جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

مدى توافر عمليات العلم في المنهاج الخفي ومدى تطبيقها من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة الفلسطيني للمرحلة الاساسية العليا

إعداد

منار أحمد مسلم أبو هنية

إشراف

د. بلال أحمد أبو عيدة

د. علياء يحيى العسالي

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في مناهج وأساليب التدريس، من كلية الدراسات العليا، في جامعة النجاح الوطنية، نابلس– فلسطين.

2022

مدى توافر عمليات العلم في المنهاج الخفي ومدى تطبيقها من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة الفلسطيني للمرحلة الاساسية العليا

إعداد

منار أحمد مسلم أبو هنية

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2022/12/20 م، وأجيزت:

د. بلال أحمد أبو عيدة	التوقيع
المشرف الرئيسي	
د. علياء يحيى العسالي	التوقيع
المشرف الثاني	
د. علام قادوس	التوقيع
الممتحن الخارجي	
د. عبد الكريم أيوب	التوقيع
الممتحن الداخلي	

الإهداء

إلى من أحبّاني وأحبّا التميز لي، من زرعا بداخلي منذ صغري بأني أهلٌ للنجاح، من ساندني دائماً وحملاني في دعائهم، وبثّا في داخلي اليقين بذاتي بعد اليقين بالله، من أحبهم من أعماق قلبي، وأتطلع لقمةٍ يفخرون بها بي **والدي ووالدتي**،

إلى داعمي الأول في هذه المرحلة، من يحفزني دوماً لكي يشعرني بسهولة الطريق فيعبدها بروجه القوية وهمته العالية التي ينقلها لي في كل مرة، من يحثني على البحث المتواصل ويجد بأني أهل للنجاح والتميز، صديقي ورفيقي، **زوجي عبد الرحمن**،

إلى من أبذل قصارى جهدي لأكون لها أماً وقدوة، الأدرينالين الذي يدفعني بقوة نحو الإنجاز، طفلتي التي انتظرها بحب **(ماريا)**، رزقني الله إياكِ تامة الخَلق والخُلق والدين.

إلى اللذين لم يتوانوا يوماً عن رفع همتي، أختي وحبيبتي **(أنوار)**، وأخواني الغاليان جداً **(مصعب وعكرمة)**

إلى عائلة زوجي بأركانها كافة وأساسيها العظيمين،

إلى كل من علمني وألهمني وزرع في قلبي حب العلم،

إلى صديقاتي اللواتي أحب،

أهديكم هذا العمل.

الشكر

الحمد والشكر والفضل لله رب العالمين على وصولي بعد عناء، على نعمته التي أسبغ علي، وعلى عظيم مَنِّه وكرمه.

أتقدم بالشكر الجزيل من دكاترتي المشرفين الأفاضل على ما قدموه من جهود ملحوظة وملموسة لإنجاح هذا العمل، الدكتور بلال أبو عيدة، والدكتورة علياء العسالي

لأعضاء اللجنة المناقِشة الكرام

إلى د. عبد الكريم أيوب الذي لم يتوانى عن إرشادي وبصدرٍ رحب

إلى صديقتي التي مدت يد العون بكل ما أوتيت من حبٍّ وعلم: أمامة مغربي

وإلى كل من قدم الإرشاد والنصيحة في إنجاز هذا العمل.

الباحثة

الإقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل عنوان:

مدى توافر عمليات العلم في المنهاج الخفي ومدى تطبيقها من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة الفلسطيني للمرحلة الاساسية العليا

