرفة لتعويض المعرفة محددة المجال.
3. مهارات المعرفة تميل إلى أن تكون موجودة داخل المجالات أو المواد، بينما تشمل مهارات ما وراء المعرفة مجالات متعددة حتى لو كان هناك القليل من الأشياء المشتركة بين المجالات، (Schraw, 2002: 133-137)، ويمكن اعتبار ما وراء المعرفة، معرفة عن المعرفة أو تفكيرًا عن التفكير، فإذا كانت المعرفة تتضمن الإدراك والفهم والتذكر وما إلى ذلك، فإن ما وراء المعرفة تتضمن التفكير في إدراك الفرد وفهمه وتذكره، وهذه المعارف المتنوعة يمكن تصنيفها بأنها ما وراء الإدراك، وما وراء الفهم، وما وراء الذاكرة، ويظل مصطلح ما وراء المعرفة في المرتبة العليا، (Garnr, 1987: 16).
4. الاستراتيجيات المعرفية مصممة أساسًا لتساعد الفرد في الوصول لهدفه المعرفي، أما استراتيجيات ما وراء المعرفة فتساعد الفرد على الشعور بالثقة الأكيدة في أنه قد حقق هدفه.
5. يتعلم الفرد الاستراتيجيات المعرفية ليحدث النمو المعرفي، ويتعلم استراتيجيات ما وراء المعرفة ليراقب النمو المعرفي.

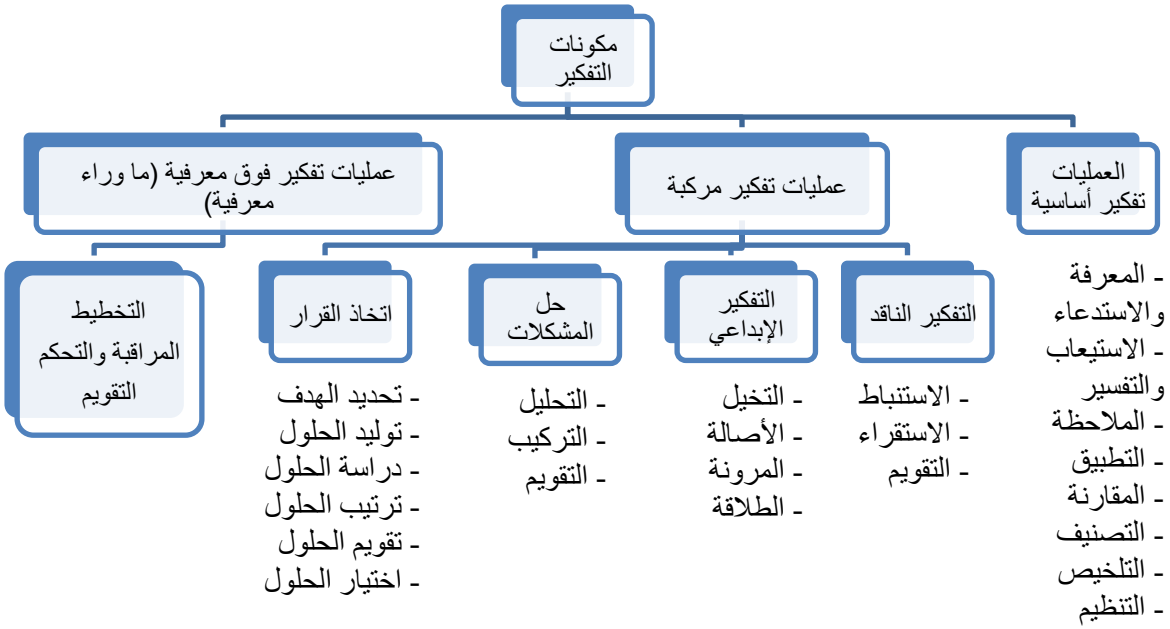
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6. المعرفة ضرورية للحصول على معلومات معينة تتصل بالموقف، وما وراء المعرفة ليست غاية ولكنها وسيلة عملية.
7. تعتبر الاستراتيجيات المعرفية هي الطرق التي يقوم المتعلم من خلالها بتوجيه حضوره، وتعلمه، وتذكره، وتفكيره، أما استراتيجيات ما وراء المعرفة فتظهر في مستوى أكثر تعقيدًا، وهي التي يستخدمها المتعلم لتحديد أي أنواع الاستراتيجيات المعرفية التي سيستخدمه للحصول على قدر أكبر من المعلومات وهي التي تسمح للمتعلم بتطوير وعيه بقدراته التعليمية الشخصية والعمليات أو المناهج التي يمكن من خلالها زيادة تلك القدرات.

وبالرغم من هذه الفروقات البسيطة بين المعرفة وما وراء المعرفة؛ إلا أن "المعرفة تعد المدخل الرئيسي والأساسي لما وراء المعرفة بل إن تكامل أنواع المعرفة المختلفة (صريحة أو ضمنية) يؤدي إلى ما يسمى بما وراء المعرفة، فيصبح الفرد على وعي بما يفعل ويتحكم فيه". (الوسيمي، 2011: 16).

علاقة التفكير بعمليات ما وراء المعرفة: (عفانة والخزندار، 2009: 133-134).

الشكل (3) يوضح العلاقات بين مكونات التفكير وما يتفرع عنها من مهارات.



شكل (2-1) مكونات التفكير (عفانة والخزندار، 2009: 133)

من الشكل السابق يتضح أن عمليات ما وراء المعرفة تعد إحدى مكونات التفكير وتتضمن عمليات التخطيط والمراقبة والتقويم؛ ولذا فإن التفكير في التفكير (فوق المعرفي) يعد من المراتب العليا لمكونات التفكير والتي تتضمن أنماطًا تفكيرية تستعين بأنماط تفكيرية أبسط منها في عمليات التفكير، وذلك من خلال التفكير الناقد وحل المشكلات وعمليات التفكير الأساسية، فعمليات المعرفة هي أساس ومدخل لعمليات التفكير العليا، كما أنه يجب ألا يُفهم من هذا الشكل أو غيره

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من التقسيمات أن عمليات التفكير يمكن عزلها عن بعضها البعض، والحقيقة أن التفكير كلٌ لا يتجزأ، وأن الإنسان عندما يمارس التفكير النقدي يحتاج إلى استخدام بعض عمليات التفكير الأخرى الأساسية والإبداعية وحل المشكلات وبالعكس.

مكونات ما وراء المعرفة وتصنيفاتها:

يرى التربويون أمثال (Bruer, 1995: 35)، و(Lindstrom, 1995: 28)، (Henson & Eller, 1999: 288)، أنَّ ما وراء المعرفة تسعى إلى توعية المتعلم بما يستخدمه من أنماط تفكير في ضوء إدراكه لأساليب التحكم والضبط والسيطرة على عمليات التعلم أو توجيه أو تنظيم تلك العمليات، وذلك من أجل استيعاب مضامين التعلم (أبو السعود، 2009: 44).

واختلف علماء التربية وعلم النفس في تقسيم ما وراء المعرفة وتصنيفها وفقًا لاختلاف مفهوم ما وراء المعرفة عندهم، وفيما يلي بعض تصنيفات ما وراء المعرفة:

أولاً: تصنيف ما وراء المعرفة إلى مجالين وأهمها ما يلي:

1- تصنيف "فلافل" (Flavel):

لقد قسم "فلافل" Flavel ما وراء المعرفة إلى مجالين رئيسيين هما:

أ) معرفة ما وراء المعرفة: ويقصد بها معرفة الشخص المدرك بالمهمة المدركة والاستراتيجية المستخدمة في الإدراك.

ب) خبرة ما وراء المعرفة: ويقصد بها وعي الفرد بالخبرات الشعورية والانفعالية المرتبطة بالمهمة مثل: شعور الفرد بالاضطراب لأنه لم يفهم شيئًا ما، ومن ثم يحدد استراتيجية ملائمة لتخفيض هذا الاضطراب، وتتكون خبرة ما وراء المعرفة من معتقدات أو مشاعر أو أحداث معينة (الكناني والسيد 2004: 6) ويتفق هذا مع ما يراه البنائيون من أن التعلم عملية نشطة وأن المتعلم محور العملية التعليمية.

2-تصنيف عفانة والخزندار:

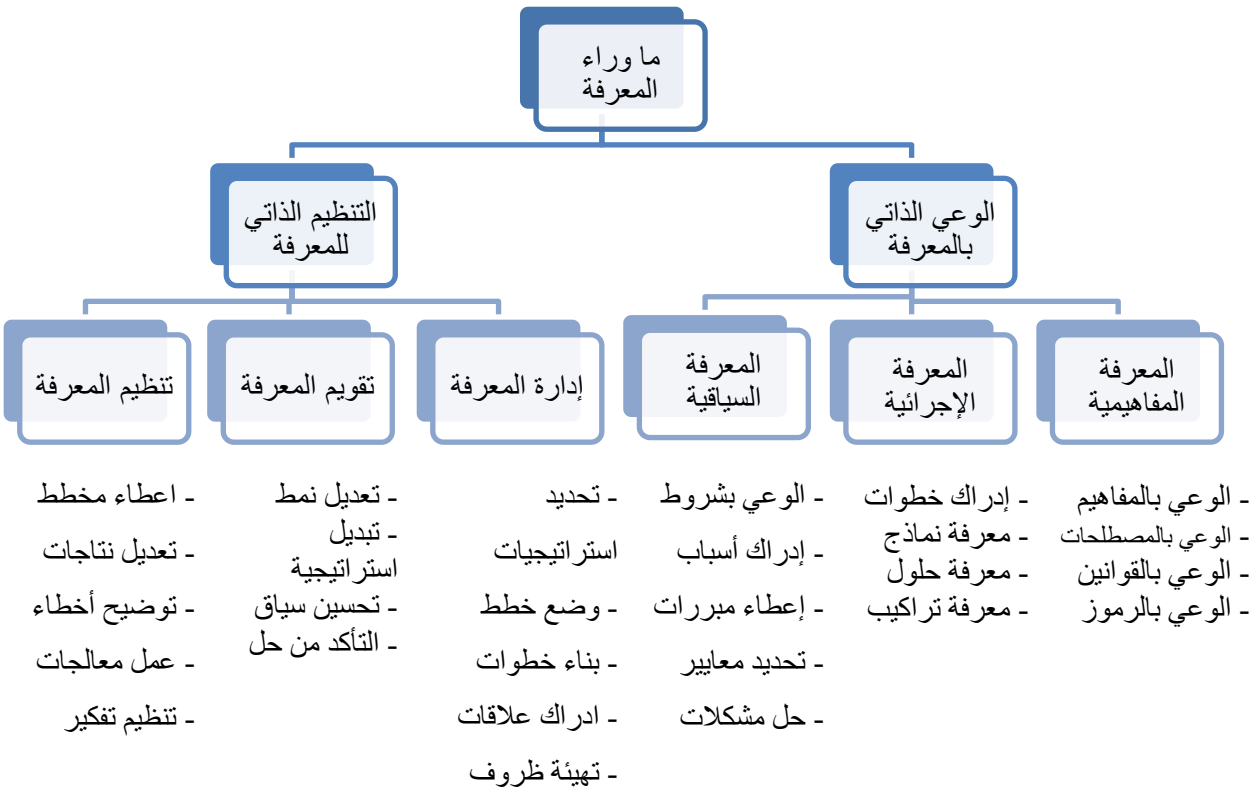
ويرى عفانة والخزندار (2009: 126-127) أنَّ ما وراء المعرفة تنقسم إلى مُكونين رئيسيين هما:

1- الوعي الذاتي بالمعرفة.

2- التنظيم الذاتي للمعرفة.

والشكل التالي يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



شكل رقم (2-2) مكونات ما وراء المعرفة (عفانة والخزندار، 2009: 127)

من الشكل السابق نجد أن:

المكون الأول: الوعي الذاتي بالمعرفة:

ويتضمن هذا المكون ثلاثة أنواع رئيسة من المعرفة وهي: (عفانة والخزندار، 2009: 127-129)

1. المعرفة المفاهيمية: (Conceptual Knowledge)

وهذه المعرفة تتضمن أنواعًا من المعارف هي:

أ- **الوعي بالمفاهيم:** ويعني ذلك معرفة المتعلم بالمفاهيم التي يتعامل معها وإدراكه لمكوناتها وعلاقة تلك المفاهيم فيما بينها.

ب- **الوعي بالمصطلحات:** وهي إدراك معنى المصطلحات العلمية أو الرياضية أو الاجتماعية أو الاقتصادية أو غيرها، وما تعنيه تلك المصطلحات في مضمونها.

ت- **الوعي بالرموز:** وهي فهم وإدراك معنى الرموز المجردة وما تعنيه إذا جاءت ضمن مضمون معين، وهل تلك الرموز ذات مغزى أم لا.

ث- **الوعي بالقوانين:** ويقصد بذلك معرفة مكونات القانون سواء أكان في العلوم أو قانون وضعي إداري أو قانون دستوري أو غيره، ومعرفة علاقة هذا القانون بقوانين أخرى ذات صلة.

2. المعرفة الإجرائية: (Procedural Knowledge)

وهي المعرفة التي تتضمن أنواعًا مختلفة من المعارف وهي كما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ- **إدراك خطوات:** بمعنى معرفة المتعلم بالخطوات التي قد يتبعها في وصوله للهدف أو في حل مسألة رياضية ما، دون التطرق إلى الحل أو تنفيذ الخطة للوصول إلى الهدف، بل هي معرفة بإجراء شيء معين وليس تنفيذه.

ب- **معرفة نماذج:** أي إدراك أنواع معينة من الأشكال أو المخططات التي تتعلق بمضمون معين، وذلك من خلال الوعي بخطوات تكوينها أو تنظيمها.

ت- **معرفة حلول:** وهذه المعرفة تشير إلى طرق الحل لمسألة أو مشكلة معينة سواء أكان مسألة في العلوم أو مشكلة اجتماعية معينة، حيث يستطيع المتعلم إدراك خطوات الحل وأسلوب التعامل مع المشكلة.

ث- **معرفة تراكيب:** ويعني وعي المتعلم بكيفية تركيب جملة معينة أو رسم نموذج محدد أو بناء خطة معينة أو تركيب جهاز حاسوب، أي الوعي بخطوات البناء والتركيب.

3. المعرفة السياقية: (Contextual Knowledge)

وتتضمن هذه المعرفة ما يلي:

أ- **الوعي بشروط:** أي إدراك ظروف تعلم مشكلة معينة أو إعطاء شروط لحدوث تعلم أو سلوك معين، إذ لا يمكن لهذا السلوك ولهذا الموقف أن يحدث إذا لم يكن هناك ظروف أو شروط معينة لحدوثه.

ب- **إدراك أسباب:** إذ لا يمكن للمتعلم أن يفهم موقفًا معينًا إلا إذا أدرك أسبابًا معينة لوجود شيء ما.

ت- **إعطاء مبررات:** ويقصد بذلك وضع مبررات لحدوث ظاهرة معينة، وتوضيح نقاط الضعف في تلك الظاهرة أو الموقف، أي توضيح لماذا لم يتمكن المتعلم من حل مسألة.ما

ث- **تحديد معايير:** أي بمعنى وضع معايير أو وحدات للقياس، فمثلاً لكي يحدث تفاعل ما ينبغي أن تتوفر معايير في مواد التفاعل حتى يحدث التفاعل.

ج- **حل مشكلات:** بمعنى فهم المسألة أو المشكلة سواء كانت نمطية أو غير نمطية ومحاولة حلها باستخدام استراتيجية معينة ونعني بالمشكلة النمطية هي التي مرت سابقًا على المتعلم ويستطيع أن يستعين بخطوات الحل في مسألة مشابهة.

المكون الثاني: التنظيم الذاتي للمعرفة:

ويشمل هذا المكون على ثلاثة أنواع من المعرفة وهي كما يلي: (عفانة والخزندار، 2009: 129- 133)

أ- **إدارة المعرفة: (Management of Knowledge)** وهي تتضمن ما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ- **تحديد استراتيجيات:** أي اختيار استراتيجية محددة ذات قيمة وفائدة لإدارة المعرفة والتخطيط لها.

ب- **وضع خطط:** حيث تتطلب إدارة المعرفة وضع خطط لتنفيذ مهمة معرفية معينة.

ت- **بناء خطوات:** وهذا المستوى يتطلب تكوين مجموعة من الخطوات المرتبة لإنجاز مهمة معينة.

ث- **إدراك علاقات:** وهذا يعني فهم العلاقات القائمة بين الجوانب المختلفة للموقف المعرفي، فلا يمكن لمتعلم أن يعيَ المضامين المعرفية بدون أن يدرك تسلسل تلك المضامين والعلاقات القائمة بين مفاهيمها ومكوناتها.

ج- **تهيئة ظروف:** لكي يتم إنجاز المهمة وإتقانها ينبغي أن تتوفر الظروف أو المناخ الصفي الملائم لتحصيل تلك المهمة.

ب- **تقويم المعرفة (Evaluation Knowledge)** وتتضمن هذه المعرفة ما يلي:

1. **تعديل نمط:** وهذا يعني أن يقوم المتعلم بتعديل أسلوب تعلمه أو أنماط السلوك التي يستخدمها ومحاولة تغيير هذا النمط في ضوء مبررات مقنعة.
2. **تبديل استراتيجية:** قد يرى المتعلم أن الاستراتيجية التي استخدمها في تحقيق أهدافه لم تكن مفيدة في تنمية قدراته، وفي تحسين مهاراته تجاه مهمة معينة أو موقف محدد، فيلجأ المتعلم إلى تعديل الاستراتيجية بأخرى أكثر فائدة.
3. **التأكد من حل:** وهو أسلوب يستخدمه المتعلم للتأكد من صحة موضوع أو فكرة معينة أو فرضية خاصة؛ وذلك لإعطاء ثقة بالخطوات التي استخدمها.

ت- **تنظيم المعرفة (Regulaion Knowledge) ويشمل هذا النوع من المعرفة ما يلي:**

أ- **إعادة مخطط:** في ضوء الكشف عن القوة والضعف ليستطيع المتعلم إعادة تنظيم المخطط أو الخطوات التي يستخدمها في التعلم أو التفكير وذلك بعد أن يضع يده على أخطاء عدم وصوله إلى الأهداف المطلوبة.

ب- **تعديل نتاجات:** يستطيع المتعلم تعديل نتاجات معينة من خلال التغذية الراجعة المتوفرة في البيئة الصفية أو من خلال تعديل نفسه.

ت- **توضيح أخطاء:** ويعني ذلك توضيح الأخطاء، وكيفية حدوثها: أين تحدث؟ ومتى تحدث؟ وذلك من أجل تلاشيها، والتخلص منها في تفكيره أو في أساليب التعلم التي يستخدمها.

ث- **عمل معالجات:** ويقصد بذلك إجراء معالجات فورية لخطوات التعلم أو لأنماط التفكير المستخدمة في حل مسألة علمية مثلاً وذلك يتم من خلال المتابعة والمراجعة.

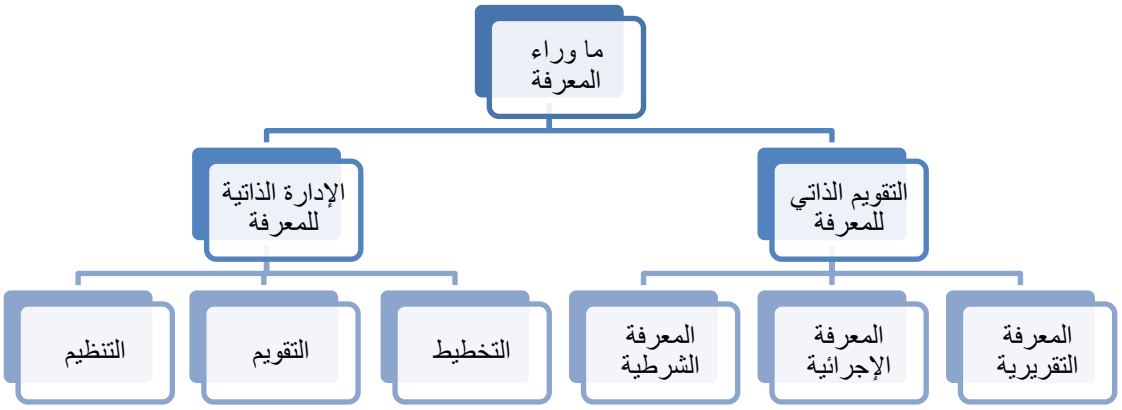
ج- **تنظيم تفكير:** وهذا المستوى يعد أعلى مستويات ما وراء المعرفة وهذا يعني أن يقوم المتعلم بتنظيم تفكيره من حين لآخر بصورة شاملة، وذلك طبقًا للظروف والأحوال التي يمر بها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى الباحث أنه يجب على المتعلم أن يدرك ماهية عمليات التفكير، وخاصة التي يستخدمها هو بنفسه في التعلم، فيكون لديه وعي ذاتي بالمفاهيم والقوانين ويدرك خطوات الوصول للهدف، وتكوين النماذج، وخطوات حل مشكلة أو تنفيذ مهمة أو إجراء تجربة، بل يجب أن يكون على وعي بظروف حدوثها ونجاحها، وأن يعطي مبررات لحدوث ظاهرة، كما يجب أن تكون لديه المعلومات الكافية عن مهارات التفكير فوق المعرفي واستراتيجيات التعلم المختلفة، فيختار أنسبها بالنسبة له؛ ليستخدمها في المواقف المختلفة التي يمر بها، وكذلك يجب أن يضع يده على الأخطاء والصعوبات التي يقع فيها، ويتعرف على كيفية حدوثها، ويتخلص منها من أجل تنظيم تفكيره بصورة شاملة.

3- تصنيف يور (Yore) وزملائه:

لقد اقترح "يور وآخرون" (Yore, etal., 1998: 30) تقسيم ما وراء المعرفة إلى مجالين واسعين كما في الشكل التالي:



شكل (2-3) مكونات ما وراء المعرفة (تصنيف يور وآخرون)

المجال الأول للمعرفة : التقويم الذاتي للمعرفة ويتضمن:

1) **المعرفة التقريرية Declarative Knowledge:** وهي التي تتصل بمضمون التعلم (موضوع التعلم).

2) **المعرفة الإجرائية Procedural Knowledge:** وهي تتعلق بالإجراءات المختلفة التي يقوم بها الفرد من أجل التعلم (كيفية التعلم).

3) **المعرفة الشرطية Conditional Knowledge:** وهي تتعلق بوعي الفرد بالشروط اللازمة لإحداث التعلم.

المجال الثاني للمعرفة: الإدارة الذاتية للمعرفة وتشمل:

1) **التخطيط** planning: وهو يتضمن الاختيارالمعتمد لاستراتيجيات معينة لتحقيق أهداف محددة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2) التقـويم Evaluation: وهـو يتضـمن تقـدير مـدى تـوافر الإمكانـات اللازمـة ومـدى تحقيـق الأهداف المختلفة.

3) التنظـيم Regulation: وهـو يتضـمن مراجعـة مـدى التقدم نحوالأهـداف وتعـديل السـلوك عنـد الضرورة.

4- تصنيف "سيشرو ودينسون": (Schraw & Dennison, 1994: 473)

وقدم سيشرو ودينسون شكلاً تنظيميًا لمكونات ما وراء المعرفة، حيث ذكر أن ما وراء المعرفة تشير إلى وعي الفرد ومقدرته الشخصية على الفهم والضبط، وأنها عبارة عن بعدين:

البعد الأول: المعرفة حول المعرفة أو المعرفة الإدراكية ويشمل:

أ- **المعرفة التصريحية:** وهي معرفة الفرد بمهاراته ووسائل تفكيره وقدرته كمتعلم.

ب- **المعرفـة الإجرائيـة:** وهـي معرفـة الفرد بكيفيـة استخدام الاستراتيجيات المختلفة من أجل إنجاز إجراءات التعلم.

ج- **المعرفة الشرطية:** وهي معرفة الفرد متى، ولماذا تكون الاستراتيجية فعالة؟.

البعد الثاني: المعرفة التنظيمية وتشمل:

أ- **التخطيط Planning:** ويعني وضع الخطط والأهداف وتحديد المصادر الرئيسة قبل التعلم.

ب- **إدارة المعلومـات Information Management:** وهـي القدرة علـى اسـتخدام المهـارات والاسـتراتيجيات فـي اتجـاه محـدد للمعالجـة الأكثـر فعاليـة للمعلومـات وتتضـمن (التنظيم والتفصيل والتلخيص).

ج- **المراقبـة الذاتيـة Monitoring:** وتعنـي وعـي الفرد بمـا يسـتخدمه مـن اسـتراتيجيات مختلفـة للتعلم.

د- **تعديل الغموض Debugging:** وهي القدرة على استخدام الاستراتيجيات الفعالة عقب حدوث التعلم.

5- تصنيف "كلوي" Kluwe (1982):

حيث صنف ما وراء المعرفة إلى:

1- وعي الفرد بتفكيره وتفكير الآخرين: ويحدد ذلك كم المعارف المخزونة داخل الإنسان والمتعلقة بخبراته مع الآخرين.

2- العمليات التنفيذية: وتتضمن هذه العمليات نوعين من الإجراءات يقوم نهما الفرد هما:

أ- **التنظيم الإجرائي:** ويعني مدى نجاح الفرد في توزيع وتقسيم العمل المطلوب للمهمة، وترتيب الخطوات المتطلبة لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- الوعي الإجرائي: ويحدد مدى نجاح الفرد في مراجعة خطوات العمل وتنقيحها أولاً بأول، وتوقع ما ستكون عليه النتائج (الشربيني والفرحاتي، 2004: 110).

6- تصنيف "باريس ونيومان" (Paris & Newman):

حيث قسما في تصنيفهما ما وراء المعرفة إلى:

أ- **التقويم الذاتي للمعرفة:** وتشمل المعرفة التقريرية، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة الشرطية.

ب- **الإدارة الذاتية للمعرفة:** وتشمل:

1- **التخطيط:** يمثل تحديد الهدف، أو الإحساس بوجود مشكلة، واختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته، وتسلسل العمليات، وتحديد العقبات المحتملة وأساليب مواجهة الصعوبات، والتنبؤ بالنتائج المتوقعة.

2- **الضبط (المراقبة والتحكم):** ويمثل الاستفسار الذاتي الذي يؤدي إلى الفهم بعد إدراك الفرد للمعلومات الظاهرة والضمنية، والإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام، والحفاظ على تسلسل العمليات، ومتى ننتقل من عملية لأخرى، واكتشاف العقبات والأخطاء، ومعرفة كيفية التغلب عليها والتخلص منها.

3- **التقييم (مقارنة ومناظرة الحلول المقبولة في حل المشكلة):** وتشمل اختيار ومراجعة وتعديل وتقييم الاستراتيجيات والنشاطات المعرفية الأخرى التي تيسر عملية التعلم (حجو، 2009: 46-47).

ثانيًا: تصنيف ما وراء المعرفة إلى ثلاثة مجالات وتشمل ما يلي:

1- **تصنيف مارزانو وزملائه:** وفيه صنف ما وراء المعرفة إلى المهارات التالية:

أ- **مهارات التنظيم الذاتي:** وهي تتضمن:

- الوعي بقرار إنجاز المهام الأكاديمية.
- الاتجاه الإيجابي نحو أداء المهام الأكاديمية.
- الوعي الدقيق بمتطلبات أداء المهام الأكاديمية.

ب- **المهارات اللازمة لأداء المهام الأكاديمية:** مثل:

- المعرفة التقريرية.
- المعرفة الإجرائية.
- المعرفة الشرطية.

ت- **مهارات التحكم الإجرائي (التنفيذي):** وأورد محسن (2005: 100) أنها تشمل:

- مهارات تقويم الطلاب لمعارفهم قبل وأثناء وبعد المهام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مهارات التخطيط المتروي لخطوات واستراتيجيات إنجاز المهام.
- مهارات التنظيم اللازمة لإكمال المهام وضبط ومراقبة التعلم وإنجاز المهام.

2- تصنيف سيترنبرج المشار إليه في جراون:

ويتضمن ثلاث مهارات للتفكير فوق المعرفي هي:

أولاً: التخطيط. ثانيًا: المراقبة والتحكم. ثالثًا: التقويم.

وسيتم تفصيل مهارات ما وراء المعرفة لاحقًا

3- تصنيف أونيل وعبيدي:

لقد قسم "أونيل وعبيدي" (O'Neil & Abedi, 1996: 8) ما وراء المعرفة إلى:

أ- **ما وراء المعرفة الحالة State Metacognition:** وتعني حالة عابرة للأفراد في مواقف عقلية تتنوع كثافتها وتتغير مع الزمن وتتسم بالتخطيط ومراجعة الذات والإشراف.

ب- **ما وراء المعرفة السمة Trait Metacognition:** وتعني متغير الفروق الفردية الثابتة نسبيًا للاستجابة إلى المواقف العقلية المتنوعة من وراء المعرفة الحالة، وهذا يؤكد على الوعي كَمُكَون شعوري بحيث يكون الفرد على علم بما يتعلمه وكيف يتعلمه.

ت- **ما وراء المعرفة المهارة Skill Metacognition:** وهي تعني شمول ما وراء المعرفة على العديد من المهارات كالوعي، والتخطيط، والمراقبة الذاتية، والاستراتيجية المعرفية وغيرها.

4- تصنيف وليم عبيد:

لقد أوضح عبيد (2002: 6) أن مفهوم ما وراء المعرفة يتضمن ثلاثة صنوف من السلوك العقلي هي:

أ- معرفة الشخص بعمليات تفكيره ومدى دقته في وصف هذا التفكير.

ب- التحكم والضبط الذاتي ومدى متابعة الشخص لما يقوم به عند انشغاله بعمل عقلي، مثل حل مشكلة معينة، ومراقبة جودة استخدامه لهذه المتابعة في توجيه وإرشاد نشاطه الذهني في حل هذه المشكلة.

ت- معتقدات الشخص وحدسياته الوجدانية فيما يتعلق بفكره عن المجال الذي يفكر فيه، ومدى تأثير هذه المعتقدات في طريقة تفكيره.

من العرض السابق لتقسيمات ما وراء المعرفة وتصنيفاتها يتضح ما يلي:

1- اتفق معظم علماء التربية وعلم النفس على أن ما وراء المعرفة تتكون من المعرفة عن المعرفة والتنظيم الذاتي لميكانيزمات التفكير مثل السيطرة على المعرفة والمعلومات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- يجب تدريب المتعلمين على استخدام أساليب التخطيط والتنظيم والتقويم من خلال وضعهم في مواقف طبيعية ومشكلات تتطلب قيامهم بتنفيذ أنشطة تنمى لديهم أساليب التعلم والتقويم الذاتي.

3- تشير ما وراء المعرفة إلى وعي المتعلم وإدراكه لما يتعلمه، وقدرته على وضع الخطط المناسبة لتحقيق هدف تعلمه، واستخدام الاستراتيجيات المناسبة في عمليات التعلم المختلفة.

4- يعد مفهوم ما وراء المعرفة أعلى مستويات النشاط العقلي، وتحتاج ممارسته إلى قدرات عقلية عالية يتمتع بها المتعلم حتى لا يخفق في إنجاز المهام المكلف بها.

ويضيف (ستيبك) أن ما وراء المعرفة يمكن استخدامها كاستراتيجية للتعلم الذاتي حيث تشمل التخطيط ووضع الأهداف، وأشار أبو السعود (2009: 51) أنها عبارة عن مكونين هما:

1- مهارات ما وراء المعرفة.

2- استراتيجيات ما وراء المعرفة.

وفيما يلي تفصيل بهذين المكونين كما جاء في الأدب التربوي:

أولاً: مهارات ما وراء المعرفة:

وتشير إلى الوعي بما نمتلكه من قدرات واستراتيجيات ومصادر ووسائل نحتاجها بفاعلية أكثر (بهلول، 2004: 172)، وقد قام بعض الباحثين بتحديد نوعين من مهارات ما وراء المعرفة وهما:

أ- **إدراك التكوينات المعرفية:** وتتكون من معرفة الفرد لعملياته المعرفية بما فيها معرفة نواحي القوة والضعف لديه، ومعرفة الاستراتيجيات المستخدمة أثناء التعلم، وإدراك أين ومتى تستخدم هذه الاستراتيجيات.

ب- **تنظيم المعرفة:** وتشمل قدرة المتعلم على التخطيط والمتابعة وتعديل أدائه أثناء التعلم (الخطيب، 2003 : 21).

وفي هذا الصدد أكد "لندستروم" Lindstroom (1995: 30) على أن المتعلم الذي يمتلك مهارات ما وراء المعرفة يمتاز بقدرته على:

1- توجيه وتنظيم عملية تعلمه وتحمل مسؤوليتها.

2- استخدام مهارات التفكير لتوجيه تفكيره وتحسينه.

3- اتخاذ القرارات المناسبة في مواقف حياته المختلفة.

4- التعامل بفاعلية مع المعلومات من مصادرها المختلفة سعيًا وراء تحقيق مستوى أفضل من فهم هذه المعلومات، وتوظيفها في مواقف حياته اليومية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- اختيار الإجراءات المناسبة للموقف التعليمي الذي يمر به.

ويتفق معظم الباحثين في موضوع التفكير على ثلاث مهارات رئيسة للتفكير ما وراء المعرفي هي: التخطيط، والمراقبة والتحكم، والتقويم وكل واحدة منها تتضمن عدة مهارات فرعية أخرى.

أولاً: التخطيط:

وتتضمن وعي المتعلم ومعرفته بالاستراتيجيات اللازمة لإنجاز المهمة، ومعرفته كيفية استعمالها والظروف التي يجب أن تستعمل بها، بالإضافة لتحديد المشكلات والأخطاء المحتملة وأساليب مواجهتها، والوقت اللازم لتحقيق الأهداف، وتشمل المهارات الفرعية التالية التي لخصها جراون (1999: 216) في:

1- تحديد الهدف أو الشعور بوجود مشكلة، وتحديد طبيعتها.

2- اختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته.

3- ترتيب تسلسل الخطوات.

4- تحديد الخطوات المحتملة.

5- تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.

6- التنبؤ بالنتائج المرغوب فيها، أو المتوقعة.

ويرى الباحث من خلال اطلاعه على الأدب التربوي والدراسات السابقة أنه يمكن للمتعلمين تحقيق هذه المهارات من خلال طرح بعض الأسئلة على أنفسهم أثناء هذه المهارة، مثل: ما الهدف المراد تحقيقه من المهمة؟ ما المعرفة السابقة التي أمتلكها وتساعدني في إنجاز هذه المهمة؟ ما الخطوات والاستراتيجيات المناسبة لتنفيذ المهمة؟ ما المشكلات والأخطاء الممكن مواجهتها؟ كم من الوقت أحتاج لتنفيذ المهمة؟

ثانيًا: المراقبة والتحكم:

وتشير إلى وعي الفرد لاستيعابه وأدائه أثناء تنفيذ المهمة، والقدرة على توجيه الأسئلة الذاتية أثناء التنفيذ من أجل تحقيق الهدف، وأثناء التنفيذ يكون هنالك مراقبة وضبط، وهما إجراءان يتسمان باليقظة والوعي الشعوريين، وتشمل المهارات الفرعية التالية التي لخصها جراون (1999: 217) في:

1- الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.

2- الحفاظ على تسلسل الخطوات.

3- معرفة متى يتحقق هدف فرعي.

4- معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية.

5- اختيار العملية الملاءمة التي تتبع في السياق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- اكتشاف العقبات والأخطاء.

7- معرفة كيفية التغلب على العقبات، والتخلص من الأخطاء.

ويرى الباحث أنَّ هنالك بعض الأسئلة التي يمكن أنْ يوجهها الطلبة لأنفسهم أثناء تنفيذ هذه المهارة مثل: هل فهمت ما سمعته أو قرأته، أو رأيته؟ هل أنا في الاتجاه الصحيح لتحقيق الهدف؟ كيف يمكن اكتشاف الأخطاء إذا وقعت؟ هل الإجراءات التي اتبعتها لغاية الآن مناسبة لتحقيق الهدف؟ هل الخطوات المتبقية تنسجم مع الخطة؟ هل يجب علىَّ إجراء تغييرات في الخطة؟ هل أحتفظ بملاحظات، أو تسجيلات، في أثناء العمل؟

ثالثًا: التقويم:

وتشير إلى قدرة الفرد على تقييم إمكاناته وقدراته ونتاجاته وفعالية تعلمه، بصورة أكثر وضوحًا، وبعد الانتهاء من عملية التفكير فما على الفرد سوى تقييم المهمة بأكملها من حيث: النتائج التي تم التوصل إليها، والخطوات المتبقية في الوصول إلى هذه النتائج وكيفية استخدامها، وكيفية مواجهة الصعوبات التي ظهرت أثناء التنفيذ، وتبدأ هذه المهارة قبل البدء بالمهمة وأثناء تنفيذها ثم بعد إنجازها، ولهذا ينبغي على الطلبة القيام بالتقويم في كل مرحلة من مراحل التعلم، وتشمل المهارات الفرعية التالية التي لخصها جراون (1999: 218) في:

1- تقييم مدى تحقق الهدف.

2- الحكم على دقة النتائج وكفايتها.

3- تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي استخدمت.

4- تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء.

5- تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها.

ويرى الباحث أنَّ هناك بعض الأسئلة التي يمكن أنْ يوجهها الطلبة لأنفسهم أثناء هذه المهارة مثل: هل تم تحقيق الأهداف التي وضعت؟ هل الطريقة التي اتبعتها كانت ناجحة؟ هل سأتبع نفس الطريقة في المرة القادمة؟ ما هي أكثر الخطوات فعالية؟ هل ظهرت الخطوات التي تم التنبؤ بها؟ وهل تم التغلب عليها؟

وقد تبنى الباحث تصنيف ستيرنبرج المشار إليه في جراون (1999)، ومن خلال اطلاعه على الأدب التربوي والدراسات السابقة، يرى أنَّ التفكير فوق المعرفي يشتمل على ثلاث مهارات رئيسة هي التخطيط، والمراقبة والتحكم، والتقويم، وكل منها تشتمل على عدد من المهارات الفرعية كما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: مهارة التخطيط: وتعرف إجرائيًا بأنها "قدرة المتعلم على تحديد المشكلة، وتحديد الأهداف، والترتيب، واكتشاف الصعوبات والأخطاء، وربط الأفكار، وتقديم المعرفة العلمية، وتقديم البدائل والخيارات والاحتمالات، والتنبؤ، وتحديد المتطلبات".

1- مهارة تحديد المشكلة: (Problem Skill)

وتعرف هذه المهارة بأنها "إحدى مهارات التفكير التي يتم من خلالها النظر إلى المشكلات التي قد تظهر في المستقبل" ويرى الباحث أن محاولة توقع المشكلة أو المشكلات في غاية الأهمية وذلك من أجل وضع خطط لمواجهة هذه المشكلة والتغلب عليها وحلها.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على تحديد المشكلة".

2- مهارة تحديد الأهداف: (Goals Skill)

ويقصد بتحديد الهدف "التركيز بشكل مباشر وبروية على المقصود من وراء الأعمال التي يرغب الفرد القيام بها وهي بالتالي عبارة عن شكل النتيجة التي نسعى إليها"، ويرى الباحث أن تحديد الهدف مهم لتحديد الخطوة أو الخطوات الإجرائية اللازمة لتحقيقها.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: " قدرة المتعلم على تحديد نتاج التعلم المقصود من وراء تنفيذه لمهمة ما".

3- مهارة الترتيب: (Arrangement Skill)

وتعرف "بأنها مهارة تفكير أساسية من مهارات جمع المعلومات وتنظيمها ووضع المفاهيم أو الأشياء أو الأحداث التي ترتبط فيما بينها بصورة أو بأخرى في سياق متتابع وفقًا لمعيار معين" ويرى الباحث أن مهارة الترتيب تمكن المتعلم من حل مشكلات وتنفيذ مهمات بنفس الخطوات.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "القدرة على أن يرتب المتعلم العمليات والخطوات اللازمة لحل المشكلة أو لتنفيذ المهمة".

4- مهارة اكتشاف الصعوبات والأخطاء: (Error & Complexity Detection Skill)

ومن أمثلة الصعوبات والأخطاء النقص في تعريف مفهوم، أو الخلط بين المفاهيم، أو التسرع في التعميم.

ويرى الباحث أن الأخطاء يقع فيها المتعلم نتيجة لعدم إلمامه بظروف المشكلة أو المهمة، أو شروط حدوثها، كما يرى أن هذه المهارة مهمة حيث أنها تقدم للمتعلم تغذية راجعة عن أدائه عندما يفكر في خطوات تنفيذ المهمة وحله لمشكلة ما، وتعوده على إعادة التفكير في حله وتنفيذه للمهمة وترتيب خطواتها، وظروف تنفيذها، وبالتالي يتلاشى هذا الخطأ أو هذه الصعوبة في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المواقف المشابهة، وتزيد من وظيفية التعلم وهي أحد مبادئ التفكير فوق المعرفي، والبعد عن الحفظ الآلي، وتزيد من بقاء أثر التعلم.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: " قدرة المتعلم على التعرف على الأخطاء الشائعة أو التصورات البديلة التي يمكن أن يقع فيها، أو صعوبات حل مشكلة أو تنفيذ مهمة".

5- مهارة الربط: (Combination Skill)

وتعرف بأنها "عملية البحث عن الخصائص لفقرات أو أفكار غير مرتبطة ببعضها البعض"، ويرى الباحث أن عملية الربط ذات أهمية للتوصل إلى المفاهيم والقوانين، حيث يمكن عن طريقها وضع الأشياء المنفصلة مع بعضها البعض لإنتاج شيء له قيمة أكبر من مجموع أجزائه، وتحتاج إلى مستوى عالٍ من التفكير.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على توضيح الترابط الفكري بين الموضوعات، وتوضيح العلاقة بين متغيرات المشكلة أو المهمة".

6- مهارة تقديم المعرفة العلمية: (Knowledge Skill)

تُورد كتب التربية وكتب أساليب تدريس العلوم أن المعرفة العلمية تتكون من الحقائق والمفاهيم والقوانين والتعميمات والقواعد والمبادئ العلمية والنظريات.

ويُورد زيتون (1996: 77) أن الحقيقة العلمية نتاج علمي مجزأ، وخاص لا يتضمن التعميم، وغير قابلة للنقاش والجدل في وقتها، إلا أنها قابلة للتعديل في ضوء الأدلة والبراهين العلمية الجديدة، ويمكن تكرار ملاحظتها أو قياسها وبالتالي التأكد من صحتها عن طريق الملاحظة أو القياس أو التجريب العلمي.

ويُعرف المفهوم بأنه: مجموعة من الأشياء أو الأشخاص أو الحوادث أو العمليات التي يمكن جمعها معًا على أساس صفة مشتركة أو أكثر والتي يمكن أن يُشار إليها باسم أو رمز معين، وهذا الاسم أو الرمز يتكون في ذهن المتعلم. (نشوان، 1992: 37).

أما القانون العلمي فيعرف بأنه: "سلسلة مرتبطة من المفاهيم تصف الظاهرة أو الحدث وصفًا كميًا على صيغة علاقة رياضية. فالقانون يربط بين المفاهيم بروابط من العلاقات الكمية مثل قانون الضغط وقانون بويل وقانون شارل" (نشوان، 1992: 41).

وتعرف القواعد العلمية بأنها سلسلة من المفاهيم تصف الظاهرة أو الحدث وصفًا كميًا وكيفيًا مثل قاعدة أرخميدس، وقاعدة برنولي (خطايبة، 2008: 46).

ولا تختلف القاعدة العلمية عن القانون العلمي شيئًا لدرجة أن كثيرًا من الباحثين لا يفرقون بينهما حيث إنه يعبر عنها غالبًا بصورة كمية أو رقمية (زيتون، 1996: 92).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما المبادئ العلمية فيورد زيتون (1996) أنها جملة صحيحة علميًا لها صفة الشمول وإمكانية التطبيق على مجتمع الأشياء أو الأحداث أو الظواهر التي ترتبط بها هذه المبادئ (التعميمات).
وأما النظريات فتعرف بأنها "أفكار وتصورات علمية لم يجمع عليها العلماء بَعد، وهي أوسع شمولا من المبادئ والتعميمات العلمية إلا أنها أقل ثباتًا، ولهذا تعدل النظرية أو ترفض في ضوء الأدلة والبراهين العلمية الجديدة" كالنظرية الذرية، ونظرية الحركة الجزيئية للغازات، ونظرية الخلية (زيتون، 1996: 93).

ويرى الباحث أن المعرفة العلمية تتكون من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والتعميمات والنظريات التي نعرفها عن شيء ما، والتي قد نحصل عليها بأنفسنا، أو تقدم لنا من قبل الآخرين، وهي الأساس الي تدعم مهارات التفكير الأخرى ومنها التفكير فوق المعرفي، وتعتبر ضرورية جدًا لحل المشكلات ولتنفيذ المهمات وللحكم على المواقف واتخاذ القرارات.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على تقديم الحقائق والمفاهيم والقوانين والتعميمات والقواعد والنظريات الهامة ذات العلاقة بالمشكلة أو المهمة".

7- مهارة تقديم البدائل والخيارات والاحتمالات: (Alternatives, Possibilities, Choices (Skill

ويرى الباحث أنها مهارة مهمة من مهارات التفكير تتطلب بذل جهد موسع للبحث عن خيارات أخرى للموقف، وكذلك انتقاء بدائل وخيارات بدلاً من اقتصار تركيز الفرد على البدائل والخيارات الواضحة.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على وضع البدائل والخيارات العديدة لحل المشكلة أو تنفيذ المهمة، وإنتاج أكبر قدر من الأفكار، واقتراح تجربة لاختبار الفرض".

8- مهارة التنبؤ: (Forecasting- Predicting Skill)

وتعرف بأنها "قدرة الطالب على توقع أحداث تأسيسًا على معلوماته السابقة، سواء كانت ناتجة عن ملاحظاته أو عن استنتاجات خرج بها من تجارب معينة" (حسين وفخرو، 2002: 55).

ويرى الباحث أن مهارة التنبؤ تزيد من قدرة الفرد على التعرف على العلاقة بين الأسباب والنتائج، كما أن هذه المهارة تساعد على التخطيط المسبق والتجهيز الدقيق واستخدام بعد النظر؛ حيث إن التنبؤ يعتمد على الاستدلال والمنهج الاستنتاجي.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: " قدرة المتعلم على توقع النتائج عند تنفيذ مهمة ما أوحله لمشكلة ما".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9- مهارة تحديد المتطلبات: (Requirements Skill)

وتعرف بأنها: "الأشياء التي يجب أخذها بالحسبان عند التفكير في الظروف أو المواقف المختلفة" (حسين وفخرو، 2002: 164).

ويرى الباحث أنه من المهم اعتبار المتطلبات في بداية تنفيذ المهمة لأنها تساعد على تشكيل الفكرة بطريقة إبداعية، وترتيب المتطلبات، وتحديد المرحلة التي يجب أن يتم فيها أخذ هذه المتطلبات بالحسبان أمورٌ مهمةٌ، كما أنه من المهم الإشارة إلى ما يجب عمله عند إنهاء المهمة أو المشكلة لضمان استمرارية التفكير والوعي بالمهمة.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: " قدرة المتعلم على وضع تعليمات قبل الشروع في تنفيذ المهمة أو حل المشكلة، والتفكير بما يجب عمله عند إنهاء المهمة أو حل المشكلة".

ثانيًا: مهارة المراقبة والتحكم: ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على التركيز، والتحليل، والاستيعاب، والاختيار، والتتابع".

1- مهارة التركيز: (Focus Skill)

وتعرف بأنها "الطريقة التي يستطيع من خلالها الفرد أن يقرر وبشكل دقيق ما الذي يفكر فيه بالضبط في هذه اللحظة" (حسين وفخرو، 2002: 170).

ويرى الباحث أن الطالب إذا استطاع أن يدرب نفسه على تركيز أفكاره في اتجاه محدد وواضح، فإن هذه المهارة تُفيد في الخروج بأفكار أكثر وضوحًا، فكلما كانت إجابته عن السؤال السابق أكثر تحديدًا وأكثر تركيزًا كان تفكيره أكثر نجاحًا. فالشيء الهام هنا هو أن يكون قادرًا على إعطاء إجابة واضحة بغض النظر ما إذا كانت هذه الإجابة هي الأفضل أم لا، وتعمل هذه المهارة على تسليط الانتباه على العناصر المهمة ووثيقة الصلة بالمعلومات أو المهمات المطلوبة والابتعاد عن كل الأمور التي ليس لها علاقة وثيقة بالموضوع قيد الدرس.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: " قدرة المتعلم على ابقاء الهدف في بؤرة الاهتمام، والتركيز على معنى وأهمية المعلومات الجديدة، ووضع أمثلة لجعل المعلومات ذات معنى".

2- مهارة التحليل: (Analysis Skill)

ويعرف التحليل بأنه "تجزئة المعلومات المركبة والمعقدة إلى أجزاء صغيرة مع تحديد مسمياتها وأصنافها وإقامة علاقات مناسبة بين الأجزاء، واتخاذ القرارات المتعلقة بعمليات أخرى" (حسين وفخرو، 2002: 36).

ويرى الباحث أن الطالب يقوم في معظم الأحيان بتناول الأشياء والأحداث والمشكلات مجتمعة كما هي على الواقع، ولكن إذا استطاع أن يجزأها ويحللها بشكل مفصل يسهل عليه فهم الشيء بصورة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أفضل ويسهل عليه التعامل مع الأجزاء ومعالجتها والتفكير بها بطريق أسهل والتفكير فيما بينها من علاقات وروابط.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على تجزئة محتوى العمل إلى مهام صغيرة ليسهل التعامل معه".

3- مهارة الاستيعاب: (Comprehension Skill)

وتعرف بأنها " القدرة على إدراك معاني المواد التعليمية أو القدرة على استرجاع المعلومات وفهم معناها الحقيقي والتعبير عنها بلغته الخاصة، وتوظيفها أو استخدامها في ميادين الحياة المختلفة " (حسين وفخرو، 2002: 303).

ويرى الباحث أن هذه المهارة مهمة حيث يتعلم الطالب من خلالها كيفية قراءة نص ما بهدف تعلم شيء ما منه، وعندما تصبح عادة بالنسبة له من خلال استخدامها مرات عدة يصبح متعلمًا مستقلاً يقرأ ليتعلم، وتنمي لديه مفهومًا قويًا عن ذاته حيث تزداد ثقته بنفسه، وعن طريقها يتعلم الطالب كيف يجد الأفكار الرئيسة الواردة في النص وكيف يلخصها.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على صوغ المعرفة بكلماته الخاصة، وعمل مراجعات دورية تساعده على فهم العلاقات المهمة، وإدراك نقاط الضعف والقوة، وفحص مدى فهمه للمهمات".

4- مهارة الاختيار: (Selection Skill)

وتعرف بأنها "الجهد الذاتي لإيجاد شيء يلبي الحاجات، ويناسب المتطلبات التي من بين الاحتمالات والخيارات المختلفة" (حسين وفخرو، 2002: 151).

ويرى الباحث أن هذه المهارة هامة جدًا ودقيقة، حيث إنه يجب على الطالب أن يكون على وعي بعدة أمور قبل عملية الاختيار وهي تحديد المتطلبات والأهداف والوقت المناسب لتنفيذ المهمة، وبالتالي فإن التخطيط السليم لعملية الاختيار يقود إلى النجاح وعدم الندم في المستقبل.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على اختيار استراتيجية تنفيذ المهمة، والمهارات التي تساعد على حل المشكلة".

5- مهارة التتابع: (Sequencing Skill)

وتعرف أنها "عملية وضع الأشياء أو العمليات في ترتيب منطقي" (حسين وفخرو، 2002: 219).

وتفيد هذه المهارة الطلبة في تنظيم أفكارهم أو ما يقومون به من إجراءات وعمليات عقلية، وتعد مهارة التتابع ذات أهمية كبيرة في بناء وتصميم خطط العمل التنفيذية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم التسلسل وتنظيم العمليات والخطوات، ومعرفة كيفية الانتقال إلى العملية التالية، ومعرفة وقت تحقق الهدف الفرعي".

ثالثًا: مهارة التقويم: ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: " قدرة المتعلم على إصدار الأحكام، والتلخيص، والتساؤل".

1- مهارة إصدار الأحكام: (Judgment Skill)

وتعرف بأنها: "الحكم على الأفكار أو الأشياء أو الأنشطة وتثمينها من جهة القدر أو القيمة أو النوعية" (حسين وفخرو، 2002: 322).

ويرى الباحث أن الطالب من خلال هذه المهارة يتعلم كيف يطلق الأحكام على نوعية الفكرة اعتمادًا على معايير محددة مما يؤدي إلى دعم الفكرة أو رفضها، كما يستطيع الطالب من خلال هذه المهارة تكوين مسلمات ثابتة يؤيدها ويدافع عنها، ويستخدمها في الحكم على المواقف والقضايا والأفكار التي تعترض الفرد في الحياة العامة.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: " قدرة المتعلم على الحكم على دقة النتائج، والحكم على فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة لحل المشكلة أو تنفيذ المهمة، وتوضيح مدى تحقق الهدف، وتقييم مدى فاعلية الخطة المعدة، وتقييم مدى فهمه للأشياء بشكل جيد".

2- مهارة التلخيص: (Summarization Skill)

وتعرف بأنها: "تقليص الأفكار واختزالها، والتقليل من حجمها مع المحافظة على سلامتها من الحذف أو التشويه وكذلك إعادة صياغتها عن طريق مسح المفردات والأفكار، وفصل ما هو أساسي عما هو غير أساسي، ومعالجة المفاهيم والأفكار بلغة من يقوم بالتلخيص، وبهدف استخلاص لب الموضوع والأفكار الرئيسة المرتبطة به، ثم التعبير عنها بإيجاز ووضوح" (حسين وفخرو، 2002: 63).

وتورد عبد الوهاب (2005: 172) أنه في مهارة التلخيص، يوجه الطلاب إلى تلخيص ما تم تعلمه بكلمات من عندهم في جملة أو فقرة أو قانون أو مخطط يعبر عن لب الموضوع بشكل مفهوم ذي معنى.

ويرى الباحث مهارة التلخيص تمنح المتعلم القدرة على التعبير، وتساعد على إعادة تشكيل البنية المعرفية لديه من خلال بناء الهياكل المعرفية والخرائط المفاهيمية.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على تلخيص ما جاء بعد إنهاء المهمة أو المشكلة".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- مهارة التساؤل: (Questioning Skill)

ويعرف السؤال بأنه "جملة مركبة لغويًا، تأخذ صيغة الاستفهام، أو لها وظيفة الاستفهام" (حسين وفخرو، 2002: 143).

ومن المفيد للمتعلم أن يوجه لنفسه أسئلة قبل التعلم وأثناءه وبعده، وهذه الأسئلة الذاتية تيسر الفهم وتشجعه على التوقف أمام العناصر المهمة، والتفكير في المادة العلمية التي يتعلمها ،وربط القديم بالجديد والتنبؤ بأشياء جديدة والوعي بدرجة استيعابه لها وإثارة الخيال (بهلول، 2004: 182).

ويرى الباحث أن التساؤل هو خير وسيلة لجمع المعلومات واستكشاف المواقف الغامضة لجعلها تبدو أكثر وضوحًا، وتحقق العديد من الأهداف منها: تركيز الانتباه على العناصر المطلوب تعلمها، وتحقيق التفاعل مع المهمة التي يقومون بها، والوعي بعمليات التفكير والتحكم فيها، وتحقق ترابط المعلومات، والتفكير في حل المشكلات وبالتالي تنمية مهارات التفكير.

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على إثارة التساؤل عن علاقة المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة، وإثارة التساؤل عن مدى صحة ما يعمل عندما يتعلم شيئًا جديدًا، ويوجيه أسئلة عن الطرق الأكثر سهولة لإنهاء المهمة".