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

اسم الطالب: _____

التوقيع: _____

التاريخ: _____

فهرس المحتويات

الإهداء ..... ج

الشكر ..... د

الإقرار ..... هـ

فهرس المحتويات ..... و

فهرس الجداول ..... ط

فهرس الأشكال ..... ك

فهرس الملاحق ..... ل

الملخص ..... م

الفصل الأول: مقدمة الدراسة ومشكلتها 1

1.1 مقدمة الدراسة 1

1.2 مشكلة الدراسة وأسئلتها 6

1.3 فرضيات الدراسة 8

1.4 أهداف الدراسة 8

1.5 أهمية الدراسة 9

1.6 حدود الدراسة 9

1.7 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية 9

1.7.1 المنهاج الخفي 10

1.7.2 عمليات العلم 10

1.7.3 المرحلة الأساسية العليا 10

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة 11

2.1 الإطار النظري 11
2.1.1 عمليات العلم 11
2.1.2 المنهاج الخفي 19
2.2 الدراسات السابقة 28
2.3 التعقيب على الدراسات 40
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات 43
3.1 تصميم الدراسة 43
3.2 مجتمع الدراسة 43
3.3 عينة الدراسة 44
3.4 أدوات الدراسة ومؤشرات صدقها وثباتها 44
3.4.1 أداة تحليل محتوى كتب مبحث العلوم والحياة 44
3.4.2 استبانة: مستوى تطبيق معلمي العلوم والحياة لعمليات العلم أثناء التدريس من وجهة نظرهم..... 46
3.5 خطة التحليل 47
3.6 إجراءات الدراسة 48
3.7 متغيرات الدراسة 48
3.7.1 المتغيرات المستقلة 48
3.7.2 المتغيرات التابعة 49
3.8 المعالجات الإحصائية 49
الفصل الرابع: نتائج الدراسة 50
4.1 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 50
4.2 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 56

4.3 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث 58
الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدراسة 62
5.1 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 62
5.2 مناقشة نتائج السؤال الثاني 64
5.3 مناقشة نتائج السؤال الثالث 66
5.4 التوصيات والمقترحات 67
5.4.1 التوصيات 67
5.4.2 المقترحات 68
المصادر والمراجع 69
الملاحق 80
Abstract ..... B

فهرس الجداول

جدول 1: التكرارات والنسب المئوية لتحليل عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي–الجزء الأول.....51

جدول 2: التكرارات والنسب المئوية لتحليل وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي–الجزء الثاني.....53

جدول 3: التكرارات والنسب المئوية لتحليل وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي بجزئيه الأول والثاني 55

جدول 4: معايير استبانة عمليات العلم 56

جدول 5: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار ت–لعينة واحدة لمستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدرسيهم.....57

جدول 6: المتغيرات المستقلة المستبعدة 59

جدول 7: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لمستوى استخدام معلمي مبحث العلوم والحياة لعمليات العلم أثناء تدرسيهم في ضوء متغيرات الدراسة الداخلة 60

جدول 8: نتائج معاملات ارتباط بيرسون بين المتغير التابع (مستوى استخدام معلمي العلوم لعمليات العلم في تدرسيهم) والمتغيرات المستقلة (النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية) 61

جدول 9: توزيع عينة الدراسة على المتغيرات المستقلة والمتمثلة في: النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية.....80

جدول 10: نموذج الاستبانة بصورته الأولية: مستوى تطبيق عمليات العلم في التدريس من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر المعلمين 81

جدول 11: نموذج تحليل المحتوى بصورته الأولية 85

جدول 12: نموذج تحليل المحتوى بصورته النهائية 91

جدول 13: معاملات الثبات لفقرات الاستبانة عند حذفها 97

فهرس الأشكال

شكل 1: التمثيل البياني لنسبة وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف..52

شكل 2: التمثيل البياني لنسبة وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي–الجزء الثاني 54

شكل 3: النسبة المئوية لوجود عمليات العلم في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بجزئيه الأول والثاني 56

فهرس الملاحق

ملحق أ: الجداول 80

ملحق ب: نموذج الاستبانة بصورته النهائية..... 101

ملحق ج: قائمة السادة المحكمين 108

ملحق د: مثال على تحليل عمليات العلم الموجودة في المنهاج الخفي..... 109

مدى توافر عمليات العلم في المنهاج الخفي ومدى تطبيقها من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة الفلسطيني للمرحلة الاساسية العليا

إعداد

منار أحمد مسلم أبو هنية

إشراف

د. بلال أبو عيدة

د. علياء العسالي

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمين عمليات العلم في المنهاج الخفي المتضمن في المنهاج الرسمي في كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، كما وهدفت إلى معرفة مستوى تطبيق المعلمين في مديرية جنوب نابلس لتلك العمليات أثناء التدريس من وجهة نظرهم.

وقد اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. حيث تم جمع البيانات من خلال استخدام الباحثة لأداتين أعدتهما خصيصاً لتحقيق الأهداف، فاستخدمت أداة تحليل المحتوى التي أعدتها لتحقيق الهدف الأول وذلك بعد التأكد من صدقها بعرضها على محكمين من ذوي الاختصاص، وحساب ثباتها من خلال معالة هولستي عبر الزمن والأفراد والتي جاءت بالقيم التالية: (854. و866.) على الترتيب.

كما وتم إعداد الباحثة لاستبانة حول مستوى تطبيق عمليات العلم في التدريس من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر المعلمين لتحقيق الهدف الثاني وتوزيعها على المعلمين بعد التحقق من صدقها وذلك بعرضها على المحكمين ذوي الاختصاص، والتأكد من ثباتها من خلال معادلة كرونباخ ألفا، حيث كان معامل ثباتها (91).

وتألفت عينة الدراسة من تحليل المنهاج الخفي المتضمن في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي، فيما تم الحصول على 90 استجابة على الاستبانة من المعلمين من أصل 225 معلم ومعلمة في مديرية

جنوب نابلس. وأظهرت النتائج تضمين عمليات العلم في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي بشكل غير متوازن، حيث جاءت عمليتا تفسير البيانات والملاحظة بأعلى النسب، فيما وجدت بقية العمليات بنسب متدنية إلى مهملة. كما وجد بأن مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم مرتفع لكافة العمليات، في حين عدم تأثير أي عامل على هذا التطبيق سوا عامل النوع الاجتماعي والذي جاء لصالح الإناث.

وفي ضوء تلك النتائج أوصت الباحثة بضرورة اهتمام واضعي المنهاج بعمليات العلم ومدى تضمينها في الكتب المدرسية، وكذلك أهمية التركيز على المنهاج الخفي من قبل واضعي المنهاج وفي الدورات التدريبية التي تقدم للمعلمين، كما واقترحت الباحثة إدراج عمليات العلم ضمن المواد التي تدرس لطلبة الجامعات المتخصصين في مواد العلوم، وإجراء دراسات أكثر حول مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم والتي يمكن أن تكون دراسات طويلة المدى ومعرفة أثر استخدام تلك العمليات على إكسابها للطلبة.

الكلمات المفتاحية: عمليات العلم المنهاج الخفي، كتب العلوم والحياة، النوع الاجتماعي.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة ومشكلتها

1.1 مقدمة الدراسة

إن القضاء على الأمية العلمية حاجة ملحة في عصر العلم والتكنولوجيا ليتمكن كافة الأفراد من مواكبة التطورات الهائلة والسريعة التي نشهدها، مما يوجب علينا الالتفات إلى هذه النقطة منذ بداية التعليم المدرسي الأساسي للتلاميذ، والامتداد به إلى كافة المراحل التعلمية، وذلك من خلال عمليات العلم التي لا يقتصر تعلمها على العلماء فقط، والتركيز عليها في المناهج الدراسية وخاصةً مناهج العلوم التي تعتبر بمثابة الحاضنة لهذه العمليات.

تعتبر مناهج العلوم في مقدمة المناهج التي تسعى الدول إلى تطويرها وذلك لأهميتها في تطوير الأمم وتقدمها لما تتضمنه من عمليات حياتيه، وإبداعية وتكنولوجية، وعمليات العلم، وتطوير التفكير التي يجب أن تكون من أولى أولويات النظام التعليمي (سلمان و عبد الواحد، 2020).

إن عمليات العلم التي يؤكد التربويون على ضرورة تواجدها في مقررات العلوم هي الأساس الذي تبنى عليه برامج إعداد الأفراد، وهي هدفاً أساسياً من تدريس العلوم. ولأن تطوير الفرد ومواكبته للانفجار العلمي والمعرفي أمر ضروري، فإن احتواء الكتب المدرسية وخاصةً كتب العلوم على عمليات العلم مهم جداً، الأمر الذي يؤدي بهم إلى امتلاك عمليات التفكير العلمي وبالتالي التعامل مع الحياة وتقدمها والتطور العلمي السريع فيها. ومن هنا فإن على المنهاج ربط العلم وعملياته من خلال تقديمه بالجانبين النظري والتطبيقي، وعدم الاقتصار على المعلومات العلمية المجردة دون ربطها بالحياة اليومية، فالتعلم التطبيقي يوفر للطالب إمكانية الانخراط في العلم ومواجهة المشكلات وبالتالي تطوير التفكير، فيتفاعل عنده العقل مع اليدين، لينتج عن ذلك متعلماً فعالاً يمتلك العديد من عمليات العلم وليس مجرد متلقٍ سلبي (الركابي و العمراني، 2011).