أهمية اكتساب مهارات ما وراء المعرفة:

أشار العديد من التربويين أمثال (رمضان، 2005)، و(عبد الرحمن، 2005)، (عبد الصبور، 2000)، و(Ricky & Stacy, 2000)، و(Hollingworth & Mcloughlin, 2000)، و(الأعسر، 1998)، و(White & Frederiksen, 1998)، و(Rowe, 1988)، و(Hanley, 1995) إلى أن ما وراء المعرفة لها أدوار مهمة وفعالة في العملية التربوية ومنها ما يلي:

1- تعمل على تصحيح المفاهيم الخاطئة لدى المتعلمين من خلال مراجعة المفاهيم المكتسبة والتفكير فيها ومحاولة تعديلها وتطويرها.
2- تساعد على تحديد الأهداف والغايات، ودقة الاختيارات والتوجه نحو تحقيق هذه الأهداف بطريقة سليمة وواضحة.
3- تسهم في تحسين أداء المتعلمين أثناء تعليم وتعلم مقرراتهم الدراسية، وتحسين تعلمهم للمقررات الدراسية الأخرى.
4- تقلل من الصعوبات التي يتعرض لها المتعلمون أثناء عمليتي التعليم والتعلم للمقررات الدراسية المختلفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- تزيد الدافعية للتعلم حيث إن المتعلمين ذوى مهارات ما وراء المعرفة يتميزون بالثقة والدافعية الذاتية الداخلية.

6- تساعد في التحكم في عمليات التفكير وعدم الانزلاق في موضوعات أخرى غير مرتبطة بموضوع التفكير، حيث يكون التفكير منصبًا على الفكرة المطلوبة، وهذا ما يدفع المتعلم إلى الارتقاء بالتفكير والاستخدام الأفضل له أثناء عملية التعلم.

7- تساعد المتعلمين في معالجة المهام التي يُكلفوا بها، وحل المشكلات التي تواجههم بصورة أفضل.

8- تزيد التفاعل البناء مع المعرفة مما يساعد في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والناقد لدى المتعلمين.

9- تسهم في تنظيم السلوك الذاتي والوعي بالذات لدى المتعلمين من خلال مراقبتهم لأنفسهم أثناء عمليتي التعليم والتعلم.

10- تسمح مهارات ما وراء المعرفة للمتعلمين بالتخطيط والتنظيم ومراقبة عمليات التعلم مما يساعدهم في تحسين الأداء ومواجهة الصعاب والعقبات التي تواجههم.

11- تعمل على انتقال المتعلمين من مستوى التعلم الكمي إلى مستوى التعلم النوعي من خلال تطوير تفكيرهم وتزويدهم بالوسائل التي تمكنهم من التعامل مع المعلومات بفاعلية مهما كانت مصادرها، والتمكن من فهمها وتوظيفها بشكل أفضل في حياتهم اليومية.

12- تؤكد على ايجابية المتعلمين أثناء عملية التعلم، وتؤدي إلى تنمية السلوك الذكي لديهم الذي يعتبر الناتج الأساسي لعملية التعلم.

13- تساعد المتعلم على تخطي الفجوة بين النظرية والتطبيق.

14- تنمي القدرة لدى المتعلم على الانتقاء، والتجديد، والابتكار، ومواجهة الكم المعرفي المتسارع المدعم تكنولوجيًا. (أورد في: بهلول، 2004: 147- 175).

ويرى الباحث أن هناك مميزات أخرى لاكتساب المتعلمين مهارات ما وراء المعرفة واستراتيجيات ما وراء المعرفة منها:

1- يستطيع الطالب أن يتفهم حيثيات موضوع الدراسة بدقة شديدة.

2- يتمكن الطالب من إجراء عملية التقويم الذاتي بصفة مستمرة.

3- تحقق تعلم أفضل من خلال زيادة قدرة المتعلم على التفكير بطريقة أفضل.

4- زيادة وعي المتعلم بمستويات تفكيره وقدراته الذاتية في التعامل مع المواقف التعليمية المختلفة، وزيادة ثقته بنفسه ومحاولته تعديل أنماط تفكيره بحيث يجعلها أكثر رقيًا وأفضل استخدامًا.

5- التقليل من صعوبات التعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- تنمية الاتجاه نحو دراسة المادة التعليمية.

ونظرا لأهمية هذه الأدوار وفاعليتها في العملية التربوية فإن العمل على تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة أصبح من الأهداف المهمة التي يجب على التربية عامة والتربية العلمية خاصة أن تسعى لتحقيقها لدى المتعلمين في القرن الحادي والعشرين حتى يستطيعوا مسايرة الثورة المعلوماتية والتكنولوجية ومتغيراتها.

خصائص المتعلمين المكتسبين لمهارات ما وراء المعرفة:

إن المتعلمين المكتسبين لمهارات ما وراء المعرفة يمتلكون الخصائص التالية:

1- توجيه وتنظيم عملية التعلم وتحمل مسئوليتها، واتخاذ الإجراءات المناسبة لعمليات التعلم المختلفة من تخطيط وتنظيم ومتابعة وتقويم.

2- استخدام مهارات التفكير المختلفة لتوجيه تفكيرهم وتحسينه.

3- اتخاذ القرارات المناسبة في حياتهم اليومية.

4- التعامل بفاعلية مع المعلومات من مصادرها المختلفة سعيًا لتحقيق فهم أفضل لهذه المعلومات وتوظيفها في مواقف الحياة المختلفة.

5- الوعى بمستوى فهمهم لموضوع التعلم، وبمعرفتهم السابقة حول موضوع التعلم، وقدرتهم على تذكر المعرفة السابقة المرتبطة بهذا الموضوع.

6- تنظيم المعرفة السابقة واستخدامها في مواقف التعلم المختلفة.

7- تنظيم استراتيجيات التعلم واختيار الاستراتيجيات التى يمكن استخدامها دون غيرها في عملية تعلم معينة.

8- تقويم الخطوات التى تم اتباعها في عملية التعلم، وفاعلية الإجراءات والاستراتيجيات المستخدمة في هذه العملية (Lindstrom, 1995: 28-31).

المبادئ الأساسية التى يقوم عليها تعليم وتعلم مهارات ما وراء المعرفة:

هناك مجموعة من المبادئ الأساسية المتعلقة بتعليم وتعلم ما وراء المعرفة والتي يجب أن تلتزم بها البرامج التعليمية حتى تحقق أهدافها بأقصى فاعلية، وقد لخصها جابر (1999: 331- 332) كما يلي:

- **مبدأ العملية:** وهنا يتم التاكيد على أنشطة التعلم وعملياته أكثر من نواتجه.
- **مبدأ التأملية:** ويعنى أن يكون للتعلم قيمته كما يساعد على الوعي باستراتيجيات التعلم ومهاراته.
- **مبدأ الوجدانية:** ويعني التفاعل بين المكونات المعرفية وما وراء المعرفية والوجدانية للتعلم.
- **مبدأ الوظيفية:** ويعني أن يكون الطلبة على وعى دائم باستخدام المعرفة والمهارات ووظيفتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **مبدأ السياق:** ويعني أن يكون الطلبة على وعي بخطوات حل مشكلة، وبظروف حلها أو شروط حدوث تعلم، وإدراك أسباب حدوث ظاهرة وإعطاء مبررات لحدوثها.
- **مبدأ التشخيص الذاتي:** وهذا يعني أن يدرس الطلبة كيفية التنظيم والتشخيص والمراجعة.
- **مبدأ النشاط:** ينبغي أن يصمم التعلم بحيث يحقق التوزان الأمثل بين كم النشاط وكيفه.
- **مبدأ المساندة:** ينبغي أن تتحول مسئولية التعلم تدرجيًا إلى الطلبة.
- **مبدأ التعاون:** التعاون والنقاش بين الطلبة ضروري.
- **مبدا الهدف أو المرمى:** حيث ينبغي الاهتمام والتأكيد على أهداف التعلم المعرفي العليا.
- **مبدأ المفهوم أو التصور القبلي:** يتم تعلم المادة الدراسية الجديدة حيث يتم إرساؤها على المعرفة المتوافرة لدى المتعلم ومفاهيمه القبلية.
- **مبدأ تصور التعلم:** ينبغي أن يكون التعليم ملائمًا لتصورات ومفاهيم الطلبة الحالية.

ويرى الباحث أن المبادئ السابقة هي أساسيات لتعلم مهارات ما وراء المعرفة، ومن خلال اتباع هذه المبادئ أثناء التدريس تستطيع استراتيجيات ما وراء المعرفة أن تحقق أهدافها وتظهر فعاليتها في العملية التعليمية، حيث أظهرت الدراسات أن لمهارات ما وراء المعرفة دورًا كبيرًا في تعليم المهارات الأساسية، ويظهر من خلالها فعالية التنظيم الذاتي التي تحقق الإنجاز في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية فضلاً عن دورها في تدعيم العادات العقلية، مما يؤدي إلى زيادة التنظيم الذاتي لتفكير الفرد وعمله، فاستراتيجيات ومهارات ما وراء المعرفة تعكس الوعي وتنظيم السلوك لدى المتعلمين.

مراحل تعلم مهارات التفكير فوق المعرفي:

وتمر عملية تعلم مهارات التفكير فوق المعرفي بثلاثة مراحل هي:

1- المرحلة الأولى:

تركز على إثارة الدافعية لدى المتعلم من خلال المثيرات التي تعرض عليه لتوفير الفرص له للتوصل لأفضل وسيلة لإنجاز المهمات المطلوبة.

2- المرحلة الثانية:

توجيه المتعلم لما سيقوم به، ويتم ذلك بطريقتين، الأولى بوجود نموذج يلاحظه المتعلم، والثاني يعتمد على التجربة الذاتية له.

3- المرحلة الثالثة:

تطوير قدرة المتعلم على التحدث إلى الذات؛ لتمكين الفرد من فهم العمليات المعرفية؛ ولتطوير مهاراته عن طريق الممارسة، مع نقل هذه المهارة إلى مواقف جديدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- المرحلة الرابعة:

توظيف العمليات المعرفية بطريقة آلية وفعالة. (شروق، 2009: 51).

أساليب إكساب المتعلمين مهارات ما وراء المعرفة:

أشار كل من "سيشرو وجراهام" Schraw & Graham (1967: 4-9) إلى أن هناك ثلاثة أساليب لإكساب المتعلمين في مراحل التعليم المختلفة مهارات ما وراء المعرفة:

الأسلوب الأول:

يعتمد على المعلم كنموذج يقوم بشرح ومناقشة ما يقوم به مع المتعلمين الذين يعملون في مجموعات تعاونية صغيرة؛ لذا فإن هذا الإسلوب لا يصلح في الفصول كبيرة العدد.

والأسلوب الثاني:

يعتمد على الأسئلة الموجهة للمتعلم والتي تتطلب منه أن يُقوم الاستراتيجيات التي يستخدمها، ومن ثم يبني المعلم على هذا التقويم ويعالج نقاط الضعف لديهم، وهذا الأسلوب لا يصلح إلا مع المتعلمين الذين لديهم أُلفة بمهارات ما وراء المعرفة أصلاً، والذين هم في المراحل التعليمية المتقدمة.

والأسلوب الثالث:

فيعتمد على تشجيع المتعلم على استخدام مهارات ما وراء المعرفة من خلال مجموعة من الاستراتيجيات التى يستخدمها أثناء أداء مهمة تعلم ما.

ثانيًا: استراتيجيات ما وراء المعرفة:

يعرفها عبد الله (2004: 211) بأنها "مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المتعلم بهدف تحقيق متطلبات ما وراء المعرفة وتشمل معرفة طبيعة التعلم وعملياته وأغراضه، والوعي بالإجراءات والأنشطة التي ينبغي القيام بها لتحقيق نتيجة معينة، والتحكم الذاتي في عملية التعلم وتوجيهها".

ويعرفها بهلول (2004: 171) بأنها "القدرة على استخدام الاستراتيجية المعرفية في تحسين ما نتعلمه من خلال صياغة أو وضع الأهداف والتخطيط وكتابة المذكرات والتكرارات والتدريب وتقوية الذاكرة والمقارنة للفهم والاستدلال والتنبؤ".

ومن هذين التعريفين وغيرهما يتضح أنَّ التعلم باستراتيجيات ما وراء المعرفة يتضمن ثلاثة عناصر رئيسة هي:

1- **المعرفة:** وتتضمن المعرفة بطبيعة التعلم وعملياته واستراتيجيات التعلم الفعالة ومتى تستخدم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- **الوعي:** ويعني وعي المتعلم بالإجراءات التي ينبغي القيام بها لتحقيق هدف معين أو نتيجة معينة "إدراك المتعلم لأغراض النشاط التعليمي ومدى تقدمه نحو تحقيق الأهداف المرجوة".

3- **الضبط:** ويشير إلى طبيعة القرارات التي تتخذ والأفعال التي يقوم بها المتعلم أثناء تنفيذ النشاط (الوسيمي، 2011: 24).

وأوضح ديركس (Dirkes, 1985) الأسس التي تقوم عليها استراتيجيات ما وراء المعرفة وهي كما أشار أبو السعود (2009: 52):

1- ربط المعلومات المكتسبة بالمعلومات السابقة.

2- الاختيار السليم لاستراتيجيات التفكير المناسبة.

3- التخطيط والمتابعة وتقويم عمليات التفكير.

ويرى الباحث أن استراتيجية ما وراء المعرفة هي " الإجراءات التي يقوم بها المتعلم لمعرفة الأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعليم والتعلم والتنظيم الذاتي التي تستخدم قبل وأثناء وبعد أداء مهمة تعليمية معينة من خلال وعيه بالهدف من المهمة وما يعرفه عنها وما يحتاج إلى معرفته عنها للقيام بعمليات ماوراء المعرفة من تخطيط ومراقبة وتحكم وتقويم وغيرها".

أهمية استراتيجيات ما وراء المعرفة في عملية التعلم:

أشار العديد من التربويين مثل (الأعسر، 1998)، و(أحمد، 2008)، (Koch, 2000)، وغيرهم إلى أن استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في عملية التعلم يمكن أن تسهم في:

1- تطوير العمليات العقلية لدى المتعلم ونمو مهاراته مما يؤدي إلى تحسين عملية تعلمه.

2- تنمية قدرة المتعلم على التفكير في موضوع تعلمه وزيادة قدرته على التحكم في عملية التعلم مما يؤدي إلى تحقيق تعلم أفضل.

3- مساعدة المتعلم على القيام بدور إيجابي في جمع المعلومات وتنظيمها ومتابعتها وتقييمها أثناء عملية التعلم.

4- زيادة قدرة المتعلم على استيعاب المعلومات واستخدامها وتوظيفها في مواقف التعلم المختلفة.

5- مساعدة المتعلم على التوصل بنفسه للمعلومات والحقائق والمفاهيم التي يتضمنها موضوع التعلم.

6- تنمية مهارات التفكير العلمي والقدرة على حل المشكلات، ومهارات التفكير الناقد والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار والتفكير فوق المعرفي؛ أي أنها يمكن أن تسهم في تنمية مهارات التفكير المركب.

7- تنمية مهارات ما وراء المعرفة المختلفة مثل مهارات التنظيم الذاتي، والمهارات المناسبة لأداء المهام الأكاديمية، ومهارات الضبط الإجرائي (أورد في: الوسيمي، 2011: 24-25).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد لخصت عبد الوهاب (2005: 170) أهمية استخدام الطالب في المرحلة الثانوية لاستراتيجيات ما وراء المعرفة في:

1- تنمية الجوانب المعرفية المختلفة مثل الانتباه وتخزين واستدعاء المعلومات.

2- تنمية الجوانب المهارية المتعلقة بالتفكير بأنواعه المختلفة، بالإضافة لتنمية مهارات التنظيم الذاتي والتخطيط والتقويم، وتحليل المواقف، وحل المشكلات.

3- تنمية الجوانب الوجدانية خاصة فيما يتعلق بالوعي بالاتجاه، والتحكم في عملية التعلم، وبناء معتقدات إيجابية تساهم في تحقيق النجاح في العملية التعليمية.

أنواع استراتيجيات ما وراء المعرفة:

لما كان محور اهتمام استراتيجيات ما وراء المعرفة هو جعل المتعلم يفكر بنفسه في حل ما يواجه من مشكلات، ويتخذ القرارات المناسبة في مواقف معينة، وينظم أفكاره، ويرتبها، ويقيمها، ويحدد ما يعرفه وما يريد أن يعرفه، ويدرك كل ما يحدث في ذهنه قبل وأثناء وبعد أدائه للمهمة التي يقوم بها، فقد وضعت استراتيجيات عديدة يمكن أن تعزز قدرات ما وراء المعرفة لدى المتعلمين، ويمكن لأي متعلم استخدامها في تعليم وتعلم أي مادة من المواد الدراسية المختلفة وتحقيق الأهداف المرجوة منها.

وحدد التربويون (Lee, 1997) و(عبد الحميد، 1999: 334)، و(زيتون، 2003: 225) و(Warian, 2003)، و(بهلول، 2004: 183)، و(نظير، 2004: 144) بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة التي يمكن للمعلم أن يستخدمها في البيئة الصفية، والتي يمكن أن تساعد المتعلمين في حل المشكلات وتنمية تفكيرهم والسيطرة عليه، والتحكم فيه ومراقبته باستمرار من أجل تعديله وتحسنيه من حين لآخر للوصول إلى الأهداف المنشودة ومنها ما يلي:

1- K.W.L ماذا أعرف؟ ماذا أريد أن أعرف؟ ماذا تعلمت؟

2- تنشيط المعرفة السابقة أو القبلية.

3- النمذجة.

4- المنظمات السابقة.

5- التفكير بصوت مرتفع.

6- خرائط الشكل (V).

7- البنائية.

8- التدريس التبادلي.

9- استخدام الأمثلة.

10- السقالات.

11- التلخيص.

12- الخطوط تحت الأفكار المهمة.

13- الصور الحسية المادية

14- التنبؤ.

15- السرد

16- توليد الأسئلة.

17- تنبأ، لاحظ، اشرح.

18- سجلات التفكير.

19- التعلم التعاوني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

20- التشبيهات وعمل الرسومات.
21- الاسترجاع العقلي للمعلومات.
22- الاختيار القصدي الواعي.
23- عدم قبول كلمة لا أستطيع.
24- إعادة صياغة أفكار وأقوال الطلاب.
25- استمع _ فكر _ شارك
26- اقرأ، اسأل نفسك، أعد صياغة.
27- التساؤل الذاتي.
28- خرائط التفكير.
29- العصف الذهني.
30- خرائط المفاهيم.
(أُورد في: الوسيمي، 2011: 25-26).

وباستقراء التصنيفات والمهارات السابقة يمكن ملاحظة أنَّ:

- مهارات التخطيط والمراقبة والتحكم والتقويم حظيت باتفاق معظم الباحثين.
- مهارة التخطيط تبدأ قبل البدء بالمهمة، أما مهارة المراقبة والتحكم فتحدث أثناء تنفيذ المهمة، بينما مهارة التقويم فتبدأ قبل البدء بالمهمة وأثناء تنفيذها ثم بعد إنجازها.
- استراتيجيات ما وراء المعرفة تلعب دورًا بارزًا في تنمية الجوانب المعرفية المختلفة، وتساعد المتعلم على استقبال وتخزين واستدعاء المعلومات وتحديد ماذا يعرف، وماذا يريد أن يعرف.
- هذه الاستراتيجيات تساعد المتعلم على القيام بدور إيجابي أثناء عملية التعلم من خلال جمع المعلومات وتنظيمها وتكاملها ومتابعتها وتقويمها أثناء عملية التعلم.
- هذه الاستراتيجيات تمكن المتعلم من القيام بعمليتي التعلم الذاتي والتقويم الذاتي بصفة مستمرة وهي تساعد على الانتقال من مستوى التعلم الكمي إلى مستوى التعلم الكيفي.

المحور الثاني: المنهاج

تعريف المنهاج:

تعني كلمة منهاج في اللغة الطريق الواضح وقد ورد ذكرها في القرآن الكريم في قوله تعالى: "لكل جعلنا منكم شرعة ومنهاجًا"، (سورة المائدة:48)، كما ورد ذكرها في قول لابن عباس رضي الله عنه (لم يمت رسول الله صلى الله عليه وسلم حتى تركك على طريق ناهجة)، وورد في معجم اكسفورد كلمة منهاج بأنها مساق دراسي، وتقابل كلمة المنهاج في اللغة العربية كلمة (Curriculum)، وهي كلمة مشتقة من جذر لاتيني معناها: مضمار السباق. وهناك كلمة أخرى تستخدم أحيانًا بمعنى المنهاج وهي كلمة المقرر (Syllabus) ويفهم منها "كمية المعرفة المطلوبة"، أي مقدار المعرفة التي يطلب من الطلاب تعلمها في كل موضوع خلال السنة الدراسية. (جامعة القدس المفتوحة، 2007: 7)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما من حيث الاصطلاح، فقد اختلف المربّون في تعريفهم للمنهج، باختلاف النَّظرة إلى العملية التَّربوية وتبعًا لما تمَّ من اكتشافات في مجال علم نفس التعليم وتكنولوجيا التعليم، وهناك تعريفات عديدة للمفهوم الحديث للمنهج نذكر منها ما يلي:

"هو كل الأنشطة والخبرات التي تقدمها المدرسة تحت إشرافها ومسؤوليتها، سواء مارسها التلاميذ داخل المدرسة أو خارجها" (الشافعي وآخرون، 1993: 31).

وعرف عفانة المنهج بمفهومه الحديث بصورة تعبر عن مكوناته الإجرائية كما يلي: " هو مجموعة من الخبرات المتنوعة التي يتم بنائها وصياغتها بطريقة تيسر على المتعلمين المرور بها من أجل تعديل سلوكهم في اتجاه أهداف سبق تحديدها طبقًا لفلسفة تربوية معينة ومرتكزة على نظريات تعلم ونمو سليمة ومراعية الظروف المحلية والامكانات الذاتية للوصول إلى نتاجات تعلمية مرغوبة" (عفانة، 1996: 33).

وهو "جميع الخبرات أو الأنشطة أو الممارسات المخططة والهادفة التي توفرها المدرسة لمساعدة المتعلمين على تحقيق النتائج التعليمية المنشودة بأفضل ما تستطيع قدراتهم داخل الصف الدراسي" (شاهين، 2006: 21).

وهو "مجموع الخبرات المربية التي تهيئها المدرسة للتلاميذ داخلها أو خارجها، بقصد مساعدتهم على النمو الشامل، بحيث يؤدي إلى تعديل السلوك والعمل على تحقيق الأهداف التربوية" (الوكيل ومحمود، 2005: 21).

وانطلاقاً من ذلك فإن المنهج يشمل عناصر أربعة هي:

- الأهداف التي ينبغي على كل من المعلم والمتعلم بلوغها.
- المحتوى الذي من خلاله يمكن بلوغ تلك الأهداف.
- الوسائل والطرائق والأنشطة التي بواسطتها ينفذ المحتوى لتحقيق الأهداف المرصودة.
- التقويم الذي يوضح إلى أي حد استطاع الطلبة بلوغ النتاجات التعليمية المرغوبة.

هذا وقد ظهرت في تاريخ التربية، تنظيمات منهجية، منها التنظيمات المنهجية التي تشدد على المواد الدراسية، والتنظيمات المنهجية التي تشدد على الطفل، والتنظيمات المنهجية التي تشدد على المجتمع؛ فقد ظهر المنهج القائم على المواد الدراسية المنفصلة، ومنهج المواد المترابطة؛ حيث يدرس التلاميذ في آن واحد موضوعات متشابهة مختارة من مادتين أو أكثر، ومنهج المجالات الواسعة الذى يختار تنظيمه المنهجي من عدد من المواد المختلفة أو المواد التي تربطها بعض العلاقات، ويدمج كله في مجال واسع واحد. أما المنهج المحوري، فهو الذى يأخذ بعين الاعتبار في بعض حالاته مادة أو مجموعة من المواد التي تشكل المحور الذي تنظم حوله جميع الخبرات التعليمية لمواد دراسية أخرى، وهناك أيضاً منهج النشاط الذي يخطط فيه المعلم مع تلاميذه خبرات تربوية تناسب اهتمامات وميول التلاميذ ومراحل نموهم، ويقوم على حل المشكلات. وقد ظهرت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مناهج أخرى تهتم أساساً بالطفل، وهي المناهج المتمركزة حول الطفل والتي تركز على الفرد المراد تربيته، فتوجه المعارف والمهارات والمواقف لتلبية حاجات الأطفال واهتماماتهم.

ومن المناهج التي ظهرت حديثاً أيضاً المناهج التي تؤكد على المجتمع، سواء على وظائفه الاجتماعية أو على خصائص المجتمع المحلي. فأطلق على الأولى المناهج القائمة على الوظائف الاجتماعية، وعلى الثانية، المناهج المتمركزة في المجتمع المحلي، وقد أشار كثير من التربويين اليوم إلى أن هذا لم يعد مقبولا وبخاصة "لظهور نظرية حديثة تعتبر المنهج كلاً عضويًا متكاملاً، وهذا أول اتجاه حديث في بناء المناهج وتطويرها" فأصبح الاهتمام بالمنهج على اعتباره شاملاً لجميع الخبرات التعليمية التعلّمية المخططة التي تحدث تغييرًا مرغوبًا في سلوك المتعلم إلى أقصى ما تسمح به قدراته وإمكاناته (نشوان، 1994: 15).

وانطلاقاً من هذا يؤكد الباحث على المبادئ التالية:

1- إن المنهج ليس مجرد مقررات دراسية أو خطة دراسية، وإنما هو أوسع وأشمل من ذلك، فهو يشمل جميع النشاطات أو الخبرات التي تخططها المدرسة ليمارسها التلاميذ من أجل مساعدتهم على بلوغ نتاجات تعلمية مرغوبة.

2- إن المعارف والاتجاهات والمواقف في حد ذاتها لا تعني شيئاً، إنما تظهر أهميتها في التعلم والتعليم عندما تترجم إلى خبرات ونشاطات يمارسها التلاميذ بأنفسهم ويتفاعلون معها.

3- لا يقوم التعليم الجيد على الإلقاء أو التلقين المباشر، إنما يقوم على مساعدة المتعلم على التعلّم، أي توفير الظروف والشروط الملائمة للتعلم، وهذا يلقي ضوءًا جديداً على الدور الحقيقي للمعلم.

4- يشدد هذا الاتجاه على ضرورة مساعدة التلاميذ على بلوغ النتاجات التعليمية إلى أفضل ما تستطيع قدراتهم، وهذا يعني ليس مراعاة الفروق الفردية فحسب، وإنما يعني أيضاً الارتفاع إلى غاية التلاميذ وإلى مستوى توقعاتهم.

ويضيف الباحث إلى ما سبق:

1. أن المنهج ينبغي أن يكون متكيفًا مع حاضر الطلبة ومستقبلهم، وأن يكون مرنًا بحيث يتيح للمعلمين القائمين على تنفيذه أن يوفقوا بين أفضل أساليب التعلم.
2. أن المنهج يجب أن يراعي ميول الطلبة واتجاهاتهم وحاجاتهم ومشكلاتهم وقدراتهم.
3. أن تكون المعلومات التي يدرسها المتعلمون وظيفية يستطيعون الاستفادة منها في مواقفهم الحياتية المختلفة.

وفي عصر التقدم التكنولوجي والانفجار المعرفي، لا يمكن للمنهج أن يقوم بدوره إلا إذا تضمن محتواه مهارات التفكير المختلفة بشكل عام ومهارات التفكير الناقد والإبداعي وفوق المعرفي بشكل خاص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفيما يلي سيتم تناول عناصر المنهاج بشكل عام:

عناصر المنهاج:

أولاً: الأهداف:

لكل إنسان هدف أو غاية يسعى إليها في حياته وكلما كان هذا الهدف واضحًا ومعروفًا كلما تمكن الإنسان من تحقيقه، وفي مجال التربية والتعليم فإن الأهداف هي التغيرات التي نريد أن يحدثها المنهج في سلوك وشخصية الطالب نتيجة مروره بخبرات تعليمية محدده وتفاعله معها، كما أن تحديد الأهداف والغايات يساعد على تنسيق الجهود، وتوجيهها لاختيار المحتوى والطريقة والوسيلة والتقويم ويشترط في الأهداف أن تكون متمشية مع فلسفه وثقافة المجتمع وحاجاته ومراعية لطبيعة وخصائص المتعلم وأن تكون واقعية وغير متناقضة فيما بينها وأن تشمل جميع مجالات الأهداف ومستوياتها (نشوان، 1994: 20-24).

ثانيًا: المحتوى:

هو عبارة عن الخبرات التعليمية المخطط لها والتي تقدمها المقررات الدراسية ويشترط في المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف ومحققاً لها وصادقاً من الناحية العلمية. وأن يكون مواكبًا لأحدث ما تم التوصل إليه، ومرتبطاً بثقافة الطالب، ومراعياً لميوله وحاجاته، ومتوازناً بين الشمول والعمق، ومترابطًا ومتوازنًا مع محتوى الفروع الأخرى، ومراعيًا للفروق الفردية بين الطلاب (عفانة، 1996: 287).

ثالثًا: الطرق والوسائل والأنشطة:

1- طرق التدريس:

يقصد بطريقة التدريس "الأسلوب المخطط الذي يستخدمه المعلم لمساعدة الطلاب على اكتساب خبرات التعلم، وتحقيق الأهداف الموضوعة"، وتختلف طريقة التدريس باختلاف طبيعة الموضوع؛ فمن الموضوعات ما يفضل إشراك الطلاب في مناقشته، ومنها ما يستحسن فيه العرض والإلقاء، ومنها ما يحتاج إلى وسائل حسية أو نماذج وصور. وتختلف كذلك الطريقة باختلاف طبيعة الطلاب وما بينهم من فروق فردية، وباختلاف إمكانيات المدرسة، وعدد الطلاب داخل الصف الدراسي، إلى غير ذلك من العوامل الأخرى، وباختصار فان المعلم المتمكن هو الذي يختار الطريقة التي تناسب الموضوع الذي يقوم بتدريسه وتناسب الوسط الذي تطبق فيه. وينبغي أن تعتمد طريقة التدريس التي يتبعها المعلم على بعض الأسس العامة التي تجعل منها طريقة جيدة وناجحة ومنها: أن تكون مراعية لسن وقدرات وميول الطلاب والفروق الفردية بينهم، وتراعي التسلسل المنطقي في عرض المحتوى، وأن تثير تفكير وتطلعات الطلاب، وتكون متوافقة مع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أساليب ونظريات التعلم، وتكون مرنة وصالحة للتكيف والتغيير إذا دعت الظروف لذلك، ويجب أن تنظم خطواتها حسب زمن الحصة المحدد (اللقاني، 1984: 187-200).

2- الوسائل التعليمية:

تستخدم الوسائل التعليمية في تدعيم طرق التدريس، وتأكيد فعاليتها؛ وذلك لأن وسائل الاتصال التعليمية تساعد على تحسين مستوى التدريس، وتثير اهتمام الطالب بالموضوع الذي يتعلمه، وتنوع الخبرات التي تساعده على التعلم، وتزيد من قدرته على الدقة والملاحظة، وتنوع أساليب تعزيز التعلم، وتساعد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة، كما تقلل من نسبة نسيان المتعلم، وكلما كانت الوسيلة مناسبة وصحيحة كلما ساهمت في تحقيق أهداف الدرس، ويقصد بالوسائل التعليمية: "المواد والأجهزة والمواقف التعليمية التي يستخدمها المعلم في مجال الاتصال التعليمي بطريقة ونظام خاص في توضيح فكرة أو تفسير مفهوم غامض أو شرح أحد الموضوعات بغرض تحقيق الطالب لأهداف سلوكية محددة" (اللقاني، 1984: 187-200).

3- الأنشطة التربوية:

يعتمد المنهج الحديث على أساس نشاط الطلاب وايجابيتهم ومشاركتهم في جميع الأمور، وبالتالي فإن دور المعلم هو دور المرشد أو المهيأ للظروف المناسبة أمام الطلاب لكي ينشطوا ويشاركوا في تحقيق الأهداف، كما أن مشاركة الطلاب في الأنشطة تزيد من قدرتهم على الإنجاز في المادة، وعلى التفاعل الاجتماعي مما يولد لديهم القدرة على اتخاذ القرار، وتشكل الأنشطة المدرسية أحد العناصر المهمة في بناء شخصية الطالب وصقلها، وتساعد على تنمية ميوله ومواهبه، كما أن كثيراً من الأهداف يتم تحقيقها من خلال الأنشطة التلقائية التي يقوم بها الطلاب خارج الصف الدراسي، والتربية المتكاملة تتطلب مناخاً عاماً يسود المدرسة ويهيئ الظروف المناسبة لممارسة النشاط، ويمكن أن يُعرف النشاط التربوي على أنه "البرنامج الذي تقوم به المدرسة وينفذ داخلها أو خارجها ويهدف إلى إثراء المقرر الدراسي وتنمية قدرات ومعارف واتجاهات الطلاب" (عفانة، 1996: 317-319).

رابعًا: التقويم:

يقصد بالتقويم في مجال التربية أنه: "تلك العملية التي تحدد إلى أي مدى تحقق الخبرات التربوية التي يمر بها الطلاب الأهداف التي وضعت من أجلها". ويُعرف إجرائياً على أنه: "عملية جمع وتصنيف وتحليل وتفسير بيانات كمية أو نوعية عن أي جانب من جوانب عملية التعليم والتعلم؛ بهدف إصدار حكم يؤدي إلى تصحيح المسار بما يتفق مع الأهداف المرغوبة". ويمكن القول بأن عملية التقويم هي عملية تشخيص وعلاج ووقاية، كما تعتبر أحد أهم جوانب العملية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليمية فهي تساعد المعلم على تحديد مستويات طلابه، وتحديد مدى بلوغهم للأهداف المنشودة، وتعتبر مؤشراً لكفاية المنهج بجميع مكوناته من حيث ملاءمة الأهداف ومعرفة ما تحقق منها مع تحديد المعوقات التي حالت دون تحقيق الأهداف الأخرى، كما تبين مدى ملاءمة المحتوى وطرق التدريس والوسائل والأنشطة للأهداف ومساهمتها في تحقيقها، وبالتالي فهي تعطي مؤشرات للحاجة إلى تطوير المنهج وتساهم في توجيه الدراسات والبحوث الخاصة بالمناهج مما يؤدي إلى الارتقاء بمستوى العملية التعليمية بأكملها، ولا يمكن أن تكتسب نتائج التقويم هذه الأهمية إلا إذا بُنيت على أسس سليمة وذلك بأن تكون مستمرة بحيث يبدأ قبل عملية التدريس وذلك عند وضع الأهداف وتستمر أثناء بناء المنهج وتجريبه ثم تستمر جنباً إلى جنب مع عملية التدريس إلى ما بعد الانتهاء منها، ولابد أن يُبنى التقويم على أهداف واضحة ومخطط لها بصورة جيدة، وأن يكون بعيداً عن الارتجالية والعشوائية، وأن يكون شاملاً لجميع نواحي النمو وبجميع مستوياتها. و من المؤكد أن التقويم الجيد يجب أن يكون تعاونياً بحيث يشارك فيه المعلمون والطلاب وأولياء الأمور والمشرفون التربويون وغيرهم من ذوي الخبرة، وأن يكون عملياً بحيث لا يتطلب خبرات أو أجهزة أو أماكن غير متوفرة في المؤسسة التربوية، ويكون اقتصادياً في تكلفته وفي الوقت اللازم لإعداده وتنفيذه واستخلاص نتائجه. وتعتمد دقة نتائج التقويم وصدقها على دقة وصدق أدوات القياس المستخدمة فيه مثل الاختبارات بأنواعها وأدوات الملاحظة والاستبانات والمقابلة والواجبات اليومية وغيرها من الأدوات (اللقاني، 1984: 220-234).

مناهج العلوم:

لقد تناولنا مفهوم المنهج بوجه عام، ولا بد في ضوء ذلك من مناقشة مناهج العلوم. فمنهج العلوم يتفق في مفهومه مع المفهوم العام للمناهج، فهو كما عرّفناه هو جميع الخبرات المخططة التي تنظم داخل المدرسة وخارجها لإحداث تغييرات مرغوبة في سلوك المتعلم، ويعني هذا أن الخبرات التعليمية هي المكّون الأساسي في المنهج بوجه عام وفي منهج العلوم بشكل خاص. والخبرات التعليمية في مناهج العلوم ثلاثة جوانب رئيسية وهي: المجال المعرفي، والمجال الانفعالي، والمجال النفس حركي.

ففي المجال المعرفي يكتسب المتعلم الحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين والنظريات، ويوظف هذه المعرفة في مواجهة المشكلات، والتكّيف مع المتغيّرات البيئية من حوله. والمعرفة العلمية التي تتضمن العناصر سالفة الذكر مترابطة وهرميّة البناء. فمن الحقائق تتكون المفاهيم، ومن المفاهيم تتكون التعميمات والقوانين والنظريات، أما المجال الانفعالي فيتضمن كلا من الاتجاهات والميول والقيم وهي بالغة الأهمية في تعلّم العلوم، إذ إن الاتجاهات هي موقف المتعلم من القضايا العلمية ومن توظيف العلم في حياة الانسان. والميول هي الرغبة في تعلم العلوم، وهذه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرغبة تشكل جزءاً هاماً من دافعية المتعلم نحو تعلم العلوم والاقبال عليها، في حين تشكل القيم الاعتزاز بإنجازات العلم وأثره على الحضارة الانسانية، وكذلك احترام دور العلماء وخاصة المسلمين في الانجازات العلمية عبر العصور. والمجال النفس حركي يتناول المهارات العملية اللازمة للمتعلم في تنفيذ الأنشطة العملية في دروس العلوم والقدرة على استخدام الأدوات والأجهزة العلمية في سبيل تحقيق أهداف التعلم.

فالخبرات التعليمية التعلمّية في مناهج العلوم لها صبغة خاصة ومتميزة عن غيرها من الخبرات في المواد الدراسية الأخرى؛ لأن مادة العلوم تختلف في طبيعتها عن المواد الدراسية الأخرى باعتبار أن العلم مادة وطريقة، ففي دراسة العلوم نحتاج إلى الطرق العلمية في الوصول إلى المعرفة العلمية، وهذه الطرق العلمية تقوم على إجراء التجارب من أجل اكتشاف الحقائق العلمية وبلورة المفاهيم العلمية باستخدام الاكتشاف والاستقصاء، والبحث في الأحداث والظواهر الطبيعية والتي من شأنها أن تثير العديد من المشكلات التي تتطلب حلاً من وجهة نظر المتعلم، ولن يقوم المتعلم بحل هذه المشكلات إلا بتحديدها وفرض الفروض وجمع المعلومات اللازمة ومن ثم الوصول إلى التعميمات العلمية.

وحيث أن مناهج العلوم تتناول المعرفة العلمية وتوظيفها في حياة المتعلم، ولما كانت هذه المعرفة العلمية متغيّرة من جهة ومتزايدة من جهة أخرى فإن مناهج العلوم يجب أن تواكب كل جديد في هذا المجال، ولذلك فقد شهدت مناهج العلوم العديد من التطورات والتجديدات. فقد بدأت مناهج العلوم كمقررات دراسية تعنى بحفظ الحقائق العلمية واستظهارها عندما يطلب المعلم ذلك من التلاميذ.

ولكن التغيرات التقنية المتلاحقة والسرعة المذهلة في تطبيق المعرفة العلمية في حياة الإنسان جعلتا من غير المقبول الاستمرار في مناهج العلوم التقليدية. وبدأت النظرة إلى هذه المناهج تتغيّر لأن أهداف تعلّم العلوم باتت تركز على جوانب النمو الثلاثة، المعرفية، والانفعالية، والنفس حركية من جهة والاهتمام بالمهارات الفكرية التي تسمح للمتعلم بالوصول إلى المعرفة بنفسه لأن تعلّم العلوم لم يعد غاية في حد ذاته ولكنه وسيلة لنمو المتعلم في قدرته على مواجهة المشكلات والتكيف مع بيئته، واستخدام طرق التفكير العلمي في ذلك، أي أن المطلوب ليس تعلم العلوم من أجل الحقائق العلمية ولكن تربية علمية تحدث نمواً شاملاً للمتعلم في كافة الجوانب، وترجمة هذا النمو على شكل أنماط سلوكية مستمرة.

ولعل أهم التحولات التي حدثت في مناهج العلوم تلك التي جرت في الولايات المتحدة الأمريكية بعد نجاح الاتحاد السوفيتي في اطلاق الصاروخ العابر للقارات (سبوتنك) مما دفع الولايات المتحدة إلى إعادة النظر في مناهج العلوم باعتبار أن المناهج التقليدية لم تنتج جيلاً من العلماء القادرين على مواكبة التقدم العلمي في الاتحاد السوفيتي وقتئذٍ، ولذلك اتخذت مناهج العلوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأمريكية سمة عامة وهي التركيز على المهارات الفكرية والعلمية لدى المتعلم. واتضحت هذه السمة في مشروعات العلوم المشهورة (نشوان، 1994: 35–39)، والتي سيتم تناولها بشكل موجز كما يلي:

المشاريع العالمية في تعلم وتعليم العلوم:

يتضمن هذا المحور عرضًا لأهم المشاريع العالمية في تعلم وتعليم العلوم، حيث تم توضيح أهم المشاريع العالمية والعربية في تعلم العلوم وفيما يلي عرضًا لها:

أولاً: المشاريع العالمية في تعليم وتعلم العلوم:

تسعى جميع دول العالم إلى تطوير مناهج التعليم فيها بصورة مستمرة، وتأتي مناهج العلوم في مقدمة اهتمامات المعنيين بوضع سياسات التعليم والتخطيط؛ لتطويرها وتحسين مستوى مخرجاتها، ويعود ذلك لأهمية العلوم الطبيعية في عصرنا الحاضر، الذي يمتاز بتسارع عجلة المعرفة الإنسانية، وتنامي الإنتاج الفكري والعلمي للبشرية، وما صاحب ذلك من تقدم تقني أصبح سمة مميزة لهذا العصر.

واستجابة للحاجة الملحة إلى تطوير تعليم العلوم ضمن حركة إصلاح التعليم التي قامت في معظم دول العالم؛ فقد قامت العديد من المؤسسات التربوية والهيئات والمنظمات الدولية بوضع برامج ومشاريع مختلفة شملت منظومة تعليم العلوم بكل جوانبها.

وقد شهدت الساحة التربوية سلسلة من حركات ومشاريع إصلاح تعليم العلوم، سواء على المستوى العالمي، أو على مستوى المؤسسات والهيئات المحلية المتخصصة، وقد تنوعت وتعددت حركات الإصلاح والتطوير بشكل مطرد خلال العقود الماضية، فعلي سبيل المثال: "صدر أكثر من 300 تقرير منذ بداية عقد الثمانينات بغية إصلاح التربية في أمريكيا بصورة عامة، رُصدت فيها أفكار مختلفة وتوصيات عديدة لتحسينها" (زيتون، 2004 :32).

وقد حددت دراسات متعددة منها دراسة (Johnson, 2006)، ودراسة (زيتون، 2010) عدة حركات عالمية معاصرة لإصلاح التربية العلمية ومناهج العلوم وتدريسها، وتمثلت في حركات: العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS)، والمشروع (2061) العلم للجميع ومعالم الثقافة العلمية، والمجال والتتابع، والتناسق(SS&C)، والمعايير القومية للتربية العلمية (NSES).

وتعد هذه الحركات من أوسع الحركات انتشارًا، وأكثرها تأثيرًا على مستوى إعادة التفكير، والصياغة، والبناء، والتصميم في مناهج العلوم، بما يساير التطور العلمي والتكنولوجي، هذا بالإضافة إلى عدم اقتصار شموليتها وعالميتها على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية فقط، بل امتد ليشمل دول صناعية متقدمة أخرى ودول نامية، والتي تبنت بدورها الفكرة الذي قدمتها تلك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الحركات الإصلاحية في مناهج التربية العلمية، ومناهج العلوم وتدريسها، و فيما يلي عرض لهذه المشاريع والحركات الإصلاحية في مناهج العلوم:

1. حركة إصلاح مناهج العلوم في ضوء التفاعل ما بين التكنولوجيا، والمجتمع (STS):

تعد حركة التفاعل ما بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع من أشهر وأقوى حركات إصلاح مناهج العلوم وأكثرها انتشارًا، وتهدف هذه الحركة إلى تحقيق الثقافة العلمية.

وقد ظهرت هذه الحركة نتيجة الانتقادات التي واجهتها مناهج العلوم في خمسينيات وستينيات القرن الميلادي الماضي، ومن أبرز هذه الانتقادات أو المآخذ كما يشير إليها زيتون (2007: 36).

1) عدم تركيز مناهج العلوم على العلاقة المتبادلة ما بين العلم والتكنولوجيا.
2) عدم إظهار الجانب الاجتماعي للمعلم.
3) ظهور قضايا ومشكلات ذات صبغة علمية وتكنولوجية اتخذت طابعًا محليًا وعالميًا.
4) وجود تعارض ما بين محتوى مناهج العلوم في المدارس و90% مما يحتاج إليه الطلاب.

ويحدد جاردنر كما نقل عنه عميرة (2003) العلاقة ما بين العلم والتكنولوجيا فيما يلي:

1) العلم سابق التكنولوجيا؛ إذ يمثل العلم البناء المعرفي في حين تأتي التكنولوجيا كتطبيق عملي لهذا البناء المعرفي في مجالات الحياة المختلفة.
2) اعتماد كلاً من العلم والتكنولوجيا على الآخر مما يساعد في اكتشاف مزيد من المعرفة العلمية وهكذا .....
3) مساعدة التكنولوجيا على تحقيق التقدم العلمي؛ لما توفره للعلماء من أجهزة ومعدات وأدوات تمكنهم من اكتشاف مزيد من المعرفة العلمية الجديدة.
4) وجود تفاعل ثنائي الاتجاه ما بين العلم والتكنولوجيا؛ إذ يستفيد العلماء من رواد التكنولوجيا كما يستفيد هؤلاء الرواد من العلماء فمن الممكن أن يسهم البحث العلمي في تنمية التكنولوجيا وبنفس الدرجة من الأهمية؛ فإن مشكلات التكنولوجيا قادرة على إثارة أبحاث علمية جديدة قد تكون في بعض الأحيان غير متوقعة.

وتمتاز برامج (STS) بالخصائص التالية والتي بينها عميرة (2003: 28) كما يلي:

1) يحدد فيها الطالب المشكلات التي تناسب اهتماماته.
2) تستخدم المصادر المحلية، البشرية والمادية التي يمكن الاعتماد عليها في حل المشكلة.
3) مشاركة الطالب النشطة في البحث عن المعرفة التي يمكن تطبيقها في حل المشكلات الواقعية والحياتية.
4) امتداد التعلم ليتعدى الفصل الدراسي والصف المدرسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5) التركيز على تأثير العلم والتكنولوجيا على الطلاب أنفسهم
6) التأكيد على الوعي المهني خاصة ما هو متعلق من ذلك بالمهن ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا.

وقد أوضح رايزن (Raizen, 1997) بعد مراجعته المقررات التي أخذت بحركة (STS) أن فعاليتها للتصور عن التكنولوجيا لا تفي بإظهار مدى تأثيرها على المجتمع.

ولقد اتفق كل من زيتون (1991) والنمر (1991) والطنطاوي (1995) وقنديل (2008) على أن هناك (12) قضية عالمية من الواجب تضمينها في مناهج العلوم في إطار العلاقة ما بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع وهي كما يذكرها قنديل (2008: 232): "الجوع ومصادر الغذاء في العالم، والمصادر المائية، ونقص الطاقة، والمواد الخطيرة، والمصادر المعدنية، والمفاعلات النووية، وتكنولوجيا الحرب، وصحة الإنسان ومرضه، والنمو السكاني، واستخدام الأرض، ونوعية الهواء والغلاف الجوي، وانقراض النباتات والحيوانات".

2. مشروع (2061) العلم لكل الأمريكيين: (Science for All Americans)

قدمت الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم) (Americans Association for the Advancement of Science) (AAAS, 1989) (مشروع 2061) نسبة إلى العام الميلادي (2061م) الذي من المتوقع أن يعود فيه المذنب هالي إلى الظهور؛ إذ يقدم هذا المشروع رؤية بعيدة المدى للإصلاح التربوي في العلوم (طالب، 2009: 157).

ويعزز المشروع ويعمل على تنمية الثقافة العلمية والتكنولوجية والرياضية، باعتبارها عوامل التغيير، فهي كما يرى زيتون (2007: 129) تسببه وتشكله وتستجيب له، وبالتالي تحقق الأمن التربوي في التعليم والتعلم، والأمن الاجتماعي والثقافي والاقتصادي والعسكري والوطني.

ونتج عن هذا المشروع تقريران ركزا على ملامح المعرفة العلمية التي يجب الوصول إليها، ووضعا التوصيات التعليمية للدراسة في المرحلة يجب أن يتعلمه الطلبة ويكونوا قادرين على عمله، في المراحل المختلفة الابتدائية والمتوسطة والثانوية، ويؤكد محتوى التعليم في مشروع (2061)على عدة مبادئ لخصها فقيهي (2010: 3) كما يلي:

1- تشجيع التعليم التعاوني، وحب الاستطلاع، واستخدام التفكير الناقد.
2- الترابط والتواصل بين محتوى العلوم للمراحل الدراسية المختلفة.
3- اعتماد الاستقصاء العلمي كجزء من طبيعة العلم.
4- اكتساب المتعلم المعرفة والمهارات الضرورية للتعامل بفاعلية مع قضايا المجتمع.
5- الفهم من خلال استخدام منهجية البحث العلمي.
6- الاهتمام بخصائص المتعلم مع وضع محتوى مناسب لهذه الخصائص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- النظرة التكاملية بين العلوم المختلفة.

ويتكون هذا المشروع من ثلاث مراحل كما هو مشار إليه في كلٍ من عميرة (2003 ، 29-30)، وزيتون (2010: 344) على النحو التالي:

المرحلة الأولى:

بدأ العمل في هذه المرحلة من عام 1985م، وتمَّ فيها تحديد المعرفة، والمهارات، والاتجاهات العلمية التي يجب على كل طالب اكتسابها من خلال التربية المدرسية، كما تمَّ التأكيد على ما يلي:

1- اختزال كم المحتوى في مقررات العلوم.

2- إزالة الحواجز الفاصلة بين المجالات المعرفية المختلفة.

3- الترابط ما بين العلوم والرياضيات والتكنولوجيا.

4- تشجيع العلم كمؤثر ومتأثر بالمجتمع.

وقد انتهت هذه المرحلة في عام (1989م) بنشر تقرير: "**العلم لكل الأمريكيِّين**"، والّذي حُدِّدت فيه صفات الشخص المثقف علميًا.

المرحلة الثانية:

وتمت في هذه المرحلة ترجمة توصيات المرحلة الأولى إلى خطط عمل، ووضع نماذج عديدة للمنهج، كما نُفذَّت هذه المناهج في بعض المدارس المختارة في الولايات المتحدة الأمريكية في محاولة لإصلاح تدريس العلوم والرياضيات.

وانتهت هذه المرحلة في عام (1992م) بنشر تقرير "**المعايير/ المقاصد النوعية للثقافة العلمية**"، وأشار المشروع في هذه المرحلة إلى حذف بعض الموضوعات التي كانت ذات أهميةٍ في العلوم التقليدية، مثل قانون أوم، وقوانين الغاز المثالي، والحرارة النوعية، ووزن التفاعلات الكيميائية، والآلات البسيطة، والبصريات، وأشكال السحب، وتصنيف النباتات والحيوانات، وفسيولوجيا النبات والحيوانات.

المرحلة الثالثة:

وهي مرحلة التنفيذ والتحول التربوي لمشروع (2061)، وهي مستمرة إلى الى القرن الحادي والعشرين، وفيها تنفذ مخرجات المرحلتين الأولى والثانية، بغية رفع مستوى ونوعية التعليم في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا كمحور أساسي للثقافة العلمية وأبعادها، ومن المحاور التي ركزت عليها إعداد المعلمين، ودور المعلم في المجتمع، وأهمية دعم المجتمع ومؤسساته المختلفة للعلم والبحث العلمي، وانتهت هذه المرحلة بوثيقة سميت أطلس الثقافة العلمية عام (2007م)، وتضمنت عددًا كبيرًا من الموضوعات الشائعة في مناهج العلوم مثل تركيب المادة، والوظائف الأساسية للخلية، والوقاية من الأمراض، وتكنولوجيا الاتصالات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالإضافة إلى ذلك تمَّ تضمين موضوعات لمتكن موجودة بصفة عامة في المناهج المدرسية، ومن هذه الموضوعات:

- **طبيعة المسعى العلمي:** ويعني العلاقة بين العلوم والرياضيات والتكنولوجيا.
- **تاريخ العلم والتكنولوجيا.**

3. مشروع المجال والتتابع والتناسق:(SS&C)(Scope, Sequence, & Coordination)

بدأ العمل بهذا المشروع في عام (1988م)، ويمثل إعادة بناء منهج العلوم بالمرحلة الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية في أربعة مجالات رئيسة هي (علم الأحياء، والكيمياء، والفيزياء، وعلوم الأرض والبيئة)، وكانت من أهدافه زيادة الثقافة العلمية لدى المتعلمين، وتمَّ إعداد مواده انطلاقًا من المرتكزات المشار إليها في زيتون (2010: 397) والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

1- تعلم العلوم من خلال أربعة مجالات، هي: علم الأحياء، والكيمياء، والفيزياء، وعلوم الأرض والبيئة.
2- وضع معرفة الطلاب القبلية وخبراتهم السابقة في الحسبان.
3- تقديم تتابع المحتوى وتعلمه من الخبرات المحسوسة إلى التعبيرات الوصفية ثم الرموز المجردة، وأخيرًا التعبيرات الكمية.
4- تقديم خبرة محسوسة للظاهرة العلمية قبل استخدام المصطلحات التي تشرح تلك الظاهرة، من خلال المثال والتعريف.
5- تنقيح المفاهيم والمبادئ والنظريات عند أعلى مستويات التجريد.
6- التنسيق ما بين مجالات العلوم الأربعة، والتداخل ما بين المفاهيم والمبادئ ما أمكن.
7- ربط التعلم في المجالات الأربعة بمجالات أخرى، مثل التاريخ، والدين، والفلسفة.
8- معالجة عدد قليل من المبادئ العلمية ذات الصلة بما سيدرسه الطالب في الجامعة، مع التأكيد على الفهم العميق للعلوم.
9- اختزال بعض موضوعات محتوى العلوم، مع التركيز على فهم عميق للموضوعات الأساسية القليلة.
10- تصميم المفردات، وأدوات القياس الخاصة بمهارات الطلاب، ومعلوماتهم، وفهمهم، واتجاهاتهم، واستخدامها في تقويم برامج العلوم، وتقويم الصفوف الدراسية بما يتمشى مع المرتكزات السابقة.

وصُمم هذا المشروع نتيجة لوجود قصور في برامج العلوم، التي تتعلق بمجالاتها وتناسقها، حيث وجد أنه لا يتم إعطاء الطلبة الفرصة لفهم العلوم، كونها مباحث نظرية ومجردة، ولا يتم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استخدام منهجية صحيحة لتنفيذها، فقد أكد مشروع (SS&C) على اشتراك جميع مواد العلوم الطبيعية المختلفة في كثير من الموضوعات والعمليات العلمية.

وقد وُسِّعت المناهج القائمة على مشروع (SS&C) دراسة جميع مقررات العلوم لتمتد على عدة سنوات باستخدام طرائق تدريس استقصائية وتعلم استكشافية تواءم تعلم الطلاب، ويتعلم جميع الطلبة كل مقرر أولاً بغير رياضيات معقدة، حيث يواجهون المفاهيم الأساسية للعلوم في شكلها المتداخل وبدون الحدود المصطنعة التي تقوم بين المقررات المنفصلة، ولقد جرى تصميم المناهج كي يستطيع المعلمون مساعدة المتعلمين على إقامة الروابط المفاهيمية بين ميادين العلوم، ويجري التنسيق بين هذه الروابط عن طريق موضوعات العلوم (خطايبة، 2005: 85).

4. الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (Timss):

تتم هذه الدراسة تحت إشراف الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA)، وهي دراسة عالمية تركز على النُّظم التعليمية؛ لتعطي مؤشرات عن تحصيل الطلاب في مادتي الرياضيات والعلوم، وتكمن أهميتها في مساعدة الدول المشاركة على إجراء الإصلاحات التربوية اللازمة، والمبنية على التقييم الموضوعي والشمولي لأنظمتها التربوية؛ لأنها تقدم للدول المشاركة قاعدة بيانات نوعية تسهم في اتخاذ القرارات السليمة فيما يخص الأنظمة التربوية؛ حيث تتيح الفرصة لتلك الدول بالاستفادة من بعضها البعض.

وتجرى هذه الدراسة كل أربع سنوات بصورة منتظمة، وقد طبقت الدراسة الأولى عام (1995م) بمشاركة دولة الكويت من الدول العربية فقط، وفي عام (1999م) بمشاركة الأردن وتونس والمغرب، وفي عام (2003م) بمشاركة 10 دول عربية، وفي عام (2007م) بمشاركة أكثر من (60) دولة منها (15) دولة عربية (العرجا، 2009: 32).

وأقيمت آخر دورة (الدورة الخامسة) في أبريل (2011م)، وشاركت فلسطين في الدورات الثلاثة الأخيرة لسلسلة دراسات (Timss) (موسى، 2012: 31).

ولدراسة (Timss) مجموعة من الأهداف من أهمها تقييم فاعلية مناهج الأنظمة التربوية المشاركة، وتقييم فاعلية طرق تدريس الرياضيات والعلوم، وتوفر الدراسة للأنظمة التربوية المشاركة مؤشرات مقارنة في مستويين: مؤشرات تحصيلية وسياقية تمكن من تعميم التجارب الناجحة في الأنظمة التي تحقق نتائج إيجابية، ومؤشرات مقارنة داخل النظام التربوي الواحد مع مرور الزمن، بما يمكن من تحديد بوصلة التطور الحادث في النظام التعليمي، ويشير بالتالي لفاعلية هذا النظام في تجويد المخرجات، وتحديد المتغيرات التي يمكن أن تحدث هذه الجودة، واقتراح متغيرات لإحداث المزيد من الجودة (الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات الفلسطينية، 2011).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. **حركة المعايير القومية للتربية العلمية:(NSES) (National Science Education Standards)**

تعد المعايير القومية للتربية العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية، أقدم وأبرز مشروعات بناء المعايير التربوية على المستوى العالمي، فتاريخها يرتبط بجهود تطوير التعليم وحركة الإصلاح التربوي التي ألقت بظلالها على مختلف مجالات منظومة التربية والتعليم، وعلى حياة المجتمع الأمريكي بكل جوانبها.

وقد تم اشتقاقها انطلاقًا وامتدادًا لروح مشروع (2061) ووثائقه ومنشوراته المتمثلة بالعلم للجميع وملامح الثقافة العلمية، فهي تقدم رؤية واضحة ومستقبلية للثقافة العلمية لدى الجميع، حيث تبين ما ينبغي على الطالب فهمه، وما يمكنه فعله؛ كنتيجة لخبراته التعليمية المتراكمة لكي يكون مثقفًا علميًا في مراحل التعلم قبل الجامعي، كما أنها تقدم أُسسًا للأحكام المتعلقة بالبرامج، والتعليم، والنظام، والتقييم وإجراءاته، وطرق تدريس مناهج العلوم، إلى جانب أن المعايير القومية للتربية العلمية، تهتم بجميع المتعلمين على حد سواء محققة بذلك مبدأ المساواة، وهي تؤكد على ضرورة إعطاء الطلبة الفرصة الكافية لتعلم العلوم، وبطرق تتماشى مع هذه المعايير، واكتسابهم لما تتضمنه هذه المعايير (زيتون، 2010: 404).

ومن خلال استقراء ملامح أشهر مشاريع إصلاح تعليم العلوم العالمية، فقد استخلص فقيهي (2010: 5) مجموعة من الخصائص المشتركة لهذه المشاريع وهي:

1. التركيز على إيجابية المتعلم ونشاطه لتحقيق الأهداف التي ترمي إليها دراسة العلوم.
2. تكامل دراسة مواد العلوم المختلفة.
3. الاهتمام بالنشاط العلمي والدراسات المخبرية.
4. تنشيط التفكير العلمي لدى المتعلم، وتدريبهم على حل المشكلات وأساليب البحث العلمي.
5. ارتباط الموضوعات بحاجات المجتمع، والاستفادة من التطور التقني في مجال تدريس العلوم.

وهكذا نجد أن فكر التربية العلمية قد تطور ليحكم على مخرجاته، من خلال معايير عامة يدل على توافرها عدة مؤشرات يسهل البحث والتعبير عنها في مناهج العلوم، وتؤكد طليمات (2002: 59) على أن استخدام المعايير في إصلاح التعليم والارتقاء بجودته لا بد أن يستند على عدة أمور منها:

1. يجب أن تتضمن المعايير وتتشكل من خلال معرفة الأحداث، والمهارات التي يجب أن يكتسبها المتعلمين.
2. إن المعايير تمثل الانطلاقة وليست المنتهى للمحتوى والأداء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. تنشد المعايير أن يتوفر في المعرفة المقدمة عمقًا يطغى على الاتساع والسطحية، وكيف يمكن أن يتحقق الأكثر بالأقل، باعتبار الفهم والعمق أكثر علمية؛ فلا بد أن يكونا بديلاً عن حفظ المصطلحات العلمية.
4. لا تقترح المعايير مناهج محددة، أو طرق تدريسية معينة، أو مواد تعليمية بذاتها، ولكنها تسمح لواضعي المناهج بالاختيار بما يتناسب والمتغيرات الكثيرة المختلفة.
5. تضع المعايير خطوطًا عريضة تساعد واضعي المناهج ومنفذيها على تحديد الأهداف التي تسعى لتحقيقها.
6. تتيح قدرًا من المرونة بما يسمح بتكيف المحتوى مع الحاجات الخاصة للمتعلمين وللظروف الخاصة بكل مدرسة.

ويرى الباحث أن جميع وثائق حركات الإصلاح ركزت على الجودة والنوعية في تعليم العلوم الفعال، وفقًا لرؤى مستقبلية بعيدة المدى لمناهج العلوم وتدريسها والموصوفة في وثائق الإصلاح المختلفة، بالرغم من الاختلافات التي بينها، وركزت على تنشيط التفكير لدى المتعلم بشكل عام، وتدريبه على حل المشكلات وأساليب البحث العلمي، وركزت على الفهم العميق لمجالات العلوم الأربعة الفيزياء والكيمياء والأحياء وعلوم الأرض والبيئة، والربط فيما بينها وبين مجالات أخرى كالدين والتاريخ والفلسفة، وركزت على الكيف لا الكم، وهذا في حد ذاته دعوة إلى الاهتمام بالتفكير بشكل عام والتفكير فوق المعرفي بشكل خاص.

وبعد استعراض أهم حركات إصلاح تعليم العلوم العالمية، واستنباط خصائصها المشتركة، والعوامل التي تستند عليها، يتبادر إلى الذهن الأسئلة التالية: ما موقع العالم العربي من هذه المشاريع؟ وما مدى استفادتهم منها؟ وفي هذا الصدد يشير بعض التربويين إلى وجود اختلافات بين محاولات الإصلاح في الوطن العربي، وحركات الإصلاح العالمية السابقة الذكر، كون أن الحركات العالمية تنظر إلى قضية الإصلاح بشمولية؛ فعملية التطوير والتعديل تشمل جميع مكونات تعليم العلوم، ولا تقتصر على المناهج فقط، كما انها تعتبر عملية الإصلاح عملية مؤسسية لا تقوم على فئة واحدة فهي تتم بمشاركة جميع المعنيين بتعليم العلوم، ولعل هذا ما يفسر لنا عدم فاعلية جهود تطوير مناهج العلوم في البلاد العربية.

ثانيًا: مشاريع الإصلاح في الوطن العربي:

وبالتحول في مناهج العلوم في الولايات المتحدة بدأت الدول الأخرى في تطوير مناهجها مستفيدة بشكل أساسي من المناهج الأمريكية، وكانت درجات التطوير متباينة، ففي بعض الدول النامية تم اجراء تعديلات واسعة، وفي البعض الآخر ما زالت المناهج تقليدية إلى حد كبير. (نشوان، 1994: 40).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لقد برزت على الساحة العربية العديد من المشاريع، التي جاءت لتحاكي مشروع المعايير القومية للتربية العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية؛ لما للأخير من علمية وقَبول لدى العديد من الدول المتقدمة والنامية، والتي اكتسبها من كونه مشروع يتناول مختلف جوانب تعليم العلوم، وتميزه بالتكامل والعمل المؤسسي.

1- مشروع إعداد المعايير القومية في مصر:

في عام (2003م) نشرت وزارة التربية والتعليم المصرية وثيقة "مشروع إعداد المعايير القومية" والتي صدرت في ثلاثة مجلدات تم فيها تحديد المعايير الواجب توافرها في دارة المتميزة، والمشاركة المجتمعية، والمنهج الدراسي ونواتج التعلم (وزارة التربية والتعليم المصرية، 2003)، حيث تمَّ الاطلاع على المشروعات العالمية المختلفة "لتحديد مجالات العلوم والتي هي في عشرة مجالات للصفوف من (1 – 12)، وتتضمن هذه المجالات ما يلي: علوم الأرض، وعلوم الحياة، وعلوم الفيزياء، والكيمياء، والبيولوجيا، والعلم كاستقصاء، والعلم والتكنولوجيا، والعلم من المنظور الشخصي والاجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته (عبد الفتاح، 2004: 113).

2- مشروع المنظمة العربية للثقافة والعلوم:

في عام (2002م) ساهمت المنظمة العربية للثقافة والعلوم في إعداد مستويات معيارية في الرياضيات والفيزياء والنمو في التعليم الثانوي، وتمَّ تقييم المناهج المتعلقة بهذه المستويات المعيارية بمصر وسوريا واليمن وموريتانيا والمملكة العربية السعودية (الغامدي، 2010: 34).

فمن المشروعات التي قامت المنظمة بتخطيطها وتنفيذها مشروع تدريس البيولوجيا، ومشروع تطوير تدريس الرياضيات، ومشروع العلوم المتكاملة للمرحلة الإعدادية، حيث أُجري المشروع الأخير ليؤكد تكامل فروع العلم، ونشر مناهج متكاملة لأول مرة في الدول العربية، وقد بذلت جهود كبيرة من الخبراء والمختصين لتخطيط منهج لسنوات ثلاثة يعتمد على المدخل البيئي، ومن انجازات هذا المشروع تأكيد مبدأ التكامل (سليم، 2006: 6).

3- مشروع قطر لإعداد المناهج:

أما على مستوى الخليج العربي، فقد حازت قطر على كسب السبق، حيث أصدر المجلس الأعلى للتعليم في قطر (2004م) معايير المناهج لأربع مواد دراسية هي: اللغة العربية واللغة الإنجليزية والعلوم والرياضيات.

أما بالنسبة لمعايير العلوم فوضعت بطريقة تهيئ الطلاب للمشاركة في النهضة الوطنية التي تشهدها الدولة على كافة الأصعدة السياسية والاجتماعية والاقتصادية، وركزت على مهارات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البحث والتفكير العلمي، وعلى المحتوى الأساسي الذي بزود الطلبة بما يحتاجونه مستقبلاً في حياتهم الخاصة، والمهنية في القرن الحادي والعشرين.

وتركز محاور معايير مناهج العلوم من الروضة إلى الصف التاسع على البحث العلمي، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، والعلوم الفيزيائية، أما في المرحلة الثانوية فتركز على البيولوجيا، والكيمياء الفيزيائية، والبحث العلمي (استخدام أساليب الاستقصاء العلمي ومعالجة المعلومات واستخدام الأجهزة وإجراء القياسات).

وهدفت المبادرة القطرية إلى تنمية شخصية المتعلم بجميع جوانبها وتعزيز انتماءه لوطنه من خلال المدرسة، وهذا يشمل جميع الجوانب المعرفية والمهارية، كما قامت بتدريب المعلمين في المدارس المستقلة على استراتيجيات التدريس، وأساليب التقويم القائمة على المعايير، وشهد عام (2006م) انعقاد مؤتمر معايير المناهج في الدوحة (المجلس الأعلى لتعليم قطر، 2004).

4- التجربة الفلسطينية في المناهج:

أما على الصعيد المحلي فقد تمكنت وزارة التربية والتعليم في فلسطين من إعداد منهاج يراعي الخصوصية الفلسطينية، وذلك منذ أن وافق المجلس التشريعي الفلسطيني على خطة المنهاج الفلسطيني التي أعدتها وزارة التربية والتعليم العالي (1998م)، والتي تقضي بإعداد مناهج فلسطينية متخصصة لجميع المقررات الدراسية ابتداءً من الصف الأول الأساسي وانتهاءً بالصف الثاني عشر، مستفيدة من خبرات دول عربية وأجنبية عديدة في هذا المجال، وتمَّ تطبيق المرحلة الأولى من خطة الوزارة للمنهاج بدءًا من العام الدراسي 2000/ 2001م، ومع بداية العام الدراسي 2006/ 2007م تمَّ تطبيق المرحلة الأخيرة من خطتها للمنهاج الفلسطيني في إعداد جميع الكتب المدرسية للتعليم العام للصفوف من (1 – 12) (الخزندار، 2006: 429).

ونظرًا لذلك فإن المناهج تحتاج إلى تقويم من جوانب متعددة؛ للوقوف على نقاط القوة والضعف فيها، ومدى ملاءمتها للمعايير العالمية، والتي حددت ملامحها في العرض السابق لأبرز المشاريع وحركات إصلاح التعليم، حيث لا يوجد مبرر لرفض هذه الحركات أو عدم التجاوب مع متطلباتها ولا سيما في ظل العولمة والتقدم التكنولوجي والانفجار المعرفي (الغامدي، 2010: 39)، والحاجة إلى الكشف عن جودة مناهج العلوم ومدى ملاءمتها لمعايير عالمية أقرتها منظمات وهيئات تعليمية مشهود لها بالتقدم والرقي.

الأهداف العامة لتدريس العلوم:

لأي نظام تعليمي أُطر، وخطوط عريضة تمثل سياسة البلد وفلسفته، كما توجد أُطر أو خطوط عريضة لتدريس كل منهج تعليمي كجزء مكمل لهذه الأُطر العامة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويورد خطايبة (2008: 138) نقلاً عن هارد (Hurd) أن الجودة والتميز هدفان عريضان للتعلم بشكل عام، مما يلزم أي برنامج دراسي بامتلاك جودة عالية، وتفوق ظاهر في مناهجه وأساليب تدريسه، وأنه مع اتفاق النقاد والمؤيدين على هذين الهدفين، إلا أنهم اختلفوا بشأن الاتجاه الذي يجب أن يسلكه هذا البرنامج، والمعلومات الأكثر جدارة بالمعرفة والتعلم.

وفي هذا المقام يشير عادل (2009: 101) إلى أن الأهداف العامة لتدريس العلوم أهداف استراتيجية بعيدة المدى، مما يجعلها بحاجة إلى زمن طويل لتحقيقها، وهي شاملة لأهداف المجتمع وفلسفته وعاداته؛ كإعداد فرد مثقف علميًا، كما أن أهداف المادة التعليمية بما تتضمنه من أفكار ومفاهيم ومبادئ وتعميمات أساسية في فهم المادة التعليمية، مشتملة على جميع جوانب الخبرة من مهارات ومعارف واتجاهات وميول وطرائق بحث وتفكير.

وتتغيرأهداف تدريس العلوم أو تتطور؛ نظرًا للانفجار المعرفي والنمو المتزايد للمعرفة، وتبعًا لتبدل متطلبات المجتمع، وحاجات أفراده، وتجددها، ومع هذا كله يمكن ملاحظة نوع من الإجماع على معظم الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، وقد أورد زيتون (1996: 67 – 115)، مجموعة من أهداف تدريس العلوم العامة، وهي:

1- **مساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة العلمية:** تعتبر المعرفة العلمية بكافة أشكالها (حقائق ومفاهيم ومباديء وقوانين وتعميمات ونظريات) هدفًا رئيسًا في تدريس العلوم؛ لمساعدة الطلبة على اكتسابها بصورة وظيفية، وبالتالي فإن المعرفة التي يتلقاها الطالب ليست للإجابة عن الأسئلة فحسب؛ لأنها تصبح محدودة الفائدة، بل لا بد لها أن تؤدي إلى تعديل سلوكه وتفكيره ووجدانه، وكذلك ينبغي أن تكون وثيقة الصلة والفائدة في حياته ومشكلات المجتمع بكل أبعاده.
2- **مساعدة الطلبة على التفكير العلمي وتنميته:** يؤكد التربيون العلميون على أن أحد أهداف تدريس العلوم هو تعليم الطلبة (كيف يفكرون)، لا كيف يحفظون المقررات والمناهج المدرسية عن ظهر قلب، دون فهمها واستيعابها، أو توظيفها في الحياة، ولمساعدة الطلبة في ذلك لا بد أن يؤكد تدريس العلوم على مساعدة الطلبة على اكتساب الطريقة العلمية في التفكير بمعنى (تعليم التفكير)، والتركيز على طرق العلم وعملياته.
3- **مساعدة المتعلمين على اكتساب الاتجاهات العلمية المناسبة:** وذلك بتكوين عادات واتجاهات علمية سليمة لديهم، من خلال تدريس العلوم؛ حيث تتناول هذه الاتجاهات مختلف جوانب حياتهم سواء ما يتصل منها بالبيئة، أو بالمجتمع أو بالعلم أو بغيرها، ومن أبرز هذه الاتجاهات التي يهدف تدريس العلوم إلى تكوينها عند المتعلمين: حب الاستطلاع والموضوعية والعقلية الناقدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- **مساعدة المتعلمين على اكتساب مهارات عمليات العلم:** وهي عمليات لازمة لتطبيق طرائق العلم والتفكير العلمي، حيث تنقسم إلى عمليات العلم الأساسية والتي تضم عشر عمليات، وعمليات العلم المتكاملة، وهي أعلى من السابقة في هرم عمليات العلم، وتضم خمس عمليات.

5- **مساعدة المتعلمين على اكتساب الاهتمامات والميول العلمية:** كاهتمام المتعلم بالعلوم وأنشطتها، ويظهر ذلك من خلال مشاركة المتعلم في زيارة المتاحف العلمية، أو القيام بالرحلات العلمية، أو الاهتمام بالعمل المخبري ونشاطاته العلمية والمخبرية، وغير ذلك من النشاطات التي تكسب المتعلم ميلاً نحو العلوم.

6- **مساعدة المتعلمين على اكتساب المهارات العلمية:** ولا تقتصر هذه المهارات العلمية التي يحاول تدريس العلوم تزويد المتعلم بها على المهارة اليدوية، والتي تتمثل باستخدام الأجهزة والأدوات العلمية، أو إجراء التجارب العلمية فحسب، بل تشمل إلى جانب ذلك المهارات الأكاديمية التي تشمل استخدام المصادر والمراجع العلمية، والقيام ببعض العمليات الرياضية، بقصد الحصول على المعلومات التي تتعلق بالموضوع محل الدراسة.

7- **مساعدة المتعلمين على تذوق العلم، وتقدير جهود العلماء ودورهم في تقدم العلم والإنسانية:** حيث تتيح العلوم فرصًا للمتعلمين لتقدير أهمية العلم في حياتنا، والدور الذي يقوم به العلماء في كشف الحقائق، وتطبيقها في حياتنا، وجهدهم المستمر في سبيل تحقيق مزيد من سعادة الإنسان ورفاهيته.

الأهداف العامة لتدريس العلوم في البيئة الفلسطينية:

بعد استعراض الأهداف العامة لتدريس العلوم، لا بد من استعراض الأهداف العامة لتدريس العلوم في فلسطين، والتي شملت تنمية الثقافة العلمية للطلاب ومساعدتهم ليكونوا دائمًا بمواكبة التقدم العلمي في العالم، والذي يعد أحد أهداف الخطة التربوية التي تبنتها الإدارة العامة للمناهج التربوية في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ضمن خطة المنهاج الفلسطيني الأول سنة 1998م، وفيما يلي الأهداف العامة للمرحلتين الأساسية والثانوية كما وردت في (مركز تطوير المناهج الفلسطينية، 1998: 635):

1. التعرف على البيئة الفلسطينية، بما فيها من نباتات وحيوانات وجمادات (الصخور والمعادن والثروات الطبيعية)، والعلاقة بين الإنسان والبيئة.
2. إدراك وتوظيف المفاهيم العلمية الأساسية في كافة فروع المعرفة العلمية (الكيمياء، والفيزياء، والبيولوجيا، والجيولوجيا، والفلك) وتطبيقاتها في الحياة العملية.
3. اكتساب مهارات التفكير العلمية وتوظيفها في حل المشكلات العلمية التي تواجه الإنسان في حياته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. إدراك دور العلماء لا سيما العرب والمسلمين في التقدم العلمي وإسهاماتهم في الحضارة الإنسانية.
5. اكتساب القدرة على التعلم الذاتي والبحث والاستقصاء، وتوظيف هذه المهارات في اكتشاف المعرفة العلمية، واستخدام أدوات العلم بطريقة فعالة.
6. إدراك العلاقة بين العلوم والرياضيات والتكنولوجيا وفروع المعرفة الأخرى.
7. إدراك أهمية العلم والتكنولوجيا في حياة الإنسان وأثرهما على التقدم العلمي وخدمة البشرية.

فتبني موضوع تنمية الثقافة العلمية كهدف رئيسي من أهداف تعليم العلوم، لم يقتصر على الصعيد الفلسطيني، بل لقي اتفاقًا واسعًا بين خبراء تعليم العلوم في أنحاء مختلفة من العالم كالولايات المتحدة الأمريكية، وبريطانيا وبعض الدول العربية، الأمر الذي يقتضي تطوير مناهج العلوم لتحقيق هذا الهدف وتحويله إلى حقيقة، من خلال إعادة النظر في مناهج العلوم وتقويمها من جوانب متعددة وبغرض مواكبة التغيرات السريعة والانفجار المعرفي الكبير، بالإضافة إلى تحديد الصعوبات والمعوقات ونقاط الضعف التي تحول دون تحقيق التقدم نحو هذا الهدف.

المحتوى والكتاب المدرسي:

المحتوى هو عبارة عن الخبرات التعليمية المخطط لها، والتي تقدمها المقررات الدراسية ويشترط في المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف، ومحققاً لها وصادقاً من الناحية العلمية، الأمر الذي جعل الاهتمام يتزايد بتطوره وتحسينه، وفي ضوء الاتجاهات الحديثة يعتمد محتوى المنهاج على المعرفة النهجية التي تعنى بالبنى المنطقية والمفاهيم الأساسية والطرق الخاصة بالبحث والتفكير، فلم يعد الاهتمام بالمعارف والمعلومات المتناثرة إذ لا قيمة لها إلا إذا وضعت في إطار وبناء يُظهر العلاقات بينها لتصبح ذات معنى للمتعلم، والكتاب المدرسي هو النظام أو الوعاء الذي يتناول عنصر المحتوى من المنهاج، وفيما يلي توضيح بمفهوم الكتاب المدرسي وأهميته ومواصفاته وتقويمه.

مفهوم الكتاب المدرسي:

ذكر مرعي والحيلة (2004: 252) أن الكتاب المدرسي "نظام كلي يتناول عنصر المحتوى في المنهاج ويشتمل على عدة عناصر: الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم، ويهدف إلى مساعدة المعلمين والمتعلمين في صف ما، وفي مادة دراسية ما، على تحقيق الأهداف المتوخاة كما حددها المنهاج".

وعرفت عليمات (2006: 17) الكتاب المدرسي بأنه "مجموعة من الوحدات المعرفية التي تم استخدامها بشكل يناسب مستوى كل صف من الصفوف المدرسية، وفقًا للأعمار الزمنية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للمتعلمين؛ حتى يُسهم في تحقيق نموهم المتكامل من الناحية الجسمية، والعقلية، والنفسية والاجتماعية والروحية".

أهمية الكتاب المدرسي:

تتمثل أهمية الكتاب المدرسي كوعاء يتضمن محتوى المادة الدراسية المقدمة للطلبة، ولعل ذلك من أهم مبررات تقويم الكتاب المدرسي، ودواعيه، حيث يقع الجانب الأكبر من نجاح العملية التعليمية أو فشلها على ذلك الكتاب المدرسي.

ويشير الخشان (1996: 44) إلى أن أهمية الكتاب المدرسي تتمثل في حجم ما يتركه من آثار، وخبرات سلوكية، وما يحدثه من تغيير وتطوير للطلبة؛ ليعود بثمار هذه العملية على الناس عامةً، ويتم اختيار محتواه بناءً على بنود معيارية محددة وواضحة، ومعبرة عن أهداف المرحلة المعد لها، من خلال الرجوع إلى برامج تعليمية، والدراسات السابقة.

ويعد الكتاب العلمي المقرر، لبنة أساسية في عملية التعليم والتعلم؛ لأن أهداف الوحدات، ومحتوى الكتاب، والوسائل السمعية- البصرية المضمنة فيه، إضافة إلى النشاطات، وطرائق التقويم، تعد كلها عناصر أساسية في بناء المناهج، وبناء الخطط التعليمية (خطايبة، 2008: 182).

وتتمثل أهمية الكتاب المدرسي في كونه يتصف بالمميزات التالية: (الأونوروا، 1982).

1- يفسر الخطوط العريضة للمادة الدراسية، وطرائق تدريسها.

2- يقدم المعلومات والأفكار والمفاهيم الأساسية لمقرر معين.

3- يُكسب الطلاب الصفات الاجتماعية المرغوبة.

4- يُمكن المعلمين من معرفة وسائل الإصلاح التربوي عند تغيير المناهج، والإلمام بها، وتطوير طرائق تدريسها، وتحسينها.

5- يحتوي على الوسائل والأشكال والصور التوضيحية ذات الفائدة في بيان ما يقوم الطلاب بقراءته، وعليه فهو أيسر الوسائل استخدامًا وأخفها حملاً إذا ما قورن بغيره من الوسائل؛ كالأفلام وبرامج التلفاز وأجهزة التعليم الحديثة.

6- يُنمي في الطلبة القيم والأخلاقيات وجوانب الإصلاح المتعددة في صور مرتبة ومنظمة. (أورد في: الغامدي، 2012: 53)

وبإمعان النظر في الفوائد السابقة للكتاب المدرسي؛ يستشف أهميته، وإيجابية دوره، من خلال ما يحققه في المنظومة التعليمية بشكل عام، وفي بناء المناهج الدراسية بشكل خاص، مما يؤكد نتيجة واحدة، هي شدة الحاجة إلى الكتاب المدرسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مواصفات الكتاب المدرسي:

لا بد أن تراعي عملية إعداد الكتاب المدرسي المواصفات الضرورية له؛ إذ لا مفر من أن يأخذ المؤلفون، والقائمون على إعداده بعين الاعتبار تحقق مواصفات الكتاب المدرسي الجيد، وهي كما حددتتها عليمات (2006: 35):

1- أن يكون محتوى الكتاب مواكبًا لكل جديد، ومسايرًا لمستحدثات مجال العلم.

2- أن تكون العلاقة واضحة ما بين محتوى الكتاب المدرسي وتنظيمه من ناحية، وما بينه وبين أهداف المنهج المدرسي من ناحية أخرى.

3- أن تكون المادة العلمية للكتاب المدرسي ملائمة لمستوى الطلاب، من حيث المفاهيم والمعلومات والمصطلحات المضمنة فيها.

4- أن يراعي الكتاب المدرسي التنوع والوضوح في محتوياته.

5- أن يراعي الكتاب المدرسي الترابط، والتسلسل في المادة الواحدة، وتكامله مع المواد الأخرى.

6- أن يهتم الكتاب المدرسي بأساليب التقويم المتنوعة، بوصف التقويم عملية تشخيصية علاجية تعاونية مستمرة.

7- أن يحظى إخراج الكتاب المدرسي بالعناية الكافية؛ فالكتاب المدرسي حسن الإخراج يدفع الطلاب إلى الإقبال عليه، ومطالعته والمحافظة عليه.

8- أن يضمن الكتاب المدرسي قوائم بالمصطلحات غير المألوفة، والتواريخ، وأسماء الأعلام، وفقرات من المصادر الرئيسة.

9- أن يحظى الكتاب المدرسي بقدر مناسب من الاهتمام، فيما يخص مقدمته، وفهرسته؛ حيث إن هذا يعطي الطلاب فكرة عامة عن أهدافه، ومادته العلمية، وموضوعاته التي تعالج الأهداف، وهذه المادة العلمية.

محتوى مناهج العلوم الفلسطينية:

نظرًا لأهمية محتوى مناهج العلوم، فقد حددت وثيقة خطة مناهج العلوم الفلسطينية، المواصفات لكتب مبحث العلوم العامة، وتوزيع الموضوعات على الصفوف المختلفة، حيث إن منهاج العلوم الفلسطيني بُني على عشرة محاور وهي: الإنسان، والحيوانات، والنباتات، والكائناتالحية الدقيقة، والبيئة، والغلاف الجوي والرصد الجوي، والأرض والكون، والمادة والطاقة، والاتصالات، والعلم والثقافة والمجتمع (الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة، 1999: 5- 9).

حيث تضمن محتوى منهاج العلوم العامة للصف العاشر الأساسي المفردات التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

"مصادر الطاقة المتجددة، والحسابات الكيميائية، وقوانين الحركة، وأجهزة جسم الإنسان، والوراثة، ومدخل إلى الكيمياء العضوية، وضغط الموائع الساكنة والمتحركة، والحرارة" (وزارة التربية والتعليم العالي، 2012)

تقويم المناهج والكتب المدرسية:

تعد عملية التقويم إحدى العمليات اللازمة لضمان استمرار نجاح العملية التعليمية وتحسين ممارساتها، وأدوار المشاركين فيها من خلال متابعة سير عملياتها، ومراجعتها باستمرار، وهذا كله قائم، لأجل التطوير الدائم، بما يحقق الموزانة الدقيقة ما بين تراكم المعرفة، ومستويات احتياجات المجتمع، وأفراده، ويتم تطبيق التقويم بشكل خاص على المنهج المدرسى، وهو تقويم تعددت تعريفاته في الأدب التربوي.

لقد عرف اللقاني والجمل (2003: 84) تقويم المناهج على وجه الخصوص بأنه: "عملية جمع المعلومات ،والبيانات والأدلة، والشواهد التي تشير بعد حصرها، وتحليلها، وتفسيرها الى نواحي القوة والضعف في المنهج القائم، وهذا الأمر يشترك فيه المعلم والمتعلم والاداريون والموجهون وأولياء الأموروكل من له علاقة بالمنهاج المدرسي".

وأشار الوكيل (2005: 97) إلى أن التقويم في المنهاج هو: "العملية التي يقوم بها الفرد أو الجماعة لمعرفة مدى النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف التي يتضمنها المنهج، وكذلك نقاط القوة والضعف به حتى يمكن تحقيق هذه الاهداف بطريقة أفضل".

ويرى الباحث اجماع التعريفات السابقة على تأكيد اتصاف التقويم بكونها عملية منظمة هادفة إلى جمع معلومات وبيانات حول الشئ المراد تقويمه للإفادة منها في اصدار حكم معين في قضية محددة بما يسهم في صنع قرار تربوي.

ويشير الخطيب إلى أن أهمية التقويم تتمثل فيما يلي:

1- أساس التقدم والتطوير من منظور أن الهدف من التقويم ليس إصدار الأحكام فحسب وإنما التحسين والتطوير.

2- السببية: فهدف التقويم تحديد العامل المسؤول عن حدوث نتيجة ما.

3- النتائج غير المتوقعة: يجب أن يهدف التقويم للبرنامج التربوي إلى معرفة النتائج غير المتوقعة التي ترتبت على ذلك البرنامج التربوي.

4- اعتماد تقويم الكتب المدرسية للاستخدام، وهناك معايير كثيرة أثارت انتباه العاملين في هذا الجانب ومن أهمها : الخصائص العامة للكتاب من حيث: المقدمة والمحتوى، والأهداف والأنشطة وأساليب التقويم والشكل العام والإخراج الفنى (أورد في: عليمات، 2006: 42).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفهوم تحليل المحتوى:

يعد تحليل المحتوى عنصراً مهماً في عملية التدريس، حيث يعتمد عليه تحديد الأهداف، وبناء الاختبارات، واختبار فقرات التقويم المناسبة، وبناء الخطط والمناهج الدراسية المناسبة.

وقد أورد طعيمة (2004: 69 –75) عددًا من تعريفات تحليل المحتوى؛ منها:

- تعريف بيرسلون (Berelson) لتحليل المحتوى بأنه أحد أساليب البحث العلمي التي تهدف إلى الوصف الموضوعي والمنظم والكمي للمضمون الظاهر لمادة من مواد الاتصال.
- عرفه هولستي Holsti بأنه: أسلوب بحثي يرمي إلى الخروج باستدلالات، عن طريق تشخيص صفات محددة للرسائل تشخيصاً موضوعياً منظماً.
- وتعرفه دائرة المعارف الدولية للعلوم الاجتماعية بأنه: أحد المناهج المستخدمة في دراسة مضمون وسائل الاتصال المكتوبة أو المسموعة، بوضع خطة منظمة تبدأ باختيار عينة من المادة محل التحليل وتصنيفها وتحليلها كمًا وكيفًا.

العلاقة بين التحليل والتقويم:

ذكر طعيمة (2004: 96) أن التقويم: هو العملية التي تعنى باتخاذ القرار حول عدد من البدائل المتاحة، من خلال رصد السلبيات والإيجابيات للموضوع المراد تقويمه، والبحث عن الأسباب التي أدت للضعف أو القصور وإيجاد العلاج المناسب.

أما التحليل: فهو عملية استنباط يقوم فيها الفرد بتجزئة الكل إلى أجزاء، وتحويل العام إلى خصوصيات؛ بما يسهل فهم طبيعة المحتوى المراد تحليله، وبذلك فإن القائم بالتحليل يستند إلى معيار أو لعدة معايير محددة، ويقتصر دوره على الوصف دون إصدار حكم يؤهل لاتخاذ قرار حول المحتوى الذي تم تحليله.

ويشترك محلل المحتوى مع المقوم في أنهما يقومان بجمع البيانات إلا أن لكل منهما هدفاً مختلفًا، فالمحلل يقتصر هدفه على الوصف الموضوعي ولا يمتد إلى إصدار قرار.

أهداف تحليل محتوى الكتب المدرسية:

أصدرت منظمة اليونسكو دليلاً لتطوير الكتب المدرسية، ومن بين ما تناوله الدليل أسلوب تحليل هذه الكتب والأهداف التي يستهدفها مثل هذا التحليل، ومن بين أكثر هذه الأهداف أهمية ما أورده جيدوري وأخرس (2005: 101–102):

1– استكشاف أوجه القوة والضعف في الكتب المدرسية والمواد التعليمية التي تستعمل الآن وتقديم أساس لمراجعتها وتعديلها عند الحاجة كما يجب على الدراسات التي تجري على هذه الكتب أن تدل على أى الموضوعات أكثر قيمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- تزويد المؤرخين والجغرافيين وغيرهم من العلماء والمفكرين بفرص العمل التعاوني مع المعلمين ومديري المدارس وقادة العمل الحكومي والعام لتحسين الكتب المدرسية والمواد التعليمية.

3- تقديم المساعدة للمؤلفين والمحررين والناشرين في إعداد كتب مدرسية جديدة وذلك بتزويدهم بمبادئ توجيهية والإشارة الى ما يجب تجنبه وما يجب تضمينه.

4- تقديم مواد مساعدة في عملية مراجعة برامج الدراسة ككل وفي إعداد المعلمين والإداريين وفي اختيار الكتب المدرسية والمواد التعليمية.

ويرى أحمد والحمادي (1987: 384-385) أنه قد تكون هناك أهداف أكثر دقة وتحديدًا لعملية تحليل محتوى الكتب الدراسية منها:

1- تحديد مدى كفاية الكتاب المدرسي بشأن معالجته موضوعات الأقلية.

2- تحديد العلاقة بين نوع صياغة المحتوى ودرجة وضوح المادة وشرحها.

3- إجراء مقارنة بين اهتمامات المتعلمين وميولهم ونوع محتوى الكتاب المدرسي.

4- تحديد المهارات العقلية أو أنواع التفكير التي ينميها هذا المحتوى.

5- تحديد المستويات المعرفية التي يركز عليها المحتوى.

6- تحديد بعض القيم الاجتماعية التي ينميها المحتوى لدى الطلاب أو المعتقدات الدينية التي يركز علي تنميتها فيهم.

7- تحديد الدور الذي قد يلعبه المحتوى في عملية التنشئة الاجتماعية للطلاب (أورد في: الغامدي، 2012: 57)

والهدف الرئيس من تحليل الكتب المدرسية والمواد التعليمية إجمالاً كما يرى الباحث هو تحسين نوعها من خلال توفير الملاحظة الدقيقة، والموضوعية التي يمكن الوثوق بها لمدى تكرار صفات معينة للمحتوى، كما يوفر تحليل المحتوى بديلاً للانطباعات الذاتية، والحساب غير الدقيق لمدى تكرار الظواهر.

ويرى الباحث أن حصر أهداف تحليل محتوى الكتب الدراسية أمر يقع على عاتق الباحث نفسه، فهو المعنِي بتحديد الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها، من خلال تحليل المحتوى، وبما يتناسب مع طبيعة دراسته، وفي هذه الدراسة سعى الباحث إلى تحليل محتوى منهاج العلوم للصف العاشر في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي.

علاقة مهارات واستراتيجيات ما وراء المعرفة بتدريس العلوم:

أكد كثير من خبراء التربية العلمية وتدريس العلوم على أن يكون الهدف الرئيس لتدريس العلوم هو تعلم التلاميذ كيف يفكرون، وقد أخذت كثير من دول العالم بهذا الهدف نظرًا لأهميته وفاعليته (شهاب، 2000: 65) الأمر الذي يشير إلى أن تدريس العلوم يجب ألا يقتصر على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تدريس المحتوى العلمي للطلاب، بل يجب أن يتضمن بالإضافة إلى ذلك تدريب المتعلم على توظيف عمليات التفكير المختلفة، ليُحوّل المعرفة المقدمة له إلى معنى وسلوك يستطيع المتعلم أن يتحكم فيه من خلال تطبيق مهارات واستراتيجيات ما وراء المعرفة.

وفي هذا الصدد يرى كل من الجندي وصادق (2001: 365) أن عمليات البحث والتربية العلمية مطلع القرن الحادي والعشرين مطالبة بتجويد عملية تدريس العلوم والتربية العلمية في ضوء نظريات التعلم والنمو العقلي المعرفي – لبياجيه وبرونر وغيرهما، والبحث في المواءمة بين نظريات التعلم ونظريات المعرفة في تعليم العلوم، وذلك لتحويل التعلم من التعلم القائم على الحفظ والاستظهار إلى التعلم القائم على المعنى.

ويرى الباحث أن مهارات ما وراء المعرفة ذات أهمية كبيرة لفهم عمليات التعلم في العلوم؛ لأن المتعلمين لمبحث العلوم يجب أن يفهموا تعلمهم حول الموضوع أو المهمة التي سيقومون بتعلمها، ومصادر التعلم التي يستخدمونها، وكذلك ينظمون استراتيجياتهم المعرفية من أجل بناء المعنى من قراءتهم أو حصصهم ودروسهم، بالإضافة إلى أن للعلوم ميادين ومعلومات عديدة وجديدة، والمتعلمون يجب أن يكونوا أكثر تفاعلاً واستكشافًا وتنظيمًا ذاتيًا خلال عملية فهمهم لها.

ويجب على معلم العلوم أن يشجع الطلاب على القيام بالأشكال المختلفة من الأنشطة التي تشجع التلاميذ على ممارسة الأنواع المختلفة من مهارات ما وراء المعرفة من تخطيط ومراقبة ذاتية وتقويم. ويحتاج المعلمون إلى اكتساب مهارات ما وراء المعرفة ليصبح لديهم وعيٌ بها وإدراكٌ لها، ويأخذوا زمام المبادرة في تنمية هذه العمليات لدى طلابهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

❖ **المحور الأول:**

الدراسات المتعلقة بتقويم وتحليل مناهج وكتب العلوم وفق معايير محددة

❖ **المحور الثاني**

أولاً: الدراسات المتعلقة بمهارات ما وراء المعرفة

ثانيًا: الدراسات المتعلقة باستراتيجيات ما وراء المعرفة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

نظرًا لأهمية منهاج العلوم ودوره في بناء الحضارة، وتقدم المجتمعات وتطورها؛ ولدوره في النمو المعرفي للطلبة، وفي تشكيل شخصياتهم المستقبلية التي لها دور هام في بناء مجتمعهم؛ ولأهمية مهارات ما وراء المعرفة في إظهار هذا التطور، والنمو المعرفي وتنمية التفكير لدى الطلبة، وأثرها في تحقيق التكامل في إعداد الطلبة، اهتمت كثير من الدراسات بهذه المواضيع بشكل كبير وسيقوم الباحث من خلال هذه الدراسة باستعراض بعض هذه الدراسات، وقد صنف الباحث هذه الدراسات إلى محورين رئيسيين كالتالي:

- المحور الأول: الدراسات المتعلقة بتقويم وتحليل مناهج وكتب العلوم وفق معايير محددة.
- المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بما وراء المعرفة وتنقسم إلى:

أولاً: الدراسات المتعلقة بمهارات ما وراء المعرفة.

ثانيًا: الدراسات المتعلقة باستراتيجيات ما وراء المعرفة.

المحور الأول:

الدراسات المتعلقة بتقويم وتحليل مناهج وكتب العلوم وفق معايير محددة:

1- دراسة موسى (2012):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والإسرائيلية للصف الرابع الأساسي في ضوء معايير (Timss).

وللإجابة عن تساؤلات الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وكانت عينة الدراسة عينة عشوائية من معلمي العلوم، وتكونت من (211) معلماً ومعلمة من المدارس الحكومية التابعة لمديريات (شرق غزة، رفح، خانيونس، الوسطى) و(30) معلماً ومعلمة من المدارس التابعة لمدينة الناصرة في الداخل المحتل، واشتملت عينة الدراسة على كتابي العلوم الفلسطيني والعلوم الاسرائيلي للصف الرابع.

ولجمع البيانات أخضع الباحث عينة الدراسة لاستبانة أعدها في ضوء قائمة معايير (Timss 2011)، وأداة تحليل المحتوى لمنهاج العلوم للصف الرابع الأساسي بعد التأكد من صدق وثبات الأدوات.

ومن أهم النتائج أن نسب مجالات المعايير لعلوم الحياة، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض في محتوى منهاج العلوم الفلسطيني والعلوم الاسرائيلي نسب ضعيفة وغير مرضية، وكذلك كانت النسب ضعيفة وغير مرضية من وجهة نظر المعلمين واستجاباتهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما نسب بعد العمليات المعرفية ومجالات أبعاد المعرفة، والتطبيق، والاستدلال في محتوى منهاج العلوم الفلسطيني كانت ضعيفة في حين كانت في منهاج العلوم الاسرائيلي نسب مرتفعة ومرضية، وكذلك كانت النسب ضعيفة وغير مرضية من وجهة نظر المعلمين واستجاباتهم.

2- دراسة أبو مهادي (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية، ومدى اكتساب الطلبة لها.

واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث اشتملت عينة الدراسة على (400) طالباً وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر والثاني عشر الذين يدرسون منهاج الفيزياء الذي أقرته وزارة التربية والتعليم العالي للعام 2009/2008م، وهو عبارة عن كتابين يدرسان طوال العام الدراسي لطلبة الفرع العلمي في فلسطين.

ولتحقيق أهداف هذه الدراسة أعد الباحث قائمة لمهارات التفكير الناقد، واستخدم عدة أدوات وهي: أداة تحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير الناقد، واختبار لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد الموجودة في المحتوى.

وقد توصلت الدراسة إلى أن مهارة الاستنتاج حصلت على نسبة 32,7%، في حين حصلت مهارة معرفة الافتراضات على نسبة 20,8%، أما مهارة تقويم المناقشات فقد حصلت على نسبة 11,5%، كما حصلت مهارة التفسير على نسبة مقدارها 19,7%، بينما حصلت مهارة الاستنباط على نسبة 15,3%، كما دلت النتائج على أن أداء أفراد العينة لاختبار مهارات التفكير الناقد يقع في المستوى المتوسط أو الضعيف، حيث كانت نسبة الأداء (53.4%)، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير الجنس ولصالح الطالبات.

3- دراسة سعيد (2011):

هدفت هذه الدراسة معرفة مدى توافر المعايير العالمية لمحتوى العلوم (5-6-7-8) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES)، لمحاور العلوم (الفيزيائية- والحياة- وعلوم الأرض والفضاء) في محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، ومعرفة الاختلاف بين محتوى المعايير العالمية ومحتوى المناهج الفلسطينية.

ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تمثلت عينة الدراسة بكتب العلوم للصفوف (5، 6، 7، 8)، وقد بلغت (8) كتب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولجمع المعلومات اللازمة أخضعت الباحثة عينة الدراسة لأداة تحليل أعدتها في ضوء قائمة معايير للتربية العلمية الخاصة بمحتوى الصفوف والمحاور المذكورة أعلاه، بعد التأكد من صدقها وثباتها.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها، أن نسبة توافر المعايير الرئيسة الخاصة بالمحتوى لمعايير التربية العلمية (NSES) في محتوى كتب علوم المرحلة الأساسية العليا (70.1%)، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك بعض القصور في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية عند مقارنتها بمعايير التربية العلمية الخاصة بمحتوى المرحلة مثل علم الأرض والفضاء، والعلوم الفيزيائية، كما يوجد بعض القصور في معيار الاستمرارية والتتابع لبعض المعايير الرئيسة الخاصة بالمحتوى مقارنة بمعايير التربية العلمية (NSES) من صف دراسي إلى صف دراسي آخر.

4- دراسة شاهين (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى جودة موضوعات علوم الارض المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الاساسية العليا في فلسطين للصفوف من (5-6-7-8-9-10) في ضوء معايير عالمية وهي معايير المجلس القومي الأمريكي للبحوث والمعايير القطرية.

ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المضمون، حيث تمثلت عينة الدراسة بكتب العلوم للصفوف (5-6-7-8-9-10) وقد بلغت (12) كتاباً.

ولجمع المعلومات اللازمة أخضع الباحث عينة الدراسة لأداة تحليل أعدها في ضوء قائمة معايير المجلس القومي الأمريكي للبحوث والمعايير القطرية، بعد التأكد من صدقها وثباتها.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من بينها ما يلي:

1- هناك بعض القصور في محتوى كتب علوم للمرحلة الأساسية العليا، عند مقارنتها بمعايير التربية العلمية لموضوعات علوم الأرض بمحتوى مرحلة (5-6-7-8-9-10).
2- يوجد قصور في معيار التكاملية لبعض المعايير الرئيسة لمعايير التربية العلمية (NSES) والقطرية في نفس الصف الدراسي، مثل معيار تاريخ الأرض ومعيار الدورات الجيوكيميائية لا يدرس في محتوى علوم الصف التاسع ولكن يدرس في الصف الخامس والسادس والسابع والثامن.
3- معيار الدورات الجيوكيميائية ومعيار الطاقة في نظام الأرض قد توفرا بنسبة متدنية جدًا في كل الصفوف ما عدا الصف العاشر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- دراسة الشنطي (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى التوافق بين ثقافتي الصورة والكلمة في محتوى كتاب العلوم الفلسطيني للصف الرابع الأساسي بجزأيه كمعيار للجودة، من خلال تحديد أنماط الصور وخصائصها المتضمنة في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي بجزأيه الأول والثاني، وأيضًا من خلال الوقوف على بيان انقرائية الصورة والكلمة في الكتاب وعلاقة ذلك بمتغير الجنس.

ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي ومنهج تحليل المضمون الكمي، وتم اختيار عينة الدراسة من (240) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع الأساسي(120) تلميذًا و(120) تلميذةً. من مدارس مختلفة في محافظة غرب غزة.

وأخضعت عينة الدراسة لقائمة معايير خاصة بثقافتي الصورة والكلمة في محتوى كتاب العلوم الفلسطيني للصف الرابع الأساسي تتضمن (6) محاور خاصة بالكلمة، و(12) محوراً خاصاً بالصورة قامت الباحثة بإعدادها.

ومن أهم نتائج الدراسة أن مستوى قراءة الصورة المتضمنة لا يقل عن (75%) كمعدل افتراضي مقبول تربويًا، وبلغ الوزن النسبي للمعايير الخاصة بجودة الصورة المتوفرة في محتوى الجزء الأول (77.4%) بينما كان الوزن النسبي للجزء الثاني (73.47%).

6- دراسة الزهراني (2010):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم محتوى مقررات علوم المرحلة المتوسطة بالمملكة السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم بمجال محتوى العلوم (الأحياء، الفيزياء، الكيمياء، علوم الأرض، علوم البيئة)، والمجال المعرفي، والاستقصاء العلمي، الواجب توافرها في محتوى مقررات علوم المرحلة المتوسطة.

ولتحقيق ذلك استخدم الباحث الأسلوب الوصفي التحليلي، وتمثلت عينة الدراسة في كتب علوم المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.

ولجمع البيانات اللازمة قام الباحث بتحليل محتوى مقررات العلوم من خلال أداة التحليل التي أعدها في ضوء متطلبات التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود قصور في محتوى مقررات العلوم عند مقارنتها بمتطلبات الدراسة والتوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS, 2003) الرئيسة والفرعية في مجال المحتوى وبعض المتطلبات المعرفية ومهارات الاستقصاء العلمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- دراسة شحادة (2009):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم محتوى منهاج العلوم العامة للمرحلة الأساسية بفلسطين في ضوء متطلبات التنور الصحي.

واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكونت عينة الدراسة من كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا ممثلة بالصفوف: الأول والثاني والثالث والرابع، و(400) طالبًا وطالبةً من طلبة الصف الرابع الأساسي (200) طالبًا و(200) طالبة، من (8) مدارس من مدارس وزارة التربية والتعليم.

ولجمع البيانات قام الباحث بتحليل عينة الكتب بناءً على أداة تحليل للمحتوى وفق قائمة متطلبات التنور الصحي، وأخضع عينة الدراسة من الطلبة لاختبار التنور الصحي.

وخرجت الدراسة بالنتائج الآتية: تم تحديد متطلبات التنور الصحي في المجالات الرئيسية الآتية (النظافة الشخصية، التغذية الصحية، جسم الإنسان، تلوث البيئة، التربية الإيمانية، الإسعافات الأولية) وكلاً منها تضمن مجموعة من المتطلبات الفرعية، وقد تضمن محتوى منهاج العلوم لكل من الصف الأول والثاني والثالث والرابع الأساسي على (19، 18، 2، 23) متطلب صحي على الترتيب من جملة المتطلبات الصحية بقائمة التحليل وعددها (61) متطلباً، وخرجت كذلك بعدم وصول مستوى طلبة الصف الرابع الأساسي في التنور الصحي لمستوى الإتقان (75%)، وبوجود فروق ذات دلالة إحصائية لمستوى التنور الصحي يعزي لمتغير الجنس لصالح الإناث.

8- دراسة العرجا (2009):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى جودة محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء المعايير العالمية.

وقد اتبع الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بجزأيه الأول والثاني في فلسطين، وعينة قصدية من طلبة الصف الثامن الأساسي بمدارس جنوب محافظات غزة، بمحافظتي رفح وخان يونس مكونة من شعبتين من كل مدرسة، وقد بلغ عدد الطلبة (562) طالبًا وطالبةً من طلبة الصف الثامن الأساسي.

ولجمع البيانات اللازمة قام الباحث بإعداد قائمة بالمعايير العالمية من خلال تحديد أهداف اختبار (Timss) ليحلل في ضوئها كتاب العلوم للصف الثامن، وأداة تحليل المحتوى حيث تكونت من (40) فقرة، وقام الباحث بتقسيمها إلى (4) أبعاد، واختبار المعرفة العلمية (Timss 2003) بعد إعادة بنائه من (40) بندًا اختباريًا من نوع اختيار من متعدد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد دلت النتائج على أن المعايير العالمية كانت متحققة بنسبة (26%) في الفيزياء، وبنسبة (7.9%) في علوم الأرض، وبنسبة (31.2%) في الأحياء، وبنسبة (34.5%) في الكيمياء، وقد أوصى الباحث بضرورة وأهمية إطلاع المعلمين على المعايير العالمية للعلوم، وإجراء بحوث في ضوء ذلك على المواد العلمية الأخرى.

9- دراسة شحيبر (2007):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم محتوى مقرر العلوم للصف العاشر الأساسي في ضوء المعايير الإسلامية.

واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكونت عينة الدراسة من (100) معلم ومعلمة من معلمي ومعلمات العلوم للصف العاشر الأساسي في قطاع غزة، كما تم اختيار محتوى كتاب العلوم للصف العاشر بجزأيه لعملية التحليل.

ولجمع البيانات استخدم الباحث أداة تحليل المحتوى، واستبانة بعد التأكد من ثبات وصدق كل منهما.

وقد أسفرت النتائج عن :

1- بناء قائمة للمعايير الإسلامية الواجب توفرها في محتوى منهاج العلوم، وتكونت القائمة من (65) معيارا توزعت على ستة مجالات وهي (الحقائق العلمية، المفاهيم العلمية، القوانين والنظريات العلمية، المهارات العلمية، الاتجاهات، القيم).

2- بلغت النسبة العامة لوجهة نظر المعلمين في توافر المعايير الإسلامية في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي 53% وهي نسبة غير مرضية، تؤشر إلى ضعف النسبة العامة لتوفر المعايير الإسلامية في محتوى منهاج العلوم، حيث يرى 35% من المعلمين أن معايير الحقائق العلمية قد تحققت، بينما حصلت المفاهيم العلمية على نسبة 61%، والقوانين والنظريات العلمية على نسبة 51%، والمهارات العملية على نسبة 56%، والاتجاهات على نسبة 45%، والقيم على نسبة 49%.

3- بلغت النسبة العامة للمعايير الإسلامية في محتوى منهاج العلوم 44.6% وهي نسبة متدنية، كما أسفرت النتائج عن تفاوت نسب مجالات المعايير الإسلامية، فلقد بلغت نسبتها 26.99%، أما باقي المجالات فكانت نسبها ضعيفة وهي الحقائق العلمية (0.0%)، والقيم (1.48%)، والاتجاهات (5.55%)، والقوانين والنظريات العلمية ونسبتها 11.09%.

وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الدراسة بضرورة تطوير منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي وفق قائمة المعايير الإسلامية التي قدمتها الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10- دراسة عيطة (2007):

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تضمين مقررات العلوم العامة بالمرحلة الأساسية الدنيا بفلسطين للمهارات العقلية الواردة في نموذج مارزانو لأبعاد التعلم.

واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت عينة الدراسة بالأسئلة المتضمنة في الكتب الثمانية البالغ عددها (960) سؤالاً.

ولجمع البيانات اللازمة أعد الباحث أداة تحليل في ضوء قائمة بالمهارات العقلية المرغوب توافرها في منهاج العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا، وبعد التأكد من صدقها وثباتها، قام الباحث ومجموعة من المعلمين بتحليل الأسئلة عينة الدراسة.

وتوصل الباحث إلى مجموعة من النتائج من أهمها: أنه لم يكن هناك توازن في نسبتي الأسئلة التعليمية والأسئلة التقويمية حيث بلغت نسبة الأسئلة التعليمية (60.52%) في حين بلغت نسبة الأسئلة التقويمية (39.48%) من مجموع الأسئلة في الكتب الثمانية، وأن الأسئلة التي ركزت على التذكر بنسبة (28.02%)، والاستدلال بنسبة (17.92%)، والملاحظة بنسبة (17.29%) من مجموع الأسئلة في الكتب الثمانية، وقلت نسبة تركيز الأسئلة على مهارات التوسع والمقارنة والتصنيف حيث جاءت نسب توافرها على الترتيب: التوسع (09.27%)، والمقارنة (06.88%)، والتصنيف (06.67%) من مجموع الأسئلة، وأهملت الأسئلة مهارات الترتيب والتنبؤ وتحديد الأخطاء وتحديد السمات والتمثيل بدرجات متقاربة حيث بلغت أسئلة الترتيب (04.58%)، والتنبؤ (03.44%)، وتحديد الأخطاء (02.60%)، وتحديد السمات (02.29%)، والتمثيل (01.04%)، وذلك من مجموع الأسئلة في الكتب الثمانية.