كما وينبغي الالتفات إلى طريقة التدريس التي من الواجب ألا تقتصر على التلقين وأساليب التعليم التقليدية فقط، وإنما استخدام أساليب التدريس الحديثة التي تجعل من المتعلم متفاعلاً مع العملية التعليمية التعلمية، وتجعل العلم يؤتي أكله لدى الطلبة، ومن الأمثلة على ذلك: التدريس وفق منحى عمليات العلم، وطريقة الاستقصاء وغيرها. ولذلك فإنه من الضروري جداً اتباع أساليب التدريس المعاصرة التي تحقق الهدف من دراسة العلوم وهو فهم محتوى العلم وتطبيقه في الحياة العملية من خلال اكتساب عمليات العلم (حج عمر، 2016) .

وتعددت تصنيفات عمليات العلم، إلا أن أكثرها انتشاراً هو تصنيفها في قسمين رئيسيين، وهما: عمليات العلم الأساسية، وعمليات العلم التكاملية.

وحسبما أورد جيوسي وزيدان (2015) فإن العمليات الأساسية هي: العمليات البسيطة التي تأتي في أدنى سلم اكتساب عمليات العلم، بحيث تتمثل في: الملاحظة والتصنيف والقياس، كذلك الاستدلال والتنبؤ والاتصال، إضافةً إلى استخدام علاقات الزمان والمكان واستخدام الأرقام، وتستخدم في مراحل التعلم الأولى، حيث تتميز بسهولة اكتسابها.

أما عمليات العلم التكاملية، فهي العمليات التي تلي العمليات الأساسية وتعتمد عليها، وتتطلب قدرات عقلية أعلى مما تتطلبه العمليات الأساسية، ولهذا فنجدها في مناهج صفوف المراحل المتقدمة، وتتمثل في خمس عمليات، وهي: فرض الفروض، التعريف الإجرائي، ضبط المتغيرات، التجريب، وتفسير البيانات (تميمي، 2018).

ومن البديهي بأن المنهاج من أهم المصطلحات التربوية، فهو يهتم بجميع عناصر العملية التعليمية تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً. فيعرف لغوياً على أنه: الوسيلة التي توصل إلى هدف معين، أما اصطلاحاً فيعرف على أنه: الخبرات التي يتم تنظيمها وتقديمها لتحقيق النمو الشامل للمتعلم وتحقيق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية التعلمية (الحاوري و القاسم، 2016).

كما أنه العمود الفقري للمؤسسات التعليمية، فلا توجد مؤسسة تعليمية لا تتبنى منهاجاً يُطبق فيها، وإلا فإن تحقيق أهدافها يصبح حلماً صعب المنال. واختلف التربويون حول تعريف المنهاج، فمنهم من عرفه على أنه المادة الدراسية، ومنهم من عرفه على أنه الخبرات، وغيرهم من اعتبره الغايات والأهداف التي يتم السعي إلى تحقيقها، وتم تعريفه أيضاً على أنه خطة يتم من خلالها إعطاء الطلبة فرصاً للحصول على التعلم (حسين، 2017).

وبشكل عام عُرِّف المنهاج على أنه الكل المتكامل المتكون من الأنشطة والأهداف التعليمية والخبرات التي تخطط لها المدرسة وتشرف عليها، بحيث تقدمها للتلاميذ بهدف تحقيق النمو الشامل والمتكامل للطالب في كافة النواحي العقلية والجسمية والنفسية والاجتماعية والثقافية والفنية والدينية، كذلك الخبرات والتجارب وأنماط التفكير، وإطلاق العنان للأفكار التي يقع المتعلم ضمنها تحت إشراف المؤسسة التعليمية لتزويده بأفضل خبره لملاءمة المجتمع الذي يعيش فيه ويحقق من خلالها الغايات النهائية للعملية التعليمية التعلمية (الجاسر، 1430 هـ).

إلا وأنه عند النظر إلى كلمة منهاج وبشكل لا إرادي يُستحضَر في أذهاننا الكتب المدرسية أو كتب المساقات الجامعية التي يدرسها الطلبة في المؤسسات التعليمية المختلفة، مقتصرين بنظرتنا للمناهج على هذه الشاكلة، لكن في الحقيقة هناك عدة أنواع منها، فمنها التي يتعلمها الطلبة بشكل إرادي ومخطط له، ومنها ما يتم تعلمه بشكل لا إرادي، وقد قسمت المناهج إلى عدة أقسام رئيسية، وهي: المنهاج الرسمي، المنهاج العملي، والمنهاج الخفي. ويعرف المنهاج العملي أو ما يسمى بالمنهاج الوظيفي، بذلك المنهاج الفعلي المطبق داخل المدرسة، بحيث يختلف عن المنهاج الرسمي زيادةً أو نقصاناً (السر، 2018)، أما المنهاج الرسمي فيعرف على أنه وثيقة مكتوبة من جهة رسمية مخولة بتخطيطه وإعداده، ويتم تطبيقه في المدارس، وهو خطة للتعلم يقوم المعلم بتنفيذها أثناء فترة زمنية محددة للوصول إلى غايات محددة (الإخوان، 2020).

أما المنهاج الخفي فيوضحه بوسنر على أنه المنهاج الذي يتضمن مجموعة من القضايا والرسائل التي يعمل عليها بحيث يكون له الأثر الأعمق والأطول على الطلبة من كلا المنهجين العملي أو الرسمي، مثل قضايا النوع الاجتماعي والعرق والسلطة والمعرفة المدرسية (Posner, 1995).

وللمنهاج الخفي أهمية كبيرة في العملية التعليمية التعلمية تفوق أهمية المنهاج الرسمي، فهو يؤثر من خلال رسائله الخفية في جميع النواحي للطلبة، سواءً من حيث القيم والاتجاهات والأفكار والتفكير، أو الحياة الاجتماعية، والتربية الدينية والنفسية والسياسية والأخلاقية (ابو اسماعيل و الخوالدة، 2015).

وما يبرر وجود المنهاج الخفي هو مجموعة من العوامل التي تتحدث، بحيث تجعله واجب الوجود في ميدان التعليم، ومن هذه العوامل هو: عدم اقتصار المعرفة التي يكتسبها الطلبة على ما ينصه المنهج الرسمي المباشر، إنما يتعدى ذلك لنجد بأنه يشكل تعلماً آخر لا يمكن إغفاله. فتتعدد أشكال المنهج الخفي لنجده متمثلاً في: الآراء، والأفكار، والمواقف، والمعتقدات، والقيم. كذلك فإن اختلاف فلسفات المدرسين واختلاف رؤيتهم واهتماماتهم والثقافات الفرعية المتعددة للطلبة والمعلمين والتفاعل بينها، إلى جانب تفاعلهم مع الحياة وما يكتسبه الطلبة جراء هذا التفاعل، ما هي إلا بمثابة أشكال للمنهج الخفي الذي يتعلم منه الطلبة. فهي نابعة من المواقف غير المعلنة التي يتعلم منها الطلاب ويكتسبون منها المعارف إضافةً إلى المنهج الرسمي المباشر (Lord, 2017).

وعلى الرغم من عدم الوضوح للمنهج الخفي في الخطط التدريسية وفي العملية التعليمية التعلمية، إلا أنه مسؤول وبشكل كبير عن تشكيل التوجهات والآراء والأفكار وطريقة التفكير والاتجاهات حول المدرسة والبيئة والمجتمع (Kian, Ehsangar, & Izanloo, 2020).

وقد يعيق المنهاج الخفي العملية التعليمية التعلمية المخطط لها في المنهاج الرسمي أو يعززها، فيعتبر المنهاج الخفي المنهاج الأكثر تأثيراً على الطلبة بحيث يستمر تأثيره لوقت أطول بكثير من المنهاج الرسمي الذي قد يقتصر تعلم ما فيه على الفترة الدراسية بحيث لا يكون طويل الأثر، أما المنهاج الخفي فيترسخ لدى

الطلبة في شخصياتهم وأفكارهم. الأمر الذي يدعو إلى ضرورة الالتفات إلى هذا النوع من المناهج وتسليط الضوء عليه بشكل أعمق. وبالتالي فإنه من الواجب أيضاً التركيز على ما يتم تقديمه في هذا النوع من المناهج وذلك لإمكانية أن يكون هذا المنهاج سلبياً أكثر من كونه إيجابياً؛ فهو يؤثر على الدين والأخلاق والقيم والمعارف. وبالتالي فمن المهم مراعاة المنهاج الخفي بكافة أشكاله ومن ضمنها تلك التي تحتويه الكتب المدرسية لتحقيق أعلى استفادة من هذه المناهج على جميع الأصعدة، وكذلك استخدام المنهاج الرسمي للوصول إلى المستوى التربوي والعلمي المطلوبان (السالمي، 2019).