وقد أوصى الباحث بضرورة تطوير كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا بفلسطين بحيث تشتمل على المهارات العقلية المختلفة، وضرورة إعادة النظر في منهاج العلوم العامة للصفين الأول والثاني للتمييز بين الأنشطة والأسئلة، وزيادة نسبة الأسئلة في الصفين كمًا ونوعًا.

11- دراسة اللولو (2007):

هدفت هذه الدراسة لتحديد مستوى جودة موضوعات الفيزياء المتضمنة بكتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا وتضم الصفوف الأول والثاني والثالث والرابع في ضوء المعايير العالمية لمنهاج العلوم.

ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من كتب علوم المرحلة الأساسية الدنيا الأول والثاني والثالث والرابع.

ولجمع البيانات تُرجمت المعايير الخاصة لمحتوى موضوعات الفيزياء، وقامت الباحثة ببناء أداة تحليل المحتوى لموضوعات الفيزياء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأظهرت نتائج التحليل أن المعايير توفرت بكتاب العلوم للصف الأول بنسبة (33%) وتوفرت بكتاب العلوم للصف الثاني بنسبة (87%) وفي الصف الثالث توفرت بنسبة (46%) وفي الصف الرابع توفرت بنسبة (100%)، كما أظهرت النتائج أن كتب العلوم تضمنت موضوعات إضافية زادت من الكم في المنهاج ولم تتناول الموضوعات بالترتيب بصورة متدرجة كما أهملت مفهوم المادة كمفهوم فيزيائي أساسي ولم يتم تناوله بالصورة المناسبة.

12- دراسة أبو عودة (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم المحتوى العلمي لمنهاج الثقافة التقنية المقرر على طلبة الصف العاشر في ظل أبعاد التنور التقني.

واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (330) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة غزة بواقع (3.2%) من أفراد المجتمع الأصلي.

لقد قام الباحث بوضع قائمة بأبعاد التنور التقني، حيث تضمنت القائمة في صورتها النهائية أحد عشر بنداً رئيسياً ومئة وخمساً وأربعين بنداً فرعياً، وقد تم تحليل المحتوى العلمي لمنهاج الثقافة التقنية حيث وجد أن المنهاج قد تناول (34) بنداً رئيسياً من أصل (38) بنداً رئيسياً أي بنسبة (91.4%). وصمم اختباراً للتنور التقني تم التأكد من صدقه ومن ثباته، وقام بتطبيقه على عينة الدراسة.

- وتوصلت الدراسة إلى أن متوسط درجات الطلبة (61.24%) والذي جاء أقل من المعيار الذي حدده الباحثون في دراسات سابقة وتبناه الباحث وهو (75%) مما يشير إلى تدني مستوى التنور التقني لدى عينة الدراسة عن المعيار المقبول.
- أثبتت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى التنور التقني لدى طلبة الصف العاشر الأساسي يعزي إلى عامل الجنس (ذكور، إناث).
- كما أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى التنور التقني لدى طلبة الصف العاشر الأساسي يعزي إلى عامل التخصص (علمي، أدبي)، لصالح الفرع العلمي.

وبناءً على ما أسفرت عنه نتائج الدراسة من نتائج تقدم الباحث بمجموعة من التوصيات للقائمين على برامج التعليم التي من شأنها إحداث تنور تقني لدى الطلبة لتحقيق مستوى أعلى من التنور التقني للطلبة لكي يكونوا على مستوى أعلى من التنور التقني في المستقبل.

13- دراسة الصادق (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل محتوى العلوم للصف العاشر وفقا لمعايير الثقافة العلمية كأحد أهداف تدريس العلوم الحديثة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث اختارت الباحثة لعملية التحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر بجزأيه، وتكونت عينة الدراسة من (12) شعبة دراسية موزعة على أربعة مدارس تم اختيارها عشوائيا وهم مدرستين للذكور (اليرموك العليا (أ) وشهداء الشاطئ العليا) ومدرستين للإناث (الرملة الأساسية العليا، كفر قاسم الثانوية) حيث كان العدد الكلي للعينة (438) طالباً وطالبة، وتم تنفيذ هذه الدراسة في نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام 2006/2005.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة؛ قامت الباحثة بتصميم اختبار الثقافة العلمية ومن ثم تطبيقه على أفراد عينة الدراسة، وذلك بعد التأكد من صدقه وثباته واستخدمت أداة تحليل المحتوى.

وقد أسفرت النتائج عن:

1- ضعف تناول محتوى منهاج العلوم للصف العاشر للثقافة العلمية.

2- عدم وصول الطلبة لحد الكفاية (80%) وهذا دليل على انخفاض في مستوى الثقافة العلمية لدى الطلبة.

3- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) في اكتساب طلبة الصف العاشر للثقافة العلمية تُعزى إلى الجنس.

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج أوصت بضرورة إعادة النظر في المناهج الفلسطينية، وزيادة الاهتمام بجوانب الثقافة العلمية لدى الطلبة.

14- دراسة أبو دقة (2004):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على طبيعة ونوعية الأسئلة الموجودة في الكتب المدرسية التي يتم تدريسها في الصف السابع الأساسي في فلسطين، وتحليلها حسب معايير محددة.

واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (421) سؤالاً في العلوم، و(332) سؤالاً في الرياضيات، و(49) سؤالاً في التكنولوجيا، و(735) سؤالاً في اللغة العربية، و(206) سؤالاً في التربية الإسلامية.

وقامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة متمثلة ببطاقة لتحليل الأسئلة في الكتب المدرسية في ضوء المجالات المختلفة للأسئلة، ومستويات بلوم للجانب المعرفي، ونوعية الأسئلة من حيث المقالية والموضوعية.

وقد بينت نتائج الدراسة أن أسئلة الكتب التي تم تحليلها غلب عليها المستويات المعرفية مقارنة بالمجالين المهاري والوجداني، وأن التركيز في الأسئلة المعرفية كان على المستويات العقلية الدنيا، كما غلبت الأسئلة المقالية على الأسئلة الموضوعية.

وقد أوصت الباحثة بضرورة العمل على زيادة نسبة الأسئلة في المجالين المهاري والانفعالي، والعمل على توفير أدوات تقويم مناسبة للمجالات المهارية والوجدانية، والاهتمام بنوعية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأسئلة المتضمنة في الكتب المدرسية لتشمل كل المستويات العقلية بشكل متكافئ، وضرورة التنويع في أسئلة الكتب لتشمل كلاً من الأسئلة المقالية والموضوعية.

15- دراسة اللولو (2004):

هدفت هذه الدراسة لتحديد التقديرات التقويمية لمحتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة العليا من التعليم الأساسي وتشمل الصفوف (السابع والثامن والتاسع) في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة.

ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من كتب علوم صفوف السابع والثامن والتاسع الأساسية، وعينة من معلمي علوم المرحلة الأساسية العليا، منهم (24) معلمًا، (36) معلمة.

ولجمع البيانات تم تحديد المستحدثات العلمية المعاصرة الواجب تضمنها في محتوى مناهج العلوم لهذه الصفوف وهي مستحدثات: البيئة والطاقة والاتصالات وارتياد الفضاء والهندسة الوراثية والعلوم الزراعية والعلوم الطبية ومستحدثات التربية العلمية، ثم تحويل هذه المستحدثات لقائمة معايير يجيب عليها أفراد العينة.

وأظهرت نتائج الدراسة أن مستحدثات البيئة والطاقة والهندسة الوراثية والعلوم الزراعية لم تأخذ درجة الاهتمام المناسبة في محتوى المناهج أما مستحدثات العلوم الطبية فقد توافرت بدرجة متوسطة ومستحدثات الاتصالات وارتياد الفضاء والتربية فقد توافرت بدرجة جيدة.

16- دراسة "ميشيل وكوتي" (Michael & Kutay, 2003):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم منهج الأحياء في ضوء المعايير القومية للعلوم.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي؛ حيث تم تطبيق منهج الأحياء الذي يراعي المعايير القومية على عينة من الطلاب، ومحاولة قياس أثر كل من المحتوى والاستراتيجيات، والتقويم، مقارنةً بالمنهج الذي لا يراعي تلك المعايير القومية. وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين من الطلاب المجموعة التجريبية وتكونت من (25) طالبًا، والمجموعة الضابطة وتكونت من (25) طالبًا.

ولجمع المعلومات اللازمة استخدم الباحث اختبار تحصيلي قام بإعداده في ضوء قائمة المعايير القومية للعلوم.

وأسفرت نتائج الدراسة عن التطور الكبير الذي حل على منهج الأحياء الذي يراعي المعايير القومية مقارنة بالمنهج الذي لا يراعي تلك المعايير؛ حيث كان للمعايير القومية تأثير إيجابي على مخرجات التعليم والتعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

17- دراسة "نيوتن وبلاك وبراون" (Newton & Blake & Brown, 2002):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى اهتمام مقررات العلوم للمرحلة الأساسية بفهم العلوم واستيعابه من خلال التفسير، وإدراك العلاقات بين المفاهيم العلمية، وقد افترضت هذه الدراسة أنَّ المعلمين يعتمدون بشكل كبير جدًا على الكتب في تعليمهم لمنهاج العلوم؛ لذلك فهم يستخدمون في تدريسهم وشرحهم لدروس العلوم نفس أسلوب تلك الكتب.

تحقيقًا لهدف الدراسة اعتمد الباحثون المنهج الوصفي التحليلي لمحتوى (76) كتابًا دراسيًا تحتوي على جميع المواضيع العلمية في المرحلة الأساسية للأطفال والتي تُدرس في عمر (7-11) سنة في انجلترا وويلز، واستبعدت من الدراسة القصص والموسوعات العلمية.

واستخدم الباحثون أداة تحليل المحتوى، حيث قاموا بتحليل المحتوى إلى فقرات بلغ عددها (10000) فقرة في (53) كتابًا بمعدل (181) فقرة لكل كتاب.

وقد توصلت الدراسة إلى أن (97.8%) من الكتب تسرد المعلومات بشكل مباشر، و(85.4%) منها تتضمن فقرات تحوي حقائق علمية، و(3.2%) من الفقرات الشرطية تمَّ صياغتها على شكل حقائق علمية وليس على شكل قوانين علمية، و (3.3%) من الفقرات تدل على أسباب ونتائج، و (1.3%) من الفقرات تدل على تفسير الأسباب، و (1.8%) من الفقرات تدل على أهداف وغايات.

18- دراسة هاري (Haury, 2000):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى تحقيق كتب العلوم الحياتية في المرحلة الثانوية بالولايات المتحدة الأمريكية، لأهداف تدريس العلوم حسب المعايير الوطنية المتبعة في الولايات المتحدة الأمريكية.

ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي، لمحتوى كتب علوم الأرض والبيئة (كتب الجيولوجيا) والتي بلغ عددها (10) كتب وكذلك كتب أدلة المعلم.

واستخدم الباحث لذلك أداة تحليل المضمون التي قام ببنائها وفق المعايير الوطنية وتأكد من صدقها وثباتها، وتم التركيز على المواءمة بين المعايير ومحتوى الكتب وأدلة المعلم، وتركز التحليل على مجالات: هياكل ووظائف الخلية، ومواد الطاقة والتحولات، والأساس الجزئي للوراثة.

وبينت نتائج الدراسة أن هذه الكتب أهملت معظم المفاهيم المُهمة، وأنه تمَّ عرض الأمثلة، والتوضيحات للطلاب بطريقة مجرَّدة أكثر من كونها حسّيّةً، وأنَّ الطُّلاَّب يحصلون على مساعدات محدودة جدًّا من الكتب عند إجرائهم الأنشطة العلمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليق على دراسات المحور الأول:

من العرض للدراسات المتعلقة بتقويم وتحليل مناهج وكتب العلوم لخص الباحث أهم ما تضمنته إلى ما يلي:

أولا: بالنسبة للأهداف:

- هدفت بعض الدراسات إلى تحليل وتقويم منهاج العلوم في ضوء أبعاد ومعايير معينة كدراسة (موسى، 2012) ودراسة (أبو مهادي، 2011) ودراسة (سعيد، 2011)، ودراسة (شاهين، 2011)، ودراسة (الشنطي، 2011)، ودراسة (الزهراني، 2010)، ودراسة (اللولو، 2007)، ودراسة (ميشيل، 2003).
- هدفت بعض الدراسات إلى تقويم كتب العلوم ومقارنتها بكتب العلوم الإسرائيلية وفق معايير (Timss) مثل دراسة (موسى، 2012).
- هدفت بعض الدراسات إلى تقويم محتوى مقررات العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء التوجهات الدولية مثل دراسة (الزهراني، 2010)، وبعضها في ضوء متطلبات التنور الصحي مثل دراسة (شحادة، 2009)، وبعضها في ضوء المعايير الإسلامية مثل دراسة (شحيبر، 2007)، وبعضها وفقًا لمعايير الثقافة العلمية مثل دراسة (الصادق، 2006)، وبعضها هدف إلي التعرف على طبيعة ونوعية الأسئلة الموجودة في الكتب المدرسية مثل دراسة (أبو دقة، 2004)
- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج العلوم مثل دراسة (أبو مهادي، 2011)، وبعضها إلى التعرف على مدى تضمين مقررات العلوم للمهارات العقلية الواردة في نموذج مارازانو لأبعاد التعلم مثل دراسة (عيطة، 2007).
- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على مستوى جودة محتوى كتب العلوم في ضوء المعايير العالمية مثل دراسة (العرجا، 2007)، والبعض إلى مستوى جودة موضوعات علوم الأرض المتضمنة في كتب العلوم مثل دراسة (شاهين، 2011)، وبعضها إلى مستوى جودة مواضيع الفيزياء المتضمنة بكتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في ضوء المعايير العالمية لمنهاج العلوم مثل دراسة (اللولو، 2007)، وبعضها إلى تحديد التقديرات التقويمية لمحتوى منهاج العلوم للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة مثل دراسة (اللولو، 2004).
- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على مدى توافر المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) مثل دراسة (سعيد، 2011).
- هدفت بعض الدراسات إلى تقويم المحتوى العلمي لمنهاج الثقافة التقنية في ظل أبعاد التنور التقني مثل دراسة (أبو عودة، 2006).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بالنسبة للعينة:

تنوعت عينات الدراسات السابقة ما بين المعلمين وكتب أو طلبة وكتب أو كتب فقط كما يلي:

- كانت العينة من المعلمين والكتب في دراسة (موسى، 2012)، ودراسة (اللولو، 2004).
- وكانت العينة من الطلبة والكتب في دراسة (أبو مهادي، 2011)، ودراسة (الشنطي، 2011)، ودراسة (شحادة، 2009)، ودراسة (العرجا، 2009)، ودراسة (الصادق، 2006).
- وكانت العينة من الكتب في دراسة (شاهين، 2001)، ودراسة (سعيد، 2011)، ودراسة (الزهراني، 2010)، ودراسة (شحيبر، 2007)، ودراسة (عيطة، 2007)، ودراسة (اللولو، 2007)، ودراسة (أبو عودة، 2006)، ودراسة (أبو دقة، 2004).

بالنسبة للأدوات:

تنوعت الأدوات المستخدمة في دراسات المحور الأول، حسب هدف الدراسة فكانت إما أداةً لتحليل المحتوى أو اختبارًا أو استبانةً، أو بطاقة تحليل أو اثنين منها كما يلي:

- اتفقت دراسة (موسى، 2012)، ودراسة (شحيبر، 2007)، ودراسة (اللولو، 2004) في استخدام الاستبانة وأداة تحليل المحتوى كأدوات للدراسة.
- واستخدمت بعض الدراسات أداةً لتحليل المحتوى، واختبارًا، مثل دراسة (أبو مهادي، 2011)، ودراسة (العرجا، 2009)، ودراسة (عيطة، 2007)، ودراسة (الصادق، 2006).
- وبعض الدراسات استخدمت أداة تحليل محتوى فقط مثل دراسة (سعيد، 2011)، ودراسة (شاهين، 2011)، ودراسة (الزهراني، 2010)، ودراسة (اللولو، 2007)، ودراسة (أبو عودة، 2006) فيما سمت (أبو دقة، 2004) أداة التحليل ببطاقة التحليل.
- وبعض الدراسات التي استخدمت اختبارًا فقط وهي دراسة (شحادة، 2009).

بالنسبة للمنهج:

اتفقت جميع الدراسات السابقة على استخدام المنهج الوصفي؛ وذلك لملائمته لهدف الدراسة وطبيعة عملية التحليل، ما عدا دراسة (ميشيل وكوتي، 2003) حيث استخدما المنهج شبه التجريبي.

بالنسبة لنتائج الدراسة:

توصلت الدراسات السابقة إلى أن منهاج العلوم نسبي الجودة من ناحية المعايير العالمية ومعايير الدراسات الدولية للعلوم والرياضيات (Timss) والمعايير الإسلامية وغيرها، وأن هناك فجوة بين مستوى أداء الطلبة ومستوى المفاهيم المطروحة أمامهم كما بينت الدراسات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتوصلت العديد من الدراسات السابقة إلى ضرورة إعادة النظر في مناهج وكتب العلوم الفلسطينية بشكل عام ومنهاج الصف العاشر الأساسي بشكل خاص.

أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة للمحور الأول:

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بالاهتمام بمنهاج العلوم كمادة لموضوع للدراسة والبحث، حيث اهتمت الدراسة الحالية بتحليل محتوى منهاج العلوم للصف العاشر؛ للوقوف على مدى تضمنه لمهارات التفكير فوق المعرفي، في حين اهتمت الدراسات السابقة للمحور الأول بتحليل وتقويم منهاج العلوم وفق معايير محددة ومختلفة.

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة للمحور الأول في:

1- بناء الإطار النظري.

2- اختيار منهج الدراسة.

3- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة.

4- تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بما وراء المعرفة وتنقسم إلى قسمين:

أولاً: الدراسات المتعلقة بمهارات ما وراء المعرفة:

1- دراسة الخوالدة والربابعة والسليم (2012):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى درجة اكتساب طلبة المرحلة الثانوية في محافظة جرش لمهارات التفكير ما وراء المعرفي وعلاقتها بمتغير الجنس والتخصص الأكاديمي والتحصيل.

واستخدم الباحثون المنهج الوصفي المسحي، وقد تكونت عينة الدراسة من (380) طالباً وطالبةً من طلبة الصف الثاني الثانوي في محافظة جرش.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة تم استخدام اختبار مهارات التفكير ما وراء المعرفي بعد أن تم تقسيمه إلى مهارات التفكير ما وراء المعرفي الثلاث (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم).

وقد أشارت النتائج إلى:

- أن طلبة المرحلة الثانوية في محافظة جرش يكتسبون مهارات التفكير ما وراء المعرفي بدرجة متوسطة، وأن اكتسابهم لها كان بدرجات متفاوتة؛ فقد كان اكتسابهم لمهارة التخطيط بدرجة كبيرة، فيما كان اكتسابهم لمهارتي (المراقبة والتحكم، والتقويم) بدرجة متوسطة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اكتساب الطلبة لمهارات التفكير ما وراء المعرفي تعزي لمتغيري الجنس والتخصص الأكاديمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اكتساب الطلبة لمهارات التفكير ما وراء المعرفي تعزى لمتغير التحصيل لصالح متوسطي التحصيل على منخفضي التحصيل، ولصالح مرتفعي التحصيل على متوسطي ومنخفضي التحصيل.

وأوصت الدراسة بضرورة تضمين المناهج والمقررات الدراسية لمهارات التفكير ما وراء المعرفي، وإجراء المزيد من الدراسات التي تتناول درجة اكتساب مهارات التفكير ما وراء المعرفي في صفوف أخرى.

2- دراسة الخياط (2012):

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة البلقاء التطبيقية.

واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (30) طالبًا وطالبةً من طلبة جامعة البلقاء التطبيقية، تم اختيارهم بشكل عشوائي من ذوي التحصيل العالي والمتدني ليمثلوا طلبة السنة الرابعة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (15) طالبًا وطالبة لكل مجموعة.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة أُخضعت عينة الدراسة لمقياس التفكير ما وراء المعرفي لمهارات مستندة إلى نظرية تريز قبليًا وبعديًا بعد تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير المجموعات (تجريبية، وضابطة)، ولصالح المجموعة التجريبية.

وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات ما وراء المعرفة في الخطط الدراسية للطلبة.

3- دراسة الجراح وعبيدات (2011):

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة اليرموك في ضوء متغيرات الجنس، وسنة الدراسة، والتخصص، ومستوى التحصيل الدراسي.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (1102) طالبًا وطالبةً، منهم (514) طالبًا، و(588) طالبةً موزعين على السنوات الدراسية الأربع لبرامج درجة البكالوريوس، ويمثلون فروع كليات الدراسة العلمية والانسانية.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة أُخضعت عينة الدراسة للصورة المعربة عن مقياس التفكير ما وراء المعرفي لشراو ودينسن (schraw and dennison, 1994).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأظهرت نتائج الدراسة حصول أفراد العينة على مستوى مرتفع من التفكير ما وراء المعرفي على المقياس ككل، وعلى جميع أبعاده: معالجة المعرفة، وتنظيم المعرفة ثم معرفة المعرفة. أما فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة، فقد كشفت النتائج عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي، وبُعدي معالجة المعلومات وتنظيم المعرفة يعزي للجنس ولصالح الإناث. كما كشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي، وفي الأبعاد الثلاثة يعزي لمستوى التحصيل الدراسي ولصالح ذوي التحصيل المرتفع.

وأظهرت النتائج أيضًا عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي يعزي لسنة الدراسة وللتخصص ووجود أثر ذي دلالة إحصائية في بعد تنظيم المعرفة يعزى للتخصص الدراسي، ولصالح التخصصات الإنسانية.

4- دراسة الحموري وأبو مخ (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك.

ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي. وتكونت العينة من (701) طالبًا وطالبةً من طلبة البكالوريوس المسجلين للفصل الثاني من العام الدراسي 2010/2009.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة، استخدم الباحثان مقياسين للكشف عن مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى عينة الدراسة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الحاجة إلى المعرفة لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك جاء بدرجة متوسطة، وأن مستوى التفكير ما وراء المعرفي كان مرتفعًا، كما بينت النتائج وجود علاقة طردية ودالة إحصائياً بين مستوى الحاجة إلى المعرفة ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك، على الرغم من عدم اختلاف هذه العلاقة باختلاف متغيرات الجنس والتخصص والمستوى الدراسي.

وبناءً على هذه النتائج خرجت الدراسة بعدد من التوصيات متمثلة بأهمية التركيز على تنمية الحاجة إلى المعرفة وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة اليرموك.

5- دراسة زمزمي (2010):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين أساليب العلم ومهارات ما وراء المعرفة.

ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث تكونت العينة من (187) طالبة، تراوحت أعمارهن فيما بين (18-33) عاماً بمتوسط عمر قدره (30.73) عامًا وانحراف معياري قدره (2.31).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الأدوات التي استخدمتها الباحثة؛ استبيان أساليب التعلم لطلاب الجامعة من إعداد محمود سالم (1988)، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة من إعداد عدل العدل وصلاح عبد الوهاب (2003) وتوصلت الدارسة إلى النتائج التالية:

1- إن الأسلوب الاستراتيجي ومهارة الوعي هما الأكثر تفضيلاً.

2- وجود علاقات موجبة جزئية ذات دلالة إحصائية بين أساليب التعلم بعضها ببعض، وبينها وبين مهارات ما وراء المعرفة.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أسلوب التعلم السطحي تبعًا لاختلاف العمر.

4- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في مهارات ما وراء المعرفة تبعًا لاختلاف العمر أو الفرقة الدراسية.

5- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أساليب التعلم ومهارات ما وراء المعرفة بين الطالبات الحاصلات على درجات مرتفعة ومنخفضة، ما عدا الدافعية الداخلية.

6- إمكانية التنبؤ بمهارات ما وراء المعرفة من خلال: الأدلة والبراهين، والأسلوب الاستراتيجي، والأسلوب السطحي في التعلم.

6- دراسة السكاكر (2010):

هدفت الدراسة إلى التعرف على مهارات التفكير ما وراء المعرفي الواجب توافرها لدى معلمي الموهوبين في المرحلة الابتدائية، ثم تحديد مستوى أدائهم وفقًا لمهارات التفكير ما وراء المعرفي.

وتحقيقًا لأهداف الدراسة اعتمد الباحث المنهج الوصفي، حيث تكونت عينة الدراسة من (40) معلمًا من معلمي الموهوبين في إدارات التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية.

ولجمع البيانات واختبار فروض الدراسة استخدم الباحث أداة ملاحظة صممت خصيصًا لهذا الغرض.

وأسفرت نتائج الدراسة عن التوصل إلى قائمة بمهارات التفكير ما وراء المعرفي بلغت ستاً وثلاثين مهارة فرعية تتدرج تحت ثلاث مهارات رئيسية وهي: التخطيط، والمراقبة، والتقويم، وبلغ متوسط درجة التفكير ما وراء المعرفي الكلية (3.40) وهي درجة متوسطة، وقد بلغ أعلى متوسط حسابي لمهارة المراقبة بمتوسط (3.48) ثم في المرتبة الثانية التخطيط بمتوسط حسابي (3.45) أما في المرتبة الأخيرة فقد جاءت مهارة التقويم حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (3.26).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- دراسة عباس وواصف (2010):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تطوير بعض المقررات التربوية بمؤسسات التعليم النوعي في ضوء المستويات المعيارية على اكتساب بعض مهارات ما وراء المعرفة.

واتبعت الباحثتان المنهج الوصفي في تقويم المقررات حال الدراسة، ومدى توافر المستويات المعيارية، والمنهج شبه التجريبي عند تجريب الوحدة الدراسية المختارة من المنهج المقرر، وأجرت الباحثتان الدراسة على عينة عشوائية من طلاب وطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية بجامعة المنصورة، وعددهم (30) طالبًا وطالبة في مقرري مبادئ التدريس وطرق التدريس العامة.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة استخدمت الباحثتان وحدة مقترحة من مادة مبادئ التدريس (وحدة إدارة الصف) واختبار تحصيلي للوحدة، واختبار مهارات ما وراء المعرفة (لرانيا محفوظ العراقي، وهيفاء عبدو 2010).

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي بمستوياته (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل)، والدرجة الكلية لصالح الاختبار البعدي. وإلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي ،في اختبار مهارات ما وراء المعرفة (تحديد الأهداف – التخطيط الذاتي – المراقبة الذاتية – التنظيم الذاتي – والتقويم الذاتي) لصالح القياس البعدي.

8- دراسة أبو السعود (2009):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية برنامج تقني قائم على أسلوب المحاكاة في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة في منهاج العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة.

واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج البنائي، والمنهج التجريبي، وقد تكونت عينة الدراسة من شعبتين من طلاب الصف التاسع الأساسي بمدرسة اليرموك التابعة لمديرية غرب غزة وبلغ عدد الطلاب (74) طالبًا، وشعبتين من طالبات الصف التاسع الأساسي بمدرسة السيدة رقية الأساسية العليا للبنات التابعة لمديرية غرب غزة وبلغ عدد الطالبات (90) طالبةً.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد قائمة بمهارات ما وراء المعرفة ودليل للمعلم ودليل للطالب، واختبار لمهارات التفكير ما وراء المعرفي وبعد التحقق من صدقه وثباته، تم تطبيق الاختبار قبليًا وبعديًا على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة، وحللت النتائج قبليًا للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وبعديًا للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات.

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية سواءً من الطلاب أو الطالبات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلبة، وتدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة قبل وأثناء الخدمة، وتصميم برامج محاكاة؛ لتنمية المهارات المختلفة في ضوء حاجات الطلاب، وواقع المجتمع ومتطلباته وتحديات العصر.

9- دراسة "أوزسو وأتمان" Ozsoy & Ataman (2009):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدريب على استخدام مهارات ما وراء المعرفة على تحصيل الطلاب في حل المسائل الرياضية.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين: المجموعة التجريبية وعددها (24) طالبًا تمت إجراء المعالجة التجريبية عليها، والمجموعة الضابطة (23) طالبًا تم تدريسهم بالطريقة التقليدية.

ولجمع البيانات اللازمة استخدم الباحثان اختبارًا قبليًا وبعديًا.

وكشفت النتائج أن أداء طلاب المجموعة التجريبية كان أفضل من أداء المجموعة الضابطة.

10- دراسة حجو (2009):

هدفت الدراسة إلى إجراء تحليل لمهارات ما وراء المعرفة المتضمنة في أسئلة كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين.

وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم اختيار عينة الدراسة وهي كامل الأسئلة في كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين للصفوف (السابع - الثامن - التاسع - العاشر)، للعام الدراسي (2008 - 2009)م.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة قامت الباحثة بإعداد قائمة بمهارات ما وراء المعرفة وهي المهارات (المفاهيمية . السياقية . الإجرائية)، وبعد التأكد من صدقها وثباتها تم تحليل الأسئلة المتضمنة في كتب التكنولوجيا الأربعة بناءً على القائمة.

وقد خلصت الدراسة إلى أن كتب التكنولوجيا للصفوف الأربعة (السابع - الثامن - التاسع - العاشر) تحتوي على المهارات الفرعية الثلاث لمهارات ما وراء المعرفة (المفاهيمية - السياقية - الإجرائية)، حيث تفاوت توزيع هذه المهارات على أسئلة الكتب الأربعة بشكل غير متوازن.

وأوصت الدراسة بضرورة إعادة هيكلة كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية بحيث يكون هناك توزيع متوازن وعادل لجميع مهارات ما وراء المعرفة، وكما أوصت بضرورة تصميم برامج تعليمية في ضوء مهارات ما وراء المعرفة، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11- دراسة الربابعة والخطيب وخضير (2009):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والكفاءة الذاتية العلمية لدى الطلبة الموهوبين من الصف التاسع في المراكز الريادية في الأردن.

ولتحقيق اهداف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي، وقد تكونت عينة الدراسة من (398) طالباً وطالبةً من طلبة الصف التاسع للموهوبين الملتحقين بالمراكز الريادية بالمملكة الأردنية الهاشمية منهم (208) من الذكور، و(190) من الإناث.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة استخدم الباحثون مقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي ومقياس الكفاءة الذاتية العلمية.

وقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلبة الموهوبين في الصف التاسع في مهارات التفكير ما وراء المعرفي تعزى لمتغير الجنس، في حين تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في امتلاك الكفاءة الذاتية العلمية لصالح الذكور، وكما أشارت إلى وجود معامل ارتباط موجب ذي دلالة إحصائية بين مهارات التفكير ما وراء المعرفي والكفاءة الذاتية العلمية.

وأوصت الدراسة بالتركيز على توظيف وتفعيل مهارات التفكير ما وراء المعرفي في المناهج الدراسية المختلفة من أجل تعزيز معتقدات الكفاءة الذاتية المختلفة بحيث يسهم ذلك في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي لدى الطلبة في مختلف المواد الدراسية.

12- دراسة الزعبي (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات ما وراء المعرفة التي يستخدمها معلمو رياضيات المرحلة الأساسية العليا وطلبتها.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (6) معلمين من معلمي الصفوف: الثامن والتاسع والعاشر من مدارس لواء المزار الجنوبي.

ولتحديد هذه المهارات؛ أعدت الباحثة أداة ملاحظة تمَّ التحقق من صدقها وثباتها، وقد تم ملاحظة (36) حصة لدى عينة الدراسة، رُصدت خلالها المهارات فوق المعرفية التي استخدمت من قبل المعلمين وطلبتهم في أثناء حل المسائل الهندسية.

وأظهرت النتائج أن المهارات فوق المعرفية التي استخدمها المعلمون والطلبة تركزت في مجال التخطيط في: تحديد هدف الدرس ورسم الشكل وتحديد المعطيات والمطلوب وإعطاء عبارات مكافئة للمعطيات والمطلوب وتحديد النظريات والمعرفة السابقة. أما في مجال المراقبة والضبط فقد انحصرت المهارات في: إثبات صحة الخطوات والحفاظ على تسلسلها. أما في مجال التقويم فقد استخدمت مهارات: مراجعة الحل وتصويبه والحكم على مدى تحقق الهدف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأوصت الدراسة بضرورة تضمين برامج إعداد المعلمين في كليات إعداد المعلمين مساقات تركز على مهارات التفكير بشكل عام ومهارات التفكير ما وراء المعرفي بشكل خاص وتدريبهم على استخدامها أثناء التدريس.

13- دراسة العلوان والغزو (2007):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي لمهارات ما وراء المعرفة على تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (72) طالباً وطالبة من طلبة جامعة الحسين بن طلال في كليات: الآداب، والعلوم، والعلوم التربوية حيث تم توزيعهم بالطريقة العشوائية البسيطة إلى مجموعتين في ضوء متغيرات (الجنس، والكلية، والسنة الدراسية) بحيث أصبح في كل مجموعة (36) طالبا وطالبة.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة قام الباحثان ببناء برنامج تدريبي لمهارات ما وراء المعرفة الثلاث (التخطيط، المراقبة، التقويم)، واستخدم الباحثان في هذه الدراسة اختبار "Waston Glaser" للتفكير الناقد.

وقد توصل الباحثان إلى وجود أثر للبرنامج التدريبي لمهارات ما وراء المعرفة في تطوير التفكير الناقد لدى عينة الدراسة لصالح المجموعة التجريبية، ولم تظهر النتائج أثر للبرنامج التدريبي يعزي إلى متغير الجنس أو الكلية أو السنة الدراسية.

14- دراسة السيد (2007):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية الوسائل الفائقة على التحصيل وإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض مهارات التفكير فوق المعرفي.

ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وقد قامت الباحثة باختيار (70) طالبة كعينة للبحث بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية في جامعة عين شمس، تم تقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (35) طالبة والأخرى ضابطة (35) طالبة.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي ومقياس لمهارات التفكير فوق المعرفي، وأخضعت عينة الدراسة لهذه الأدوات.

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، كما

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

15- دراسة علي (2006):

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير اختلاف مستويات مهارات ما وراء المعرفة: (التنظيم الذاتي للمعرفة – تحديد الأهداف والخطة – مراجعة وتقويم الاداء) وتجهيز المعلومات (المستوى السطحي – المتوسط – العميق السيمانتي) على حل المشكلات الاستدلالية لدى طلاب الجامعة (ن = 427 من الذكور والإناث) بالفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة بنها.

واستخدمت الدراسة ثلاثة مقاييس مقننة لقياس مهارات ما وراء المعرفة من إعداد الباحث (2004) ومستويات تجهيز المعلومات (من إعداد الباحث وآخر (2001) واختبار التحويل الجشطلي (من تعريب أمين سليمان وتقنين جمال محمد على 1987) لحل المشكلات الاستدلالية. وبعد تطبيق مقاييس مهارات ما وراء المعرفة، وتجهيز المعلومات على العينة الكلية، ثم تقسيم العينة وفقاً للدرجة الكلية على مهارات ما وراء المعرفة السابقة الذكر إلى (مرتفعين – متوسطين – منخفضين) باستخدام محك نسبة أل 33% وإلى مستويات تجهيز المعلومات (سطحي هامشي – متوسط – عميق سيمانتي) وفقًا للدرجة الكلية على مهام الأشكال الهندسية، والأشكال والأعداد، باستخدام أل 33% أيضًا لقياس الأداء على حل المشكلات الاستدلالية وتم توزيع أفراد العينة الكلية السابقة إلى (9) مجموعات فرعية وفقا للتصميم العاملي {(3) لمستويات مهارات ما وراء المعرفة × (3) لمستويات تجهيز المعلومات} لمقياس الأداء على حل المشكلات الاستدلالية.

وقد استخدم الباحث تحليل التباين العاملي (3×3) وتحليلات التباين أحادية البعد لاختبار الفروق بين مجموعات عينة الدراسة والمقارنات البعدية بطريقتي توكى وكروسكال – وأليس في حالة دلالة أثار التفاعلات الثلاثة، والفروق بين مجموعات الدراسة بغض النظر عن أثر التفاعل لدراسة متغيري الدراسة المستقلين كل على حدة.

ودلت النتائج على وجود فروق دالة إحصائيًا في متوسطات حل المشكلات الاستدلالية راجعة لاختلاف مستويات مهارات ما وراء المعرفة (مرتفع – متوسط – منخفض) لصالح المستوى العميق، وأخرى راجعة لاختلاف مستويات تجهيز المعلومات (سطحي – متوسط – عميق سيمانتي) لصالح المستوى العميق. ووجود أثر دال لتفاعل (مستويات: مهارات ما وراء المعرفة × تجهيز المعلومات) (3×3) على حل المشكلات الاستدلالية لصالح (المستوى العميق × المرتفع).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

16- دراسة الوطبان (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين كل من مستوى فاعلية الذات العامة (مرتفعة مقابل منخفضة) ومهارات ما وراء المعرفة التي تتمثل في مهارة تحديد الأهداف والخطة ومهارة التحكم والمراقبة ومهارة التقويم الذاتي لدى طلاب الجامعة.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (299) طالبًا من طلاب المستويين السابع والثامن في قسمي اللغة العربية واللغة الإنجليزية في كلية العلوم العربية والاجتماعية في جامعة القصيم.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة، تم تطبيق مقياسين على أفراد العينة، الأول لقياس مهارات ما وراء المعرفة، والآخر لقياس الفاعلية الذاتية العامة.

وأظهرت النتائج تفوق الطلاب مرتفعي الفاعلية الذاتية على منخفضي الفاعلية الذاتية في مهارة التحكم والمراقبة، وتفوق الطلاب مرتفعي الفاعلية الذاتية في مهارة التقويم الذاتي للتعلم.

17- دراسة "كاوتينيو" Coutinho (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي، وأداء المهام العقلية في حل المشكلات.

وتحقيقًا لأهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكونت عينة الدراسة من (417) طالبًا جامعيًا في إحدى الجامعات الأمريكية.

ولجمع البيانات استخدم الباحثان ثلاثة مقاييس للكشف عن مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي، وأداء المهام العقلية في حل المشكلات لدى عينة الدراسة.

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي، وأن الحاجة إلى المعرفة كانت عاملاً مهماً للتنبؤ بأداء المهام العقلية في حل المشكلات، وأن الطلبة أظهروا حاجة مرتفعة إلى المعرفة في أداء المهام المرتبطة بالتفكير ما وراء المعرفي.

18- دراسة "فانج" Fang (2005):

هدفت هذه الدراسة إلي معرفة العلاقة بين مهارات الوعي بما وراء المعرفة وبين كفاءة أسلوب الاستماع.

وتحقيقًا لأهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت العينة من طلاب السنة الثانية بكلية العلوم والهندسة، قسموا عشوائياً إلى مجموعة تجريبية تكونت من (60) طالباً وطالبة تم تدريبهم على أسلوب الاستماع، ومجموعة ضابطة تكونت من (59) طالباً وطالبة لم تتلق أي تدريبات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الأدوات التي استخدمها الباحث قائمة أساليب التعلم من إعداد(Carter, Bishop & Kravits) واستبيان الوعى بما وراء المعرفة من إعداد الباحث.

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات الوعي بما وراء المعرفة نتيجة كفاءة أسلوب الاستماع وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وإلى زيادة الفهم الاستماعي لمواد التعلم، نتيجة استخدام مهارات ما وراء المعرفة.

19- دراسة "كاوتينيو وهاستنجز وبريت" Coutinho & Hastings & Britt(2005):

هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين ما وراء المعرفة والحاجة إلى المعرفة واستخدام التوضيحات في أثناء حل المشكلات لدى عينتين من طلبة البكالوريوس في جامعة شمال إلينويز (Northern Illinois University) في أمريكا

وتحقيقًا لأهداف الدارسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي، وتكونت عينة التجربة الأولى من (237) مشاركًا منهم (122) طالبًا و(115) طالبةً، في حين تكونت عينة التجربة الثانية من (180) مشاركًا منهم (86) طالبًا و(94) طالبةً.

ولجمع البيانات واختبار صحة الفروض أخضعت عينة الدراسة لثلاثة مقاييس مقياس الحاجة إلى المعرفة، ومقياس ما وراء المعرفة، ومقياس أداء المَهمة.

وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة يُقدرون أداءهم في المَهمة بشكل أفضل كلما زادت خبرتهم بهذه المهمة، وأن الطلبة يقدمون تقديرًا أفضل لأدائهم في المهمة التي كانوا أكثر نجاحًا في إنجازها، وأن الطلبة ذوي المستويات المرتفعة من الحاجة إلى المعرفة كانوا أكثر بحثًا عن التوضيحات حول المهمة من الطلبة ذوي المستويات المنخفضة من الحاجة إلى المعرفة، ولم تُظهر النتائج وجود اختلاف من حيث البحث عن توضيحات حول المهمة بين الطلبة ذوي المستويات المرتفعة والمنخفضة على مقياس ما وراء المعرفة، وأخيرًا، أظهرت النتائج وجود فروق في أداء مَهمات الدراسة المختلفة لصالح الطلبة ذوي المستوى المرتفع من الحاجة إلى المعرفة مقارنة مع الطلبة ذوي المستوى المنخفض.

20- دراسة "كيم" Kim (2005):

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من تأثير التفكير التأملي على أداء الطلاب والوعى بما وراء المعرفة، وفحص الفروق في أداء الطلاب والوعي بما وراء المعرفة من خلال مستوي التفكير التأملي لديهم، ومدي إدراك الطلاب لأداة التفكير التأملي عند استخدامها.

وتحقيقًا لأهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتطلب ذلك إجراء دراستين، وفي الدراسة الأولي تكونت العينة من (87) طالباً وطالبة مسجلين بمساق تنظيم الأعمال الزراعية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بجامعة لاند جرانت بأمريكا قسموا إلى مجموعتين، مجموعة المعالجة (37) طالباً وطالبة والتي تدربت على استخدام أداة التفكير التفاعلي لمدة أسبوعين، ومجموعة المقارنة (50) طالباً وطالبة لم تتلق أي تدريب، والدراسة الثانية تكونت العينة فيها من (157) طالباً وطالبة مسجلين بمساق الإحصاء، قسموا إلى مجموعتين، مجموعة المعالجة (84) طالباً وطالبة تدربت على استخدام أداة التفكير التفاعلي لمدة أسبوعين، ومجموعة المقارنة (73) طالباً وطالبة طلب منهم كتابة مقالة عما تعلموه بدون التدريب على الأداة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تحسن مهارة الوعي بما وراء المعرفة بدلالة إحصائية نتيجةً لنشاط التفكير التأملي.

تعقيب على دراسات المحور الثاني (الدراسات المتعلقة بمهارات ما وراء المعرفة):

من العرض السابق للدراسات المتعلقة بمهارات ما وراء المعرفة لخص الباحث النقاط التالية:

بالنسبة للأهداف:

هدفت هذه الدراسات إلى دراسة مهارات ما وراء المعرفة، وعلاقتها بمتغيرات أخرى، وأثر بعض المتغيرات على مهارات ما وراء المعرفة، وأثرها على متغيرات أخرى كما يلي:

- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي، مثل دراسة (الحموري وأبو مخ، 2011)، ودراسة (كاويتينو وهاستنجز وبريت،2005)
- بعض الدراسات تناولت درجة اكتساب مهارات التفكير فوق المعرفي وعلاقته بمتغيرات الجنس، والتخصص الأكاديمي، وسنة الدراسة مثل دراسة (الخوالدة وآخرون، 2012)، ودراسة (الجراح وعبيدات، 2011)، ودراسة (الربابعة وآخرون، 2009)، في حين تناولت بعض الدراسات متغيراً واحداً كتحسين التحصيل الأكاديمي مثل دراسة (أوزسو وأتمان، 2009).
- بعض الدراسات تناولت أثر بعض المتغيرات على تنمية مهارات ما وراء المعرفة، فدراسة (الخياط، 2012) تناولت أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز، أما دراسة (عباس وواصف، 2010) تناولت أثر تطوير بعض المقررات، فيما تناولت دراسة (أبو السعود، 2009) أثر تطوير برنامج تقني، وتناولت دراسة (السيد، 2007) فاعلية الوسائل الفائقة، على اكتساب مهارات ما وراء المعرفة.
- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي لمهارات ما وراء المعرفة على تنمية انواع التفكير الأخرى كدراسة (العلوان والغزو، 2007) وبعضها إلى التعرف على تأثير اختلاف مستويات مهارات ما وراء المعرفة على حل المشكلات الاستدلالية كدراسة (علي، 2006).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- هدفت بعض الدراسات إلى دراسة العلاقة بين مهارات ما وراء المعرفة وأساليب التعلم كدراسة (زمزمي، 2010)، ودراسة (فانج، 2005) التي تناولت العلاقة بين مهارات الوعي بما وراء المعرفة وبين كفاءة أسلوب الاستماع، أما (الوطبان، 2006)، (كاوتينيو، 2006) فتناولت العلاقة بين مستوى فاعلية الذات العامة ومهارات ما وراء المعرفة.
- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى معلمي الموهوبين، ومستوى أداءهم لها، كدراسة (السكاكر، 2010).
- وهدفت بعض الدراسات إلى إجراء تحليل لمهارات ما وراء المعرفة المتضمنة في الكتب أو الأسئلة، أو التي يستخدمها المعلمون مثل دراسة (حجو: 2009)، ودراسة (الزعبي: 2008).

بالنسبة لعينة الدراسة:

اختلفت العينات باختلاف هدف الدراسة ولخص الباحث عينات الدراسة المختارة في الدراسات السابقة كما يلي:

- في بعض الدراسات كانت عينة الدراسة من المعلمين مثل دراسة (السكاكر، 2010) ودراسة (الزعبي، 2008).
- في بعض الدراسات كانت عينة الدراسة من طلبة الجامعات مثل دراسة (الخياط، 2012)، ودراسة (الجراح وعبيدات، 2011)، ودراسة (الحموري وأبومخ، 2011)، ودراسة (زمزمي، 2010)، ودراسة (أوزسو وأتمان، 2009)، ودراسة (العلوان والغزو، 2007)، ودراسة (السيد، 2007)، ودراسة (علي، 2006)، ودراسة (الوطبان، 2006)، ودراسة (كاوتينيو، 2006)، ودراسة (فانج، 2005).
- وفي بعض الدراسات كانت عينة الدراسة من طلبة المرحلة الثانوية مثل دراسة (الخوالدة والربابعة، 2012)، أو طلبة المرحلة الأساسية مثل دراسة (أبو السعود، 2009)، ودراسة (الربابعة وآخرون، 2009).
- في بعض الدراسات كانت عينة الدراسة من المقررات وطلبة الجامعات مثل دراسة (عباس وواصف، 2010)، وبعضها أسئلة بعض المقررات مثل دراسة (حجو، 2009).

بالنسبة لأدوات الدراسة:

- تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة تبعًا لهدف الدراسة، ومنها اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، واختبار تحصيلي، واختبار (Glaswr Waston) للتفكير الناقد، واختبار التحويل الجشطلي، واختبار (SDRT) التشخيصي القرائي لستانفورد، ومقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي، ومقياس الكشف عن مستوى الحاجة إلى المعرفة، ومقياس لمستويات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تجهيز المعلومات، ومقياس الكفاءة الذاتية العلمية، ومقياس لقياس الفاعلية الذاتية العامة، واستبيان أساليب التعلم لطلاب الجامعة، وأداة التفكير التفاعلي، وأداة تحليل المحتوى لمهارات ما وراء المعرفة، وأداة ملاحظة.

- بعض الدراسات استخدمت أداةً واحدة كدراسة (الخوالدة وأخرون2012)، ودراسة (الخياط، 2012) (الجراح وعبيدات، 2011)، وبعضها أداتين كدراسة (الحموري وأبومخ، 2011)، ودراسة (عباس وواصف، 2010)، وبعضها ثلاث أدوات كدراسة (علي، 2006).

بالنسبة لمنهج الدراسة:

- المنهج السائد في الدراسات السابقة والتي اهتمت بمهارات ما وراء المعرفة هو المنهج الوصفي لمناسبته لأهداف الدراسات وطبيعتها.
- استخدمت بعض الدراسات المنهج التجريبي إلى جانب المنهج الوصفي كدراسة (عباس وواصف، 2010)، ودراسة (أبو السعود، 2009)، ودراسة (السيد، 2007).
- استخدمت بعض الدراسات المنهج التجريبي مثل دراسة (الخياط، 2012)، ودراسة (أوزسو وأتمان، 2009)، ودراسة (العلوان والغزو، 2007)، ودراسة (فانج، 2005).

بالنسبة لنتائج الدراسات السابقة:

توصلت الدراسات السابقة إلى العديد من النتائج التي بينت أهمية التفكير فوق المعرفي وعلاقته بغيره من المتغيرات تأثيرًا وتأثرًا كما يلي:

- يكتسب طلبة مرحلة الثانوية مهارات التفكير فوق المعرفي بدرجات متفاوتة، ولمهارات ما وراء المعرفة أثر على التحصيل كما في دراسة (الخوالدة ووآخرون، 2012).
- يتمتع طلبة الجامعات بمستوى مرتفع من مهارات التفكير فوق المعرفي كدراسة (الجراح وعبيدات، 2010) وتتفق مع دراسة الخوالدة على أثر مهارات التفكير فوق المعرفي على التحصيل.
- مستوى الحاجة إلى التفكير فوق المعرفي مرتفع لدى طلبة الجامعات، بينما مستوى الحاجة للمعرفة كان متوسطًا لديهم، ويوجد علاقة طردية بين مستوى الحاجة للمعرفة والحاجة للتفكير فوق المعرفي لديهم، كدراسة (الحموري وأبو مخ، 2011).
- وجود أثر لتطوير بعض المقررات والبرامج التدريبية والتقنية المختلفة والوسائل الفائقة على تنمية مهارات ما وراء المعرفة وأنماط التفكير الأخرى، كما في دراسة (لخياط، 2012)، ودراسة (عباس وواصف، 2010)، ودراسة (أبو السعود، 2009)، ودراسة (السيد، 2007)، ودراسة (العلوان والغزو، 2007).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- توصلت بعض الدراسات إلى وجود علاقة بين مهارات التفكير فوق المعرفي والكفاءة الذاتية العلمية لصالح الذكور كدراسة (الربابعة وآخرون، 2009)، والفاعلية الذاتية العامة كدراسة (الوطبان، 2006)، وأساليب التعلم كدراسة (زمزمي، 2010)، وحل المشكلات الاستدلالية وتجهيز المعلومات كدراسة (علي، 2006)، ودلت النتائج على وجود أثر دال لتفاعل مستويات ما وراء المعرفة وتجهيز المعلومات على حل المشكلات الاستدلالية لصالح المستوى العميق، وهذا يدل على أن مهارات ما وراء المعرفة ذات مستوى عال من التفكير.
- اتفقت الدراسات السابقة على أن مهارات ما وراء المعرفة تختلف باختلاف العمر، واختلفت في أثر الجنس أو الكلية أو التخصص على مهارات ما وراء المعرفة كما في دراسة (العلوان والغزو، 2007).
- أظهرت بعض النتائج أن المعلمين يستخدمون بعض مهارات التفكير فوق المعرفي وهي التخطيط والمراقبة والضبط والتقويم، كدراسة (الزعبي، 2008)، في حين بينت دراسة (السكاكر، 2010) أن متوسط التفكير فوق المعرفي لدى المعلمين متوسط في المهارات الثلاث.
- أظهرت بعض النتائج على تضمن بعض مهارات ما وراء المعرفة في الكتب المدرسية ككتب التكنولوجيا بنسبة ضئيلة وتوزعها بشكل غير متوازن كدراسة (حجو، 2009).
- بينت بعض الدراسات أن مهارات ما وراء المعرفة يمكن التنبؤ بها من خلال البراهين والأدلة والأسلوب الاستراتيجي والأسلوب السطحي في التعلم كما في دراسة (زمزمي، 2010).

أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة المتعلقة بمهارات التفكير فوق المعرفي:

- اتفقت هذه الدراسة في الهدف مع بعض الدراسات الأخرى، ولكنها جمعت بين هدف دراسة (الخوالدة، 2012) ودراسة (حجو، 2009)، حيث هدفت إلى التعرف على مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج علوم الصف العاشر، ومدى اكتساب الطلبة لها.
- كما جمعت الدراسة الحالية بين عينتين هما محتوى منهاج علوم الصف العاشر بجزأيه وطلبة الصف العاشر.
- استخدمت الدراسة الحالية أداتين هما أداة تحليل المحتوى، واختبار مهارات التفكير ما وراء المعرفي.
- استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة الدراسة وأهدافها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واستفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة المتعلقة بمهارات التفكير فوق المعرفي:

- اختيار موضوع الدراسة وهدفها وصياغة مشكلة الدراسة.
- تحديد حدود المشكلة وفروضها وأهميتها.
- اختيار منهج الدراسة.
- تنفيذ اجراءات وخطوات الدراسة.
- بناء قائمة مهارات التفكير ما وراء المعرفي، وبناء اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، وبناء أداة التحليل.
- اختيار المعالجات الإحصائية وطريقة استخدامها.

ثانيًا: الدراسات المتعلقة باستراتيجيات ما وراء المعرفة:

1- دراسة الديب (2012):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

وقد اتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الصف التاسع الأساسي في مدرسة ذكور المغازي الإعدادية للاجئين، وبلغ عددها (60) طالبًا، وتم تقسيمها إلى مجموعتين، تجريبية وضابطة.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار لتشخيص التصورات البديلة ودليل للمعلم، وبعد التأكد من صدقها وثباتها تم تطبيق الاختبار قبليًا وبعديًا على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة.

وقد أظهرت النتائج إلى شيوع التصورات البديلة لدى عينة الدراسة بنسبة كبيرة، وإلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التصورات البديلة لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك لمرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، وإلى وجود فروق بين متوسطات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي.

وأوصت الدراسة بضرورة استخدام استراتيجيات حديثة لتعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى الطلاب، وعقد ورشات عمل للمعلمين؛ لتدريبهم على كيفية التعرف على التصورات البديلة وكيفية تعديلها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- دراسة عواد والهداوي (2011):

هدفت إلى معرفة أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في التحصيل والاتجاه لدى طلبة المرحلة الثالثة قسم الرياضيات في جامعة ذي قار.

واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (50) طالبًا وطالبةً، بلغ عدد المجموعة التجريبية (25) طالبًا وطالبةً وعدد المجموعة الضابطة (25) طالبًا وطالبةً، وقد كافأت الباحثتان بينهما في متغير العمر الزمني للطلبة والتحصيل السابق، والمستوى التعليمي للآباء والمستوى التعليمي للأمهات.

ولجمع البيانات لتحليلها أعدت الباحثتان اختبارًا تحصيليًا عدد فقراته (20) فقرة وكان الاختبار صادقًا بعد أن تم عرضه على مجموعة من المحكمين. وكان الاختبار ثابتًا حيث استخدمتا طريقة إعادة الاختبار وكان معامل الثبات (0.88). وأعدت الباحثتان مقياسًا للاتجاه يتكون من (20) فقرة وكذلك استخرجتا له الصدق الظاهري بعرضه على مجموعة من المحكمين واستخرجتا له الثبات بطريقة إعادة الاختبار وقد بلغ (0.91).

وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على أفراد المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية في التحصيل والاتجاه. وقد أوصت الباحثتان باستخدام طرائق واستراتيجيات حديثة ومنها استراتيجيات ما وراء المعرفة في التدريس، ويمكن لمراكز طرائق التدريس أن تضمنها ضمن برامج الدورات التي يقيمها المركز لأساتذة الجامعة، إضافة إلى تصميمها النشرات التي يصدرها المركز سنويًا كمادة جديدة يطلع عليها المعنيون بالتدريس.

3- دراسة "دوني وأوزترك" Doganay & Ozturk (2011):

هدفت الدراسة إلى التحقق ما إذا كان معلمو التكنولوجيا الخبراء يختلفون عن المعلمين غير الخبراء وذلك لاستخدام استراتيجيات التدريس فوق المعرفي.

ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (14) معلمًا، تم اختيارهم في مجموعتين، المجموعة الأولى (7) معلمين خبراء، والمجموعة الثانية (7) معلمين غير خبراء.

ولجمع البيانات استخدم الباحثان أداة الملاحظة غير المركبة (المفتوحة)، واستخدما أداة المقابلة شبه المركبة بما يعادل مدة (90) ساعة، وكذلك جمع الباحثان البيانات من خلال تحليل المحتوى.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين الخبراء كان أداؤهم أفضل من المعلمين غير الخبراء في استخدام استراتيجيات التدريس فوق المعرفية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأوصى الباحثان بضرورة دمج المعلمين غير الخبراء في دورات أثناء الخدمة تقدم لهم استراتيجيات التدريس فوق المعرفي لدمجها في استراتيجيات تدريسهم.

4- دراسة الوسيمي (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في التحصيل المعرفي لمادة العلوم وتنمية مهارات ما وراء المعرفة والتفكير المركب لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

واستخدام الباحث كلاً من المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (90) طالبًا من طلبة الصف الثاني الإعدادي بمحافظة القاهرة تم تقسيمها إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددهم (45) طالبًا من مدرسة روض الفرج الإعدادية، والثانية الضابطة وعددهم (45) طالبًا من مدرسة شبرا الإعدادية.

ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد دليل للمعلم واختبار تحصيلي في وحدتي الحركة الدورية والضوء والصوت، ومقياس لمهارات ما وراء المعرفة، واختبار للتفكير العلمي، واختبارٍ للتفكير الناقد، واختبارٍ للتفكير الابتكاري، وتأكد من صدقها وثباتها.

وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتفكير العلمي والتفكير الناقد والتفكير الابتكاري، ودلت النتائج على فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة (خرائط التفكير وخرائط المفاهيم والعصف الذهني والتساؤل الذاتي) في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتفكير العلمي والناقد والابتكاري.

وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مناهج العلوم بمراحل التعليم العام لدروس مصاغة ومعدة وفقًا لاستراتيجيات ما وراء المعرفة المختلفة، والعمل على دمج مهارات ما وراء المعرفة في مناهج العلوم والمواد الدراسية المختلفة بمراحل التعليم العام.

5- دراسة "كيميك وجربس" Kimiace & Gharibs (2009):

هدفت هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين استراتيجيات التعلم المعرفية وما وراء المعرفة وبين أساليب العزو الداخلية والخارجية.

واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (384) طالباً وطالبةً بالمرحلة الثانوية.

ومن الأدوات التي استخدمت لجمع البيانات والمعلومات استبيان استراتيجيات التعلم المعرفية وما وراء المعرفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن أهم النتائج:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة بين ذوي العزو الداخلي والخارجي لصالح ذوي العزو الداخلي.

2- إن استراتيجيات ما وراء المعرفة قد أدت إلى زيادة فعالية التعلم العميق، واستراتيجيات التعلم.

6- دراسة "نوزي يب" Ngozi ibe (2009):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في التدريس على مشاركة وتحصيل طلاب المرحلة الثانوية.

واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبيتين أجريت عليهما المعالجة التجريبية، المجموعة الأولى (24) طالبًا والثانية (22) طالبًا، والمجموعة الثالثة وهى المجموعة الضابطة، تكونت من (21) طالبًا.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة وللإجابة عن أسئلتها؛ أخضعت الباحثة عينة الدراسة لاختبار تحصيلي.

وأشارت نتائج الدراسة إلى فعالية استخدام استراتيجيات التدريس فوق المعرفية في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلبة.

7- دراسة الحارثي (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في القراءة "التخطيط في القراءة، المراقبة والتحكم، تقويم القراءة" منفصلة ومجتمعة، في مادة القراءة لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبًا مقسمين إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية.

ولجمع البيانات اللازمة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً من إعداده كأداة لتحقيق هدف الدراسة.

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة التخطيط للقراءة ومهارة المراقبة والتحكم في القراءة لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة تقويم القراءة، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارات (التخطيط للقراءة والتحكم والمراقبة في القراءة وتقويم القراءة) مجتمعة معًا لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- دراسة الصاعدي (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في الرياضيات في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل لدى الطالبات المتفوقات والعاديات بالصف الثاني المتوسط بالمدرسة المتوسطة السابعة عشر بمكة المكرمة.

وتحقيقًا لهدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي؛ حيث تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من الطالبات المتفوقات والعاديات بالصف الثاني المتوسط، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبية (30) طالبة، وضابطة (30) طالبة.

وقد أخضعت عينة الدراسة لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي، واختبار تحصيلي من إعداد الباحثة قبل وبعد تنفيذ التجربة.

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في:

1- التطبيق البعدي لمقياس التفكير الإبداعي ومحاوره (الطلاقة - المرونة - والأصالة - التفاصيل) لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

2- التطبيق البعدي لمقياس التفكير الإبداعي ومحاوره (الطلاقة - المرونة - والأصالة - التفاصيل) لصالح الطالبات المتفوقات.

3- اختبار التحصيل الكلي ومستوياته (الأدنى، الوسيط، الأعلى) لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

4- التطبيق البعدي في اختبار التحصيل الكلي ومستوياته (الأدنى، الوسيط، الأعلى) لصالح الطالبات المتفوقات.

9- دراسة قشطة (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة على تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة.

ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي والتجريبي، حيث تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الصف الخامس الأساسي في مدرسة ذكور جباليا الابتدائية "ب" للاجئين وبلغ عددها (74) طالبًا، تم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

ولجمع البيانات لتحليلها قام الباحث بإعداد قائمة بالمفاهيم العلمية والمهارات الحياتية، واختبارٍ للمفاهيم العلمية، واختبارٍ للمهارات الحياتية، ودليلٍ للمعلم، وبعد التحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة، تم تطبيق الاختبارين، قبليًا للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وبعديًا للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية واختبار المهارات الحياتية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بضرورة ممارسة الطلاب لاستراتيجيات ما وراء المعرفة، وتدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة قبل وأثناء الخدمة؛ لتنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية.

10- دراسة الوهابة (2008):

هدفت إلى بحث أثر استخدام الاستراتيجيات فوق المعرفية في التحصيل الدراسي لوحدة الحركة من مادة العلوم، وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (88) طالبة، تم اختيارها بشكل عشوائي من مدارس محافظة خميس مشيط، تم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) بواقع (44) طالبةً في كل مجموعة، وقد درست طالبات المجموعة التجريبية الوحدة باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة (التساؤل الذاتي – التفكير بصوت مرتفع – النمذجة)، والمجموعة الضابطة درست الوحدة ذاتها بالطريقة المعتادة.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة أُخضعت عينة الدراسة لاختبارين من إعداد الباحثة هما اختبار تحصيلي في وحدة الحركة، واختبار التفكير الناقد. وقد طبقت الأداتان قبليًا وبعديًا.

وأسفرت النتائج عن:

– وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد وذلك لصالح التطبيق البعدي.

– وجود فروق دالة إحصائيًا في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

– وجود أثر كبير الحجم على كل من التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المجموعة التجريبية.

11- دراسة نشوان (2007):

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الكيمياء العضوية على التحصيل وعمليات العلم لطلبة الصف العاشر الأساسي بفلسطين.

ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي حيث اختار (38) طالبًا من مدرسة هايل بن عبد الحميد للبنين كمجموعة ضابطة و(35) طالبةً من مدرسة بيت حانون كمجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تجريبية، واختار وحدة الكيمياء العضوية في الجزء الثاني (الألكانات والألكينيات) وأعد دليلاً للمعلم ودليلاً للطالب للوحدة.

ولجمع المعلومات طبق الباحث اختبارًا تحصيليًا واختبارًا لعمليات العلم بعد أن تأكد من صدقيهما وثباتيهما على عينة الدراسة قبليًا وبعديًا.

وأشارت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة لمستوى التذكر والفهم والتطبيق في الاختبار التحصيلي قبل وبعد دراسة الوحدة ولصالح التطبيق البعدي للاختبار، وعدم وجود فروق عند المستويات العليا (التحليل والتركيب والتقويم)، وكان مقدار حجم تأثير الطريقة التقليدية صغيرًا.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,01$) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية قبل دراسة الوحدة وبعد دراستها باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في جميع أبعاد الاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، كما أن مقدار حجم التأثير كان كبيرًا.

12- دراسة خليل (2005):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في وحدة المادة والطاقة.

واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، واقتصرت الدراسة على بحث فاعلية إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة وهي إستراتيجية التساؤل الذاتي على عينة عددها (84) من طالبات الصف الأول الإعدادي متمثلة في طالبات فصلين إحداهما يمثل المجموعة التجريبية، ويمثل الثاني المجموعة الضابطة، وتم أخذ الفصلين بطريقة عشوائية.

ولجمع البيانات لتحليلها استخدمت الباحثة أداتين تمثلتا في اختبار التفكير العلمي ومقياس الاتجاه نحو مادة العلوم.

وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي أفراد المجموعتين في اختبار التفكير العلمي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم والدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13- دراسة رمضان (2005):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التفاعل بين بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم في وحدة المادة والطاقة.

واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، واقتصرت عينة الدراسة على بعض تلميذات الصف الأول الإعدادي في مدرسة مدينة نصر التجريبية الموحدة بإدارة مدينة نصر التعليمية في الفصل الدراسي الأول لعام (2003-2004)، وقسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (46) تلميذة، والأخرى مجموعة ضابطة (46) تلميذة.

ولجمع البيانات اللازمة استخدمت الباحثة في الدراسة اختبارًا للمفاهيم العلمية واختبارًا للتفكير الناقد وكذلك مقياس مستويات تجهيز المعلومات.

وقد خلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الناقد في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

14- دراسة عبد الوهاب (2005):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري في وحدتي خواص السوائل الساكنة وخواص السوائل المتحركة.

واتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي، واقتصرت عينة الدراسة على مجموعة من طلاب الصف الثاني الثانوي بمعهد بنها بنين، وتكونت العينة من فصلين أحدهما يمثل المجموعة التجريبية (45) طالبًا والآخر يمثل المجموعة الضابطة (45) طالبًا.

ولجمع البيانات اللازمة لتحليلها استخدمت الباحثة اختبارًا تحصيليًا واختبارًا للتفكير التأملي ومقياسًا للاتجاه.

وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي بمستوياته المختلفة لصالح المجموعة التجريبية بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي البعدي، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه لصالح التطبيق البعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

15- دراسة محسن (2005):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر استراتيجية مقترحة قائمة على الفلسفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات في مادة العلوم لطلبة الصف التاسع الاساسي.

واتبع الباحث المنهج التجريبي والوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (85) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي بمدرسة بنات جباليا الإعدادية "ب" للاجئات التابعة لوكالة الغوث الدولية بغزة، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية عددها (44) طالبة وضابطة عددها (41) طالبة.

ولجمع البيانات لتحليلها استخدم الباحث أداتين للدراسة تمثلتا في مقياس مهارات ما وراء المعرفة، واختبار توليد المعلومات في العلوم.

وقد دلت النتائج علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين على اختبار توليد المعلومات البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين على مقياس مهارات ما وراء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية.

16- دراسة المزروع (2005):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة إستراتيجية شكل البيت الدائري وفاعليتها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات السعات العقلية المختلفة.

واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، واقتصرت الدراسة على طالبات الصف الثاني الثانوي بإحدى المدارس الثانوية التابعة لمدينة الرياض تم اختيارها بطريقة قصدية، وتكونت عينة الدراسة من فصلين من فصول المدرسة أحدهما يمثل المجموعة التجريبية والآخر يمثل المجموعة الضابطة، وتم تدريس فصلي "التركيب الكيميائي والخواص الفيزيائية للبروتوبلازم" و"النشاطات الحيوية في الخلية" المقررين في كتاب الأحياء للصف الثاني الثانوي للعام الدراسي (1425-1426هـ)

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة استخدمت الباحثة ثلاث أدوات للدراسة تمثلت في مقياس الوعي بمهارات ما وراء المعرفة، واختبار تحصيلي، وكذلك اختبار في الأشكال المتقاطعة مترجم لجان بسكاليوني.

وأظهرت النتائج فاعلية إستراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي لدى الطالبات، كما أظهرت النتائج عدم وجود تأثير للتفاعل بين استراتيجيات شكل البيت الدائري والسعة العقلية على تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

17- دراسة قرني (2004):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الفهم القرائي والتغلب على صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي في وحدة قوانين نيوتن وحركة الأقمار الصناعية حول الأرض.

واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، واقتصرت الدراسة على بحث فاعلية إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة، وهي استراتيجية التساؤل الذاتي على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي متمثلة في طالبات فصلين، أحدهما يمثل المجموعة التجريبية، ويمثل الثاني المجموعة الضابطة للعام الدراسي (2003 - 2004م)، وتم أخذ الفصلين بطريقة عشوائية.

ولجمع البيانات اللازمة للدراسة استخدمت الباحثة ثلاث أدوات بحثية تمثلت في اختبار مهارات الفهم القرائي واختبار تشخيصي واختبار تحصيلي.

وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي أفراد المجموعتين في اختبار الفهم القرائي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي بمستوياته الثلاثة (التذكر، الفهم، التطبيق) والدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية.

18- دراسة الخطيب (2003):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتعلم مادة العلوم في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في وحدتي الطاقة، والمغناطيسية والكهربائية.

واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، واقتصرت عينة الدراسة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمدارس الحكومية بمحافظة القاهرة، تم تقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية وتدرس وفقًا لاستراتيجيات ما وراء المعرفة والأخرى مجموعة ضابطة تدرس وفقًا للطريقة التقليدية.

ولجمع البيانات والمعلومات اللازمة لتحليلها استخدمت الباحثة اختبارًا تحصيليًا وآخر للتفكير الناقد.

وأسفرت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي، لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجيات ما وراء المعرفة، كما دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد البعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

19- دراسة النمروطي (2003):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التدريس فوق المعرفية في تحصيل الطلبة في الصف السابع في مدارس عمان الخاصة، واتجاهاتهم العلمية، ومدى اكتسابهم لمهارات عمليات العلم مقارنة بالطرق التقليدية.

وتحقيقًا لأهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد تكونت عينة الدراسة من (58) طالبًا وطالبة، قسموا عشوائيًا إلى مجموعتين، لتمثل المجموعة الأولى المجموعة التجريبية، وتمثل المجموعة الثانية المجموعة الضابطة، وقد درست المجموعة الأولى باستخدام استراتيجية ما وراء المعرفة، في حين درست المجموعة الثانية بالطريقة التقليدية " وحدة الحرارة " في مقرر العلوم للصف المذكور.

ولجمع البيانات لتحليلها طبق الباحث على عينة الدراسة اختبارًا للتحصيل، واختبارًا للاتجاهات العلمية، واختبارًا لعمليات العلم.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تفسير سبب اختيار الإجابة الصحيحة وفي اكتساب الاتجاهات العلمية، وفي اكتساب مهارات عمليات العلم، تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

20- دراسة الجندي وصادق (2001):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ذوي السعات العقلية المختلفة.

واعتمدت الدراسة المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من فصلين أحدهما يمثل المجموعة الضابطة (40) تلميذًا والآخر يمثل المجموعة التجريبية (40) تلميذًا من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الجامعة الإسلامية التابعة لإدارة الزيتون التعليمية في العام الدراسي 2000 / 2001.

ولجمع البيانات والمعلومات اللازمة للدراسة استخدم الباحثان ثلاثة اختبارات: اختبارًا تحصيليًا، واختبارًا للقدرة على التفكير الابتكاري، واختبارًا للأشكال المتقاطعة لجان باسكاليوني.

وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي، وكذلك اختبار التفكير الابتكاري، ويبين ذلك فعالية استراتيجيات ما وراء المعرفة في التدريس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

21- دراسة "كوتش" Koch (2001):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الفهم القرائي في نصوص الفيزياء لدى طلبة المرحلة الثانوية.

واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالباً من المرحلة الثانوية، (30 طالباً تجريبية، 34 طالباً ضابطة).

وقد أعدت الباحثة لذلك اختباراً للفهم القرائي تم تطبيقه على عينة الدراسة قبل دراستهم للوحدة التي أعدتها باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة وبعد دراستهم لها.

وقد دلت النتائج على تفوق أداء طلاب المجموعة التجريبية على أقرانهم من المجموعة الضابطة في اختبار الفهم القرائي.

22- دراسة شهاب (2000):

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث طبقت الدراسة على عينة من تلميذات الصف الثالث الإعدادي، وتكونت من فصلين، أحدهما يمثل المجموعة التجريبية (48) تلميذة والآخر يمثل المجموعة الضابطة (45) تلميذة من مدرسة الفرج الإعدادية للبنات.

ولجمع البيانات لتحليلها أخضعت الباحثة عينة الدراسة لثلاثة أدوات هي:

- اختبار تحصيلي لقياس مدى تحصيل تلميذات عينة الدراسة في العلوم في ضوء استراتيجيات التدريس المتبعة.
- مقياس عمليات العلم التكاملية لقياس مدى اكتساب التلميذات لمهارات عمليات العلم التكاملية باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.
- اختبار للتفكير الابتكاري؛ لمعرفة أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة والمرونة والأصالة).

بعد أن تأكدت الباحثة من صدقها وثباتها، كما أعدت الباحثة دليلاً لتدريس وحدة الصوت والضوء باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية وتنمية التفكير الابتكاري بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية. كما وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات على استراتيجيات ما وراء المعرفة وبحث علاقاتها مع متغيرات أخرى.

تعقيب على الدراسات المتعلقة باستراتيجيات ما وراء المعرفة.

بالنسبة للأهداف:

هدفت غالبية دراسات هذا الفرع إلى استقصاء فاعلية أو أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة على متغيرات أخرى مثل:

1- تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية كدراسة (الديب، 2012).

2- التحصيل في مادة العلوم كدراسة (عواد والهداوى، 2011)، ودراسة (نوزي يب، 2009)، ودراسة (الصاعدي، 2008)، ودراسة (عبد الوهاب، 2005)، ودراسة (المزروع، 2005)، ودراسة (الخطيب، 2003)، ودراسة (الجندي وصادق، 2003)، ودراسة (النمروطي، 2003)، ودراسة (شهاب، 2000).

3- الاتجاه نحو مادة العلوم كما في دراسة (عواد والهداوي، 2011)، ودراسة (خليل، 2005)، ودراسة (النمروطي،2001).

4- تنمية مهارات ما وراء المعرفة كما في دراسة (الوسيمى، 2011)، ودراسة (الحارثي، 2008)، ودراسة (المزروع، 2005).

5- تنمية أنماط التفكير المختلفة كالتفكير المركب كما في دراسة (الوسيمي، 2011)، والتفكير الإبداعي كما في دراسة (الصاعدي، 2008)، والتفكير العلمي كما في دراسة (خليل، 2005)، والتفكير الناقد كما في دراسة (الوهابة، 2008) ودراسة (رمضان، 2005)، ودراسة (الخطيب، 2003)، والتفكير التأملي كما في دراسة (عبد الوهاب، 2005)، والتفكير الابتكاري كما في دراسة (الجندي وصادق، 2001)، ودراسة (شهاب، 2000).

6- تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية كما في دراسة (قشطة، 2008).

7- تنمية مهارات عمليات العلم كما في دراسة (نشوان، 2007)، ودراسة (النمروطى، 2001)، ودراسة (شهاب، 2000).

8- تناولت بعض الدراسات أثر خبرة المعلم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة مثل دراسة (دوني وأوزترك، 2011).

9- تناولت بعض الدراسات العلاقة بين استراتيجيات التعلم المعرفية وما وراء المعرفية وبين أساليب العزو الداخلية والخارجية مثل دراسة (كيمس وكريب، 2009).

10- تنمية الفهم القرائي كما في دراسة (كوتش، 2001).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بالنسبة لعينة الدراسة:

اختلفت عينات الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجيات ما وراء المعرفة حيث كانت العينات كما يلي:

1- من طلبة المرحلة الأساسية كما في دراسة (قشطة، 2008)، ودراسة (الديب، 2012)، ودراسة (الوسيمي،2011)، ودراسة (الصاعدي، 2005)، ودراسة (الخطيب، 2003)، ودراسة (الجندى وصادق، 2001)، ودراسة (النمروطي، 2003)، ودراسة (شهاب، 2000).

2- من طلبة المرحلة الثانوية كما في دراسة (كيمس وكريب، 2009)، ودراسة (نوزي يب، 2009)، ودراسة (الحارثي، 2008)، ودراسة (المزروع، 2005)، دراسة (عبد الوهاب، 2005)، ودراسة (قرني، 2004)، ودراسة (كوتش، 2001).

3- من طلبة المرحلة الجامعية كما في دراسة (عواد والهداوى، 2011).

4- من المعلمين كما في دراسة (دوني وأوزترك، 2011).

ومن الملاحظ أن تنمية مهارات ما وراء المعرفة لم تقتصر على فئة عمرية أو مرحلة معينة وإنما يمكن تنميتها في المرحلة الأساسية والمرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية والمعلمين.

وتناولت الدراسة الحالية مدى اكتساب مهارات التفكير فوق المعرفي في مرحلة مهمة وحرجة في حياة الطالب وهي نهاية المرحلة الأساسية مرحلة التمكين وبداية مرحلة الانطلاق في الصف العاشر الأساسي. وفي ذلك يقول عفانة والخزندار (2009: 125): "إن المهارات المعرفية الأساسية مهمة في المرحلة الأساسية وأن هذه المهارات الأساسية لازمة للمهارات فوق المعرفية وأن المهارات فوق المعرفية تتم الحاجة إليها في مرحلة الصف العاشر وما بعدها".

بالنسبة للمنهج:

المنهج السائد في الدراسات التي اهتمت باستراتيجيات ما وراء المعرفة هو المنهج التجريبي، فجميع الدراسات استخدمت المنهج التجريبي ما عدا دراسة (كيميس وكريب، 2009) فقد استخدمت المنهج الوصفي أما دراسة (خليل، 2005)، ودراسة (قرني، 2004) فاستخدمتا المنهج الوصفي إلى جانب المنهج التجريبي، واستخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة وهدف الدراسة.

بالنسبة لأدوات الدراسة:

تنوعت أدوات الدراسات السابقة تبعاً لتنوع أهدافها وطبيعة كلٍ منها فكانت على النحو التالي: مقياس الوعى بمهارات ما وراء المعرفة، ومقياس الاتجاه نحو مادة العلوم، ومقياس مستويات تجهيز المعلومات، ومقياس عمليات العلم التكاملية، ومقياس اتجاهات الطلاب نحو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المفاهيم الصحية والأخلاقية، واستبيان استراتيجيات التعلم المعرفية وما وراء المعرفية، واختبارات تشخيصية، واختبارات تحصيلية، واختبار للتفكير العلمي، واختبار للتفكير التأملي، واختبار للتفكير الناقد، واختبار القدرة على التفكير الابتكاري، واختبار للتفكير العلمي، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي، واختبار للمفاهيم العلمية، واختبار للمهارات الحياتية، واختبار عمليات العلم، واختبار الأشكال المتقاطعة لجان بسكاليوني، واختبار الفهم القرائي، وأداة الملاحظة، والمقابلة.

بالنسبة للنتائج:

أثبتت الدراسات فعالية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحقيق الأهداف الموضوعة. فكان لاستراتيجيات ما وراء المعرفة كما تضمنت الدراسات أثر فيما يلي:

- زيادة التحصيل في مادة العلوم، والاتجاه نحو التعلم ونحو مادة العلوم.
- تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.
- تنمية مهارات ما وراء المعرفة.
- تنمية مهارات التفكير بجميع أنواعه، التفكير الناقد والتفكير العلمي والتفكير الابتكاري والتفكير الابداعي، والتفكير التأملي.
- تنمية المفاهيم العلمية، والمهارات الحياتية، وتنمية الفهم القرائي والتغلب على صعوبات التعلم في مادة الفيزياء.
- أدت استراتيجيات ما وراء المعرفة إلى زيادة فعالية التعلم العميق واستراتيجيات التعلم.
- كان لاستراتيجيات التعلم ما وراء المعرفية أثر على العزو الداخلي للفرد.
- تضمنت بعض الدراسات وجود علاقة بين استراتيجيات التعلم واستراتيجيات ما وراء المعرفة.
- تضمنت بعض الدراسات وجود علاقة بين الخبرة واستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.
- من استراتيجيات ما وراء المعرفة التي استخدمتها الدراسات السابقة والتي كان لها أثر أو تفاعل مع المتغيرات المختلفة استراتيجية التساؤل الذاتي، والتدريس التبادلي، وشكل البيت الدائري، وتنشيط المعرفة القبلية، وخرائط التفكير وخرائط المفاهيم والعصف الذهني.

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجيات ما وراء المعرفة في:

- اختيار موضوع الدراسة وهدفها وصياغة مشكلة الدراسة.
- تحديد حدود المشكلة وفروضها وأهميتها.
- اختيار منهج الدراسة.
- تنفيذ اجراءات وخطوات الدراسة.
- بناء قائمة مهارات التفكير ما وراء المعرفي، وبناء اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، وبناء أداة التحليل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- اختيار المعالجات الإحصائية المناسبة لهذه الدراسة وطريقة استخدامها.

تعقيب عام على الدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة يتضح ما يلي:

- تعدد الدراسات التي تناولت تحليل وتقويم مناهج العلوم بشكل عام ومنهاج الصف العاشر الأساسي بشكل خاص في ضوء معايير محددة مثل المعايير الإسلامية، والتوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم، والمعايير القومية للتربية العلمية وغيرها.
- تعدد الدراسات التي تناولت مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بمتغيرات أخرى مثل الجنس، والتحصيل، والتخصص، والسنة الدراسية، والخبرة، والبرامج التدريبية وأنماط التفكير الأخرى.
- تعدد الدراسات التي تناولت استراتيجيات ما وراء المعرفة وأثرها في متغيرات أخرى مثل: تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، والتحصيل، والاتجاه نحو مادة العلوم، وتنمية أنماط التفكير والمفاهيم العلمية وعمليات العلم، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة نفسها.
- استخدمت الدراسات السابقة إما المنهج الوصفي، أو المنهج التجريبي، أو الاثنين معًا وذلك حسب طبيعة الدراسة.
- تنوعت عينات الدراسات السابقة، فكانت إما كتب، أو أسئلة، أو معلمين، أو طلبة جامعات، أو طلبة مرحلة ثانوية، أو طلبة مرحلة متوسطة، أو كتب وطلبة معًا.
- تنوعت الأدوات التي استخدمتها الدراسات السابقة، إلا أن بعض الدراسات استخدمت أداة واحدة وبعضها أداتين والبعض الآخر ثلاث أدوات.
- قلة الدراسات التي تناولت مهارات ما وراء المعرفة المتضمنة في منهاج العلوم ومدى اكتساب الطلبة لها، عدا دراسة (حجو، 2009) التي تناولت مهارات ما وراء المعرفة المتضمنة في أسئلة كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا بفلسطين.
- وجهت الدراسات السابقة الدراسة الحالية إلى:

1. الاهتمام بمهارات التفكير فوق المعرفي بتحليل محتوى منهاج الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي.
2. الاهتمام بالتعرف على مدى اكتساب الطلبة لها.
3. صياغة أسئلة الدراسة، وفروضها، وتحديد حدودها، وأهميتها.
4. اختيار منهج الدراسة، وعينتها.
5. اختيار أدوات الدراسة، وكيفية بناءها.
6. تنفيذ إجراءات الدراسة وخطواتها.
7. انتقاء الوسائل والأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة وطريقة استخدامها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

- ❖ منهج الدراسة.
- ❖ مجتمع الدراسة.
- ❖ عينة الدراسة.
- ❖ أدوات الدراسة.
- ❖ خطوات الدراسة.
- ❖ المعالجات الإحصائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

تناول الباحث في هذا الفصل وصفًا للإجراءات التي تم اتباعها في هذه الدراسة، والتي اشتملت على المنهج الذي اتبعه الباحث في هذه الدراسة، ووصف لمجتمع الدراسة وعينتها وأسلوب اختيارها، وكذلك أدوات الدراسة المستخدمة وطريقة إعدادها، والتأكد من صدقها وثباتها، واتساقها الداخلي، وتطبيقها، كما يحتوي على كيفية تنفيذ الدراسة، والمعالجات الإحصائية التي استخدمها الباحث للوصول لنتائج الدراسة وتحليل بياناتها، وفيما يلي وصفًا للعناصر السابقة:

منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي والذي يعرف بأنه: "طريقة البحث التي تتناول أحداث وظواهر وممارسات موجودة ومتاحة للدراسة والقياس كما هي، دون تدخل الباحث في مجرياتها، ويستطيع الباحث التفاعل معها فيصفها ويحللها" (الأغا، 1997: 41).

وقد تم في هذه الدراسة استخدام منهج تحليل المضمون لتحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة فيه والمنهج الوصفي التحليلي لقياس مدى اكتساب الطلبة لها.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة مما يلي:

أ- الكتب المدرسية:

يتمثل مجتمع الدراسة في كتاب العلوم المقرر على طلبة الصف العاشر الأساسي بفلسطين في للعام الدراسي (2012/ 2013) والذي يتكون من جزأين، الجزء الأول والذي يُدرس خلال الفصل الدراسي الأول، والجزء الثاني والذي يُدرس خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي، وتتمثل عينة الدراسة في محتوى الكتاب كاملاً المتن والأنشطة.

ب- الطلبة:

ويتكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة المسجلين في الصف العاشر الأساسي، بمحافظة شمال غزة للعام الدراسي (2012/ 2013) والبالغ عددهم (5492) طالبًا وطالبةً، منهم (2463) طالبًا و(3029) طالبةً، وذلك حسب إحصائية وزارة التربية والتعليم العالي، ومديرية شمال غزة، وجدول رقم (4-1) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (4-1)

يوضح توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	2463	%44.8
أنثى	3029	%55.2
المجموع	5492	%100

عينة الدراسة:

تم اختيار عينات الدراسة من مجتمعاتها وتكونت مما يلي:

أ- عينة الكتب المدرسية:

تضمنت عينة الدراسةِ مجتمع الدراسة نفسه وهو كتاب علوم الصف العاشر الأساسي المقرر على طلبة الصف العاشر الأساسي بفلسطين للعام الدراسي (2012/ 2013)، حيث تمثلت عينة الدراسة في محتوى الكتابين (الجزء الأول والجزء الثاني).

ب- عينة الطلبة:

اشتملت عينة الدراسة على (549) طالبًا وطالبة من الطلبة الذين أنهوا الصف العاشر الأساسي بمحافظة شمال غزة للعام الدراسي (2012/ 2013)، منهم (246) طالبًا و(303) من الطالبات حسب أعداد الطلاب والطالبات، وتم اختيارهم بطريقة القرعة حسب نسب الطلبة والطالبات؛ لذلك فهي عشوائية طبقية، وقد مثلت العينة ما نسبته (10%) من أفراد المجتمع الأصلي للطلبة، والجدول التالي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة:

جدول رقم (4-2)

يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	246	%44.8
أنثى	303	%55.2
المجموع	549	%100

والجدول (4-3) يوضح أسماء المدارس التي أخذت منها عينة الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4-3)

يوضح أسماء المدارس التي أخذت منها عينة الدراسة

اسم المدرسة	عدد الشعب	أرقام الشعب	عدد الطلاب/الطالبات
سعد بن أبي وقاص الأساسية للبنين	1	5	40
شهداء جباليا الأساسية للبنين	1	4	36
هايل عبد الحميد الأساسية للبنين	1	2	34
معاوية بن أبي سفيان الثانوية للبنين	1	3	30
حمد بن خليفة الثانوية "أ" للبنين	3	5، 7، 10	106
الفالوجا الأساسية للبنات	2	4، 13	78
نسيبة بنت كعب الأساسية "أ" للبنات	1	2	38
بيت حانون الأساسية للبنات	1	1	36
فيصل بن فهد الثانوية "ب" للبنات	1	4	38
تل الربيع الثانوية للبنات	1	6	40
أم الفحم الثانوية للبنات	1	3	37
خليفة بن زايد الأساسية للبنات	1	1	36
المجموع	15	-	549

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، قام الباحث بإعداد أدوات الدراسة المتمثلة بأداة تحليل المحتوى، واختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، وتم بناؤها في ضوء الخطوات التالية:

أولاً: أداة تحليل المحتوى:

ويقصد بأسلوب تحليل المحتوى حسب تعريف بيرسون (Pearson) أنه: "أسلوب في البحث لوصف المحتوى الظاهر للاتصال وصفًا موضوعيًا منتظمًا وكميًا". (جابر وكاظم، 1973: 160).

وتحليل المحتوى هو أحد المناهج المستخدمة في دراسة محتوى المادة العلمية حيث يتم اختيار عينة من المادة موضع التحليل وتقسيمها وتحليلها كمًا ونوعًا وعلى أساس خطة منهجية منظمة (العبد وعزمي، 1993: 208).

وأداة تحليل المحتوى في هذه الدراسة، هي استمارة تحليل محتوى كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي، وقد اشتملت هذه الأداة على قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي، والهدف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من عملية التحليل، وعينة التحليل، ووحدته وفئاته، ووحدة التسجيل وضوابط عملية التحليل، كما تضمنت استمارة لرصد التكرارات. انظر ملحق رقم (3).

وقد قام الباحث ببناء هذه الأداة متبعًا الخطوات التالية:

1- بناء قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي:

حدد الباحث مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي بالاستفادة من عدة مصادر منها:

- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات والبحوث السابقة التي تناولت مهارات التفكير فوق المعرفي.
- بناء قائمة التفكير فوق المعرفي وعرضها على المشرف.
- استطلاع آراء مجموعة من المختصين وبعض مشرفي العلوم، وبعض معلمي مبحث العلوم العامة للصف العاشر الأساسي، وقد تم تجميع آرائهم ودراستها، والاستفادة منها في تحسين القائمة.
- مناقشة قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي مع المشرف بعد عملية عرضها على المختصين المحكمين.
- وبالاستناد إلى آراء المحكمين والدراسات السابقة مثل دراسة (الجراح وعبيدات، 2011)، ودراسة (الحموري وأبو مخ، 2011)، ودراسة (يوسف، 2009)، ودراسة (الربابعة وآخرون، 2009)، ودراسة (الزعبي، 2008)، قام الباحث بتحليل محتوى ثلاثة فصول من كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي وهي (الجهاز البولي من الجزء الأول، وضغط الموائع المتحركة، والألكانات من الجزء الثاني) بصورة أولية لمعرفة مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى الكتاب، ثم قام الباحث باستبعاد مهارات التفكير فوق المعرفي ذات الوزن النسبي المتدني وغير المتضمنة في محتوى كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي، وقد تضمنت القائمة (17) مهارة فرعية، تقع تحت مظلة ثلاث مهارات رئيسة. انظر ملحق رقم (2).

وقد قام الباحث بإعادة تحليل المحتوى باستخدام فئات التحليل المختارة، وسيأتي عرض نتائج التحليل عند إجابة الباحث عن أسئلة الدراسة في الفصل الخامس من هذه الدراسة.

2- تحديد الهدف من التحليل:

تهدف عملية التحليل إلى تحديد مدى توافر مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى كتاب العلوم العامة بجزأيه، المقرر على طلبة الصف العاشر الأساسي وفق المنهاج الفلسطيني، ورصد تكراراتها، والنسب المئوية الممثلة لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- تحديد عينة التحليل:

اشتملت عينة التحليل على مجتمع الدراسة كاملاً وهو محتوى كتاب العلوم العامة بجزأيه، المقرر على طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم العالي بفلسطين للعام الدراسي 2012/ 2013، وتمَّ استثناء الوحدة الأولى (وحدة الطاقة) من الجزء الأول، والفصل الثالث (تمدد المواد بالحرارة) من الوحدة الثامنة من الجزء الثاني؛ لحذفهما من الخطة الدراسية لوزارة التربية والتعليم.

4- تحديد وحدة التحليل:

حيث اختيرت وحدة الفكرة كوحدات لتحليل محتوى العلوم للصف العاشر الأساسي على اعتبار أنها تمثل ما قد يتضمن المحتوى من مؤشرات لمهارات التفكير فوق المعرفي.

5- تحديد فئة التحليل:

تم تحديد فئات التحليل بمهارات التفكير فوق المعرفي من خلال الاطلاع على بعض الكتب، والمراجع الخاصة بمهارات التفكير فوق المعرفي، والدراسات السابقة، والتي تضمنت ثلاث مهارات رئيسة للتفكير فوق المعرفي وهي:

أ- **مهارة التخطيط:** وتشتمل على تسعة مهارات فرعية هي: (تحديد المشكلة، وتحديد الأهداف، وترتيب خطوات المشكلة أو المهمة، واكتشاف الأخطاء، وربط الأفكار، وتقديم المعرفة العلمية، وطرح البدائل والخيارات والاحتمالات والتنبؤ بالنتائج وتحديد المتطلبات).

ب- **مهارة التحكم والمراقبة:** وتشتمل على خمس مهارات فرعية هي: (التركيز، وتجزئة العمل، والتمكين من الاستيعاب، واختيار الاستراتيجية والعملية المناسبة وتوضيح التتابع).

ت- **مهارة التقويم:** وتشتمل على ثلاث مهارات فرعية هي: (إصدار الأحكام، وإثارة التساؤل، وتلخيص المهمة). انظر ملحق (2).

6- تحديد ضوابط عملية التحليل:

حيث احتكمت عملية التحليل للضوابط التالية:

أ- تمت عملية التحليل في ضوء المحتوى والأهداف الخاصة للمرحلة والأنشطة.

ب- اشتملت عملية التحليل على محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي "الجزء الأول والجزء الثاني".

ج- استخدام القائمة المعدة لرصد النتائج مع رصد كل وحدة وفئة تحليل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- تحديد خطوات عملية التحليل وهي:

أ- قراءة محتوى العلوم للصف العاشر الأساسي قراءة تحليلية لكونه موضوع عملية التحليل.

ب- البدء بعملية التحليل من قبل الباحث ومحلل آخر.

ج- تفريغ نتائج التحليل وتصنيفها وتحويلها إلى تكرارات ثم إلى نسب مئوية يمكن تفسيرها والتعليق عليها.

8- الضبط العلمي لأداة تحليل المحتوى:

أ- صدق أداة تحليل المحتوى:

للتأكد من صدق أداة تحليل المحتوى قام الباحث بالخطوات التالية:

- تم تقدير صدق الأداة بالاعتماد على الصدق البنائي للأداة، وذلك بعرض الأداة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في التربية العلمية من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية ومجموعة من مشرفي العلوم ومعلمي علوم الصف العاشر الأساسي؛ وذلك للتأكد من الصدق الظاهري للأداة (صدق المحكمين) ومراجعة عناصر التحليل، وتنقسم أداة التحليل إلى ثلاثة أقسام قسم خاص بمهارة التخطيط والثاني خاص بمهارة المراقبة والتحكم والثالث خاص بمهارة التقويم.

9- ثبات أداة تحليل المحتوى:

للتأكد من ثبات أداة تحليل المحتوى قام الباحث بما يلي:

أ- تحليل عينة الدراسة (محتوى كتاب العلوم العامة للصف العاشر بجزأيه الأول والثاني).

ب- الاستعانة بمعلم علوم للصف العاشر الأساسي للمشاركة في تحليل عينة الدراسة.

ت- قام الباحث بإعادة عملية التحليل مرة أخرى بعد شهر من عملية التحليل الأولى.

ث- قام الباحث بحساب معامل الاتفاق بين التحليلين الأول والثاني وبين تحليل المعلم الآخر وكل من التحليل الأول والثاني باستخدام معادلة هولستي (Holsti، 1969) والتي تأخذ الصورة التالية:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2\,M}{N_1 + N_2}$$

حيث (M) عدد نقاط الاتفاق. (N_1) عدد نقاط التحليل الأول. (N_2) عدد نقاط التحليل الثاني.

والجدول (4-4) يبين معاملات الثبات لمهارات التفكير فوق المعرفي للجزء الأول والثاني عبر الزمن:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (4-4)

يوضح حساب معاملات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الزمن

المهارة الرئيسة	معاملات ثبات الجزء الأول عبر الزمن			معاملات ثبات الجزء الثاني عبر الزمن		
	التحليل الأول	التحليل الثاني	معامل الثبات	التحليل الأول	التحليل الثاني	معامل الثبات
التخطيط	370	359	0.98	428	387	0.95
المراقبة والتحكم	227	259	0.93	266	242	0.95
التقويم	130	136	0.98	159	149	0.97
المجموع الكلي	727	754	0.98	853	678	0.89

نلاحظ من الجدول السابق رقم (4-4) ما يلي:

- إن النسبة المئوية لثبات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي (التخطيط، والمراقبة والتحكم، والتقويم) عبر الزمن للجزء الأول (0.98 - 0.93 - 0.98) على الترتيب، ومعامل ثبات كلي (0.98)، وللجزء الثاني (0.95 - 0.95 - 0.97) على الترتيب، ومعامل ثبات كلي (0.89) وهي قيم مرتفعة يطمئن لها الباحث، وتدل على أن أداة التحليل تتمتع بقدر مناسب من الثبات، وتجعل الباحث يطمئن لاستخدام الأداة لعملية التحليل.
- تعزى نقاط الاختلاف إما لطريقة صياغة مهارات التفكير فوق المعرفي في الكتاب المقرر، أو لشرود ذهن المحلل أحيانًا. (انظر ملحق 8).

ثانيًا: معامل الثبات عبر الأفراد:

ويقصد بها مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصل إليها الباحث وبين نتائج التحليل التي توصل إليها المختصون في مجال تدريس العلوم، وقد اختار الباحث أحد المعلمين الذين لديهم خبرة في تدريس العلوم العامة للصف العاشر الأساسي للقيام بعملية التحليل بشكل مستقل، ضمن حدود الدراسة ومعاييرها، وقد أسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير في عمليات التحليل، وهذا يدل على صدق عملية التحليل، وتم حساب معاملات الثبات باستخدام معادلة هوليستي (Holisti) السابق ذكرها لتحليل المضمون.

والجدول رقم (4-5) يوضح حساب معاملات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الأفراد للجزء الأول والجزء الثاني لكتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي. (انظر ملحق 9).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (4-5)

يوضح حساب معاملات ثبات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الأفراد

المهارة الرئيسة	معاملات ثبات الجزء الأول عبر الأفراد					معاملات ثبات الجزء الثاني عبر الأفراد				
	التحليل الأول	التحليل الثاني	المحلل الثاني	معامل الثبات (1)	معامل الثبات (2)	التحليل الأول	التحليل الثاني	المحلل الثاني	معامل الثبات (1)	معامل الثبات (2)
التخطيط	370	359	374	0.98	0.95	428	387	414	0.98	0.97
المراقبة والتحكم	227	259	171	0.86	0.80	266	242	270	0.99	0.95
التقويم	130	136	124	0.95	0.90	159	149	133	0.91	0.94
المجموع	727	754	669	0.96	0.94	853	778	817	0.98	0.98

نلاحظ من الجدول رقم (4-5) أن النسبة المئوية لثبات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي (التخطيط، والمراقبة والتحكم، والتقويم) عبر الأفراد قيم مرتفعة لكل من الجزء الأول، والجزء الثاني حيث تراوحت ما بين (0.94 – 0.98)، وهي قيم يطمئن لها الباحث، وتدل على أن أداة التحليل تتمتع بدرجة عالية من الثبات، وتجعل الباحث يطمئن لإجراء عملية التحليل باستخدام الأداة.

وسيتم عرض نتائج التحليل في سياق عرض نتائج إجابة السؤال الأول من هذه الدراسة وذلك ضمن الفصل الخامس من الدراسة الحالية.

ثانيًا: اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي:

قام الباحث بإعداد اختبار لقياس مدى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي موضع الدراسة المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي، وقد مرت عملية إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

1- تحديد محتوى الاختبار:

قام الباحث بحصر الموضوعات المتضمنة لمهارات التفكير فوق المعرفي في محتوى كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي ، كما قام بتحديد المهارات التي يتضمنها الاختبار وكان عددها ثلاث مهارات رئيسية، وتتكون من (17) مهارة فرعية.

2- بناء جدول مواصفات اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي:

قام الباحث بإعداد جدول مواصفات للاختبار يبين الأوزان النسبية، وعدد الفقرات الاختبارية، وذلك حسب توافر المهارات الرئيسة للتفكير فوق المعرفي وتكراراتها في كل فرع من فروع المبحث، والجدول (4-6) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (4-6)

يبين الأوزان النسبية وعدد الفقرات الاختبارية لكل فرع من فروع المبحث

الفرع وعدد المهارات	الوزن النسبي والأسئلة	التخطيط (778)	المراقبة والتحكم (478)	التقويم (277)	المجموع (1533)	الوزن النسبي للفرع
الأحياء (576)	الوزن النسبي	0.19	0.12	0.07	20	%37.6
	الأسئلة	10	6	4		
الكيمياء (342)	الوزن النسبي	0.11	0.07	0.04	12	%22.3
	الأسئلة	6	4	2		
الفيزياء (614)	الوزن النسبي	0.20	0.13	0.07	20	%40.1
	الأسئلة	10	6	4		
(1533)	مجموع الأسئلة	26	16	10	52	%100
	الوزن النسبي للمهارة	%50.8	%31.2	%18		

3- صياغة فقرات الاختبار:

وقد صيغت بنود الاختبار بحيث كانت:

- تراعي الدقة العلمية، واللغوية.
- محددة وواضحة، وخالية من الغموض.
- ممثلة للمحتوى، والمهارات المرجو قياسها.
- مناسبة لمستوى الطلاب.

وقد راعى الباحث عند صياغة بنود الاختبار أن تكون مثيرة للتفكير فوق المعرفي، ومرنة من حيث الاستخدام، وملائمة لقياس مختلف مهارات التفكير فوق المعرفي المرجو تحقيقها.

وكذلك تمت مراعاة القواعد التالية أثناء كتابة فقرات الاختبار:

1- ملاءمتها لمستوى طلبة الصف العاشر الأساسي.

2- مراعاة الفروق الفردية بحيث تكون الأسئلة مميزة.

3- أن تكون ممثلة لجميع مهارات التفكير فوق المعرفي الثلاث (التخطيط، المراقبة والتحكم، والتقويم).

4- أن تكون بنود الاختبار موزعة بشكل مناسب، ومتوازن.

5- وضوح بنود الاختبار كي لا يؤثر الغموض على أداء الطلبة.

6- ترتيب فقرات الاختبار من الأسهل إلى الأصعب.

4- وضع تعليمات الاختبار:

بعد تحديد عدد الفقرات، وصياغتها قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة عن الاختبار في أبسط صورة ممكنة، وقد راعى الباحث عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- تعليمات خاصة بوصف الاختبار وهي:

أ- عدد الأسئلة.

ب- عدد الصفحات.

2- تعليمات خاصة بالإجابة عن بنود الاختبار، واستخدام مفتاح الإجابة.

5- الصورة الأولية للاختبار:

في ضوء ما سبق تم إعداد اختبار تحصيلي لمهارات التفكير فوق المعرفي في صورته الأولية حيث تكون من (57) فقرة، وبعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها على مجموعة من المحكمين، انظر ملحق رقم (4) وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى صلاحية كلٍّ من:

- عدد بنود الاختبار.
- مدى تمثيل فقرات الاختبار لمهارات التفكير فوق المعرفي المراد قياسها.
- مدى تغطية فقرات الاختبار لمحتوى العلوم العامة للصف العاشر الأساسي.
- مدى صحة فقرات الاختبار لغويًا.
- مدى مناسبة فقرات الاختبار لمستوى طلاب الصف العاشر الأساسي.

وقد أشار المحكمون إلى تعديل (3) فقرات هي (3، 19، 26)، وحذف (5) فقرات هي (2، 11، 18. 33، 40)، حيث قام الباحث بالتعديل والحذف حسب رأي الأغلبية؛ ليصبح الاختبار بعد التحكيم مكونًا من (52) فقرة وقد أعيد ترتيبها حسب مواصفات الاختبار الجيد.

6- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية:

بعد إعداد الاختبار والأخذ بآراء المحكمين، طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (43) طالبًا وطالبةً من طلبة الصف العاشر الأساسي، من مدرستي أسعد الصفطاوي "أ" وبدر الأساسية للبنات في مديرية شرق غزة، وقد أجريت التجربة الاستطلاعية لتحقيق الأهداف التالية:

1- تحديد الزمن الذي تستغرقه إجابة الاختبار عند تطبيقه على عينة البحث الأساسية.

2- التأكد من صدق الاختبار وثباته.

3- حساب معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار.

7- تحديد زمن الاختبار:

تم حساب الزمن الذي استغرقه الطلبة للإجابة عن الاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن تقديم العينة الاستطلاعية، فكان متوسط المدة الزمنية التي استغرقها أفراد العينة الاستطلاعية يساوي (50) دقيقة مع الأخذ بعين الاعتبار زمن قراءة الارشادات، وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

$$\text{زمن إجابة الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة الطالب الأول + زمن إجابة الطالب الأخير}}{2}$$

8- تصحيح أسئلة الاختبار:

بعد إجابة أفراد العينة الاستطلاعية على فقرات الاختبار، قام الباحث بتصحيح الاختبار حيث حددت درجة واحدة لكل فقرة من فقراته.

9- صدق الاختبار: Test Validity

يعرف عبيدات (1988: 15) صدق الاختبار بأنه: "قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه"، وقد استخدم الباحث طريقتين للتأكد من صدق الاختبار:

أولاً: صدق المحكمين:

وقد قام الباحث بالتحقق من صدق المحكمين عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة الجامعيين من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وعلم النفس يعملون في الجامعة الإسلامية وجامعات أخرى بغزة، وبعض المشرفين التربويين ومعلمي العلوم العامة للصف العاشر الأساسي، حيث قاموا بإبداء آرائهم، وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات الاختبار، ومدى انتماء الفقرات إلى كل بعد من الأبعاد الثلاثة لمهارات التفكير فوق المعرفي، وكذلك وضوح صياغاتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء تم استبعاد بعض الفقرات وتعديل بعضها الآخر ليصبح عدد فقرات الاختبار (52) فقرة. انظر ملحق رقم (5).

ثانيًا: صدق الاتساق الداخلي: (Internal Consistency Validity)

يعرف أبو لبدة (1982: 72) صدق الاتساق الداخلي بأنه "التجانس في أداء الفرد من فقرة لأخرى، أي اشتراك جميع فقرات الاختبار في قياس خاصية معينة في الفرد"، ويقصد به في هذه الدراسة: قوة الارتباط بين درجات كل مهارة فرعية مع المهارة الرئيسة، وكل مهارة رئيسة مع الدرجة الكلية للاختبار، وقد تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (43) طالبًا وطالبةً من خارج أفراد عينة الدراسة، ومن ثمَّ تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار ودرجة البعد الذي تنتمي إليه الفقرة (المهارة الرئيسة) لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي المعد للدراسة، باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، والجدول رقم (4-7) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4-7)

يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والبعد (المهارة الرئيسة)

الفقرة	معامل الارتباط مع البعد	الفقرة	معامل الارتباط مع البعد	الفقرة	معامل الارتباط مع البعد	الفقرة	معامل الارتباط مع البعد
1	*0.300	14	**0.535	27	*0.385	40	*0.322
2	**0.497	15	**0.584	28	*0.352	41	**0.438
3	**0.568	16	**0.466	29	**0.448	42	*0.268
4	*0.363	17	**0.490	30	*0.261	43	0.195
5	*0.314	18	*0.333	31	**0.534	44	0.248
6	**0.397	19	**0.398	32	*0.344	45	*0.341
7	**0.519	20	*0.333	33	**0.412	46	*0.300
8	**0.414	21	0.212	34	*0.380	47	**0.598
9	**0.465	22	**0.421	35	**0.547	48	**0.417
10	*0.323	23	*0.386	36	**0.399	49	**0.472
11	**0.390	24	**0.490	37	0.229	50	0.156
12	**0.393	25	**0.440	38	*0.281	51	*0.333
13	*0.341	26	**0.528	39	*0.323	52	0.219

*** ر الجدولية عند درجة حرية (41) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.255**

**** ر الجدولية عند درجة حرية (41) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.353**

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات ترتبط ارتباطًا ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بالدرجة الكلية للبعد (المهارة الرئيسة) وهذا يؤكد أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، ما عدا الفقرات (21، 37، 43، 44، 50، 52) فكانت معامل ارتباط كل منها أقل من قيمة ر الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وهي (0.255)؛ لذلك قام الباحث بحذفها من الاختبار؛ لتصبح عدد فقرات الاختبار (46) فقرة، انظر ملحق الصورة النهائية للاختبار رقم (6).

وللتحقق من الصدق البنائي قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة رئيسة من مهارات الاختبار مع المهارات الرئيسة الأخرى، وكذلك كل مهارة رئيسة بالدرجة الكلية والجدول رقم (4-8) يوضح ذلك.

جدول (4-8)

يوضح معاملات ارتباط المهارات الرئيسة مع الدرجة الكلية للاختبار

المهارات	التخطيط	المراقبة والتحكم	التقويم	الدرجة الكلية
التخطيط	**1**			
المراقبة والتحكم	**0.735**	**1**		
التقويم	**0.580**	**0.719**	**1**	
الدرجة الكلية	**0.933**	**0.902**	**0.794**	**1**

***ر الجدولية عند درجة حرية (41) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.255**

**** ر الجدولية عند درجة حرية (41) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.353**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10- حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

قام الباحث بعد تصحيح الاختبار بحساب معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار كما يلي:

أ- معامل الصعوبة:

وقد تم حساب معامل الصعوبة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة}}{\text{عدد أفراد العينة}}$$

- معامل التمييز لكل فقرة أو بند اختباري:

ويقصد به: "قدرة الاختبار على التمييز بين الطلبة الممتازين والطلبة ضعاف التحصيل"، وقد تم ترتيب درجات الطلبة تنازليًا حسب درجاتهم في الاختبار التحصيلي لمهارات التفكير فوق المعرفي، ثم أخذ 25% من عدد الطلبة (25% × 43) = 11 فردًا تقريبًا كفئة عليا، و11 فردًا كفئة دنيا. وتم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا - عدد الإجابات الصحيحة في الفئة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى الفئتين}}$$

والجدول رقم (4-9) يوضح معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول (4-9)

يوضح معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.53	0.40	24	0.63	0.50
2	0.40	0.60	25	0.67	0.60
3	0.77	0.70	26	0.74	0.40
4	0.74	0.60	27	0.88	0.30
5	0.30	0.30	28	0.72	0.70
6	0.74	0.40	29	0.40	0.40
7	0.60	0.50	30	0.70	0.70
8	0.44	0.50	31	0.58	0.50
9	0.56	0.50	32	0.60	0.40
10	0.49	0.40	33	0.77	0.40
11	0.30	0.40	34	0.72	0.60
12	0.51	0.50	35	0.81	0.40
13	0.53	0.40	36	0.35	0.30
14	0.56	0.70	37	0.67	0.40
15	0.65	0.60	38	0.56	0.30
16	0.60	0.40	39	0.65	0.50
17	0.60	0.50	40	0.35	0.40
18	0.35	0.30	41	0.53	0.50
19	0.33	0.50	42	0.74	0.40
20	0.37	0.30	43	0.63	0.60

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
21	0.70	0.50	44	0.60	0.40
22	0.63	0.30	45	0.67	0.50
23	0.65	0.60	46	0.65	0.20
متوسط معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار			0.586		
متوسط معاملات التمييز لفقرات الاختبار			0.463		

وقد فضل بعض العلماء أن تكون معاملات الصعوبة لجميع الفقرات مساوية 50%، والبعض الآخر وضع مدى لمعاملات الصعوبة يتراوح ما بين 50% – 80%، في حين اقترح آخرون معامل صعوبة خاص بكل نوع من أنواع الفقرات، ويرى فريق آخر أن فقرات الاختبار يجب أن تكون متدرجة في صعوبتها، بحيث تبدأ بالفقرات السهلة وتنتهي بالفقرات الصعبة، وبالتالي تتراوح قيمة صعوبتها بين (10– 90)%، أو (20–80)% بحيث يكون معدل صعوبة الاختبار ككل في حدود 50%. (أبو لبدة، 1982: 339).