ومن طبيعة هذا المنهاج–المنهاج الخفي–أنه يتغير بتغير الموقف التعليمي، فهو ليس كالمنهاج الرسمي الذي يبقى ثابتاً (القصير، 2012)، وذلك يؤكد على ضرورة الالتفات إلى ما يُقدَّم للطلبة في المنهاج الخفي وتتبعه، كونه منهاج يتشكل لا إرادياً أحياناً ويُخشى أن يكون سلبياً وذلك لعدم ضبط ما قد ينتقل إلى الطلبة. فنجده تارةً إيجابياً يعلم الطالب على الصدق والتسامح والعمل الجماعي والتعاون والتفكير الناقد وحل المشكلات واحترام الآخرين وغيرها، وتارةً سلبياً يعلمه التحايل والسرقة والكذب وكره المدرسة والاعتماد على الآخرين. ويتم استمداد هذا المنهاج من مصادره الرئيسية وهما: التعليم الرسمي متمثلاً في المنهاج الرسمي في الكتب الدراسية، والتعليم غير الرسمي متمثلاً في وسائل الإعلام ودور العبادة والصحافة والبيئة الاجتماعية وغيرها (الأحمدي، 2014).

ولأن منهاج العلوم يحتاج إلى فهم عميق للمعرفة، فإنه يتطلب التحليل والتفكير وإعمال العقل والاستنباط والتفسير، فهو يركز على النمو المعرفي المتكامل للمتعلم، فيلاحظ ويستنتج ويقارن ويصنف ويتنبأ ويفسر ويجري التجارب لتصبح المعلومة أكثر عمقاً لديه، كما وتتكون مواقف تعليمية عملية تجعل لديه خبرات حقيقية أكثر وضوحاً وفهماً، وهي ركن أساسي من أركان تعلم العلوم والتي تعتبر عمليات العلم مفتاحاً أساسياً لها، ولكونها حسبما عبر عنها جانييه بأنها القدرات والمهارات العقلية المتعَلَّمة فإن وجودها في المناهج بما تحتويه من أنشطة وصور وأشكال ورسومات، وتركيز المعلم على تكوّنها لدى الطلبة لدورها الفعال في ترسيخ المعلومات لديهم أمر هام (زهران، 2021).

إن منهاج العلوم هو المنهاج الأكثر مطالبةً لتحقيق عمليات العلم فيه وإكساب متعلميه العمليات العقلية والعلمية اللازمة لمواكبة تطور العصر ومستحدثاته وذلك من خلال الحرص على وجود عمليات العلم في المنهاج وإكساب الطلبة التفكير العلمي وعملياته وخطواته من خلال الأنشطة والصور والرسومات والتي تمثل المنهاج الخفي، وكذلك من خلال المحتوى العلمي نفسه، وحرص المعلمين على تطبيق عمليات العلم أثناء تدريسهم للطلبة لغرسها فيهم وبالتالي امتلاكهم لها، ليصبح المنهاج منهاج علوم وليس منهاجاً عن العلوم (جججوح، 2008).

ولأنه بالرغم من المستحدثات التكنولوجية المتعاقبة إلا أن المعلم يبقى العامل الحاسم في العملية التعليمية التعلمية، فإن اتقان المعلم لعمليات العلم وتعليمها لطلبته لتطبيق التفكير العلمي بالشكل الصحيح عبئ يقع على عاتق المعلم، ويجب أن يكون ضمن أهدافه التدريسية التي يسعى إلى تحقيقها (عقيلي، 2014).

وبالتالي، فإنه ومن الضروري تدريب المعلمين وتأهيلهم لاستخدام طرائق وأساليب تدريس جديدة يُقدَّم من خلالها المحتوى العلمي بطريقة فعالة ومشوقة توظف فيها مهارات عمليات العلم وتطبقها في التدريس وتعمل على إبراز التفكير العلمي وعمليات العلم بشكل جليّ (عسيري، 2016).

وعليه فإن على المعلمين والمنهاج متكاتفين بذل الجهد لإنشاء جيل قادر على استيعاب المعلومة وربطها بالحياة ومواقفها وإنشاء جيل قادر على التفكير العلمي وحل مشكلاته الحياتية اليومية بناءً على أسس علمية سليمة تقتضي التوصل إلى النتائج المرغوبة

1.2 مشكلة الدراسة وأسئلتها

يعتبر احتواء المناهج على عمليات العلم وتضمينها فيها من غايات التطوير التي وردت في وثيقة الإطار المرجعي لتطوير المنهاج الفلسطيني عام 2016 لطلبة المرحلة الأساسية العليا، فمن غايات تطوير المناهج أنها تسعى إلى جعل المنهاج الفلسطيني منهاجاً ينمي قدرات الطلبة في التفكير المنطقي الرياضي وتطوير الاستدلال والتعميم ووضع الفرضيات والتفكير الإبداعي ما دفع وزارة التعليم العالي الفلسطينية لتقليص حجم