وإذا تألف الاختبار من أسئلة سهلة جدًا أو أسئلة صعبة جدًا، فإن درجات الطلبة عليه تكون متقاربة، وتقلل من الثبات، وإذا أراد الباحث أن يزيد من ثبات اختباره، فإن عليه أن يؤلف اختباره من أسئلة تتراوح في مدى صعوبتها بين (25– 75)%. (ملحم، 2000: 286).

"وقد رأى معظم العلماء أن معامل التمييز يجب ألا يقل عن (0.25)، وأنه كلما ارتفعت درجة التمييز عن ذلك كان أفضل" (الزيود وعليان، 1998: 172).

وقد اعتمد الباحث المدى (10 – 90)% كمعيار لقبول الفقرات، وبناءً على ذلك تم قبول كافة فقرات الاختبار لأن معامل الصعوبة والتمييز لها مقبول وفق ما تم تحديده، ويصبح عدد الفقرات (46) فقرة.

11– ثبات الاختبار: (Reliability)

يقصد بالثبات هو "إعطاء الاختبار النتائج نفسها تقريبًا في كل مرة يطبق فيها على المجموعة نفسها من التلاميذ" (أبو لبدة، 1982: 261)

وفي هذه الدراسة قام الباحث بحساب معامل الثبات بثلاث طرق وهي:

أ– طريقة التجزئة النصفية: (Split Half Method)

حيث تم تجزئة فقرات الاختبار إلى نصفين: النصف الأول ويمثل مجموعة الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والنصف الثاني ويمثل مجموعة الأسئلة ذات الأرقام الزوجية، ثُمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين النصف الأول من الاختبار والنصف الثاني منه فوجد أنه (0.867) وبعد أن تمَّ تصحيح قيمة معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون وُجد أنها تساوي (0.929)، وهذا يؤكد ثبات الاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- طريقة كودر- ريتشاردسون 20: (Kuder and Richardson 20 Method)

استخدم الباحث طريقة ثانية لحساب ثبات الاختبار، حيث حصل على قيمة معامل كودر- ريتشاردسون 20 للدرجة الكلية للاختبار ككل طبقًا للمعادلة التالية:

$$ر_{11} = \left(\frac{د}{د - 1}\right) \left(1 - \frac{z\ ط\ ط'}{ع^2_{س}}\right)$$

حيث د = عدد فقرات الاختبار.

ط = نسبة الناجحين على الفقرة.

ط′ = (1 – ط) نسبة الراسبين على الفقرة.

$ع^2_{س}$ = تباين علامات المفحوصين على الاختبار. (القدس المفتوحة، 2007: 229- 230)

والجدول رقم (4-9) يوضح معامل الثبات باستخدام معادلة كودر- ريتشاردسون (20).

جدول (4-10)

عدد الفقرات والمتوسط والتباين ومعامل كودر ريتشاردسون (20).

عدد الفقرات	z ط ط′	الانحراف المعياري	التباين	معامل كودر ريتشاردسون 20
46	10.17	8.081	65.31	0.863

يتضح من الجدول السابق أن معامل كودر ريتشاردسون 20 للاختبار ككل كانت (0.863) وهي قيمة عالية تطمئن الباحث إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

الصورة النهائية للاختبار:

تكونت الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي من (46) فقرة، خُصصت لكل فقرة درجة لتصبح الدرجة الكلية للاختبار (46) درجة، ملحق رقم (6).

والجدول رقم (4-11) يوضح توزيع فقرات الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي على المهارات الرئيسة للتفكير فوق المعرفي (التخطيط، والمراقبة والتحكم، والتقويم) وفروع المبحث (أحياء، كيمياء، فيزياء).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (4-11)

توزيع فقرات الاختبار على مهارات التفكير فوق المعرفي الرئيسة وفروع المبحث

المهارة الرئيسة	التخطيط	المراقبة والتحكم	التقويم	المجموع	الوزن النسبي
أحياء	1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 18، 19	9، 10، 12، 13، 14، 20	11، 15، 16، 17	20	%43.5
كيمياء	21، 22، 23، 29، 31	24، 25، 26، 28	27، 30	11	%23.9
فيزياء	32، 33، 34، 35، 36، 37، 38، 39، 45	40، 41، 44	42، 43، 46	15	%32.6
المجموع	24	13	9	46	%100
الوزن النسبي	%52.1	%28.3	%19.6		

خطوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بالخطوات التالية:

1- الاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات السابقة ذات العلاقة بمهارات واستراتيجيات التفكير فوق المعرفي، وتحليل الكتب وتقويمها.

2- تحديد مهارات التفكير فوق المعرفي التي يجب أن تتوافر في محتوى منهاج العلوم العامة للصف العاشر الأساسي.

3- تصميم استمارة تحليل محتوى كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي بجزأيه في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي.

4- القيام بتحليل محتوى كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي.

5- إعداد اختبار لمهارات التفكير فوق المعرفي.

6- تطبيق الاختبار على عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي.

7- القيام بالمعالجات الإحصائية للبيانات، ومن ثم تفسير النتائج وتقديم بعض التوصيات والمقترحات ذات العلاقة بالموضوع.

المعالجات الإحصائية:

اعتمد الباحث في دراسته على المعالجات الإحصائية الآتية:

1- التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والنسب المئوية.
2- معامل ارتباط بيرسون.
3- معادلة هوليستي لحساب درجة الاتفاق.
4- معادلة كودر ريتشاردسون (20).
5- معامل ارتباط سبيرمان براون.
6- اختبار ت لعينتين غير مستقلتين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

- ❖ الإجابة عن السؤال الأول.
- ❖ الإجابة عن السؤال الثاني.
- ❖ الإجابة عن السؤال الثالث.
- ❖ الإجابة عن السؤال الرابع.
- ❖ توصيات الدراسة.
- ❖ مقترحات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تضمن كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي بجزأيه الأول والثاني لمهارات التفكير فوق المعرفي، ومدى اكتساب الطلبة لها، ويتناول هذا الفصل عرضًا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة، وتقع ضمن ثلاثة أقسام وهى كما يلي:

القسم الأول: ويتناول مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها في كتاب علوم العاشر بجزأيه.

القسم الثاني: ويتناول تحليل محتوى كتاب علوم الصف العاشر بجزأيه الأول والثاني في ضوء ما يتضمنه من مهارات التفكير ما وراء المعرفي ومعرفة الفروق بين الفروع العلمية الثلاثة (الفيزياء والكيمياء والحياء).

القسم الثالث: ويتناول مستوى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير فوق المعرفي، ومعرفة الفروق بين الذكور والإناث.

وقد أسفرت الدراسة عن عدد من النتائج المتنوعة وفيما يلي تفصيل لها:

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على:**

" ما مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي؟"

للإجابة عن هذا السؤال، ولبناء قائمة تحتوي على مهارات التفكير ما وراء المعرفي الواجب توافرها في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي بجزأيه؛ قام الباحث بالاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة، والرسائل العلمية، والبحث فيها ،ومن خلال عرض القائمة على السادة المحكمين، بالإضافة إلى خبرة الباحث الشخصية من خلال عمله كمعلم لمادة العلوم، وكمشرف لمبحث العلوم، وبالرجوع إلى الملحق رقم (2) فقد احتوت قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي في صورتها النهائية على ثلاث مهارات رئيسة هي (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم)، وتشتمل على (17) مهارة فرعية موزعة كما يلي:

أولاً: مهارة التخطيط:

وتشتمل على (9) مهارات فرعية، وتعرف إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على تحديد المشكلة، وتحديد الأهداف، والترتيب، واكتشاف الصعوبات والأخطاء، وربط الأفكار، وتقديم المعرفة العلمية، وتقديم البدائل والخيارات والاحتمالات، والتنبؤ، وتحديد المتطلبات".

1- **مهارة تحديد المشكلة:** وهي قدرة المتعلم على تحديد المشكلة والتعرف على طبيعتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- **مهارة تحديد الأهداف:** وهي قدرة المتعلم على تحديد نتاج التعلم المقصود من وراء تنفيذه لمهمة ما.

3- **مهارة الترتيب:** وهي القدرة على أن يرتب المتعلم العمليات والخطوات اللازمة لحل المشكلة أو لتنفيذ المهمة.

4- **مهارة اكتشاف الصعوبات والأخطاء:** وهي قدرة المتعلم على التعرف على الأخطاء الشائعة أو التصورات البديلة التي يمكن أن يقع فيها، أو صعوبات حل مشكلة أو تنفيذ مهمة.

5- **مهارة الربط:** وهي قدرة المتعلم على توضيح الترابط الفكري بين الموضوعات، وتوضيح العلاقة بين متغيرات المشكلة أو المهمة.

6- **مهارة تقديم المعرفة العلمية** وهي قدرة المتعلم على تقديم الحقائق والمفاهيم والقوانين والتعميمات والقواعد والنظريات الهامة ذات العلاقة بالمشكلة أو المهمة.

7- **مهارة تقديم البدائل والخيارات والاحتمالات:** وهي قدرة المتعلم على وضع البدائل والخيارات العديدة لحل المشكلة أو تنفيذ المهمة، وإنتاج أكبر قدر من الأفكار، واقتراح تجربة لاختبار الفرض.

8- **مهارة التنبؤ:** وهي قدرة المتعلم على توقع النتائج عند تنفيذ مهمة ما أوحله لمشكلة ما.

9- **مهارة تحديد المتطلبات:** وهي قدرة المتعلم على وضع تعليمات قبل الشروع في تنفيذ المهمة أو حل المشكلة، والتفكير بما يجب عمله عند إنهاء المهمة أو حل المشكلة.

ثانيًا: مهارة المراقبة والتحكم:

وتشتمل على (5) مهارات فرعية، ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: "قدرة المتعلم على التركيز، والتحليل، والاستيعاب، والاختيار، والتتابع".

1- مهارة التركيز: وهي قدرة المتعلم على ابقاء الهدف في بؤرة الاهتمام، والتركيز على معنى وأهمية المعلومات الجديدة، ووضع أمثلة لجعل المعلومات ذات معنى.

2- مهارة التحليل: وهي قدرة المتعلم على تجزئة محتوى العمل إلى مهام صغيرة ليسهل التعامل معه.

3- مهارة الاستيعاب: وهي قدرة المتعلم على صوغ المعرفة بكلماته الخاصة، وعمل مراجعات دورية تساعده على فهم العلاقات المهمة، وإدراك نقاط الضعف والقوة، وفحص مدى فهمه للمهمات.

4- مهارة الاختيار: وهي قدرة المتعلم على اختيار استراتيجية تنفيذ المهمة، والمهارات التي تساعد على حل المشكلة.

5- مهارة التتابع: وهي قدرة المتعلم التسلسل وتنظيم العمليات والخطوات، ومعرفة كيفية الانتقال إلى العملية التالية، ومعرفة وقت تحقق الهدف الفرعي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثًا: مهارة التقويم:

وتشتمل على (3) مهارات فرعية، ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: " قدرة المتعلم على إصدار الأحكام، والتلخيص، والتساؤل.

1- مهارة إصدار الأحكام: وهي قدرة المتعلم على الحكم على دقة النتائج، والحكم على فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة لحل المشكلة أو تنفيذ المهمة، وتوضيح مدى تحقق الهدف، وتقييم مدى فاعلية الخطة المعدة، وتقييم مدى فهمه للأشياء بشكل جيد.

2- مهارة التلخيص: وهي قدرة المتعلم على تلخيص ما جاء بعد إنهاء المهمة أو المشكلة.

3- مهارة التساؤل: وهي قدرة المتعلم على إثارة التساؤل عن علاقة المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة، وإثارة التساؤل عن مدى صحة ما يعمل عندما يتعلم شيئًا جديدًا، ويوجيه أسئلة عن الطرق الأكثر سهولة لإنهاء المهمة.

وبهذا الشرح يكون الباحث قد أجاب عن السؤال الأول.

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الثاني والذي ينص على:**

" ما مدى تضمن محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي؟"

ولمعرفة مدى توافر مهارات التفكير فوق المعرفي في محتوى علوم الصف العاشر الأساسي، قام الباحث بتحليل محتوى الكتاب بجزأيه الأول والثاني، بناءً على قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي التي قام الباحث بإعدادها، واستخدم الباحث التكرارات والنسب المئوية للإجابة عن هذا السؤال، فيما يلي عرض تفصيلي لنتائج التحليل، والجدول رقم (5-1) يوضح نتائج تحليل محتوى كتاب علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي الرئيسة.

جدول رقم (5-1)

نتائج تحليل محتوى علوم العاشر في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي

المهارة	معدل تكرارات الجزء الأول	معدل تكرارات الجزء الثاني	المجموع	النسبة المئوية
التخطيط	368	409	778	%50.8
المراقبة والتحكم	219	259	478	%31.2
التقويم	130	147	277	%18
المجموع	717	815	1532	%100

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- إن مهارة التخطيط حصلت على المرتبة الأولى وأعلى نسبة مئوية 50.8%.
- إن مهارة المراقبة والتحكم حصلت على المرتبة الثانية بنسبة مئوية 31.2%.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إن مهارة التقويم حصلت على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية 18%

يتبين من خلال النتائج السابقة أن مهارة التخطيط احتلت المرتبة الأولى وهذا يدل على أهمية التخطيط لإنجاز المهام، وحل المشكلات؛ فالتخطيط يوفر الوقت ويقلل الجهد ويزيد كفاءة العمل والإنجاز، فالإنسان عندما يخطط ينظر للمستقبل حتى يسلك طريقه بوضوح ودون عقبات.

وعليه يجب علي المتعلم أن يخطط لكل عمل يقوم به: فقبل أن يدرس يجب أن يخطط، وقبل أن ينفذ نشاطًا أو تجربة يجب أن يخطط، قبل أن يحل سؤالاً يجب أن يخطط.

والجدول (5-2) يوضح مهارات التفكير فوق المعرفي المتوافرة في محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية للمهارات ككل.

جدول (5-2)

مهارات التفكير فوق المعرفي المتوفرة في كتاب علوم الصف العاشر مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية

المهارة الرئيسة	المهارة الفرعية	معدل تكرارات الجزء الأول	معدل تكرارات الجزء الثاني	المجموع	النسبة المئوية	الترتيب
التخطيط	تقديم المعرفة العلمية	100	72	172	%11.23	1
التقويم	التساؤل	59	79	138	%9.01	2
المراقبة والتحكم	التركيز	69	67	136	%8.88	3
التخطيط	الربط	53	65	118	%7.70	4
التخطيط	تحديد الأهداف	51	64	115	%7.51	5
المراقبة والتحكم	الاستيعاب	39	61	100	%6.53	6
المراقبة والتحكم	التتابع	50	50	100	%6.53	6
التخطيط	الترتيب	40	44	84	%5.48	8
المراقبة والتحكم	الاختيار	30	53	83	%5.42	9
التخطيط	تحديد المتطلبات	35	45	80	%5.22	10
التقويم	إصدار الأحكام	36	38	74	%4.83	11
التخطيط	**تقديم البدائل والخيارات**	30	40	70	%4.57	12
التقويم	التلخيص	35	30	65	%4.24	13
التخطيط	تحديد المشكلات	24	34	58	%3.78	14
المراقبة والتحكم	التحليل	30	28	58	%3.78	14
التخطيط	التنبؤ	21	26	47	%3.07	15
التخطيط	اكتشاف الأخطاء	15	19	34	%2.22	17
المجموع		717	815	1532	%100	17 مهارة

من الملاحظ في الجدول (5-2) أن مهارة تقديم المعرفة العلمية والتساؤل والتركيز تصدرت المهارات الفرعية وبنسبة (11.23%، 9.01%، 8.88%)على الترتيب، وتعتبر هذه المهارات المهمة في تدريس العلوم، وجاءت في رتبة المهارات الأخيرة التحليل والتنبؤ واكتشاف الأخطاء وبنسبة (3.78%، 3.07% 2.22%) على الترتيب، وهي من المهارات المهمة في تدريس العلوم يجب زيادة تضمينها بشكل واضح وأكبر في منهاج العلوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وسوف يقوم الباحث بتحليل نتائج كل مهارة رئيسة ومهاراتها الفرعية على حدة:

أولاً: مهارة التخطيط

والجدول رقم (5-3) يوضح نتائج تحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي بجزأيه الأول والثاني في ضوء مهارة التخطيط إحدى المهارات الرئيسة للتفكير فوق المعرفي.

جدول رقم (5-3)

نتائج تحليل منهاج علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارة التخطيط

المهارة الفرعية	معدل تكرارات الجزء الأول	معدل تكرارات الجزء الثاني	المجموع	النسبة المئوية	الترتيب
تقديم المعرفة العلمية	100	72	172	%22.1	1
الربط	53	65	118	%15.2	2
تحديد الأهداف	51	64	115	%14.8	3
الترتيب	40	44	84	%10.8	4
تحديد المتطلبات	35	45	80	%10.3	5
طرح البدائل والخيارات	30	40	70	%9	6
تحديد المشكلات	24	34	58	%7.4	7
التنبؤ	21	26	47	%6	8
اكتشاف الأخطاء	15	19	34	%4.4	9
المجموع	369	409	778	%100	

1- مهارة تقديم المعرفة العلمية: ولها مؤشر واحد هو:

- أن يقدم المحتوى الحقائق والمفاهيم والقوانين والتعميمات والقواعد والنظريات الهامة ذات العلاقة بالمشكلة أو المهمة.

ويتضح من الجدول (5-3) أنها حصلت على المرتبة الأولى لمهارات التخطيط وبنسبة (22.1%)، كما حصلت على المرتبة الأولى لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة مئوية (11.23%) كما يتضح من الجدول (5-2)، ويتبين من ذلك مدى اهتمام منهاج العلوم بالمعرفة العلمية بكافة أشكالها حيث إن أحد أهداف تدريس العلوم اكتساب الطلبة للمعرفة العلمية.

2- مهارة الربط: ولها مؤشران هما:

- يوضح العلاقة بين متغيرات المشكلة.
- يوضح الترابط الفكري بين الموضوعات.

وقد حصلت على المرتبة الثانية بالنسبة لمهارات التخطيط كما يتضح من الجدول (5-3) وبنسبة (15.2%)، بينما حصلت على المرتبة الرابعة بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (7.70%) كما يتضح من الجدول(5-2).

ويرى الباحث أن ذلك يرجع إلى أن محتوى العلوم يتضمن كثيراً من المفاهيم التي تحتاج إلى ربط فيما بينها على صيغة قوانين علمية يستخدمها الطالب في حل المشكلات وتنفيذ المهمات،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أن المحتوى كثيرًا ما يلفت الانتباه إلى حاجة الموضوع الحالي لمعلومات سابقة في الكتاب، وخصوصًا في فرع الفيزياء والكيمياء. ويجب أن يتضمن المحتوى مهارة ربط المعلومات ببيئة الطالب وجعلها أكثر وظيفية.

3- مهارة تحديد الأهداف: ولها مؤشر واحد هو: (تحديد الأهداف)

ويتضح من الجدول (5-3) أنها حصلت على المرتبة الثالثة على مهارة التخطيط وبنسبة (14.8%)، بينما حصلت على المرتبة الخامسة على مهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (7.51%) كما يتضح من الجدول (5-2)، ويعود ذلك إلى أنه يتم صياغة الأهداف في بداية كل فصل من فصول الكتاب على شكل أهداف مركبة.

ويرى الباحث أن الوعي بتحديد الأهداف مهم لتوجيه العمل، وأنه يجب أن يتم صياغة الأهداف في بداية شرح كل مضمون علمي أو موضوع فرعي أو مهمة.

4- مهارة الترتيب: ولها مؤشر واحد هو

- يرتب المحتوى العمليات والخطوات اللازمة لحل المشكلة أو تنفيذ المهمة.

وقد حصلت على المرتبة الرابعة بالنسبة لمهارات التخطيط وبنسبة (10.8%) كما يتضح من الجدول (5-3)، بينما حصلت على المرتبة الثامنة بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (5.48%) كما يتضح من الجدول (5-2). ويرجع الباحث ذلك إلى توفر عدد من الأنشطة التي تحتاج إلى خطوات مرتبة لتنفيذها لضمان نجاحها، في كافة الفروع الفيزياء والكيمياء والأحياء.

5- مهارة تحديد المتطلبات: ولها مؤشران هما:

- يضع تعليمات قبل البدء بالمهمة.
- يزود بما يجب عمله عند إنهاء المهمة.

وقد حصلت على المرتبة الخامسة بالنسبة لمهارات التخطيط وبنسبة (10.3%) كما يتضح من الجدول (5-3)، بينما حصلت على المرتبة (10) بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (5.22%) كما يتضح من الجدول (5-2). ويرجع الباحث ذلك إلى أن كل نشاط من الأنشطة العلمية يبدأ بتحديد المتطلبات والأدوات اللازمة لتنفيذه، كما أنه عند حل بعض المسائل يتم تحديد المعطيات اللازمة لحل المسألة وخصوصًا في دروس معادلات الحركة.

6- مهارة تحديد البدائل والخيارات والاحتمالات: ولها (3) مؤشرات هي:

- يضع البدائل والخيارات العديدة لحل المشكلة أو تنفيذ المهمة.
- يساعد على إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار.
- يساعد على اقتراح تجربة لاختبار الفرض.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد حصلت على المرتبة السادسة بالنسبة لمهارات التخطيط وبنسبة (9%) كما يتضح من الجدول (5-3)، بينما حصلت على المرتبة (12) بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (4.57%) كما يتضح من الجدول (5-2). ويرجع الباحث ذلك إلى توفر حلول بعض المشكلات بطرق متعددة كما في الحسابات الكيميائية ومعادلات الحركة، كما أن المحتوى يطرح في بعض الأحيان بعض الأنشطة البديلة.

7- مهارة تحديد المشكلات: ولها مؤشر واحد هو: تحديد طبيعة المشكلة

وقد حصلت على المرتبة السابعة بالنسبة لمهارات التخطيط وبنسبة (7.40%) كما يتضح من الجدول (5-3)، بينما حصلت على المرتبة (14) بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (3.78%) كما يتضح من الجدول (5-2). ويرجع الباحث ذلك إلى محتوى الكتاب يعرض تحديد المشكلة في بداية الفصل فقط وفي بعض الأحيان قد يعرض المشكلة المتضمنة في الموضوع على هيئة سؤال. ويرى الباحث أن تحديد المشكلة عند بداية كل مهمة أو موضوع فرعي مهم لأن تحديد المشكلة يبرز الفكرة ويجعل الطالب أكثر وعيًا بها، ويقوم بتوجيه طاقاته وتفكيره إلى تنفيذها.

8- مهارة التنبؤ: ولها مؤشر واحد هو: يساعد على توقع النتائج والتنبؤ بها.

وقد حصلت على المرتبة الثامنة بالنسبة لمهارات التخطيط وبنسبة (6%) كما يتضح من الجدول (5-3)، بينما حصلت على المرتبة (15) بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (3.07%) كما يتضح من الجدول (5-2) هي نسبة ضعيفة، ويرى الباحث أنه يجب العمل على زيادة نسبة تضمنها في المنهاج؛ وذلك لأن مهارة التنبؤ إحدى خصائص وأهداف العلم بشكل عام والعلوم بشكل خاص، حيث إنه من خلال اكتشاف العلاقات بين المفاهيم ومن خلال المبادئ والتعميمات يمكن أن يتنبأ المتعلم ببعض النتائج والمعلومات والحقائق.

9 - **مهارة اكتشاف الصعوبات الأخطاء:** ولها ثلاثة مؤشرات هي:

- يوضح الصعوبات والأخطاء المحتملة.
- يحدد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.
- يمكن من التغلب على الصعوبات والأخطاء.

وقد حصلت على المرتبة التاسعة (الأخيرة) بالنسبة لمهارات التخطيط وبنسبة (4.4%) كما يتضح من الجدول (5-3)، كما حصلت على المرتبة (17) والأخيرة بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (2.22%) كما يتضح من الجدول (5-2). ويرجع الباحث ذلك إلى أن محتوى علوم الصف العاشر لم يتعرض للصعوبات والأخطاء التي يمكن أن يتعرض لها المتعلم،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالتالي لم يتعرض لأساليب مواجهتها، بينما يتغلب المحتوى على بعض الصعوبات التي تعترض المتعلم من خلال استخدام الجداول والرسوم التوضيحية والبيانية

ثانيًا: مهارة المراقبة والتحكم:

الجدول رقم (5-4) يوضح نتائج تحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي بجزأيه الأول والثاني في ضوء مهارة المراقبة والتحكم ثاني المهارات الرئيسة للتفكير فوق المعرفي.

جدول (5-4)

نتائج تحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارة المراقبة والتحكم

المهارة الفرعية	معدل تكرارات الجزء الأول	معدل تكرارات الجزء الثاني	المجموع	النسبة المئوية	الترتيب
التركيز	69	67	136	%28.5	1
الاستيعاب	39	61	100	%21	2
التتابع	50	50	100	%21	2
الاختيار	30	53	83	%17.4	4
التحليل	30	28	58	%12.1	5
المجموع	218	259	477	%100	

1- مهارة التركيز: ولها ثلاثة مؤشرات هي:

- يساعد على بقاء الهدف في بؤرة الاهتمام.
- يركز على معنى وأهمية المعلومات الجديدة.
- يضع أمثلة لجعل المعلومات ذات معنى.

وقد حصلت على المرتبة الأولى بالنسبة لمهارات المراقبة والتحكم وبنسبة (28.5%) كما يتضح من الجدول (5-4)، بينما حصلت على المرتبة الثالثة بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (8.88%) كما يتضح من الجدول (5-2). ويرجع الباحث ذلك إلى أن محتوى العلوم يبرز أهمية المعلومات من خلال الشرح والتفسير، كما أنه يورد الكثير من الأمثلة التي تعمل على تقريب المعلومة إلى الذهن، وبالتالي يساعد على بقاء الهدف المنشود في بؤرة الاهتمام.

2- مهارة الاستيعاب: ولها أربعة مؤشرات هي:

- يعطي فرصة لصوغ المعرفة بكلماته الخاصة.
- يعمل مراجعات دورية تساعد على فهم العلاقات المهمة.
- يمكن من إدراك نقاط الضعف والقوة
- يوقف المتعلم بانتظام ليفحص مدى فهمه للمهمات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد حصلت على المرتبة الثانية بالنسبة لمهارات المراقبة والتحكم وبنسبة (21%) كما يتضح من الجدول (5-4)، بينما حصلت على المرتبة السادسة بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (6.53%) كما يتضح من الجدول (5-2). وتبين للباحث من خلال التحليل أن المحتوى بعد تقديم المعلومات وشرحها يقدم أسئلة توضح مدى استيعاب المتعلم وفهمه، وقدرته على صوغ المعرفة بنفسة وحل المشكلات، أما بالنسبة للمؤشر الثاني والثالث والرابع فكانت تكراراتها في المحتوى ضعيفًا.

3- مهارة التتابع: ولها ثلاث مؤشرات هي:

- يساعد على تسلسل وانتظام العمليات والخطوات.
- يساعد على معرفة كيفية الانتقال إلى العملية التالية.
- يمكن من معرفة وقت تحقق الهدف الفرعي.

وقد حصلت على المرتبة الثانية مكرر بالنسبة لمهارات المراقبة والتحكم وبنسبة (21%) كما يتضح من الجدول (5-4)، بينما حصلت على المرتبة السادسة مكرر بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (6.53%) كما يتضح من الجدول (5-2). ويرجع الباحث ذلك إلى ارتباط هذه المهارة بمهارة الترتيب وتوفر عدد من الأنشطة في محتوى العلوم، كما أن خاصية تراكمية العلم بشكل منطقي تحتم على المنهج التدرج في سرد المعلومات والمفاهيم والحقائق والقوانين والقواعد من السهل على الصعب، ومن المحسوس إلى المجرد، في حين أن المؤشر يساعد على كيفية الانتقال إلى العملية التالية، لم يتضح في المحتوى بشكل مباشر، والمؤشر يمكن من معرفة وقت تحقق الهدف الفرعي لم يتضح خلال التحليل ولم يظهر عنصر الزمن، ولم يظهر المحتوى أية دلائل تبين تحقق الهدف الفرعي عدا الأسئلة التي يتم إنهاء المهمة بها.

4- مهارة الاختيار: ولها مؤشران هما:

- يختار استراتيجية حل المشكلة أو تنفيذ المهمة.
- يختار المهارات التي تساعد على حل المشكلة أو تنفيذ المهمة.

وقد حصلت على المرتبة الرابعة بالنسبة لمهارات المراقبة والتحكم وبنسبة (17.4%) كما يتضح من الجدول (5-4)، بينما حصلت على المرتبة التاسعة بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (5.42%) كما يتضح من الجدول (5-2). وتبين من خلال التحليل ندرة اختيار الاستراتيجيات، غير أن ذلك قد يتضح في استخدام استراتيجية التجريب في تنفيذ الأنشطة ولفت الانتباه إلى ملاحظة بعض الظواهر من حولنا، واستخدامه للمعادلات الرمزية وبعض الجداول كالجدول الدوري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- مهارة التحليل: ولها مؤشر واحد هو:

- يجزئ العمل إلى مهام صغيرة ليسهل التعامل معها.

وقد حصلت على المرتبة الخامسة بالنسبة لمهارات المراقبة والتحكم وبنسبة (12.1%) كما يتضح من الجدول (5-4)، بينما حصلت على المرتبة (14) مكرر بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (3.78%) كما يتضح من الجدول (5-2). ونحتاج لهذه المهارة في حالة المشكلات والمهمات المركبة، ويتبين من ذلك أن المشكلات والمهمات التي تناولها محتوى العلوم غالبًا لا تحتاج إلى تجزئة إلا القليل، وتتضح تجزئة تنفيذ المهمات في فرع علم الأحياء، وخصوصًا في عرض موضوع الأجهزة في جسم الإنسان والانقسام المنصف والمتساوي وغيرها.

ثالثًا: مهارة التقويم

الجدول رقم (5-5) يوضح نتائج تحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي بجزأيه الأول والثاني في ضوء مهارة التقويم ثالث المهارات الرئيسة للتفكير فوق المعرفي.

جدول (5-5)

نتائج تحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارة التقويم

المهارة الفرعية	معدل تكرارات الجزء الأول	معدل تكرارات الجزء الثاني	المجموع	النسبة المئوية	الترتيب
التساؤل	59	79	138	%49.8	1
إصدار الأحكام	36	38	74	%26.7	2
التلخيص	35	30	65	%23.5	3
المجموع	130	147	277	%100	

1- مهارة التساؤل: ولها ثلاثة مؤشرات هي

- يثير التساؤل عن علاقة المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة.
- يثير التساؤل عن مدى صحة ما يعمل عندما يتعلم شيئًا جديدًا.
- يوجه المحتوى أسئلة عن الطرق الأكثر سهولة لإنهاء المهمة.

وقد حصلت على المرتبة الأولى بالنسبة لمهارات التقويم وبنسبة (49.8%) كما يتضح من الجدول (5-5)، بينما حصلت على المرتبة الثانية بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (9.01%) كما يتضح من الجدول (5-2). ويرجع الباحث ذلك إلى أن المحتوى يحتوي على كثير من الأسئلة التي ترد في أثناء عرض المهمة أو الموضوع، كما أنه يحتوي على الكثير من الأسئلة التي ترد في نهاية شرح المهمة أو الموضوع، كون منهاج العلوم يحتوي على كثير من المعلومات المرتبطة ببعضها البعض.

2- مهارة اصدار الأحكام: ولها (5) مؤشرات وهي

أ- يحكم المحتوى على دقة النتائج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- يحكم على فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة لحل المشكلة أو المهمة.

ج- يوضح مدى تحقق الهدف.

د- يقيم فاعلية الخطة المعدة.

هـ- يمكن الطالب من تقييم مدى فهمه للأشياء بشكل جيد.

وقد حصلت على المرتبة الثانية بالنسبة لمهارات التقويم وبنسبة (26.7%) كما يتضح من الجدول (5-5)، بينما حصلت على المرتبة (11) بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (4.83%) كما يتضح من الجدول (5-2). وتبين للباحث من خلال التحليل أن المؤشرات الأربعة الأولى (أ ، ب ، ج ، د) لم تتوافر خلال المحتوى، بينما توافر المؤشر هـ من خلال طرحه للأسئلة أثناء شرح المحتوى وفي نهايته. ويرى الباحث أن منهاج العلوم للصف العاشر بحاجة إلى توفير هذه المؤشرات مثل التحقق من الحل بعد المسائل الرياضية على الأقل.

3- مهارة التلخيص: ولها مؤشر واحد

- يلخص المحتوى ما جاء بعد إنهاء المهمة.

وقد حصلت على المرتبة الثالثة بالنسبة لمهارات التخطيط وبنسبة (23.5%) كما يتضح من الجدول (5-5)، بينما حصلت على المرتبة (13) بالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل وبنسبة (4.24%) كما يتضح من الجدول (5-2). وتبين للباحث من خلال التحليل أن مهارة التلخيص لم تتوفر بالشكل الكافي، سوي تلخيص بعض المفاهيم ونتائج بعض القوانين والقواعد، ولم يتواجد ملخص في نهاية كل فصل على غرار بعض كتب العلوم الأخرى.

ومن خلال العرض السابق لنتائج التحليل يتبين أن نسبة توفر مهارات التفكير فوق المعرفي في محتوى علوم الصف العاشر كانت بنسب صغيرة وغير مرضي عنها.

وبذلك يكون الباحث قد أجاب عن سؤال الدراسة الثاني.

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الثالث وينص على:**

ما مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة بمنهاج العلوم؟

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بالاطلاع على الأدب التربوي وأخذ آراء المختصين من أساتذة التربية في الجامعات وبناءً على ذلك تمَّ صياغة الفرضية التالية:

"**لا يصل مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة بمحتوى منهاج علوم الصف العاشر إلى مستوى اتقان يساوي 80%**".

وبناء على ذلك تكون درجة الاتقان لمهارة التخطيط ولمهارة المراقبة والتحكم ولمهارة التقويم وللاختبار ككل هي (19.2، 10.4، 7.2، 36.8) على الترتيب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واستخدم الباحث المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة على اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي بأبعاده الثلاثة ودرجته الكلية، والجدول (5-6) يوضح ذلك:

جدول رقم (5 – 6)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة على اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي (ن = 549)

المهارة	درجة الاتقان	عدد الفقرات	مجموع الاستجابات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الترتيب
التخطيط	19.2	24	6237	11.3607	3.96807	%47.34	2
المراقبة والتحكم	10.4	13	3299	6.0091	2.39485	%46.22	3
التقويم	7.2	9	2574	4.6885	2.20969	%52.09	1
الدرجة الكلية	36.8	46	12110	22.0583	7.43465	%47.95	

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- إن مهارات التفكير فوق المعرفي لدى أفراد عينة الدراسة، من طلبة الصف العاشر الأساسي ضعيفة فهي تقع عند متوسط نسبي (47.95%). ومتوسط حسابي (22.0583)، هي أقل من مستوى درجة الاتقان المطلوبة (36.8).
- جاءت مهارة التقويم في المرتبة الأولى بوزن نسبي (52.09%)، ومتوسط حسابي (4.6885)، وهى أقل من درجة الإتقان المطلوبة (7.2).
- جاءت مهارة التخطيط في المرتبة الثانية وبوزن نسبي (47.34%)، متوسط حسابي (11.3607)، وهى أقل من درجة من الإتقان المطلوبة (19.2).
- جاءت مرتبة المراقبة والتحكم في المرتبة الثالثة والأخيرة وبوزن نسبي (46.22%)، ومتوسط حسابي (6.0091)، وهى أقل من درجة من الإتقان المطلوبة (10.4).

لقد كشفت نتائج الدراسة بشكل عام عن مستوى ضعيف ومنخفض في التفكير فوق المعرفي لدى عينة الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي (22.0583)، الأمر الذي يعزى إلى طبيعة المنهاج وما ينطوي عليه من أساليب تقليدية تجعل الطالب أقل وعيًا بالمعرفة التي يتلقاها وأقل تفاعلاً مع المادة العلمية.

أما فيما يتعلق بأبعاد التفكير ما وراء المعرفي، فقد كان أداؤهم على هذه الأبعاد ضعيف حيث كانت المتوسط الحسابي لبعد التخطيط (11.3607)، ولبعد المراقبة والتحكم (6.0091)، ولبعد التقويم (4.6885)، ويمكن عزو ذلك إلى أنَّ بعض طلبة هذه المرحلة لم يصلوا إلى مرحلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من النضج العقلي، وليس لديهم القدرة على التفكير المجرد والتفكير الابتكاري والمنطقي والتنظيم والتخطيط، والتحكم بالنشاطات المعرفية، ومراقبتها، وتقويمها، واستخدام الاستراتيجيات المناسبة في الوقت المناسب، كما أنهم غير قادرين على اتخاذ القرارات بشأن البدائل المتاحة، وما لديهم من معرفة حول المهمة التي هم بصدد حلها، من خلال استخدام مهارات المراقبة التي توجه الفرد للحصول على المعلومات عن عمليات تفكيره، حيث تتضمن قرارات الفرد التي تساعده على تنقيح ومراجعة العمل الجاري، وتقييم هذا التقدم في ضوء الأهداف المحددة، والتنبؤ بالنتائج التي سيصل إليها.

وأشارت النتائج إلى أن مهارة التقويم حصلت على المرتبة الأولى وبنسبة (52.09%)، ويعزو الباحث ذلك الظروف السائدة في التعليم والوضع القائم، حيث أن الصف العاشر يقع ضمن الصفوف التي تتطبق عليها الامتحانات الموحدة في المواد الأساسية ومنها العلوم العامة، وفي هذا الإطار تقوم الوزارة بتزويد الطلبة بمواد إثرائية تحتوي على أسئلة داعمة للمنهاج؛ مما يجعل الطلبة في حالة من الحرص والتفكير في نمط الامتحانات، وبالتالي دائمًا يكونون حريصون على طرح الأسئلة، والاطلاع على أسئلة امتحانات سابقة.

كما أشارت النتائج إلى أن مهارة التخطيط جاءت في المرتبة الثانية بنسبة (47.34%)، ويعزو الباحث ذلك إلى أن الطالبات أكثر حرصًا على حفظ المعلومات، وترتيبها، وتحديد المشكلات والأهداف، ووضع التعليمات قبل البدء بالمهمة، ويتضح ذلك من حرص المعلمات على التدقيق على تفاصيل الأمور وترتيب الطالبات للكراسات، والسبورة ولا شك أن ذلك ينعكس على أداء الطالبات وتفكيرهن.

وتتفق هذه الدراسة مع النتائج التي توصلت إليها دراسة أبو عليا والوهر (2000) عن مستوى متدن لأشكال معارف ما وراء المعرفة في مجال الإعداد للامتحانات وأدائها لدى عينة الدراسة. (أبو عليا والوهر، 2001: 1).

وتتفق مع دراسة كريج ويور (1996) التي توصلت إلى أن هناك ضعفًا في امتلاك الطلبة لأشكال المعرفة فوق المعرفية الثلاثة: التقريرية والإجرائية والشرطية ووعيهم بها.

في حين أشارت دراسة (الخوالدة وآخرون، 2012)، إلى أن طلبة المرحلة الثانوية يكتسبون مهارات التفكير ما وراء المعرفي بدرجة متوسطة، وبذلك تختلف عن الدراسة الحالية.

وتوصلت دراسة الخوالدة إلى أن طلبة المرحلة الثانوية يكتسبون مهارة التخطيط بدرجة كبيرة ومهارة المراقبة والتحكم والتقويم بدرجة متوسطة، وتختلف الدراسة الحالية معها، حيث توصلت الدراسة الحالية إلى أن مهارة التقويم جاءت في مقدمة المهارات ثم مهارة التخطيط ثم مهارة المراقبة والتحكم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتتعارض مع دراسة الجراح وعبيدات (2011) التي توصلت إلى حصول أفراد العينة على مستوى مرتفع من التفكير فوق المعرفي في جميع أبعاده وهي معالجة المعرفة، وتنظيم المعرفة ومعرفة المعرفة.

واختلفت الدراسة الحالية أيضًا مع دراسة (السكاكر، 2010) حيث توصلت دراسة السكاكر أن مهارة المراقبة والتحكم جاءت في المرتبة الأولى ثم التخطيط ثم التقويم.

ويعزو الباحث هذه الاختلافات لاختلاف عينة الدراسة والمرحلة الدراسية والبيئة التعليمية.

والجدول (5–7) يبين مجموع المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمهارات الفرعية للتفكير فوق المعرفي مرتبة تنازليًا حسب درجة توافرها لدى أفراد العينة.

جدول (5 – 7)

مجموع المتوسطات والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمهارات الفرعية للتفكير فوق المعرفي

المهارة الفرعية	مجموع المتوسطات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التلخيص	333	0.6066	0.3349
الهدف	316.67	0.5768	0.31004
البدائل	314.33	0.5726	0.29638
المشكلة	293	0.5337	0.37026
الترتيب	292	0.5319	0.34491
المعرفة	287.33	0.5234	0.31794
التحليل	281	0.5118	0.36416
التتابع	273	0.4973	0.29569
التساؤل	270.67	0.493	0.32689
الأحكام	254.33	0.4633	0.33046
الاختيار	252.33	0.4596	0.3038
التركيز	238	0.4335	0.35823
الربط	231.67	0.422	0.29841
المتطلبات	229	0.4171	0.29981
الفهم	228.33	0.4159	0.29538
التنبؤ	198	0.3607	0.34198
الأخطاء	178	0.3242	0.26509

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

– إن مهارة التلخيص قد جاءت في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (0.6066)، ويعزو الباحث ذلك إلى أن المنهاج يركز على المفاهيم والتعميمات وأشكال المعرفة العلمية وهي تعتبر شكلاً من أشكال التلخيص، كما أن كثيراً من المعلمين يركزون على التلخيص.

– وجاءت مرتبة تحديد الأهداف في المرتبة الثانية وبمتوسط حسابي (0.5768)، ويعزو الباحث ذلك إلى أن الكتاب المدرسي يتوفر فيه مهارة تحديد الأهداف في بداية كل فصل، كما أن كثيراً من المعلمين ما يسطرون أهداف الحصة على السبورة في بدايتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– جاءت مرتبة مهارة التنبؤ في المرتبة قبل الأخيرة وبمتوسط حسابي (0.3607) ويرجع ذلك إلى قلة أسئلة التنبؤ في المنهاج مثل ماذا يحدث ...؟ وماذا تتوقع ...؟ علاوة على أن المعلمين وينهمكون في تلقين المعلومات ويجهدون أنفسهم في ذلك.

– جاءت مهارة اكتشاف الأخطاء في المرتبة الأخيرة، ويرجع ذلك إلى عدم تعرض المحتوى لذلك بشكل صريح، كما أن هناك بعض المعلمين والمعلمات ما يقعون في التصورات البديلة والأخطاء مما يوفر فرصة انتقالها للطلبة، كما أن الأخطاء والتصورات البديلة قد يكتسبها الطالب من بيئته، ومن مصادر أخرى.

وبهذا الشرح يكون الباحث قد اجاب عن سؤال الدراسة الثالث

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع والذي ينص على:**

"هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب مهارات التفكير فوق المعرفي تعزى إلى الجنس (ذكور – إناث)؟"

وفرضه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب مهارات التفكير فوق المعرفي تعزى إلى الجنس (ذكور – إناث)"

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (ت) لعينيتين غير مستقلتين (Independent Samples T Test) لحساب قيمة (ت)، وبالمقارنة بين متوسط درجات الطلاب الذكور (ن = 246)، ومتوسط درجات الطالبات الإناث (ن = 303) في اختبار التفكير فوق المعرفي، والجدول (5 – 8) يبين ذلك:

جدول (5 – 8)

اختبار ت للفروق بين متوسطات درجات الطلاب والطالبات في مهارات التفكير فوق المعرفي الرئيسة

المهارة (متغير تابع)	الجنس (متغير مستقل)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التخطيط	ذكر	9.8780	3.87474	8.371	دالة عند 0.01
	أنثى	12.5644	3.62593		
المراقبة والتحكم	ذكر	5.3740	2.36953	5.761	دالة عند 0.01
	أنثى	6.5248	2.29278		
التقويم	ذكر	3.9919	2.08002	6.936	دالة عند 0.01
	أنثى	5.2541	2.15265		
الدرجة الكلية	ذكر	19.2439	6.96913	8.495	دالة عند 0.01
	أنثى	24.3432	7.01472		

قيمة (ت) الجدولية لاختبار الذيلين عند درجات حرية (547) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) هي (2.576)

قيمة (ت) الجدولية لاختبار الذيلين عند درجات حرية (547) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) هي (1.96)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لقد تبين من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة لجميع المهارات أكبر من قيمة "ت" الجدولية؛ لذلك تم رفض الفرض الصفري، وتم قبول الفرض البديل؛ وعلى ذلك فإن نتائج الدراسة تنص على:

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات الطلاب والطالبات من أفراد العينة في أبعاد التخطيط، والمراقبة والتحكم، والتقويم، والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، وكانت الفروق لصالح الإناث.

وتعزى هذه النتيجة إلى " تفوق الإناث في مستوى النمو العقلي على الذكور في هذه المرحلة العمرية (دوجلاس وإدوين وجارلس، 1981)" (أورد في: الجراح وعبيدات، 2011: 157)، وبما أن التفكير المعرفي مرتبط بالقدرات العقلية لدى الفرد، فمن الطبيعي أن ينعكس هذا التفوق في النمو العقلي لدى الإناث في القدرة على التخطيط، والمراقبة والتحكم، والمفاضلة بين البدائل، والقدرة على إصدار الأحكام، واستخدام الاستراتيجيات المناسبة في الوقت المناسب، وعلى إدارة المعلومات، وفهم المشكلة من خلال تحليلها إلى عناصرها الرئيسة، وتحديد مواطن الضعف والقوة لديهن، كما أنهن قادرات على استذكار الخبرات السابق المتعلقة بالمشكلة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (الجراح وعبيدات، 2011) والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات وبعدي معالجة المعلومات وتنظيم المعرفة يعزى للجنس ولصالح الإناث، كما اتفقت مع دراسة (كريج ويور، 1996) التي أشارت إلى أن الإناث يمتلكن أشكال مهارات المعرفة أكثر من الذكور.

واختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (الخوالدة وآخرون، 2012) التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، ومع دراسة (الربابعة وآخرون، 2009) التي أشارت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين الطلبة الموهوبين في الصف التاسع في مهارات التفكير فوق المعرفي تعزى لمتغير الجنس. كما تختلف مع نتائج دراسة الوهر وأبوعليا (1999) التي بينت أنه لا يوجد أثر للجنس في مستوى امتلاك الطلبة لأشكال معارف ما وراء المعرفة الثلاث منفردو أو مجتمعة كما سبق الإشارة.

والجدول (5–12) يبين قيمة ت لاختبار الفروق بين متوسطات درجات الطلاب (ن = 246) ومتوسطات درجات الطالبات (ن = 303) للمهارات الفرعية للتفكير فوق المعرفي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5 – 9)

اختبار ت للفروق

بين متوسطات درجات الطلاب والطالبات في مهارات التفكير فوق المعرفي الفرعية

المهارة الفرعية	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
تحديد المشكلة	ذكر	0.4817	0.35952	2.986	دالة عند 0.01
	أنثى	0.5759	0.37405		
تحديد الأهداف	ذكر	0.5108	0.31961	4.573	دالة عند 0.01
	أنثى	0.6304	0.29178		
الترتيب	ذكر	0.4898	0.37101	2.587	دالة عند 0.01
	أنثى	0.566	0.31873		
اكتشاف الأخطاء	ذكر	0.271	0.25679	4.306	دالة عند 0.01
	أنثى	0.3674	0.26427		
ربط الأفكار	ذكر	0.3889	0.29367	2.351	دالة عند 0.05
	أنثى	0.4488	0.3		
تقديم المعرفة العلمية	ذكر	0.4282	0.32443	6.559	دالة عند 0.01
	أنثى	0.6007	0.29097		
تحديد البدائل	ذكر	0.2744	0.3177	4.269	دالة عند 0.01
	أنثى	0.4307	0.34547		
التنبؤ	ذكر	0.3496	0.27223	5.464	دالة عند 0.01
	أنثى	0.4719	0.31024		
تحديد المتطلبات	ذكر	0.5136	0.29592	4.852	دالة عند 0.01
	أنثى	0.6205	0.28847		
التركيز	ذكر	0.5136	0.29592	3.422	دالة عند 0.01
	أنثى	0.6205	0.28847		
التحليل	ذكر	0.4939	0.39248	1.040	غير دالة
	أنثى	0.5264	0.3394		
الاستيعاب	ذكر	0.3455	0.27821	5.146	دالة عند 0.01
	أنثى	0.473	0.29701		
الاختيار	ذكر	0.4079	0.3032	3.637	دالة عند 0.01
	أنثى	0.5017	0.29823		
التتابع	ذكر	0.458	0.28539	2.822	دالة عند 0.01
	أنثى	0.5292	0.3005		
اصدار الأحكام	ذكر	0.4241	0.31208	2.513	دالة عند 0.05
	أنثى	0.495	0.34188		
التلخيص	ذكر	0.5027	0.35089	6.812	دالة عند 0.01
	أنثى	0.6909	0.29616		
التساؤل	ذكر	0.4038	0.32227	5.940	دالة عند 0.01
	أنثى	0.5655	0.31287		

قيمة (ت) الجدولية لاختبار الذيلين عند درجات حرية (547) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) = (2.576)

قيمة (ت) الجدولية لاختبار الذيلين عند درجات حرية (547) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = (1.96)

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة ت غير دالة في مهارة التحليل وبالتالي نقبل الفرض الصفري وهو "عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب الذكور ومتوسط درجات الطالبات الإناث في مهارة التحليل"

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما في باقي المهارات الفرعية قيمة ت دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) في مهارات (تجديد المشكلة، واكتشاف الأخطاء، وتقديم المعرفة العلمية، وطرح البدائل والخيارات والاحتمالات، والتنبؤ، وتحديد المتطلبات، والتركيز، والاستيعاب، والاختيار، والتتابع، والتلخيص)، ودالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مهارتي (ربط الأفكار، وإصدار الأحكام)، وبالتالي قبول الفرض البديل وهو وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الطلاب ومتوسطات درجات الطالبات، لصالح الطالبات.

ويعزي الباحث وجود الفروق في المهارات الفرعية لصالح الطالبات إلى نفس أسباب الفروق التي ذكرت عند تفسير الفروق في المهارات الرئيسة.

أما بالنسبة لمهارة التحليل فيعزي الباحث عدم وجود فروق إلى أن المعلمين والمعلمات يقومون بتجزئة المضامين الصعبة والمعقدة ليتمكن الطلبة من فهمها واتقانها للموضوع قيد الدراسة.

توصيات الدراسة:

1- تضمين مهارات التفكير فوق المعرفي في منهاج علوم الصف العاشر الأساسي بشكل خاص ومناهج العلوم للمراحل الأخرى بشكل عام.
2- تضمين برامج إعداد المعلمين في الجامعات مساقات تركز على مهارات التفكير بشكل عام ومهارات التفكير فوق المعرفي بشكل خاص، وتدريبهم عمليًا على استخدام هذه المهارات بشكل فعلي.
3- تدريب المعلمين في أثناء الخدمة على كيفية استخدام مهارات ما وراء المعرفة في أثناء عملية التدريس، ومن ثم اكسابها للطلبة لما لها من دور فاعل في عملية التعلم.
4- ضرورة توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس العلوم بشكل خاص وتدريس المباحث الأخرى.
5- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والتفكير الأخرى من خلال استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.
6- الاهتمام بمهارات التنبؤ واكتشاف المغالطات وربط الأفكار بعضها ببعض، في برامج تدريب المعلمين سواءً قبل الخدمة أو أثناء الخدمة، وذلك من خلال إضافة أنشطة في أدلة المعلم أو النشرات أو غيرها تعالج هذه المهارات وتنميها.

مقترحات الدراسة:

1- تدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في التدريس، ومن ثم تدريب الطلبة على استخدامها في تحصيل المعرفة العلمية.
2- إجراء دراسات تحليلية لمراحل دراسية أخرى في العلوم، ولمباحث علمية مختلفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- بناء برامج تدريبية باستخدام مهارات التفكير فوق المعرفي، ومعرفة أثرها على التحصيل لدى الطلبة.

4- إجراء دراسة توضح أثر تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي في تحقيق أهداف التربية العلمية في مراحل التعليم العام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المراجع

أولاً: قائمة المراجع العربية:

القرآن الكريم.

1- أبو السعود، هاني اسماعيل (2009): "فعالية برنامج تقني قائم على أسلوب المحاكاة في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة في منهاج العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

2- أبو دقة، سناء (2004): "تقويم أسئلة كتب المنهاج الفلسطيني من الصف الأول للصف السابع الأساسي"، **مؤتمر التربية في فلسطين ومتغيرات العصر**، الجزء الثاني، من 22-24 نوفمبر 2004، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

3- أبو عليا، محمد والوهر محمود (2001): "درجة وعي طلبة الجامعة الهاشمية بمعرفة ما وراء المعرفة المتعلقة بمهارات الإعداد للامتحانات وتقديمها وعلاقة ذلك بمستواهم الدراسي ومعدلهم التراكمي والكلية التي ينتمون إليها"، **دراسات للعلوم التربوية**، مجلد (28)، عدد(1)، ص ص: (1-14).

4- أبو عودة، محمد فؤاد (2006): " تقويم المحتوى العلمي لمنهاج الثقافة التقنية المقرر على طلبة الصف العاشر في ظل أبعاد التنور التقني"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

5- أبو لبدة، سبع (1982): **مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي**، عمان، الأردن.

6- أبو مهادي، صابر عبدالكريم (2011): "مهارات التفكير الناقد المتضمنة في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة لها"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

7- الأغا، إحسان (1997):"**البحث التربوي: عناصره، مناهجه، أدواته**"، ط2، مطبعة المقداد، غزة، فلسطين.

8- بهلول، إبراهيم (2004): "اتجاهات حديثة في استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعليم القراءة"، **مجلة القراءة والمعرفة**، عدد (30)، ص ص: (149-280).

9- جابر، جابر وكاظم، أحمد (1973): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط1**، دار النهضة العربية للنشر، القاهرة، مصر.