المادة النظرية في المناهج والتركيز بشكل أكبر على عمليات العلم وأنشطة التفكير المختلفة التي تعززها (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، 2016). وبما أن المنهاج الخفي يحتوي على كافة الممارسات والنتاجات والمضامين غير المعلنة التي يتضمنها المنهج الرسمي، وإن أي إضافة تربوية سواءً أكانت محسوبة ومخططاً لها أم غير محسوبة على المنهاج الرسمي تندرج ضمن المنهاج الخفي وتعتبر من مكوناته (وطفة، 2010) فإن دراسة المنهج الخفي وما يمكن تضمينه ضروري جداً. كما وإن تحليل مناهج العلوم بين الفترة والأخرى للتأكد من قيامها بالدور الذي وضعت من أجله واتجاهها في المسار الصحيح بما تحتويه بشقيها المعرفي وما تتضمن من معرفة علمية، والإجرائي الذي يتمثل في عمليات العلم غاية في الأهمية وذلك لإثراء المناهج وتطويرها وتقويمها بالشكل الصحيح.

وعند مراجعة الدراسات التي تتمحور حول المنهاج الخفي لوحظ بأنها دراسات حول المنهاج الخفي الذي يتعلق بكافة الممارسات الاجتماعية والمهارية وما يتم اكسابه للطلبة خارج إطار التعليم المدرسي الرسمي، مثل دراسة (فلاته، 2007) حول أهمية المنهاج الخفي في تعزيز الأمن الفكري، ودراسة القصير (2012) حول المنهاج الخفي وعلاقته بالقيم الأخلاقية والجمالية، وغيرها. بينما لم يتم التطرق للمنهاج الخفي بجزئيته التي تتمثل في المنهاج الخفي الموجود في المنهاج الرسمي ودورها في بث المعرفة أو عمليات العلم وحتى القيم وما تحتوي من رسائل خفية.

ولأن المعلم ركن أساسي في العملية التعليمية التعلمية، فإن التطلع إلى مستوى استخدام المعلمين لهذه العمليات ضرورة ملحة ينبغي النظر لها من جوانب عديدة وتبعاً لمتغيرات مختلفة، مما يقودنا إلى التوصل للنتائج التي توضح دور العملية التدريسية في إبراز عمليات العلم وتطبيقها.

ولكون عمليات العلم كما تحدثنا طبيعة العلم (Trefil, 2003) عمليات لا يمكن تدريسها بالشكل المباشر، وإنما تكون بمثابة رسائل خفية يتضمنها المنهاج أو تبث من خلال التدريس فمن الضرورة دراسة وجودها في المنهاج الخفي والذي يشكل المعنى للرسائل الخفية فتظهر هذه العمليات في المنهاج ضمن إطار رسائل

خفية بين ثنايا النصوص، إضافةً إلى التطبيق العملي أثناء تدريس المعلمين للعلوم، مما يحدد مشكلة الدراسة والمتمثلة في السؤال العام: **ما مدى تضمين عمليات العلم في المنهاج الخفي وما مستوى تطبيقها من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة الفلسطيني للمرحلة الأساسية العليا؟**

والذي ينبثق منه الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى تضمين عمليات العلم في المنهاج الخفي في مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا؟
- ما مستوى تطبيق عمليات العلم من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا أثناء التدريس من وجهة نظر المعلمين أنفسهم؟
- هل توجد علاقة خطية لمدى تطبيق المعلمين لعمليات العلم باختلاف النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية؟

1.3 فرضيات الدراسة

لا توجد دالة خطية عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطات تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدرسيهم تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية).

1.4 أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى:

1. التعرف إلى عمليات العلم الموجودة في منهاج العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا، بشقيها الخفية الموجود في الكتب الرسمية، والتطبيقية التي يقدمها المعلمون داخل الغرفة الصفية.
2. الكشف عن مستوى استخدام عمليات العلم من قبل المدرسين داخل الغرف الصفية من وجهة نظرهم، وذلك تبعاً لبعض المتغيرات، المتمثلة في: النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية.

1.5 أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

تأتي أهمية هذه الدراسة في كونها على حد علم الباحثة الأولى من نوعها التي تبحث في المنهاج الخفي المتضمن في المنهاج الرسمي وما يتضمن من عمليات العلم، كذلك فإنها تتطلع إلى مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم في التدريس والذي يعتبر وجود الدراسات حول هذا الموضوع قليلة إلى شحيحة.