10- جابر، عبد الحميد جابر (1999): **استراتيجيات التعليم والتعلم**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11- جامعة القدس المفتوحة، (2007): "**المنهاج التربوي**"، دار الأرقم، غزة، فلسطين.
12- جامعة القدس المفتوحة، (2007): **القياس والتقويم**، دار الأرقم، غزة، فلسطين.
13- الجراح، عبد الناصر وعبيدات، علاء الدين (2011): "مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات"، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مجلد (7)، العدد (2)، ص ص: 145 – 162.
14- جراون، فتحي عبد الرحمن (1999): "**تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**"، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة.
15- جراون، فتحي عبد الرحمن (2002) "**تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات**"، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات.
16- الجندي، أمينة وصادق، منير (2001): "فعالية استخدام ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم، وتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي ذو السعات العقلية المختلفة"، **المؤتمر العلمي الخامس للتربية العملية للمواطنة**، المجلد الأول، الجمعية المصرية للتربية العملية، كلية التربية، جامعة عين شمس، (29 يوليو – 01 أغسطس).
17- جيدوري، صابر وأخرس، نائل (2005): "**مناهج البحث التربوي**"، شركة كنوز المعرفة، جدة، السعودية.
18- الحارثي، مسفر (2008): "فاعلية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في القراءة لدى طلاب المرحلة الثانوية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة أم القرى، الرياض، السعودية.
19- حجو، سماح أحمد ديب (2009): "مهارات ما وراء المعرفة المتضمنة في أسئلة كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا بفلسطين"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
20- حسين، ثائر وفخرو، عبد الناصر (2002): "**دليل مهارات التفكير**"، ط1، جهينة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.
21- الحموري، فراس وأبو مخ، أحمد (2011): "مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك" **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**، مجلد (25)، عدد (6)، ص ص: (1464- 1488).
22- الخزندار، نائلة (2006): "تقويم محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية في ضوء نظرية برونر"، المؤتمر العلمي الأول، **التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج الواقع والتطلعات**، (19- 20 ديسمبر)، كلية التربية، جامعة الأقصى، ص ص: (428- 452).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

23- الخشان، أحمد سليمان (1996): "بناء معايير لتقييم كتب التربية الاجتماعية والوطنية للصفوف الأربعة الأساسية الأولى وتطبيقها على كتاب الصف الرابع"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

24- خطايبة، عبد الله (2005): **تعليم العلوم للجميع**، ط١، دار المسيرة، عمان، الأردن.

25- خطايبة، عبد الله (2008): "**تعليم العلوم للجميع**"، ط2، دار المسيرة عمان، الأردن.

26- الخطيب، منى فيصل (2003): "تأثير استراتيجيات ما وراء المعرفة لتعلم العلوم في التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية البنات، جامعة عين شمس.

27- خليل، محمد أبو الفتوح والباز، خالد (1999): دور مناهج العلوم في تنمية مهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **المؤتمر العلمي الثالث مناهج العلوم القرن الحادي والعشرين رؤية مستقبلية**، المجلد الأول، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مركز تطوير العلوم، جامعة عين شمس، (25-28 يوليو).

28- خليل، نوال عبد الفتاح (2005): "أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلد (8)، العدد (1)، ص ص: (91-130).

29- الخوالدة، أحمد والربابعة ، جعفر والسليم، بشار (2012) "درجة اكتساب طلبة المرحلة الثانوية في محافظة جرش لمهارات التفكير ما وراء المعرفي وعلاقتها بمتغير الجنس والتخصص الأكاديمي والتحصيل"، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، المجلد (1)، العدد (3)، ص ص: (73-87).

30- الخياط، ماجد (2012): "أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية تريز (TRIZ) في تنمية مهارات تفكير ما وراء المعرفة لدى طلبة جامعة البلقاء التطبيقية"، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**، مجلد (26)، عدد (3)، ص ص: (586-608).

31- الديب، محمد محمود درويش (2012): "فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية في العلوم لدى طلاب الصف التاسع"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

32- الربابعة، جعفر والخطيب، بلال وخضير، غسان (2009): "العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والكفاءة الذاتية العلمية لدى الطلبة الموهوبين من الصف التاسع في المراكز الريادية في الأردن"، **مجلة كلية التربية**، الجزء (4)، العدد (43)، ص ص: (633 – 672).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

33- رمضان، حياة علي (2005): "التفاعل بين استراتيجيات ما وراء المعرفة ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم"، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (8)، العدد (1)، ص ص: (181-236).

34- الزعبي، علي محمد (2007): "فاعلية برنامج تعليمي مقترح في التفكير ما وراء المعرفي في القدرة على حل المسائل الهندسية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن"، **مجلة كلية التربية**، جامعة عين شمس، العدد(31)، الجزء (2)، ص ص: (455-475).

35- زمزمي، عواطف أحمد (2010) "أساليب التعلم وعلاقتها بمهارات ما وراء المعرفة ومتغيرات أخرى لدى الطالبة الجامعية"، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، العدد (74)، الجزء (2)، ص ص: (219-266).

36- الزهراني، غرم الله (2010): "تقويم محتوى مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS"، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.

37- الزيات، فتحي مصطفى (1996): "سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي"، **سلسلة علم النفس المعرفي (2)**، دار النشر للجامعات، القاهرة، مصر.

38- زيتون، عايش (1996): "**أساليب تدريس العلوم**"، ط2، دار الشروق، عمان، الأردن.

39- زيتون، عايش (1999): "**أساليب تدريس العلوم**"، ط3، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

40- -زيتون، عايش (2007): **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، ط1، دار الشروق، عمان، الأردن.

41- زيتون، عايش (2010): **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، ط1، دار الشروق، عمان، الأردن.

42- زيتون، كمال عبد الحميد (2002): **تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية**، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، مصر.

43- زيتون، كمال عبد الحميد (2004): تحليل نقدي لمعايير إعداد المعلم المتضمنة في المعايير القومية للتعلم في مصر، **المؤتمر العلمي السادس** "**تكوين المعلم**" الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، ص ص: (114- 142).

44- الزيود، فهمي وعليان، هشام (1998): **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط1، دار الكتاب العربي، القاهرة، مصر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

45- سعيد، تهاني أحمد (2011): "تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير العالمية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

46- السكاكر، علي عبد العزيز (2010): "تقويم لأداء التدريس لمعلمي الموهبين في ضوء مهارات التفكير ما وراء المعرفي"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، ، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن مسعود الإسلامية، الرياض، السعودية.

47- سليم، محمد صابر (2006): "التربية العلمية: رؤى المستقبل في ضوء الماضي والحاضر"، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (9)، العدد (4)، ص ص: (1- 14).

48- السيد، همت (2007): "فاعلية الوسائل الفائقة على التحصيل وإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض مهارات التفكير فوق المعرفي"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، قسم تكنولوجيا التعليم والتربية، جامعة عين شمس، مصر.

49- الشافعي، ابراهيم محمد وآخرون (1993): "**المنهج المدرسي من منظور جديد**"، مكتبة العبيكات، الرياض، المملكة العربية السعودية.

50- شاهين، إبراهيم محمد عبد الهادي (2011): "مستوى جودة موضوعات علوم الأرض في كتب العلوم للمرحلة الأساسية في ضوء المعايير العالمية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

51- شاهين، نجوى عبد الرحيم (2006): "**أساسيات وتطبيقات في علم المناهج**"، دار القاهرة، القاهرة، مصر.

52- شحادة، إيمان محمود محمد، (2009): "تقويم محتوى منهاج العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا في ضوء متطلبات التنور الصحي"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

53- شحيبر، محمد سعيد (2007): "تقويم محتوى مقرر العلوم للصف العاشر الأساسي في ضوء المعايير الإسلامية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

54- الشربيني، هانم والفرحاتي، الفرحاتي (2004): "علاقة مهارات ما وراء المعرفة بأهداف الإنجاز وأسلوب عزو الفشل لدى طلاب الجامعة "، **مجلة دراسات في التعليم الجامعي**، العدد (7)، ص ص: (99-148).

55- الشرقاوي، أنور محمد (1991): **التعلم نظريات وتطبيقات**، ط4، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

56- شروق، كاظم (2009): مهارات التفكير ما وراء المعرفي والتعلم الفعال، **مؤتمر نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر**، كلية التربية، جامعة دمشق، من (25-10/27).

57- الشنطي، عفاف عبد الرحمن (2011). "التوافق بين ثقافتي الصورة والكلمة كمعيار للجودة في محتوى كتاب العلوم الفلسطيني بجزأيه للصف الرابع الأساسي"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

58- شهاب، منى عبد الصبور (2000): "أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي"، **مجلة التربية العلمية**، جامعة عين شمس، المجلد (3)، العدد (4).

59- الصادق، منى عبد الفتاح (2006): "تحليل محتوى منهاج العلوم للصف العاشر وفقًا لمعايير الثقافة العلمية ومدى اكتساب الطلبة لها"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

60- الصاعدي، ليلى (2008): "فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في الرياضيات في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل لدى الطالبات المتفوقات والعاديات بالصف الثاني المتوسط"، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، العدد (138)، الجزء (2)، ص ص: (237-301).

61- طالب، عبد الله (2009): "تطوير مناهج العلوم في المرحلة الأساسية بالجمهورية اليمنية في ضوء معايير الجودة الشاملة" **مجلة التربية العلمية**، مجلد(12)، عدد(2)، ص ص: (1529 - 1557).

62- طعيمة، رشدي (2004): "**اتجاهات معاصرة في مناهج وطرق تدريس العلوم**"، ط2، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

63- طليمات، هالة محمد (2002): "دراسة تحليلية تتبعية لمدى اتساق مقررات البيولوجيا بالتعليم الثانوي في مصر مع تطور توجهات التربية العلمية خلال أربعين عامًا" **مجلة التربية العلمية**، مجلد(5)، عدد(3)، ص ص: (49 - 102).

64- طموس، رجاء الدين (2002): "تقويم منهج اللغة العربية لكتاب لغتنا الجميلة المقرر للصف السادس الأساسي في فلسطين وعلاقته باتجاهاتهم نحو التحديث "، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة: فلسطين.

65- عادل، محمد فايز محمد (2009): "**اتجاهات تربوية في أساليب تدريس العلوم**"، دار البداية، عمان، الأردن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

66- عباس، هناء وواصف، سوزان (2010) "تطوير بعض المقررات التربوية بمؤسسات التعليم النوعي في ضوء المستويات المعيارية وأثره على إكتساب بعض مهارات ما وراء المعرفة"، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (13) العدد (4)، ص ص: (71-429).

67- عبد الخالق والجملة، عصام والعملة محمد سالم، (2000)، تقييم كتاب الفيزياء.

68- عبد الفتاح، هدى عبد الحميد (2004): "دور برنامج إعداد معلم العلوم في كليات التربية في تنمية الوعي بالقضايا البيئية المعاصرة في ضوء المستويات المعيارية لمادة العلوم" **مجلة التربية العلمية**، مجلد(7)، عدد(1)، ص ص: (111- 174).

69- عبد الله، معتز محمد (2004): "برنامج إرشادي لتنمية مهارات الحياة لدى المراهق الكفيف"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

70- عبد الوهاب، فاطمة (2005): "فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري"، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (8)، العدد (4).ص ص: (159-212).

71- العبد، عاطف وعزمي، زكي (1993): **الأسلوب الإحصائي واستخداماته في بحوث الرأي والإعلام**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

72- عبيد، وليم تاوضروس (2002): "المعرفة وما وراء المعرفة"، **مجلة القراءة والمعرفة**، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد (1)، ص ص: (1-8).

73- عبيد، وليم وعفانة عزو إسماعيل (2003): **التفكير والمنهاج المدرسي**، ط1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الإمارات العربية المتحدة.

74- العتوم، عدنان، الجراح، عبد الناصر، وبشارة، موفق (2007). **تنمية مهارات التفكير: نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، دار المسيرة، عمان، الأردن.

75- عدس، محمد (1996): **المدرسة وتعليم التفكير**، دار الكتاب الأردني، عمان، الأردن.

76- العرجا، محمد حسن عبد الجواد (2009): "مستوى جودة محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء المعايير العالمية ومدى اكتساب الطلبة لها"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

77- عسقول، محمد عبد الفتاح (2003): **الوسائل والتكنولوجيا في التعليم بين الإطار الفلسفي والإطار التطبيقي**، مكتبة آفاق، غزة، فلسطين.

78- عفانة، عزو (1996): **تخطيط المناهج وتقويمها**، ط3، مطبعة المقداد، غزة، فلسطين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

79- عفانة، عزو والخزندار، نائلة (2009): **التدريس الصفي بالذكاوات المتعددة**، ط2، آفاق للنشر والتوزيع، غزة، فلسطين.

80- العلوان، أحمد والغزو، ختام (2007): "فعالية برنامج تدريبي أو ما وراء المعرفة على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة"، **مجلة العلوم التربوية**، جامعة قطر، العدد (13)، ص ص: (11-38).

81- علي، جمال محمد (2006): "تأثير اختلاف مستويات مهارات ما وراء المعرفة وتجهيز المعلومات على حل المشكلات الاستدلالية لدى طلاب الجامعة"، **مجلة كلية التربية**، جامعة عين شمس، العدد (30)، الجزء (3)، ص ص: (9-66).

82- عميرة، إبراهيم بسيوني (2003): "**التربية العلمية وتدريس العلوم**"، دار المسيرة، عمان، الأردن.

83- عليمات، عبير راشد (2006): **تقويم وتطوير الكتب المدرسية للمرحلة الأساسية**، دار الحامد للنشر، عمان، الأردن.

84- عواد، زينب والهداوي، سنابل (2011): "أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في التحصيل والاتجاه لدى طلبة كلية التربية في مادة طرائق التدريس"، **مجلة كلية التربية**، المجلد (1)، العدد (4)، ص ص: (51-65).

85- عيطة، بسام زهدي (2007): "المهارات العقلية المتضمنة في أسئلة مقررات العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا بفلسطين في ضوء نموذج مارزانو"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

86- الغامدي، ماجد شباب سعد (2012): "تقويم محتوى كتب العلوم المطورة بالصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختارة"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة أم القرى، الرياض، السعودية.

87- الفرماوي، حمدي علي (1994): **الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة. مصر.

88- فقيهي، يحيى علي (2010): أين موقعنا؟ برامج إصلاح تعليم العلوم العالمية، **مجلة المعرفة**، عدد(146)، ص285، (http://www.almarefh.net/printall.php?ID)

89- قرني، زبيدة (2004): فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الفهم القرائي والتغلب على صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة**، عدد (56)، ص ص: (267-309).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

90- قشطة، أحمد عودة (2008): "أثر توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة على تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

91- قنديل، أحمد إبراهيم (2008): **العلوم في تدريس العلوم**، مصر العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

92- الكناني، ممدوح عبد المنعم والسيد، الفرحاتي (2004): "علاقة ما وراء المعرفة بأهداف الإنجاز وأسلوب عزو الفشل لدى طلاب الجامعة"، **مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة**، العدد (1)، أبريل، ص: 6.

93- اللقاني، أحمد حسين (1984): **المناهج بين النظرية والتطبيق**، ط3، عالم الكتب للنشر، القاهرة مصر.

94- اللقاني، أحمد والجمل، علي (2003): **معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس**، ط3، عالم الكتب، القاهرة، مصر.

95- اللولو، فتحية (2004): "تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة العليا من التعليم الأساسي في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة"، **بحث مقدم إلى المؤتمر التربوي الأول**، من 23-24/ 11/2004، الجزء الأول، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

96- اللولو، فتحية (2007): "مستوى جودة موضوعات الفيزياء بكتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في ضوء المعايير العالمية"، **المؤتمر التربوي الثالث الجودة في التعليم الفلسطيني مدخل التميز** (30-31) اكتوبر، الجزء الثاني، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

97- مجدي، عزيز إبراهيم (2004): **استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

98- المجلس الأعلى للتعليم قطر (2004): **معايير العلوم لدولة قطر**.
(http://www.education.gov.qa/section/sec/education_institute/cso)

99- محسن، رفيق (2005): "أثر استراتيجية مقترحة قائمة على الفلسفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات لطلاب الصف التاسع من التعليم الأساسي بفلسطين"، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، البرنامج المشترك بين جامعة الأقصى وجامعة عين شمس، غزة، فلسطين.

100- مرعي، توفيق والحيلة، محمد محمود (2004): **المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها**، دار المسيرة، عمان، الأردن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

101- المزروع، هيا (2005): استراتيجية شكل البيت الدائري وفاعليتها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات السعات العقلية المختلفة، **رسالة الخليج العربي**، العدد (96)، ص ص: (13-67).

102- ملحم، سامي (2000): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

103- موسى، صالح أحمد عطية (2012): "تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والإسرائيلية للصف الرابع الأساسي في ضوء معايير (Timss)"، دراسة مقارنة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

104- نشوان، تيسير محمود (2007): "فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الكيمياء العضوية على التحصيل وعمليات العلم لطلبة الصف العاشر بفلسطين"، **مجلة كلية التربية**، جامعة عين شمس، العدد (31)، الجزء (2)، ص ص: (297-353).

105- نشوان، يعقوب حسين (1992): **الجديد في تعليم العلوم**، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

106- نشوان، يعقوب حسين (1992): **اتجاهات معاصرة في مناهج وطرق تدريس العلوم**، ط2، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

107- النمروطي، أحمد (2003): "أثر استخدام استراتيجية تدريس فوق معرفية على اتجاهات طلبة الصف السابع العلمية ومدى اكتسابهم لمهارات عمليات العلم"، **أبحاث اليرموك**، المجلد (19)، العدد (4 ب)، ص ص: (2195- 2225).

108- وزارة التربية والتعليم العالي، الإدارة العامة للمناهج (1998): **خطة المنهاج الفلسطيني الأول**، رام الله، فلسطين.

109- وزارة التربية والتعليم العالي، الإدارة العامة للمناهج (2010): **كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي، ط (منقحة)**، رام الله، فلسطين.

110- وزارة التربية والتعليم العالي، دائرة القياس والتقويم والامتحانات (2011): **نتائج طلبة فلسطين في دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم في (TIMSS, 2011)**، رام الله، فلسطين.

111- الوسيمي، عماد الدين عبد المجيد (2011): " فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في التحصيل المعرفي لمادة العلوم وتنمية مهارات ما وراء المعرفة والتفكير المركب لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي"، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (14)، العدد (4)، ص ص: (1-84).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

112- الوطبان، محمد (2006): "القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقليًا"، **رسالة التربية وعلم النفس**، العدد (27) ص ص: (27-46).

113- الوكيل، حلمي أحمد ومحمود، حسين بشير (2005): **الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى (مرحلة التعليم الأساسي)**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

114- الوهابة، جميلة بنت عبد الله علي (2008): "أثر استخدام الاستراتيجيات فوق المعرفية في تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية للبنات، جامعة الملك خالد، السعودية.

ثانيًا: قائمة المراجع الأجنبية:

1- Brown, A. L. (1980): Metacognitive Development in Reading. **In R. J. Spiro, B. C. Bruce & W. F. Brewer** (Eds.), Theoretical Issues in Reading Comprehension: Perspectives from Cognitive Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence and Education, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 453-481.

2- Brown, A.L. (1987): Metacognition, Executive Control, Self-Regulation and Other Mor Mysterious Mechanisms. **In F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.), Metacognition, Motivation and Understanding,** Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp.65-116.

3- Carin, A. A., (1997): "**Teaching Modern Science**", 7th Ed., New Jersey, Columbus, Merrill Publishing Co.

4- Costa, A. L., (1991): "Mediating the cognitive, in: Developing Minds, A Resource Book for Teaching Thinking", Revised Edition, Vol. (1), U.S.A., **Association for Supervision and Curriculum Development.**

5- Coutinho, S., Wiemer- Hastings, K., Skowronski, J., & Britt, M., (2005): "Metacognition need for cognition and use of explanations during ongoing learning and problem solving" **Learning and Individual Differences**, (15), 312- 337.

6- Coutinho, S. (2006). "The relationship between the need for cognition. Metacognition and intellectual task performance". **Educational Research and Reviews**. 1(5). 162-164

7- Doganay, A. & Ozturk, A.(2011): "An Investigation of Experienced and Inexperienced Primary School Teachers Teaching Process in Science and Technology Classes in Terms of Metacognitive Strategies",Kuramve Uygulamada Egitim Bilimteri. **Educational sciences**: **Theory & Practice – 11(3). Summer. 1320 -1325.** Eric Document.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- Flavell, J.H. (1979): Metacognitive and cognitive monitoring: A new of cognitive development inquiry. **American Psychologist, fall** 2003 (34), pp. 906- 911.
9- Flavell, J.H. (1981): Cognitive Monitoring. Vol. **In W.P. Dickson (Ed.), Children's Oral Communication Skills,** pp. 35-60. NJ. Academic Press.
10- Fong, Lv (2005): Research effects of fostering metacognition awareness Upon the Listening Comprehesion,: (2005) 02\Uc. 2005.0208. doc .http\\www.Linguist.org.cn\doc\Uc
11- Garner, R. (1987): Metacognition and Executive Control. **In: R. Garner (Ed.), Metacognition and Reading Comprehension,** pp. 15-30: Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
12- Hallan, D. P., & Kauffman, J.M., (1994): "**Exceptional Children Introduction to Special Education**", Boston, London, Allyn and Bacon.
-- Haury, David L. (2000): **High School Biology Textbooks Do Not Meet National Standards. ERIC Digest.** (ED 463949).
13- Henson, K. T., & Eller, B. F., (1999): "**Educational Psychology for Effective Teaching**", Boston, Wadsworth Publishing co.
14- kim, Younghoon (2005): **Cultivating reflective thinking: the effects of a reflective thinking Tool on Learners, learning Performance and metacognitive awareness in the context of on - line learning,** Ph. D. Dissertations, section 0176, part 0727, 164 pages, United States Pennsylvania Publication Number. AAT 3193201.
15- Kimiaee, S.A & Gharibs, S. (2009): Relationship between learning strategies and attribution in students**, Journal of Behavior sciences,** vol(3), N(2), Summer 2009, PP:99-104.
16- Koch, A., (2001): "Training Metacognition: Metacognition and Comprehension of physics**", Texts Science Education,** 85 (6), pp: 758-768.
17- Lendstrom, C., (1995): "Empower the Child with Learning to Think Metacognitively" **, Australian Journal of Difficulties .Remedial Education**, 27 (2), pp. 28-31
18- Levin, J., (1988): "Eboration - Based Learning Strategies: Powerful Theory - Powerful Application", **Contemporary Educational Psychology,**13 (3), pp. 191-205.
19- Michael, E., Adadan, E., Gul, F. & Kutay, H., (2003): "The changing face of biology with regard to the regard to the nation Science Standards", **(ERIC)Document Reproduction no. ED 474716.**
20- Newton A. Thomas & Blake & Brown. (2002): **An Exploratory Content Analysis of Creative Thinking in Elementary School of Science Text**

www.manaraa.com

Books. Dissertation Abstract International, University of the Paacific.
21- Ngozi ibe, H. (2009): "Metacognitive Strategies on Classroom Participation and Student Achievement in Senior Secondary School science Classrooms", **Science Education International,** Vol. 20, No. (1 2) 25-31.
22- O'Neil, H., & Abedi J., (1996): "Reliability and Validity of Metacognitive Inventory Potential for Alternative Assessment", **Journal of Educational Research,** 89 (4), p. 244.
23- Ozsay, G. & Ataman, A. (2009): "The effect metacognitive strategy training on mathematical problem solving achievement", **International Electronic Journal of Elementary Education**, Vol. 1, Issue (2).
24- Perkins, David., (1992)**:"**Smart Scgool Frame Training Memories to Education Minds**", New York, McMillan, Inc.**
25- Schraw, G., & Dennision, R., (1994): "Assessing Metacognitive Awareness" **Contemporary, Educational Psychology**, 19 (4), p: 47
26- Schraw, G., & Graham, T., (1997); "Helping Gifted Students Develop Metacognitive Awarenss", **Roeper Review,** vol.20, pp: 4-9.
27- Schraw, G., (2002): The Effect of Knowledge and Strategy on Monitoring Accuracy. **Journal of Educational** 29Training **Research**, (95) 3, pp.131-142.
28- Vadhan, V., & Stander, P., (1994): "Metacognitive Ability and Test Performance Among College Students",**Journal of Psychology,**Vol.(128), No.(3), P: 307.
29- Weinert, F. E. & Kluwe, R. H., (1987): "**Metacognition Motivation and Understanding**", New Jersy, U. S. A. Lawrence Erlbaum Associates.
30- Yore, L. D., et al., (1998): "Index of Science Reading Awareness: An Interactive Constructive Model Text Verification and Grades 4-8 Results". **Journal of Research in Science Teaching**.35 (1),pp: 27-51.

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1)

قائمة بأسماء السادة المحكمين لقائمة مهارات التفكير فوق المعرفي وأدوات الدراسة

م	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ. د. فتحية صبحي سالم اللولو	أستاذ دكتور في المناهج وطرق التدريس	الجامعة الاسلامية
2	**أ. د. عزو اسماعيل سالم عفانة**	أستاذ دكتور في المناهج وطرق التدريس	الجامعة الاسلامية
3	د. عبد الله محمد عبد المنعم	أستاذ مشارك في المناهج والبحث العلمي	جامعة القدس المفتوحة عضو مجلس الأمناء
4	د. جواد محمد الشيخ خليل	دكتوراه في علم النفس	مديرية تربية وتعليم شرق غزة مشرف كيمياء
5	د. عبدالرحمن قصيعة	دكتوراه في المناهج وطرق التدريس	وكالة غوث وتشغيل اللاجئين
6	إياد أحمد حسن النبيه	ماجستير أصول تربية	مديرية تربية وتعليم شمال غزة مشرف كيمياء
7	نزيه يونس	ماجستير أصول تربية	مديرية تربية وتعليم رفح مشرف أحياء
8	صلاح حمودة	ماجستير علم نفس	مديرية تربية وتعليم شمال غزة مشرف كيمياء
9	سمعان سعيد سلمان عطاالله	ماجستير أصول تربية	مديرية تربية وتعليم شرق غزة مشرف فيزياء
10	صابر عبد الكريم أبو مهادي	ماجستير مناهج وطرق تدريس	مدرسة حمد بن خليفة الثانوية معلم علوم
11	عبد العزيز جميل القطراوي	ماجستير مناهج وطرق تدريس	مدرسة حمد بن خليفة الثانوية معلم علوم
12	غادة أبوحية	ماجستير مناهج وطرق تدريس	مدرسة الفالوجا الثانوية للبنات معلمة علوم أحياء
13	هبة صالح أحمد الغليظ	ماجستير مناهج وطرق تدريس	مدرسة نسيبة بنت كعب أمعلمة علوم
14	عماد ديب الددة	بكالوريوس فيزياء	مدرسة النزلة الأساسية معلم علوم فيزياء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)

الجامعة الإسلامية – غـــزة
كليـــــــــــة التربيـــــــــــة
الدراســـــــــات العلـــــيا
قسم المناهج وطرق التدريس

الأستاذ الدكتور/ة ..... حفظه الله ورعاه
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد ،،،

الموضوع / تحكيم قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي

يقوم الباحث بإجراء دراسة لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس من الجامعة الإسلامية بغزة بعنوان:

(مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها)

ولهذا الغرض أعد الباحث قائمة بالمهارات الواجب توافرها في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي، وذلك بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة.

وستناول الدراسة مهارات التفكير فوق المعرفي الرئيسة **(التخطيط والمراقبة والتحكم والتقويم).**

ونظرًا لخبرتكم الواسعة في هذا المجال أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع على بنود المهارات ومؤشراتها لأجل تحكيمها وإبداء آرائكم فيها من حيث:

1- شمول المهارات الرئيسة للتفكير فوق المعرفي.
2- صياغة مؤشرات المهارات وإجراءاتها ، ودقتها اللغوية.
3 - مدى انتماء المؤشرات للمهارات الرئيسة التي اندرجت تحتها.
4- حذف أو تعديل ما ترونه مناسبًا في العبارات المذكورة أو جزء منها.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الباحث
محمد سميح حسين أبو ندى

بيانات المحكم:

اسم المحكم: .....

المؤهل العلمي والصفة:.....

التخصص:.....

مكان العمل: .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا: مهارة التخطيط

يتضمن المحتوى مهارة التخطيط والمهارات الفرعية والمؤشرات السلوكية المنتمية لها:

م	المهارة الفرعية	المؤشرات
1	**تحديد المشكلة**	يحدد طبيعة المشكلة
2	**تحديد الأهداف**	يحدد الأهداف (النتاج التعلمي)
3	**الترتيب**	يرتب العمليات والخطوات اللازمة لحل المشكلة أو المهمة.
4	**اكتشاف الأخطاء**	يوضح الصعوبات والأخطاء المحتملة.
		يحدد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.
		يمكن من التغلب على الصعوبات والأخطاء.
5	**ربط الأفكار**	يوضح العلاقة بين متغيرات المشكلة.
		يوضح الترابط الفكري بين الموضوعات.
6	**يقدم المعرفة العلمية.**	يقدم الحقائق والمفاهيم الهامة ذات العلاقة بالمشكلة.
7	**البدائل والخيارات والاحتمالات**	يضع البدائل والخيارات العديدة لحل المشكلة.
		يساعد على إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار.
		يساعد على اقتراح تجربة لاختبار الفرض.
8	**التنبؤ**	يساعد على توقع النتائج والتنبؤ بها.
9	**تحديد المتطلبات**	يضع تعليمات قبل البدء بالمهمة.
		يزود بما يجب عمله عند إنهاء المهمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيًا: مهارة المراقبة والتحكم.

يتضمن المحتوى مهارة المراقبة والتحكم والمهارات الفرعية والمؤشرات السلوكية المنتمية لها:

م	المهارة الفرعية	المؤشرات
1	**التركيز**	يساعد على بقاء الهدف في بؤرة الاهتمام.
		يركز على معنى وأهمية المعلومات الجديدة.
		يضع أمثلة لجعل المعلومات ذات معنى.
2	**التحليل**	يجزئ العمل إلى مهام صغيرة ليسهل التعامل معها.
3	**الاستيعاب**	يعطي فرصة لصوغ المعرفة بكلماته الخاصة.
		يعمل مراجعات دورية تساعد على فهم العلاقات المهمة.
		يمكن من إدراك نقاط الضعف والقوة.
		يوقف المتعلم بانتظام ليفحص مدى فهمه للمهمات.
4	**الاختيار**	يختار استراتيجية تنفيذ المهمة
		يستخدم المهارات التي تساعد على حل المشكلة
5	**التتابع**	يساعد على تسلسل وانتظام العمليات والخطوات.
		يساعد على معرفة كيفية الانتقال إلى العملية التالية.
		يمكن من معرفة وقت تحقق الهدف الفرعي.

ثالثًا: التقويم

يتضمن المحتوى مهارة التقويم والمهارات الفرعية والمؤشرات السلوكية المنتمية لها:

م	المهارة الفرعية	المؤشرات
1	**اصدار الأحكام**	يحكم على دقة النتائج.
		يوضح مدى تحقق الهدف.
		يقيم مدى ملائمة الأساليب التي استخدمت.
		يقيم فاعلية الخطة.
		يمكن من تقييم مدى فهم الأشياء بشكل جيد.
2	**التلخيص**	يلخص المحتوى ما جاء بعد إنهاء المهمة.
3	**التساؤل**	يثير التساؤل عن علاقة المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة.
		يثير التساؤل عن مدى صحة ما يعمل عندما يتعلم شيئًا جديدًا.
		يوجه المحتوى أسئلة عن الطرق الأكثر سهولة لإنهاء المهمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3)

الجامعة الإسلامية – غـــزة
كليـــــــــة التربيـــــــــة
الدراســـــــــات العلـــــيا
قسم المناهج وطرق التدريس

الموضوع: تحكيم أداة تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي (الجزء الأول والجزء الثاني).

السيد الدكتور / ..... حفظه الله.

يقوم الباحث بتحليل محتوى منهاج الصف علوم الصف العاشر الأساسي (الجزء الأول والجزء الثاني) بهدف تحديد نسبة مهارات التفكير فوق المعرفي؛ لأجل تحديد مدى اكتساب الطلبة لها.

لذا يرجو الباحث من سيادتكم تحكيم "أداة تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي (الجزء الأول والجزء الثاني)" والتي تعد أحد أدوات دراسة رسالة الماجستير المسجلة بعنوان:

"**مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في منهاج العلوم العامة للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها**"

لذا يرجو الباحث من سيادتكم التكرم بالاطلاع على الأداة، ومن ثمَ إبداء رأيكم وملاحظاتكم في:

1- الصحة العلمية واللغوية.

2- إمكانية الحذف.

3- مدى ملاءمة فئات التحليل.

الباحث

محمد سميح أبو ندى

بيانات المحكم:

اسم المحكم: .....

المؤهل العلمي والصفة:.....

التخصص:.....

مكان العمل: .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استمارة تحليل محتوى منهاج العلوم العامة للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي

الوحدة : ..... الفصل: ..... الجزء: .....

الدرس	رقم الصفحة	التواجد		مهارة التخطيط									المجموع
		يوجد	لا يوجد	تحديد المشكلة	تحديد الأهداف	ترتيب الخطوات	اكتشاف الصعوبات والأخطاء	ربط الأفكار	تقديم الحقائق والمعلومات	طرح البدائل والخيارات	التنبؤ	تحديد المتطلبات	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تابع استمارة تحليل محتوى منهاج العلوم العامة للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي

الوحدة : ..... الفصل: ..... الجزء: .....

الدرس	التواجد		رقم الصفحة	مهارة المراقبة والتحكم					المجموع
	يوجد	لا يوجد		التركيز	التحليل	الاستيعاب	الاختيار	التتابع	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تابع استمارة تحليل محتوى منهاج العلوم العامة للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي

الوحدة : ..... الفصل: ..... الجزء: .....

الدرس	التواجد		رقم الصفحة	مهارة التقويم			المجموع
	يوجد	لا يوجد		إصدار الأحكام	التلخيص	التساؤل	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (4)
الصورة الأولية للاختبار

الجامعة الإسلامية – غـــزة
كليـــــــــة التربيـــــــــة
الدراســـــــــات العلـــــيا
قسم المناهج وطرق التدريس

الأستاذ الدكتور/ة ..... حفظه الله ورعاه
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد ،،،

الموضوع / تحكيم اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي

يقوم الباحث بإجراء دراسة لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس من الجامعة الإسلامية بغزة بعنوان:

(مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها).

ولهذا الغرض أعد الباحث اختبارًا لقياس مدى اكتساب طلاب الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي، وذلك بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة وتحليل محتوى منهاج علوم الصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير فوق المعرفي.

ونظرًا لخبرتكم الواسعة في هذا المجال أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع على بنود الاختبار ومن ثم إبداء رأيكم فيها من حيث:

1- دقتها اللغوية.
2- مطابقتها للمحتوى.
3- مناسبة السؤال للمهارة.
4- حذف أو تعديل أو إضافة ما تراه مناسبًا.
5- ترتيب الأسئلة حسب صعوبتها.

شاكرين لكم حسن تعاونكم وداعيا المولى عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم
وجزاكم الله خيرًا،،،

الباحث
محمد سميح حسين أبو ندى

اسم المحكم: .....

المؤهل العلمي والصفة:.....

التخصص:.....

مكان العمل: .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: التخطيط

1- تحديد المشكلة: إحدى مهارات التفكير التي يتم من خلالها النظر إلى المشكلات التي قد تظهر في المستقبل.

1- شهدت الصناعات الكيميائية في القرن الماضي تطورا كبيرا في جميع مجالاتها، فأصبحت الصناعات الدوائية اليوم عالية الجودة وكذلك صناعات البلاستيك والمنظفات والصناعات الغذائية، وهياكل الطائرات وغيرها من الصناعات الكيميائية التي تحتاج إلى حسابات كيميائية عالية الدقة. إن الموضوع الذي يمكن دراسته بعد هذه العبارة هو:

أ - أنواع هياكل الطائرات.

ب- أهم الصناعات الدوائية والغذائية.

ج- أثر صناعات البلاستيك والمنظفات على الثروة المائية.

د- أهمية المعادلة الكيميائية الموزونة في الحسابات الكيميائية.

2- إذا تأملت حركة الأجسام من حولك فستجد أن بعضها ثابت وبعضها يتحرك، المشكلة التي يمكن دراستها لفهم العبارة السابقة هي:

أ- كيف ترتفع الطائرة العمودية؟

ب- كيف تتم حركة الأجسام بتسارع ثابت؟

ج- كيف تنتقل الأجسام من مكان لآخر؟

د- ما الكميات الفيزيائية اللازمة لوصف حركة الأجسام؟

3- يتأثر جسم الإنسان بتغيرات بيئية داخلية مختلفة، كالتغير في درجة الحرارة وتركيز الأيونات في سوائل الجسم، إلا أن للجسم القدرة على المحافظة على اتزان هذه العوامل.

هذه العبارة تصح كمقدمة لدراسة أحد ما يلي:

أ- الجهاز التنفسي.

ب- الجهاز البولي.

ج- الجهاز الهضمي.

د- الجهاز التناسلي.

2- تحديد الأهداف: التركيز بشكل مباشر وبروية على المقصود من وراء الأعمال التي يرغب الفرد القيام بها وهي بالتالي عبارة عن شكل النتيجة التي نسعى إليها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- تستخدم نماذج الذرات المتوفرة في مختبر المدرسة للتعرف على:

أ- الرمز الكيميائي للمركب.

ب- الصيغة البنائية للمركب.

ج- تسمية المركب العضوي.

د- وزن المعادلات الكيميائية.

5- يستخدم جهاز السقوط الحر لتعيين تسارع:

أ- جسم مهتز.

ب- الجاذبية الأرضية.

ج- جسم يتحرك أفقيًا.

د- لجسم يتحرك في دائرة.

6- يستخدم جهاز الهيدروميتر لقياس:

أ- كثافة السوائل.

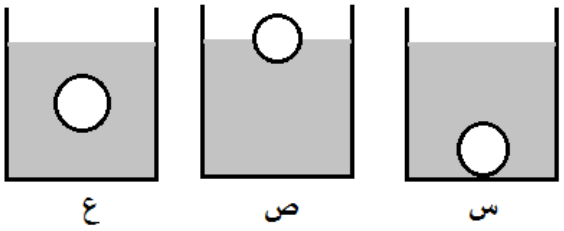
ب- الضغط الجوي.

ج- ضغط غاز محصور.

د- الضغط عند نقطة في باطن السائل.

3- الترتيب: مهارة تفكير أساسية من مهارات جمع المعلومات وتنظيمها ووضع المفاهيم أو الأشياء أو الأحداث التي ترتبط فيما بينها بصورة أو بأخرى في سياق متتابع وفقًا لمعيار معين.

7- الشكل المجاور يوضح ثلاثة أوانٍ تحتوي على ثلاثة سوائل مختلفة الكثافة ألقيت ثلاث كرات من نفس النوع والحجم في الأواني الثلاثة فغاصت الكرة في الإناء (س) وطفت على سطح سائل الإناء (ص) وظلت معلقة في سائل الإناء (ع). يمكن ترتيب السوائل حسب قوة الدفع تنازليا كما يلي



أ- س ص ع.

ب- ص ع س.

ج- ع س ص.

د- ع ص س.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- المسار الذي يسلكه الحيوان المنوي من بداية إنتاجه وحتى خروجه من الفتحة البولية التناسلية للذكر:

أ- الأنابيب المنوية ←البربخ ←الوعاء الناقل ←الاحليل ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

ب- الأنابيب المنوية ←البربخ ← الاحليل ←الوعاء الناقل ← الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

ج- الأنابيب المنوية ←الاحليل ← الوعاء الناقل ←البربخ ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

د- الأنابيب المنوية ←الوعاء الناقل ←الاحليل ←البربخ ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

9- الرموز التالية توضح التركيب الجيني لذكرين وأنثيين (X^HX^H , X^HX^h, X^HY, X^hY) الطراز الشكلي لها على الترتيب:

أ- ذكر مريض، ذكر سليم، أنثى حاملة للمرض، أنثى سليمة.

ب- ذكر مريض، ذكر سليم، أنثى سليمة، أنثى حاملة للمرض.

ج- ذكر سليم، ذكر مريض، أنثى حاملة للمرض، أنثى سليمة.

د- ذكر سليم، ذكر مريض، أنثى سليمة، أنثى حاملة للمرض.

4- اكتشاف الأخطاء والصعوبات المحتملة: وتعني ان يتعرف المتعلم على الأخطاء الشائعة أو التصورات البديلة التي يمكن أن يقع فيها، أو صعوبات حل مشكلة أو تنفيذ مهمة.

10- الوزن الظاهري لجسم يطفو على سطح سائل:

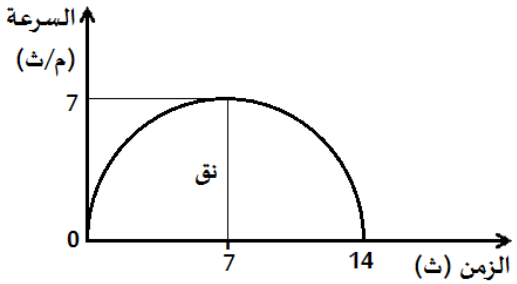
أ- يساوي صفرًا.

ب- أقل من وزنه في الهواء.

ج- أكبر من وزنه في الهواء.

د- يساوي قوة دفع السائل له.

11- الشكل المجاور يوضح العلاقة بين سرعة جسم والزمن، الإزاحة التي تحركها الجسم تساوي:



أ- 77 م.

ب- 7 م.

ج- 22 م.

د- 14 م.

12- الألكينات المقابلة للألكانات التالية وهي (ميثان، بروبان، بنتان، هكسان) هي:

أ- إيثين، بروبين، بنتين، هكسين.

ب- ـ، بروبين، بنتين، هكسين.

ج- ميثين، بروبين، بنتين، هكسين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13- من الصفات الوراثية المرتبطة بالجنس صفة:

أ- التلاسيميا.

ب- الهيموفيليا.

ج- شحمة الأذن.

د- البلاهة المنغولية.

5- ربط الأفكار: عملية البحث عن الخصائص لفقرات أو أفكار غير مرتبطة ببعضها البعض.

14- مجموعة المفاهيم المتشابهة فيما يلي هي:

أ- التلاسيميا، العمى اللوني، الصلع

ب- شحمة أذن الإنسان، فم السمكة، الهيموفيليا.

ج- الهيموفيليا، العمى اللوني، لون عيون ذبابة الخل.

د- لون عيون ذبابة الخل، التلاسيميا، البلاهة المنغولية.

15- مجموعة الكميات القياسية في النظام الدولي للوحدات:

أ- درجة الحرارة، المول، الطول، الكتلة.

ب- الطول، التسارع، الزمن، المساحة.

ج- شدة الإضاءة، الطاقة، القوة، الوزن.

د- درجة الحرارة، السرعة، الحجم، الكتلة.

16- لون العيون المختلف فيما يلي:

أ- السوداء.

ب- العسلية.

ج- الخضراء.

د- الزرقاء.

17- عند وصول الدم إلى الكلية يرشح سائل من بلازما الدم يخلو نسبياً من البروتينات ويساعد في عملية الترشيح:

أ- وجود الانابيب الملتوية القريبة.

ب- وجود الأنابيب الملتوية البعيدة.

ج- قدرة الكلية على إعادة الامتصاص.

د- احتواء الكلية على شعيرات ذات نفاذية عالية وضغط دم عالي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

18- المجموعة المختلفة فيما يلي:

أ- CH_4 ، C_3H_8 ، C_6H_{12}.

ب- C_2H_6 ، C_4H_8 ، C_7H_{14}.

ج- C_2H_4 ، C_7H_{16} ، C_7H_{14}

د- NaCl ، C_2H_5OH ، H_2SO_4.

6- تقديم المعرفة العلمية: تقديم الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والتعميمات والنظريات التي نعرفها عن شيء ما، والتي قد نحصل عليها بأنفسنا، أو تقدم لنا من قبل الآخرين.

19- تداولت وسائل الإعلام مفهوم الاستنساخ، وتحدثت عن استنساخ النعجة دوللي، والتي أصبحت أشهر نعجة في التاريخ. أحد الحقائق التالية غير واردة في العبارة:

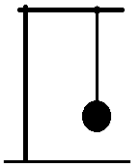
أ- الاستنساخ طريقة جديدة للتكاثر.

ب- النعجة دوللي أشهر نعجة في التاريخ.

ج- وسائل الأعلام تحدثت عن استنساخ النعجة دوللي.

د- وسائل الإعلام تناولت الاستنساخ من نواحي متعددة

20- من التطبيقات على الحركة التوافقية البسيطة، حركة البندول البسيط، ويتكون من خيط كتلته مهملة معلق من أحد طرفيه كرة معدنية كما في الشكل المجاور. أحد المعلومات التالية موجودة في العبارة :



أ- طول الخيط.

ب- كتلة الكرة.

ج- لون الخيط.

د- البندول يتحرك حركة توافقية بسيطة.

21- استخدم الكيميائيون مصطلح المول كوحدة عملية لقياس كمية المادة، إذ أن المول الواحد يكافئ 6.022×10^{23} ذرة أو جزئ أو أيون من المادة. جميع الحقائق التالية موجودة في العبارة ماعدا:

أ- 6.022×10^{23} يسمى عدد أفوغادرو.

ب- المول الوحدة العملية لقياس كمية المادة.

ج- المول الواحد يحتوي 6.022×10^{23} ذرة.

د- المول الواحد يحتوي 6.022×10^{23} أيون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- طرح البدائل والخيارات والاحتمالات: انتقاء بدائل وخيارات بدلاً من اقتصار تركيز الفرد على البدائل والخيارات الواضحة.

22- جميع ما يلي أنشطة تنطبق على مبدأ برنولي ما عدا:

أ- المرذاذ.

ب- النفخ بشكل عمودي على ورقة.

ج- النفخ فوق كأس به كرة تنس.

د- النفخ بشكل أفقي فوق شريط من الورق.

23- مجموعة المركبات العضوية التي تنتمي للألكينات فيما يلي هي:

أ- C_2H_6 ، C_3H_8 ، C_6H_4 ، $C_{30}H_{32}$

ب- $C_{15}H_{32}$ ، C_6H_{14} ، C_3H_8 ، C_2H_4 .

ج- $C_{35}H_{32}$ ، C_6H_4 ، C_3H_6 ، C_2H_6 .

د- $C_{15}H_{30}$ ، C_5H_{10} ، C_6H_{12} ، C_3H_6 .

24- أنجبت أسرة طفلة، لكن هذه الطفلة لم تعش طويلاً، الاحتمال الوارد لسبب وفاتها هو أن:

أ- الأبوين حاملين لمرض التلاسيميا.

ب- أحد الأبوين حامل لمرض الهيموفيليا.

ج- أحد الأبوين مصاب بمرض التلاسيميا والآخر سليم.

د- أحد الأبوين مصاب بمرض الهيموفيليا والآخر سليم.

8- التنبؤ: قدرة الطالب على توقع أحداث تأسيسًا على معلوماته السابقة، سواء كانت ناتجة عن ملاحظاته أو عن استنتاجات خرج بها من تجارب معينة.

25- لديك ثلاثة أواني تحتوي على سوائل مختلفة أحضرت ثلاثة أجسام متماثلة (من نفس النوع ولها نفس الحجم) ألقيت في كل سائل واحدة فطفت جميعها على سطح السائل ، أحد الاحتمالات الآتية صحيح:

أ- السوائل الثلاثة لها نفس الكثافة.

ب- تحتوي الأواني على كميات مختلفة من السوائل.

ج- الأجسام تختلف في كتلتها.

د- قوة دفع السوائل الثلاثة على الأجسام متساوية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

26- مركب عضوي أضيف اليه محلول البروم البرتقالي فاختفى لون البروم. أحد ما يلي غير صحيح:

أ- المركب العضوي له الصيغة C_nH_{2n}.

ب- المركب من الألكينات وأحد روابطه ثنائية.

ج- المركب يتفاعل مع الكلور.

د- المركب هو الهكسان.

27- إذا سُخن وعاءان يحتوي أحدهما على كمية من الماء أكبر من الآخر على نفس اللهب وفي نفس المدة . أحد العبارات التالية غير صحيحة:

أ) الوعاءان لهما نفس درجة حرارة.

ب) درجة حرارة الماء في الوعاء الصغير أعلى.

ج) زود الوعاءين بكمتين متساويتين من الحرارة.

د) نفس كمية الحرارة ترفع درجة حرارة الكتل المختلفة من الماء بمقادير مختلفة.

9- تحديد المتطلبات: الأشياء التي يجب أخذها بالحسبان عند التفكير في الظروف أو المواقف المختلفة.

28- من الاحتياطات الواجب مراعاتها عند تعيين ثابت نابض حلزوني:

أ- توفر نابض حلزوني.

ب- توفر أثقال مناسبة.

ج- توفر مقياس للطول مثبت رأسيًا على حامل.

د- قياس طول النابض حتى مركز ثقل الجسم المعلق في كل مرة.

29- أنجبت أم عددًا من الإناث، فادعى كلاً من الأب والأم أنَّ الآخر هو السبب، لإنهاء هذا الخلاف:

أ- تبين أن الأم هي سبب ذلك.

ب- تبين أن الأب هو سبب ذلك.

ج- تبين أن كلاهما له دور في ذلك.

د- لا تتدخل في مشاكل الآخرين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيًا: المراقبة والتحكم:

10-التركيز: الطريقة التي يستطيع من خلالها الفرد أن يقرر وبشكل دقيق ما الذي يفكر فيه بالضبط في هذه اللحظة.

30- حدث تزاوج بين نباتين، فكانت نسبة أفراد الجيل الناتج (1:2:1) في المظهر، ينسب هذا النوع إلى:

أ- الطفرات.

ب- السيادة التامة.

ج- السيادة غير التامة.

د- الصفات المرتبطة بالجنس.

31- عند المقارنة بين القوة المؤثرة على الجسم المهتز وتسارعه، فإن أحد ما يلي صحيح:

أ- عند أقصى إزاحة تكون القوة أكبر ما يمكن وتسارعه يساوي صفر.

ب- عند أقصى إزاحة تكون القوة أصغر ما يمكن والتسارع أكبر ما يمكن.

ج- عند موضع الاستقرار تكون القوة صفرًا والتسارع يساوي صفرًا.

د- عند موضع الاستقرار تكون القوة أكبر ما يمكن والتسارع أكبر ما يمكن.

32- بدأ جسم حركته من السكون وتحرك بتسارع ثابت مقداره 2م/ث^2 فقطع مسافة قدرها 20 متر. لحساب سرعته النهائية نستخدم العلاقة التالية:

أ- $ع_2 = ع_1 + ت ز$

ب- $ف = ع_1 ز + \frac{1}{2} ت ز^2$.

ج- $ع_2^2 = ع_1^2 + 2 جـ ف$

د- $ع_2^2 = ع_1^2 + 2 ت ف$

33- لقياس فرق الضغط بين أنبوب متسع المقطع وأنبوب ضيق المقطع في مقياس فينتوري، نستخدم:

أ- مانومتر.

ب- هيدروميتر.

ج- بارومتر زئبقي.

د- الحسابات الرياضية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

34- أحد العبارات التالية تعني المعايرة:

أ- ضبط تدريج الميزان النابض على الصفر.

ب- ضبط الميزان على الصفر وأن يقيس وحدة معيارية بدقة.

ج- ضبط تدريج الميكروميتر على الصفر مع انطباق الفكين على بعضهما.

د- كلا من ب و ج يعتبر معايرة.

11- التحليل: تجزئة المعلومات المركبة والمعقدة إلى أجزاء صغيرة مع تحديد مسمياتها وأصنافها وإقامة علاقات مناسبة بين الأجزاء، واتخاذ القرارات المتعلقة بعمليات أخرى.

35- وجه التشابه بين الألكانات والألكينات هو:

أ- الصيغة العامة.

ب- ظاهرة التشكل.

ج- النشاط الكيميائي.

د- العناصر المكونة للمركب.

36- واحد مما يلي يستخدم لتوضيح ظاهرة المتشكلات لمركب البيوتين:

أ- سائل البروم.

ب- الصيغة البنائية.

ج- الصيغة الجزيئية.

د- المعادلة الكيميائية.

37- لتقارن بين السعة الحرارية والحرارة النوعية لجسم. أوجه المقارنة هي:

أ- التعريف ووحدات القياس.

ب- الثبات والتغير.

ج- درجة الحرارة

د- (أ + ب).

12- الاستيعاب: القدرة على إدراك معاني المواد التعليمية أو القدرة على استرجاع المعلومات وفهم معناها الحقيقي والتعبير عنها بلغته الخاصة، وتوظيفها أو استخدامها في ميادين الحياة المختلفة.

38- عند عدم حدوث حمل فإن الجسم الأصفر:

ا- يستمر في إفراز هرمون البروجسترون.

ب- يستمر في إفراز هرمون الاستروجين.

ج- يضمر ويقل إفراز هرمون الاستروجين.

د- يضمر ويقل إفراز هرمون البروجسترون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

39- عند حساب النسبة المئوية لنواتج التفاعلات الكيميائية وجد أنها أقل من 100%. يرجع ذلك إلى أن:

أ- الناتج النظري يساوي الناتج الفعلي.

ب- الناتج النظري أقل من الناتج الفعلي.

ج- فقد جزء من المواد نتيجة الالتصاق أو التبخر.

د- اختلاف طرق تحضير المادة أو المركب.

40- مكبس هيدروليكي اسطواني الشكل، طول أقطار اسطوانتيه الصغيرة والكبيرة على التوالي (0.2 ، 0.4) متر. النسبة بين القوة الكبرى : القوة الصغرى هي:

أ- 20 : 40

ب- 40 : 20

ج- 4 : 16

د- 16 : 4

13- الاختيار: الجهد الذاتي لإيجاد شيء يلبي الحاجات، ويناسب المتطلبات التي من بين الاحتمالات والخيارات المختلفة.

41- لحساب كمية الحرارة اللازمة لتحويل $\frac{1}{2}$ كيلوغرام من الماء في درجة حرارة 50°س إلى بخار. يلزم ما يلي:

أ- ك × ح ن × Δ د.

ب- ك × ح ت.

ج- ك × ح ن.

د- (أ + ب) معا

42- واحد من المركبات التالية له متشكلات:

أ- إيثين.

ب- بروبان.

ج- بروبين.

د- هكسان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

43- الدور الذي تختفي فيه النوية وتتقاطع الكروماتيدات غير الشقيقة حيث تحدث عملية العبور هو الدور:

أ- التمهيدي الأول.

ب- الاستوائي الأول.

ج- التمهيدي الثاني.

د- الاستوائي الثاني.

44- من الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي لذكر الإنسان:

أ- الخصيتان.

ب- غدتا كوبر.

ج- الغدة النخامية.

د- الغدة الكظرية.

14- التتابع: عملية وضع الأشياء أو العمليات في ترتيب منطقي

45- يمر الانقسام المنصف بمراحل، الدور الذي يلي الدور الاستوائي الأول هو:

أ- التمهيدي الأول.

ب- الاستوائي الأول.

ج- الانفصالي الأول.

د- النهائي الأول.

46- عند استخدام الورنية لقياس بعد جسم ما الخطوة التي تسبق " قراءة القياسات التي تشير إليها الورنية" هي:

أ- تثبيت الفك المتحرك

ب- اسناد الحد الآخر للفك الثابت على السطح الداخلي.

ج- اسناد ضلع الفك الثابت على سطح الجسم الذي يراد قياس طوله.

د- تحريك الفك المتحرك باتجاه الجسم بوساطة الابهام إلى أن يلامسه تماما.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثًا: التقويم:

15- إصدار الأحكام: الحكم على الأفكار أو الأشياء أو الأنشطة وتثمينها من جهة القدر أو القيمة أو النوعية.

47- وفق العلماء في اختيار ذبابة الخل لدراسة بعض الصفات المرتبطة بالجنس وذلك لأن:

أ- الذبابة خنثى.

ب- دورة حياة الذبابة قصيرة.

ج- الذبابة تحتوي على صفات متضادة.

د- خلايا الذبابة تحتوي على 14 زوجًا من الكروموسومات.

48- عند قياس سمك سلك باستخدام الميكروميتر فإن دقة القياس تصل لأقرب:

أ- رقم عشري من السينتمتر.

ب- رقمين عشريين من السينتمتر.

ج- ثلاثة أرقام عشرية من السينتمتر.

د- أربعة أرقام عشرية من السينتمتر.

49- إذا علمت أن عدد كروموسومات الإنسان تساوي عدد كروموسومات بعض أنواع السمك فهذا يعني أن:

أ- خصائص الإنسان تشبه خصائص السمك.

ب- الشيفرة الوراثية للإنسان تشبه الشيفرة الوراثية للسمك.

ج- تختلف كروموسومات الإنسان في الشكل والحجم والخصائص عن السمك.

د- تتشابه كروموسومات الإنسان مع السمك في الشكل والحجم والخصائص.

50- نلاحظ وجود كسور عشرية للكتل الذرية للعناصر، <u>أحد ما يلي لا يفسر هذه الظاهرة</u>:

أ- النظائر تتساوى في كتلها الذرية وتختلف في أعدادها الذرية.

ب- النظائر تختلف في كتلها الذرية وتتساوى في أعدادها الذرية.

ج- تتواجد النظائر في الطبيعة بنسب مئوية مختلفة.

د- الكتلة الذرية للعنصر هي معدل كتل نظائر ذلك العنصر في الطبيعة.

51- عند دراسة صفة وراثية عند الإنسان فإننا نلجأ إلى جميع ما يلي <u>ما عدا</u>:

أ- دراسة حالات التوائم.

ب- تنظيم تجارب تزاوج بين الأفراد.

ج- دراسة مخطط سلالة العائلة المتعلق بالصفة.

د- جمع المعلومات المتوافرة عن تاريخ العائلة لصفة معينة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

16- التساؤل: ويعرف السؤال بأنه "جملة مركبة لغويًا، تأخذ صيغة الاستفهام، أو لها وظيفة الاستفهام.

52- تزوج رجل وامرأة كلاهما شحمة أذنه حرة، فأنجبا طفلا شحمة أذنه ملتحمة، لحل هذه المشكلة؛ جميع التساؤلات التالية واردة ما عدا:

أ- ما المقصود بشحمة الأذن؟

ب- ما التركيب الجيني للطفل؟

ج- ما التركيب الجيني لكل من الأب والأم؟

د- أي الصفتين سائدة (الحرة أم الملتحمة)؟

53- عند دراسة الصيغة العامة للألكانات (C_nH_{2n+2})، إن السؤال الذي يمكن إنهاء المهمة به.

أ- اذكر أربع مركبات من الألكانات.

ب- اذكر الصيغة الجزيئية للمركبات الأربعة

ج- ما عدد ذرات كل من الكربون والهيدروجين؟

د- ما علاقة عدد ذرات الكربون بعدد ذرات الهيدروجين؟

54- الضغط + طاقة الوضع لوحدة الحجوم + طاقة الحركة لوحدة الحجوم = مقدار ثابت

إن أفضل التساؤلات للاستمرار في برهان معادلة برنولي السابقة هو:

أ- ما المقصود بكل من الضغط، طاقة الوضع، طاقة الحركة؟

ب- اذكر ما يساويه كل من الضغط وطاقة الوضع وطاقة الحركة والحجم.

ج- هل طاقة الوضع كمية قياسية أم متجهة؟

د- هل طاقة الحركة كمية أساسية أم مشتقة؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

17- التلخيص: تقليص الأفكار واختزالها، والتقليل من حجمها مع المحافظة على سلامتها من الحذف أو التشويه وكذلك إعادة صياغتها عن طريق مسح المفردات والأفكار، وفصل ما هو أساسي عما هو غير أساسي.

55- صفات الكائن الحي محصلة لأثر العوامل الوراثية والعوامل البيئية، فهناك تفاعل بينهما، فالجينات تحدد الصفة الوراثية، والعوامل البيئية تعدل أثر هذه الجينات إما بزيادة عمل الجينات أو تحور إنتاجها أو تلغيها تمامًا. الفكرة المعبرة عن الفقرة السابقة هي:

أ- البيئة والوراثة.

ب- التفاعل البيولوجي.

ج- أثر البيئة على الصفات الوراثية.

د- أثر الصفات الوراثية على البيئة.

56- (كل مركب كيميائي نقي مهما اختلفت طرق تحضيره أو الحصول عليه فإنه يتكون من نفس العناصر متحدة مع بعضها بنسب كتلية ثابتة) المفهوم المعبر عن العبارة السابقة هو:

أ- الكتلة النسبية للذرة.

ب- قانون النسب الثابتة.

ج- النسبة المئوية لمكونات المادة.

د- النسبة المئوية لنواتج التفاعل الكيميائي.

57- يستخدم الشريط المتري لقياس طول غرفة بينما لا يصلح لقياس مسافة بين مدينتين، ويستخدم الميزان الحساس لقياس كتلة من الذهب ولا يصلح لقياس كتلة الخضروات.

الصفة الأساسية لأداة القياس التي تتضح من العبارة السابقة هي:

أ- دقتها.

ب- الاتفاق عليها.

ج- مناسبتها للغرض.

د- قابليتها للمعايرة.

انتهت الأسئلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (5)

صورة الاختبار المطبق على العينة الاستطلاعية

الجامعة الإسلامية – غـــزة
كليـــــــــة التربيـــــــــة
الدراســــــــات العلـــــيا
قسم المناهج وطرق التدريس

أخي الطالب / أختي الطالبة .....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد ،،،

الموضوع / اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي

يقوم الباحث بإجراء دراسة لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس من الجامعة الإسلامية بغزة بعنوان:

(مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها)

يأتي هذا الاختبار ليقيس مدى توافر مهارات التفكير فوق المعرفي لديك، والباحث يؤكد على أن هذا الاختبار ليس له أي علاقة بدرجاتك في المدرسة، وإنما لغرض البحث العلمي.

والباحث إذ يقدم لك الشكر لتعاونك يرجو منك قراءة تعليمات الاختبار قبل الشروع في الاجابة عن فقرات الاختبار.

تعليمات الاختبار

1- الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد.

2- عدد الفقرات (52) فقرة.

3- قراءة السؤال جيدًا قبل إجابته.

4- وضع إشارة (×) أمام العبارة في مفتاح الإجابة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم وداعيا المولى عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم

وجزاكم الله خيرًا،،،

الباحث

محمد سميح حسين أبو ندى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- يتأثر جسم الإنسان بتغيرات بيئية داخلية مختلفة، كالتغير في درجة الحرارة وتركيز الأيونات في سوائل الجسم، إلا أن للجسم القدرة على المحافظة على اتزان هذه العوامل.

المشكلة التي يمكن دراستها لفهم هذه العبارة هي:

أ- كيف يعمل الجهاز التنفسي على تبادل الغازات في الجسم؟

ب- كيف يعمل الجهاز البولي على اتزان البيئة الداخلية للجسم؟

ج- كيف يتخلص الجهاز الهضمي من الفضلات الزائدة عن الجسم؟

د- ما المشكلات الصحية التي يتعرض لها الجهاز التناسلي؟

2- المسار الذي يسلكه الحيوان المنوي من بداية إنتاجه وحتى خروجه من الفتحة البولية التناسلية للذكر:

أ- الأنابيب المنوية ←البربخ ←الوعاء الناقل ←الاحليل ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

ب- الأنابيب المنوية ←البربخ ← الاحليل ←الوعاء الناقل ← الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

ج- الأنابيب المنوية ←الاحليل ← الوعاء الناقل ←البربخ ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

د- الأنابيب المنوية ←الوعاء الناقل ←الاحليل ←البربخ ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

3- من الصفات الوراثية المرتبطة بالجنس صفة:

أ- التلاسيميا.

ب- الهيموفيليا.

ج- شحمة الأذن.

د- البلاهة المنغولية.

4- مجموعة المفاهيم المتشابهة فيما يلي هي:

أ- التلاسيميا، العمى اللوني، الصلع

ب- شحمة أذن الإنسان، فم السمكة، الهيموفيليا.

ج- الهيموفيليا، العمى اللوني، لون عيون ذبابة الخل.

د- لون عيون ذبابة الخل، التلاسيميا، البلاهة المنغولية.

5- أنجبت أم عددًا من الإناث، فادعى كلاً من الأب والأم أنَّ الآخر هو السبب، لإنهاء هذا الخلاف:

أ- تبين أن الأم هي سبب ذلك.

ب- تبين أن الأب هو سبب ذلك.

ج- تبين أن كلاهما له دور في ذلك.

د- لا تتدخل في مشاكل الآخرين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6 – تداولت وسائل الإعلام الاستنساخ الجسدي للنعجة دوللي البيضاء، والتي أصبحت أشهر نعجة في التاريخ، حيث تم ضمن خطوات دقيقة، وذلك بأخذ نواة خلية جسدية من ضرع نعجة بيضاء، ودمجها في بويضة نعجة ذات وجه أسود، ثم زراعة الخلية الناتجة في رحم نعجة ذات وجه أسود. أحد الحقائق التالية غير واردة في العبارة:

أ– النعجة دوللي تشبه النعجة صاحبة الخلية الجسدية.

ب– النعجة دوللي أشهر نعجة في التاريخ.

ج– النعجة ذات الوجه الأسود ولدت النعجة دوللي.

د– الفريق الاسكتلندي استنسخ النعجة دوللي.

7– أنجبت أسرة طفلة، لكن هذه الطفلة لم تعش طويلاً، الاحتمال الوارد لسبب وفاتها هو أن:

أ– الأبوين حاملين لمرض التلاسيميا.

ب– أحد الأبوين حامل لمرض الهيموفيليا.

ج– أحد الأبوين مصاب بمرض التلاسيميا والآخر سليم.

د– أحد الأبوين مصاب بمرض الهيموفيليا والآخر سليم.

8– عند وصول الدم إلى الكلية يرشح سائل من بلازما الدم يخلو نسبياً من البروتينات ويساعد في عملية الترشيح:

أ– وجود الانابيب الملتوية القريبة.

ب– وجود الأنابيب الملتوية البعيدة.

ج– قدرة الكلية على إعادة الامتصاص.

د– احتواء الكلية على شعيرات ذات نفاذية عالية وضغط دم عالي.

9– حدث تزاوج بين نباتين، فكانت نسبة أفراد الجيل الناتج (1:2:1) في المظهر، ينسب هذا النوع إلى:

أ– الطفرات.

ب– السيادة التامة.

ج– السيادة غير التامة.

د– الصفات المرتبطة بالجنس.

10– عند عدم حدوث حمل فإن الجسم الأصفر:

ا– يستمر في إفراز هرمون البروجسترون.

ب– يستمر في إفراز هرمون الاستروجين.

ج– يضمر ويقل إفراز هرمون الاستروجين.

د– يضمر ويقل إفراز هرمون البروجسترون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11- وفق العلماء في اختيار ذبابة الخل لدراسة بعض الصفات المرتبطة بالجنس وذلك لأن:

أ- الذبابة خنثى.

ب- دورة حياة الذبابة قصيرة.

ج- الذبابة تحتوي على صفات متضادة.

د- خلايا الذبابة تحتوي على 14 زوجًا من الكروموسومات

12- الدور الذي تختفي فيه النوية وتتقاطع الكروماتيدات غير الشقيقة حيث تحدث عملية العبور هو الدور:

أ- التمهيدي الأول.

ب- الاستوائي الأول.

ج- التمهيدي الثاني.

د- الاستوائي الثاني.

13- من الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي لذكر الإنسان:

أ- الخصيتان.

ب- غدتا كوبر.

ج- الغدة النخامية.

د- الغدة الكظرية.

14- يمر الانقسام المنصف بمراحل، الدور الذي يلي الدور الاستوائي الأول هو:

أ- التمهيدي الأول.

ب- الاستوائي الأول.

ج- الانفصالي الأول.

د- النهائي الأول.

15- صفات الكائن الحي محصلة لأثر العوامل الوراثية والعوامل البيئية، فهناك تفاعل بينهما، فالجينات تحدد الصفة الوراثية، والعوامل البيئية تعدل أثر هذه الجينات إما بزيادة عمل الجينات أو تحور إنتاجها أو تلغيها تمامًا. الفكرة المعبرة عن الفقرة السابقة هي:

أ- البيئة والوراثة.

ب- التفاعل البيولوجي.

ج- أثر البيئة على الصفات الوراثية.

د- أثر الصفات الوراثية على البيئة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

16- عند دراسة صفة وراثية عند الإنسان فإننا نلجأ إلى جميع ما يلي ما عدا:

أ- دراسة حالات التوائم.

ب- تنظيم تجارب تزاوج بين الأفراد.

ج- دراسة مخطط سلالة العائلة المتعلق بالصفة.

د- جمع المعلومات المتوافرة عن تاريخ العائلة لصفة معينة.

17- تزوج رجل وامرأة كلاهما شحمة أذنه حرة، فأنجبا طفلا شحمة أذنه ملتحمة، لحل هذه المشكلة؛ جميع التساؤلات التالية واردة ما عدا:

أ- ما المقصود بشحمة الأذن؟

ب- ما التركيب الجيني للطفل؟

ج- ما التركيب الجيني لكل من الأب والأم؟

د- أي الصفتين سائدة (الحرة أم الملتحمة)؟

18- لون العيون المختلف فيما يلي:

أ- السوداء.

ب- العسلية.

ج- الخضراء.

د- الزرقاء.

19- الرموز التالية توضح التركيب الجيني لذكرين وأنثيين (X^HX^H, X^HX^h, X^HY, X^hY) الطراز الشكلي لها على الترتيب:

أ- ذكر مريض، ذكر سليم، أنثى حاملة للمرض، أنثى سليمة.

ب- ذكر مريض، ذكر سليم، أنثى سليمة، أنثى حاملة للمرض.

ج- ذكر سليم، ذكر مريض، أنثى حاملة للمرض، أنثى سليمة.

د- ذكر سليم، ذكر مريض، أنثى سليمة، أنثى حاملة للمرض.

20- إذا علمت أن عدد كروموسومات الإنسان تساوي عدد كروموسومات بعض أنواع السمك تساوي (46) كروموسوم، فهذا يعني أن:

أ- خصائص الإنسان تشبه خصائص السمك.

ب- الشيفرة الوراثية للإنسان تشبه الشيفرة الوراثية للسمك.

ج- تختلف كروموسومات الإنسان في الشكل والحجم والخصائص عن السمك.

د- تتشابه كروموسومات الإنسان مع السمك في الشكل والحجم والخصائص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

21- المجموعة المختلفة فيما يلي:

أ- CH_4 ، C_3H_8 ، C_6H_{12}.

ب- C_2H_6 ، C_4H_8 ، C_7H_{14}.

ج- C_2H_4 ، C_7H_{16} ، C_7H_{14}

د- NaCl ، C_2H_5OH ، H_2SO_4.

22- استخدم الكيميائيون مصطلح المول كوحدة عملية لقياس كمية المادة، إذ أن المول الواحد يكافئ 6.022×10^{23} ذرة أو جزئ أو أيون من المادة. جميع المفاهيم التالية موجودة في العبارة ما عدا:

أ- 6.022×10^{23} يسمى عدد أفوغادرو.

ب- المول الوحدة العملية لقياس كمية المادة.

ج- المول الواحد يحتوي 6.022×10^{23} ذرة.

د- المول الواحد يحتوي 6.022×10^{23} أيون.

23- الهدف من استخدام نماذج الذرات المتوفرة في مختبر المدرسة التعرف على:

أ- الرمز الكيميائي للمركب.

ب- الصيغة البنائية للمركب.

ج- تسمية المركب العضوي.

د- وزن المعادلات الكيميائية.

24- مجموعة المركبات العضوية التي تنتمي للألكينات فيما يلي هي:

أ- $C_{30}H_{32}$ ، C_6H_4 ، C_3H_8 ، C_2H_6

ب- $C_{15}H_{32}$ ، C_6H_{14} ، C_3H_8 ، C_2H_4 .

ج- $C_{35}H_{32}$ ، C_6H_4 ، C_3H_6 ، C_2H_6 .

د- $C_{15}H_{30}$ ، C_5H_{10} ، C_6H_{12} ، C_3H_6 .

25- وجه التشابه بين الألكانات والألكينات هو:

أ- الصيغة العامة.

ب- ظاهرة التشكل.

ج- النشاط الكيميائي.

د- العناصر المكونة للمركب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

26-عند حساب النسبة المئوية لنواتج التفاعلات الكيميائية وجد أنها أقل من 100%. يرجع ذلك إلى أن:

أ- الناتج النظري يساوي الناتج الفعلي.

ب- الناتج النظري أقل من الناتج الفعلي.

ج- فقد جزء من المواد نتيجة الالتصاق أو التبخر.

د- اختلاف طرق تحضير المادة أو المركب.

27- واحد من المركبات التالية له متشكلات:

أ- إيثين.

ب- بروبان.

ج- بروبين.

د- هكسان.

28- (كل مركب كيميائي نقي مهما اختلفت طرق تحضيره أو الحصول عليه فإنه يتكون من نفس العناصر متحدة مع بعضها بنسب كتلية ثابتة) المفهوم المعبر عن العبارة السابقة هو:

أ- الكتلة النسبية للذرة.

ب- قانون النسب الثابتة.

ج- النسبة المئوية لمكونات المادة.

د- النسبة المئوية لنواتج التفاعل الكيميائي.

29- واحد مما يلي يستخدم لتوضيح ظاهرة المتشكلات لمركب البيوتين:

أ- سائل البروم.

ب- الصيغة البنائية.

ج- الصيغة الجزيئية.

د- المعادلة الكيميائية.

30- شهدت الصناعات الكيميائية في القرن الماضي تطورا كبيرا في جميع مجالاتها، فأصبحت الصناعات الدوائية اليوم عالية الجودة وكذلك صناعات البلاستيك والمنظفات والصناعات الغذائية، وهياكل الطائرات وغيرها من الصناعات الكيميائية التي تحتاج إلى حسابات كيميائية عالية الدقة. إن الموضوع الذي يمكن دراسته بعد هذه العبارة هو:

أ - أنواع هياكل الطائرات.

ب- أهم الصناعات الدوائية والغذائية.

ج- أثر صناعات البلاستيك والمنظفات على الثروة المائية.

د- أهمية المعادلة الكيميائية الموزونة في الحسابات الكيميائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

31- عند دراسة الصيغة العامة للألكانات (C_nH_{2n+2})، إن السؤال الذي يمكن إنهاء المهمة به.

أ- اذكر أربع مركبات من الألكانات.

ب- اذكر الصيغة الجزيئية للمركبات الأربعة

ج- ما عدد ذرات كل من الكربون والهيدروجين؟

د- ما علاقة عدد ذرات الكربون بعدد ذرات الهيدروجين؟

32- الألكينات المقابلة للألكانات التالية وهي (ميثان، بروبان، بنتان، هكسان) هي:

أ- إيثين، بروبين، بنتين، هكسين.

ب- ـ، بروبين، بنتين، هكسين.

ج- ميثين، بروبين، بنتين، هكسين.

د- ميثلين، بروبلين، بنتلين، هكسيلين.

33- لديك ثلاثة أواني تحتوي على سوائل مختلفة أحضرت ثلاثة أجسام متماثلة (من نفس النوع ولها نفس الحجم) ألقيت في كل سائل واحدة فطفت جميعها على سطح السائل ، أحد الاحتمالات الآتية صحيح:

أ- السوائل الثلاثة لها نفس الكثافة.

ب- تحتوي الأواني على كميات مختلفة من السوائل.

ج- الأجسام تختلف في كتلتها.

د- قوة دفع السوائل الثلاثة على الأجسام متساوية.

34- الوزن الظاهري لجسم يطفو على سطح سائل:

أ- يساوي صفرًا.

ب- أقل من وزنه في الهواء.

ج- أكبر من وزنه في الهواء.

د- يساوي قوة دفع السائل له.

35- الهدف من استخدام جهاز السقوط الحر تعيين تسارع:

أ- جسم مهتز.

ب- الجاذبية الأرضية.

ج- جسم يتحرك أفقيًا.

د- لجسم يتحرك في دائرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

36- الهدف من استخدام جهاز الهيدروميتر قياس:

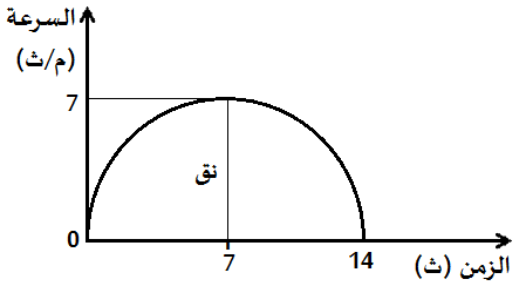
أ- كثافة السوائل.

ب- الضغط الجوي.

ج- ضغط غاز محصور.

د- الضغط عند نقطة في باطن السائل.

37- الشكل المجاور يوضح العلاقة بين سرعة جسم والزمن، الإزاحة التي تحركها الجسم تساوي:



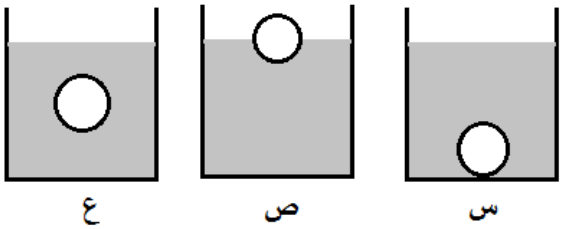
أ- 77 م.

ب- 7 م.

ج- 22 م.

د- 14 م.

38- الشكل المجاور يوضح ثلاثة أوانٍ تحتوي على ثلاثة سوائل مختلفة الكثافة ألقيت ثلاث كرات من نفس النوع والحجم في الأواني الثلاثة فغاصت الكرة في الإناء (س) وطفت على سطح سائل الإناء (ص) وظلت معلقة في سائل الإناء (ع). يمكن ترتيب السوائل حسب قوة الدفع تنازليا كما يلي



أ- س ص ع.

ب- ص ع س.

ج- ع س ص.

د- ع ص س.

39- مجموعة الكميات القياسية في النظام الدولي للوحدات:

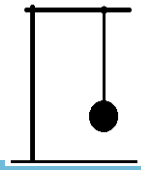
أ- درجة الحرارة، المول، الطول، الكتلة.

ب- الطول، التسارع، الزمن، المساحة.

ج- شدة الإضاءة، الطاقة، القوة، الوزن.

د- درجة الحرارة، السرعة، الحجم، الكتلة.

40- من التطبيقات على الحركة التوافقية البسيطة، حركة البندول البسيط، ويتكون من خيط كتلته مهملة معلق من أحد طرفيه كرة معدنية كما في الشكل المجاور. أحد المعلومات التالية موجودة في العبارة :



أ- طول الخيط.

ب- كتلة الكرة.

ج- لون الخيط.

د- البندول يتحرك حركة توافقية بسيطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

41- من الاحتياطات الواجب مراعاتها عند تعيين ثابت نابض حلزوني:

أ- توفر نابض حلزوني.

ب- توفر أثقال مناسبة.

ج- توفر مقياس للطول مثبت رأسيًا على حامل.

د- قياس طول النابض حتى مركز ثقل الجسم المعلق في كل مرة.

42- بدأ جسم حركته من السكون وتحرك بتسارع ثابت مقداره 2م/ث^2 فقطع مسافة قدرها 20 متر. لحساب سرعته النهائية نستخدم العلاقة التالية:

أ- ع$_2$ = ع$_1$ + ت ز

ب- ف = ع$_1$ز + $\frac{1}{2}$ ت ز^2.

ج- ع$^2_2$ = ع$^2_1$ + 2 جـ ف

د- ع$^2_2$ = ع$^2_1$ + 2 ت ف

43- إذا سُخن وعاءان يحتوي أحدهما على كمية من الماء أكبر من الآخر على نفس اللهب وفي نفس المدة . أحد العبارات التالية <u>غير صحيحة</u>:

أ) الوعاءان لهما نفس درجة حرارة.

ب) درجة حرارة الماء في الوعاء الصغير أعلى.

ج) زود الوعاءين بكمتين متساويتين من الحرارة.

د) نفس كمية الحرارة ترفع درجة حرارة الكتل المختلفة من الماء بمقادير مختلفة.

44- لتقارن بين السعة الحرارية والحرارة النوعية لجسم. أوجه المقارنة هي:

أ- التعريف ووحدات القياس.

ب- الثبات والتغير.

ج- درجة الحرارة

د- (أ + ب).

45- لحساب كمية الحرارة اللازمة لتحويل $\frac{1}{2}$ كيلوغرام من الماء في درجة حرارة 50°س إلى بخار. يلزم ما يلي:

أ- ك × ح$_ن$ × Δ د.

ب- ك × ح$_ت$.

ج- ك × ح$_ن$.

د- (أ + ب) معا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

46- عند قياس سمك سلك باستخدام الميكروميتر فإن دقة القياس تصل لأقرب:

أ- رقم عشري من السينتمتر.

ب- رقمين عشريين من السينتمتر.

ج- ثلاثة أرقام عشرية من السينتمتر.

د- أربعة أرقام عشرية من السينتمتر.

47- يستخدم الشريط المتري لقياس طول غرفة بينما لا يصلح لقياس مسافة بين مدينتين، ويستخدم الميزان الحساس لقياس كتلة من الذهب ولا يصلح لقياس كتلة الخضروات.

الصفة الأساسية لأداة القياس التي تتضح من العبارة السابقة هي:

أ- دقتها.

ب- الاتفاق عليها.

ج- مناسبتها للغرض.

د- قابليتها للمعايرة.

48- عند المقارنة بين القوة المؤثرة على الجسم المهتز وتسارعه، فإن <u>أحد ما يلي صحيح</u>:

أ- عند أقصى إزاحة تكون القوة أكبر ما يمكن وتسارعه يساوي صفر.

ب- عند أقصى إزاحة تكون القوة أصغر ما يمكن والتسارع أكبر ما يمكن.

ج- عند موضع الاستقرار تكون القوة صفرًا والتسارع يساوي صفرًا.

د- عند موضع الاستقرار تكون القوة أكبر ما يمكن والتسارع أكبر ما يمكن.

49- جميع ما يلي أنشطة تنطبق على مبدأ برنولي <u>ما عدا</u>:

أ- المرذاذ.

ب- النفخ بشكل عمودي على ورقة.

ج- النفخ فوق كأس به كرة تنس.

د- النفخ بشكل أفقي فوق شريط من الورق.

50- أحد العبارات التالية تعني المعايرة:

أ- ضبط تدريج الميزان النابض على الصفر.

ب- ضبط الميزان على الصفر وأن يقيس وحدة معيارية بدقة.

ج- ضبط تدريج الميكروميتر على الصفر مع انطباق الفكين على بعضهما.

د- كلا من ب و ج يعتبر معايرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

51- الضغط + طاقة الوضع لوحدة الحجوم + طاقة الحركة لوحدة الحجوم = مقدار ثابت

إن أفضل التساؤلات للاستمرار في برهان معادلة برنولي السابقة هو:

أ- ما المقصود بكل من الضغط، طاقة الوضع، طاقة الحركة؟

ب- اذكر ما يساويه كل من الضغط وطاقة الوضع وطاقة الحركة والحجم.

ج- هل طاقة الوضع كمية قياسية أم متجهة؟

د- هل طاقة الحركة كمية أساسية أم مشتقة؟

52- عند استخدام الورنية لقياس بعد جسم ما الخطوة التي تسبق " قراءة القياسات التي تشير إليها الورنية" هي:

أ- تثبيت الفك المتحرك

ب- اسناد الحد الآخر للفك الثابت على السطح الداخلي.

ج- اسناد ضلع الفك الثابت على سطح الجسم الذي يراد قياس طوله.

د- تحريك الفك المتحرك باتجاه الجسم بوساطة الابهام إلى أن يلامسه تماما.

انتهت الأسئلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (6)

الصورة النهائية للاختبار

الجامعة الإسلامية – غـــزة
كليـــــــــة التربيـــــــــة
الدراســـــــــات العلـــــيا
قسم المناهج وطرق التدريس

أخي الطالب / أختي الطالبة .....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد ،،،

الموضوع / اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي

يقوم الباحث بإجراء دراسة لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس من الجامعة الإسلامية بغزة بعنوان:

(مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها)، ويأتي هذا الاختبار ليقيس مدى توافر مهارات التفكير فوق المعرفي لديك، والباحث يؤكد على أن هذا الاختبار ليس له أي علاقة بدرجاتك في المدرسة، وإنما لغرض البحث العلمي.

والباحث إذ يقدم لك الشكر لتعاونك يرجو منك قراءة تعليمات الاختبار قبل الشروع في الاجابة عن فقرات الاختبار.

تعليمات الاختبار

1- الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد.

2- عدد الفقرات (46) فقرة.

3- قراءة السؤال جيدًا قبل إجابته.

4- وضع إشارة (×) أمام العبارة في مفتاح الإجابة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم وداعيا المولى عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم

وجزاكم الله خيرًا،،،

الباحث

محمد سميح حسين أبو ندى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- يتأثر جسم الإنسان بتغيرات بيئية داخلية مختلفة، كالتغير في درجة الحرارة وتركيز الأيونات في سوائل الجسم، إلا أن للجسم القدرة على المحافظة على اتزان هذه العوامل.

المشكلة التي يمكن دراستها لفهم هذه العبارة هي:

أ- كيف يعمل الجهاز التنفسي على تبادل الغازات في الجسم؟

ب- كيف يعمل الجهاز البولي على اتزان البيئة الداخلية للجسم؟

ج- كيف يتخلص الجهاز الهضمي من الفضلات الزائدة عن الجسم؟

د- ما المشكلات الصحية التي يتعرض لها الجهاز التناسلي؟

2- المسار الذي يسلكه الحيوان المنوي من بداية إنتاجه وحتى خروجه من الفتحة البولية التناسلية للذكر:

أ- الأنابيب المنوية ←البربخ ←الوعاء الناقل ←الاحليل ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

ب- الأنابيب المنوية ←البربخ ← الاحليل ←الوعاء الناقل ← الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

ج- الأنابيب المنوية ←الاحليل ← الوعاء الناقل ←البربخ ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

د- الأنابيب المنوية ←الوعاء الناقل ←الاحليل ←البربخ ←الفتحة البولية التناسلية المشتركة.

3- من الصفات الوراثية المرتبطة بالجنس صفة:

أ- التلاسيميا.

ب- الهيموفيليا.

ج- شحمة الأذن.

د- البلاهة المنغولية.

4- مجموعة المفاهيم المتشابهة فيما يلي هي:

أ- التلاسيميا، العمى اللوني، الصلع

ب- شحمة أذن الإنسان، فم السمكة، الهيموفيليا.

ج- الهيموفيليا، العمى اللوني، لون عيون ذبابة الخل.

د- لون عيون ذبابة الخل، التلاسيميا، البلاهة المنغولية.

5- أنجبت أم عددًا من الإناث، فادعى كلاً من الأب والأم أنَّ الآخر هو السبب، لإنهاء هذا الخلاف:

أ- تبين أن الأم هي سبب ذلك.

ب- تبين أن الأب هو سبب ذلك.

ج- تبين أن كلاهما له دور في ذلك.

د- لا تتدخل في مشاكل الآخرين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6 – تداولت وسائل الإعلام الاستنساخ الجسدي للنعجة دوللي البيضاء، والتي أصبحت أشهر نعجة في التاريخ، حيث تم ضمن خطوات دقيقة، وذلك بأخذ نواة خلية جسدية من ضرع نعجة بيضاء، ودمجها في بويضة نعجة ذات وجه أسود، ثم زراعة الخلية الناتجة في رحم نعجة ذات وجه أسود. أحد الحقائق التالية غير واردة في العبارة:

أ– النعجة دوللي تشبه النعجة صاحبة الخلية الجسدية.

ب– النعجة دوللي أشهر نعجة في التاريخ.

ج– النعجة ذات الوجه الأسود ولدت النعجة دوللي.

د– الفريق الاسكتلندي استنسخ النعجة دوللي.

7– أنجبت أسرة طفلة، لكن هذه الطفلة لم تعش طويلاً، الاحتمال الوارد لسبب وفاتها هو أن:

أ– الأبوين حاملين لمرض التلاسيميا.

ب– أحد الأبوين حامل لمرض الهيموفيليا.

ج– أحد الأبوين مصاب بمرض التلاسيميا والآخر سليم.

د– أحد الأبوين مصاب بمرض الهيموفيليا والآخر سليم.

8– عند وصول الدم إلى الكلية يرشح سائل من بلازما الدم يخلو نسبياً من البروتينات ويساعد في عملية الترشيح:

أ– وجود الانابيب الملتوية القريبة.

ب– وجود الأنابيب الملتوية البعيدة.

ج– قدرة الكلية على إعادة الامتصاص.

د– احتواء الكلية على شعيرات ذات نفاذية عالية وضغط دم عالي.

9– حدث تزاوج بين نباتين، فكانت نسبة أفراد الجيل الناتج (1:2:1) في المظهر، ينسب هذا النوع إلى:

أ– الطفرات.

ب– السيادة التامة.

ج– السيادة غير التامة.

د– الصفات المرتبطة بالجنس.

10– عند عدم حدوث حمل فإن الجسم الأصفر:

ا– يستمر في إفراز هرمون البروجسترون.

ب– يستمر في إفراز هرمون الاستروجين.

ج– يضمر ويقل إفراز هرمون الاستروجين.

د– يضمر ويقل إفراز هرمون البروجسترون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11- وفق العلماء في اختيار ذبابة الخل لدراسة بعض الصفات المرتبطة بالجنس وذلك لأن:

أ- الذبابة خنثى.

ب- دورة حياة الذبابة قصيرة.

ج- الذبابة تحتوي على صفات متضادة.

د- خلايا الذبابة تحتوي على 14 زوجًا من الكروموسومات.

12- الدور الذي تختفي فيه النوية وتتقاطع الكروماتيدات غير الشقيقة حيث تحدث عملية العبور هو الدور:

أ- التمهيدي الأول.

ب- الاستوائي الأول.

ج- التمهيدي الثاني.

د- الاستوائي الثاني.

13- من الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي لذكر الإنسان:

أ- الخصيتان.

ب- غدتا كوبر.

ج- الغدة النخامية.

د- الغدة الكظرية.

14- يمر الانقسام المنصف بمراحل، الدور الذي يلي الدور الاستوائي الأول هو:

أ- التمهيدي الأول.

ب- الاستوائي الأول.

ج- الانفصالي الأول.

د- النهائي الأول.

15- صفات الكائن الحي محصلة لأثر العوامل الوراثية والعوامل البيئية، فهناك تفاعل بينهما، فالجينات تحدد الصفة الوراثية، والعوامل البيئية تعدل أثر هذه الجينات إما بزيادة عمل الجينات أو تحور إنتاجها أو تلغيها تمامًا. الفكرة المعبرة عن الفقرة السابقة هي:

أ- البيئة والوراثة.

ب- التفاعل البيولوجي.

ج- أثر البيئة على الصفات الوراثية.

د- أثر الصفات الوراثية على البيئة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

16- عند دراسة صفة وراثية عند الإنسان فإننا نلجأ إلى جميع ما يلي ما عدا:

أ- دراسة حالات التوائم.

ب- تنظيم تجارب تزاوج بين الأفراد.

ج- دراسة مخطط سلالة العائلة المتعلق بالصفة.

د- جمع المعلومات المتوافرة عن تاريخ العائلة لصفة معينة.

17- تزوج رجل وامرأة كلاهما شحمة أذنه حرة، فأنجبا طفلا شحمة أذنه ملتحمة، لحل هذه المشكلة؛ جميع التساؤلات التالية واردة ما عدا:

أ- ما المقصود بشحمة الأذن؟

ب- ما التركيب الجيني للطفل؟

ج- ما التركيب الجيني لكل من الأب والأم؟

د- أي الصفتين سائدة (الحرة أم الملتحمة)؟

18- لون العيون المختلف فيما يلي:

أ- السوداء.

ب- العسلية.

ج- الخضراء.

د- الزرقاء.

19- الرموز التالية توضح التركيب الجيني لذكرين وأنثيين (X^HX^H, X^HX^h, X^HY, X^hY) الطراز الشكلي لها على الترتيب:

أ- ذكر مريض، ذكر سليم، أنثى حاملة للمرض، أنثى سليمة.

ب- ذكر مريض، ذكر سليم، أنثى سليمة، أنثى حاملة للمرض.

ج- ذكر سليم، ذكر مريض، أنثى حاملة للمرض، أنثى سليمة.

د- ذكر سليم، ذكر مريض، أنثى سليمة، أنثى حاملة للمرض.

20- إذا علمت أن عدد كروموسومات الإنسان تساوي عدد كروموسومات بعض أنواع السمك تساوي (46) كروموسوم، فهذا يعني أن:

أ- خصائص الإنسان تشبه خصائص السمك.

ب- الشيفرة الوراثية للإنسان تشبه الشيفرة الوراثية للسمك.

ج- تختلف كروموسومات الإنسان في الشكل والحجم والخصائص عن السمك.

د- تتشابه كروموسومات الإنسان مع السمك في الشكل والحجم والخصائص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

21- استخدم الكيميائيون مصطلح المول كوحدة عملية لقياس كمية المادة، إذ أن المول الواحد يكافئ 6.022×10^{23} ذرة أو جزئ أو أيون من المادة. جميع المفاهيم التالية موجودة في العبارة ما عدا:

أ- 6.022×10^{23} يسمى عدد أفوغادرو.

ب- المول الوحدة العملية لقياس كمية المادة.

ج- المول الواحد يحتوي 6.022×10^{23} ذرة.

د- المول الواحد يحتوي 6.022×10^{23} أيون.

22- الهدف من استخدام نماذج الذرات المتوفرة في مختبر المدرسة التعرف على:

أ- الرمز الكيميائي للمركب.

ب- الصيغة البنائية للمركب.

ج- تسمية المركب العضوي.

د- وزن المعادلات الكيميائية.

23- مجموعة المركبات العضوية التي تنتمي للألكينات فيما يلي هي:

أ- C_2H_6 ، C_3H_8 ، C_6H_4 ، $C_{30}H_{32}$

ب- $C_{15}H_{32}$ ، C_6H_{14} ، C_3H_8 ، C_2H_4 .

ج- $C_{35}H_{32}$ ، C_6H_4 ، C_3H_6 ، C_2H_6 .

د- $C_{15}H_{30}$ ، C_5H_{10} ، C_6H_{12} ، C_3H_6 .

24- وجه التشابه بين الألكانات والألكينات هو:

أ- الصيغة العامة.

ب- ظاهرة التشكل.

ج- النشاط الكيميائي.

د- العناصر المكونة للمركب.

25-عند حساب النسبة المئوية لنواتج التفاعلات الكيميائية وجد أنها أقل من 100%. يرجع ذلك إلى أن:

أ- الناتج النظري يساوي الناتج الفعلي.

ب- الناتج النظري أقل من الناتج الفعلي.

ج- فقد جزء من المواد نتيجة الالتصاق أو التبخر.

د- اختلاف طرق تحضير المادة أو المركب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

26- واحد من المركبات التالية له متشكلات:

أ- إيثين.

ب- بروبان.

ج- بروبين.

د- هكسان.

27- (كل مركب كيميائي نقي مهما اختلفت طرق تحضيره أو الحصول عليه فإنه يتكون من نفس العناصر متحدة مع بعضها بنسب كتلية ثابتة) المفهوم المعبر عن العبارة السابقة هو:

أ- الكتلة النسبية للذرة.

ب- قانون النسب الثابتة.

ج- النسبة المئوية لمكونات المادة.

د- النسبة المئوية لنواتج التفاعل الكيميائي.

28- واحد مما يلي يستخدم لتوضيح ظاهرة المتشكلات لمركب البيوتين:

أ- سائل البروم.

ب- الصيغة البنائية.

ج- الصيغة الجزيئية.

د- المعادلة الكيميائية.

29- شهدت الصناعات الكيميائية في القرن الماضي تطورا كبيرا في جميع مجالاتها، فأصبحت الصناعات الدوائية اليوم عالية الجودة وكذلك صناعات البلاستيك والمنظفات والصناعات الغذائية، وهياكل الطائرات وغيرها من الصناعات الكيميائية التي تحتاج إلى حسابات كيميائية عالية الدقة. إن الموضوع الذي يمكن دراسته بعد هذه العبارة هو:

أ - أنواع هياكل الطائرات.

ب- أهم الصناعات الدوائية والغذائية.

ج- أثر صناعات البلاستيك والمنظفات على الثروة المائية.

د- أهمية المعادلة الكيميائية الموزونة في الحسابات الكيميائية.

30- عند دراسة الصيغة العامة للألكانات (C_nH_{2n+2})، إن السؤال الذي يمكن إنهاء المهمة به.

أ- اذكر أربع مركبات من الألكانات.

ب- اذكر الصيغة الجزيئية للمركبات الأربعة

ج- ما عدد ذرات كل من الكربون والهيدروجين؟

د- ما علاقة عدد ذرات الكربون بعدد ذرات الهيدروجين؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

31- الألكينات المقابلة للألكانات التالية وهي (ميثان، بروبان، بنتان، هكسان) هي:

أ- إيثين، بروبين، بنتين، هكسين.

ب- ـ، بروبين، بنتين، هكسين.

ج- ميثين، بروبين، بنتين، هكسين.

د- ميثلين، بروبلين، بنتلين، هكسيلين.

32- لديك ثلاثة أواني تحتوي على سوائل مختلفة أحضرت ثلاثة أجسام متماثلة (من نفس النوع ولها نفس الحجم) ألقيت في كل سائل واحدة فطفت جميعها على سطح السائل ، أحد الاحتمالات الآتية صحيح:

أ- السوائل الثلاثة لها نفس الكثافة.

ب- تحتوي الأواني على كميات مختلفة من السوائل.

ج- الأجسام تختلف في كتلتها.

د- قوة دفع السوائل الثلاثة على الأجسام متساوية.

33- الوزن الظاهري لجسم يطفو على سطح سائل:

أ- يساوي صفرًا.

ب- أقل من وزنه في الهواء.

ج- أكبر من وزنه في الهواء.

د- يساوي قوة دفع السائل له.

34- الهدف من استخدام جهاز السقوط الحر تعيين تسارع:

أ- جسم مهتز.

ب- الجاذبية الأرضية.

ج- جسم يتحرك أفقيًا.

د- لجسم يتحرك في دائرة.

35- الهدف من استخدام جهاز الهيدروميتر قياس:

أ- كثافة السوائل.

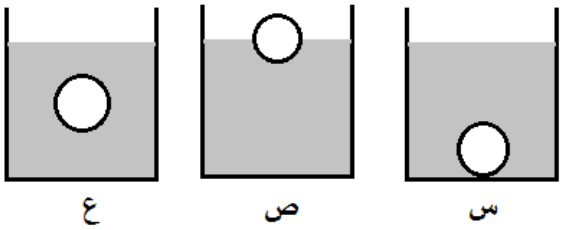
ب- الضغط الجوي.

ج- ضغط غاز محصور.

د- الضغط عند نقطة في باطن السائل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

36- الشكل المجاور يوضح ثلاثة أوانٍ تحتوي على ثلاثة سوائل مختلفة الكثافة ألقيت ثلاث كرات من نفس النوع والحجم في الأواني الثلاثة فغاصت الكرة في الإناء (س) وطفت على سطح سائل الإناء (ص) وظلت معلقة في سائل الإناء (ع). يمكن ترتيب السوائل حسب قوة الدفع تنازليا كما يلي



أ- س ص ع.

ب- ص ع س.

ج- ع س ص.

د- ع ص س.

37- مجموعة الكميات القياسية في النظام الدولي للوحدات:

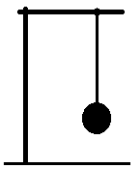
أ- درجة الحرارة، المول، الطول، الكتلة.

ب- الطول، التسارع، الزمن، المساحة.

ج- شدة الإضاءة، الطاقة، القوة، الوزن.

د- درجة الحرارة، السرعة، الحجم، الكتلة.

38- من التطبيقات على الحركة التوافقية البسيطة، حركة البندول البسيط، ويتكون من خيط كتلته مهملة معلق من أحد طرفيه كرة معدنية كما في الشكل المجاور. أحد المعلومات التالية موجودة في العبارة :



أ- طول الخيط. ب- كتلة الكرة.

ج- لون الخيط. د- البندول يتحرك حركة توافقية بسيطة.

39- من الاحتياطات الواجب مراعاتها عند تعيين ثابت نابض حلزوني:

أ- توفر نابض حلزوني.

ب- توفر أثقال مناسبة.

ج- توفر مقياس للطول مثبت رأسيًا على حامل.

د- قياس طول النابض حتى مركز ثقل الجسم المعلق في كل مرة.

40- بدأ جسم حركته من السكون وتحرك بتسارع ثابت مقداره 2م/ث^2 فقطع مسافة قدرها 20 متر. لحساب سرعته النهائية نستخدم العلاقة التالية:

أ- $ع_2 = ع_1 + ت ز$

ب- $ف = ع_1 ز + \frac{1}{2} ت ز^2$.

ج- $ع_2^2 = ع_1^2 + 2 جـ ف$

د- $ع_2^2 = ع_1^2 + 2 ت ف$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

41- لحساب كمية الحرارة اللازمة لتحويل $\frac{1}{2}$ كيلوغرام من الماء في درجة حرارة 50°س إلى بخار. يلزم ما يلي:

أ- ك × ح ن × Δ د.

ب- ك × ح ت.

ج- ك × ح ن.

د- (أ + ب) معا

42- عند قياس سمك سلك باستخدام الميكروميتر فإن دقة القياس تصل لأقرب:

أ- رقم عشري من السينتمتر.

ب- رقمين عشريين من السينتمتر.

ج- ثلاثة أرقام عشرية من السينتمتر.

د- أربعة أرقام عشرية من السينتمتر.

43- يستخدم الشريط المتري لقياس طول غرفة بينما لا يصلح لقياس مسافة بين مدينتين، ويستخدم الميزان الحساس لقياس كتلة من الذهب ولا يصلح لقياس كتلة الخضروات.

الصفة الأساسية لأداة القياس التي تتضح من العبارة السابقة هي:

أ- دقتها.

ب- الاتفاق عليها.

ج- مناسبتها للغرض.

د- قابليتها للمعايرة.

44- عند المقارنة بين القوة المؤثرة على الجسم المهتز وتسارعه، فإن <u>أحد ما يلي صحيح</u>:

أ- عند أقصى إزاحة تكون القوة أكبر ما يمكن وتسارعه يساوي صفر.

ب- عند أقصى إزاحة تكون القوة أصغر ما يمكن والتسارع أكبر ما يمكن.

ج- عند موضع الاستقرار تكون القوة صفرًا والتسارع يساوي صفرًا.

د- عند موضع الاستقرار تكون القوة أكبر ما يمكن والتسارع أكبر ما يمكن.

45- جميع ما يلي أنشطة تنطبق على مبدأ برنولي <u>ما عدا</u>:

أ- المرذاذ.

ب- النفخ بشكل عمودي على ورقة.

ج- النفخ فوق كأس به كرة تنس.

د- النفخ بشكل أفقي فوق شريط من الورق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

46- الضغط + طاقة الوضع لوحدة الحجوم + طاقة الحركة لوحدة الحجوم = مقدار ثابت

إن أفضل التساؤلات للاستمرار في برهان معادلة برنولي السابقة هو:

أ- ما المقصود بكل من الضغط، طاقة الوضع، طاقة الحركة؟

ب- اذكر ما يساويه كل من الضغط وطاقة الوضع وطاقة الحركة والحجم.

ج- هل طاقة الوضع كمية قياسية أم متجهة؟

د- هل طاقة الحركة كمية أساسية أم مشتقة؟

انتهت الأسئلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (7)

مفتاح الإجابة

الجنس: ذكر أنثى

رقم الفقرة	أ	ب	ج	د
1		X		
2	X			
3		X		
4			X	
5		X		
6				X
7	X			
8				X
9			X	
10				X
11		X		
12	X			
13		X		
14			X	
15			X	
16		X		
17	X			
18				X
19	X			
20			X	
21	X			
22		X		
23		X		

رقم الفقرة	أ	ب	ج	د
24				X
25			X	
26				X
27		X		
28		X		
29				X
30				X
31		X		
32				X
33	X			
34		X		
35	X			
36		X		
37	X			
38				X
39				X
40				X
41				X
42			X	
43			X	
44			X	
45		X		
46		X		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (8)

يوضح حساب معاملات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الزمن

المهارة الرئيسة	المهارة الفرعية	معاملات ثبات الجزء الأول عبر الزمن			معاملات ثبات الجزء الثاني عبر الزمن		
		التحليل الأول	التحليل الثاني	معامل الثبات	التحليل الأول	التحليل الثاني	معامل الثبات
التخطيط	تحديد المشكلة	27	22	0.90	39	30	0.86
	تحديد الأهداف	51	51	1.00	64	64	1.00
	الترتيب	39	35	0.95	44	46	0.98
	اكتشاف الأخطاء	19	15	0.88	19	17	0.94
	ربط الأفكار	57	56	0.99	66	60	0.95
	تقديم المعرفة	93	96	0.98	71	66	0.99
	البدائل والخيارات	35	30	0.92	49	36	0.85
	التنبؤ	19	20	0.97	27	28	0.98
	المتطلبات	30	34	0.94	49	40	0.90
	المجموع	370	359	0.98	428	387	0.95
المراقبة والتحكم	التركيز	70	87	0.89	80	56	0.82
	التحليل	26	38	0.81	25	28	0.94
	الاستيعاب	50	38	0.91	61	62	0.99
	الاختيار	30	36	0.91	60	50	0.91
	التتابع	51	60	0.92	40	46	0.93
	المجموع	227	259	0.93	266	242	0.95
التقويم	اصدار الحكم	41	44	0.96	41	44	0.96
	التلخيص	28	36	0.88	27	35	0.87
	التساؤل	61	56	0.96	91	70	0.87
	المجموع	130	136	0.98	159	149	0.97
المجموع الكلي		727	754	0.98	853	678	0.89

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (9)

يوضح حساب معاملات ثبات تحليل مهارات التفكير فوق المعرفي عبر الأفراد

المهارة الرئيسة	المهارة الفرعية	معاملات ثبات الجزء الأول عبر الأفراد					معاملات ثبات الجزء الثاني عبر الأفراد				
		التحليل الأول	التحليل الثاني	المحلل الثاني	معامل الثبات (1)	معامل الثبات (2)	التحليل الأول	التحليل الثاني	المحلل الثاني	معامل الثبات (1)	معامل الثبات (2)
التخطيط	تحديد المشكلة	27	22	23	0.92	0.98	39	30	32	0.90	0.97
	تحديد الأهداف	51	51	51	1.00	1.00	64	64	64	1.00	1.00
	الترتيب	39	35	45	0.93	0.88	44	46	42	0.98	0.95
	اكتشاف الأخطاء	19	15	10	0.68	0.80	19	17	20	0.97	0.92
	ربط الأفكار	57	56	45	0.88	0.89	66	60	70	0.97	0.92
	تقديم المعرفة	93	96	110	0.92	0.93	71	66	80	0.94	0.90
	البدائل والخيارات	35	30	25	0.83	0.91	49	36	36	0.85	1.00
	التنبؤ	19	20	25	0.86	0.89	27	28	23	0.92	0.90
	المتطلبات	30	34	40	0.86	0.92	49	40	47	0.98	0.92
	المجموع	370	359	374	0.98	0.95	428	387	414	0.98	0.97
المراقبة والتحكم	التركيز	70	87	50	0.83	0.73	80	56	66	0.90	0.92
	التحليل	26	38	27	0.98	0.83	25	28	32	0.88	0.93
	الاستيعاب	50	38	30	0.75	0.88	61	62	59	0.98	0.98
	الاختيار	30	36	25	0.91	0.82	60	50	49	0.90	0.99
	التتابع	51	60	39	0.87	0.79	40	46	64	0.77	0.84
	المجموع	227	259	171	0.86	0.80	266	242	270	0.99	0.95
التقويم	اصدار الحكم	41	44	24	0.74	0.71	41	44	30	0.85	0.81
	التلخيص	28	36	40	0.82	0.95	27	35	28	0.98	0.89
	التساؤل	61	56	60	0.99	0.97	91	70	75	0.90	0.97
	المجموع	130	136	124	0.95	0.90	159	149	133	0.91	0.94
المجموع		727	754	669	0.96	0.94	853	778	817	0.98	0.98

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (10)

كتاب الموافقة لتطبيق الدراسة

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / شمال غزة

Palestinian National Authority
Ministry of Education& Higher Education
Directorate of Education\ North Gaza

قسم التخطيط والمعلومات
الرقم : م ت ش غ / 9 / 75
التاريخ: 2013/05/05 م
الموافق: الأحد 25 جماد الآخر 1434 هـ

السادة / مدراء و مديرات المدارس المعنية المحترمون

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،

الموضوع / تسهيل مهمة باحث

نهديكم أطيب التحيات، وبالإشارة إلى الموضوع أعلاه يرجى تسهيل مهمة الباحث : **محمد سميح حسين أبو ندى** والذي يجري بحثاً بعنوان:

" **مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها** "

في تطبيق أدوات الدراسة على عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارسكم الموقرة، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير من كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة تخصص منهاج وطرق تدريس، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

5.5.2013

مدير التربية والتعليم
مدحت محمود قاسم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / شمال غزة

North Gaza - Tel (08-2479871) Fax (08- 2472550) شمال غزة - هاتف (08 -2479871) فاكس (08– 2472550)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

This study aimed at identifying the Meta cognitive thinking skills which have to be included in the content of the tenth grade science curriculum. It also aimed at recognizing the level of acquiring those skills by the students and that through answering the following questions:

1-What are the Meta cognitive thinking skills which have to be included in the content of the tenth grade science curriculum?

2-To what extent are the Meta cognitive thinking skills included in the content of the tenth grade science curriculum?

3- What is the level of the students' acquiring of the Meta cognitive thinking skills included in the content of the tenth grade science curriculum?

4- Are there statically significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) in the level of acquiring of the meta cognitive thinking skills included in the content of the tenth grade science curriculum due to the gender (male- female)?

The researcher adopted the descriptive approach and the study sample was represented by the tenth grade science textbook of its two parts; the first and the second, set by the Palestinian Ministry of Education in the academic year (2012- 2013). The researcher chose the sample of (549) students ;(246) male and (303) female at the tenth grade in North Gaza Governorate whose total number were (5517) students in the academic year (2012-2013).

In order to collect data and after checking the validity and reliability, the researcher used two instruments. The first was, content analysis for the science curriculum based on list of Meta cognitive thinking skills prepared by the researcher and included three main skills which were planning, monitoring& controlling and evaluation besides (17) sub skills.

The researcher also prepared an achievement test to measure the level of acquiring Meta cognitive thinking skills included in the science curriculum of the tenth grade.

In order to answer the study questions, the researcher calculated the frequencies, the mathematical means, the standard deviation, Holisti Equation, Person correlation, Kodard Richardson Equation (20), T-test.

The results of the study were as the following:

-The Meta cognitive thinking skills which have to be included in the science curriculum for the tenth grade were three main skills and (17) sub skills included.

- Planning skill was at (50.08%), monitoring and controlling skill was at (31.2 %) and evaluation skill was at (18%) out of the frequencies.

-The curriculum included sub skills counted down as (scientific presentation of knowledge- inquiring- focusing- relating- objectives defining- comprehension- sequencing- ordering-selecting- needs defining-

www.manaraa.com

judging- defining of alternative, choices and probabilities- summarizing- problem defining-analyzing- prediction and errors discovery).

- The students' performance didn't reach the level of mastering in Meta cognitive thinking skills which was at (47.95%) and the evaluation skill came first at (52.09%), planning came second at (47.34%) and monitoring and controlling skill was the third at (46.22%) and this was a weak and unsatisfying percent.

-There are statically significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) in the mean scores for the male and female in the favor of female students.

The study recommended the importance of paying attention to the Meta cognitive skills and including them clearly in the science curriculum of the tenth grade and other curriculums. In addition, the study recommended the importance of implementing teaching strategies by the teachers which develop the Meta cognitive skills.

www.manaraa.com

The Islamic University of Gaza
Deanery of Post graduate Studies
Faculty of Education.
Department of Curriculum & Methodology.

Meta-Cognitive Thinking Skill, included In The Science Curriculum for the Basic Tenth Grade and the Extent of Acquiring them by the students.

Prepared by:

Mohammad Sameeh Abu Nada.

Supervised by:

Professor Dr. Salah Ahmed Al Naka

Associate at Science Curriculum and Methods Department

A Thesis Submitted to the Faculty of Education in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master Degree of Education.

2013 - 1434

www.manaraa.com