وتكمن الأهمية النظرية في: التعمق في عمليات العلم المنضوية في المنهاج الخفي في كتب العلوم والحياة ومدى تطبيقها عملياً، وبالتالي التركيز عليها بشكل أكبر ومراعاتها أثناء تخطيط المناهج وتقديمها للطلبة، وكذلك أثناء تطويرها.

أما الأهمية التطبيقية: فتمثل الدراسة فرصة عملية لتحليل المنهاج الخفي المتضمن في المنهاج الرسمي وتسليط الضوء عليه بشكل واضح.

وتكمن الأهمية البحثية في: التوصل إلى نتائج لحقيقة وجود عمليات العلم بطريقة بحثية كما هي في المنهاج، وتسليط الضوء على وجهة نظر المعلمين لتطبيقهم لعمليات العلم.

1.6 حدود الدراسة

الحد الزماني: الفصل الدراسي الثاني من العام 2021-2022.

الحد البشري: معلمي ومعلمات مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا.

الحد الموضوعي: كتب مبحث العلوم والحياة في المنهاج الفلسطيني للصف الثامن الأساسي.

1.7 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

يشمل عنوان الدراسة مجموعة من المصطلحات التي ينبغي توضيحها وتعريفها إجرائياً في سياق الدراسة الحالية لفهمها بشكل واضح، ويأتي فيما يلي توضيحها:

1.7.1 المنهاج الخفي

وتعرفه الباحثة إجرائياً على أنه: كل ما يحتويه المنهاج الرسمي من معاني وأفكار متضمنه في الصور وما وراءها والنصوص ومقاصدها والجداول والرسومات ومقاصدها، بحيث تمثل المنهاج الخفي الكامن في المنهاج الرسمي وما تتضمنه من عمليات العلم ويمكن ملاحظته من خلال أداة الدراسة.

1.7.2 عمليات العلم

وتعرفها الباحثة إجرائياً على أنها: العمليات والقدرات التي يجب أن يمتلكها الطالب للوصول إلى التفكير العلمي وإمكانية حل المشكلات على أرض الواقع، والموجودة في المنهاج الخفي في كتب العلوم والحياة الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا، وتلك التي يقوم المعلمون بتطبيقها أثناء تدريسهم، والتي تتمثل في الدراسة في كل من العمليات التالية: الملاحظة، القياس، التنبؤ، التصنيف، فرض الفرضيات، التعريف الإجرائي، ضبط المتغيرات، التجريب، وتفسير البيانات.

1.7.3 المرحلة الأساسية العليا

وتعرفها الباحثة إجرائياً على أنها: الصفوف من الخامس إلى التاسع في مدارس مديرية جنوب نابلس.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يعرض هذا الفصل الأدب التربوي المتعلق بهذه الدراسة، كما ويستعرض الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بعمليات العلم في المنهاج وتطبيق عمليات العلم في التدريس، وتضيف الباحثة في نهايته التعقيب على الدراسات ومقارنة جوانبها بهذه الدراسة.

2.1 الإطار النظري

يعرض الإطار النظري عمليات العلم ثم يتطرق إلى الحديث عنها بشيء من التفصيل فيتم توضيحها وتعريفها وذكر أقسامها وخصائصها وأهميتها، ثم يتم التطرق إلى المنهاج الخفي باتجاهاته ومكوناته وأهميته ومصادره، بالإضافة إلى الثوابت والمتغيرات فيه ومخاطره. ثم وفي النهاية تتطرق الباحثة إلى أهمية استخدام استراتيجيات متنوعة في التدريس من قبل المعلمين لتعزيز استخدام عمليات العلم في التدريس.

2.1.1 عمليات العلم

يعد المتعلم حجر الأساس في العملية التعليمية التعلمية التي تهدف في مجملها إلى التطوير المتكامل للفرد، وذلك من خلال صقل مهاراته ومساعدته في تنميتها، ولأن منهاج العلوم من أكثر المناهج التي تهتم بهذا الجانب وتساعد الطلبة على تنمية الجوانب العقلية والمعرفية لتمكنه من الوصول إلى حل مشكلاته الحياتية بطريقة إبداعية، فإننا نجد مناهج العلوم تتضمن عمليات العلم التي تعمل على مساعدة المتعلم على مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي ومواجهة الحياة والمعرفة الإنسانية وتطورها (الدوسري و عمر، 2017)، فتعتبر عمليات العلم المحركات التي تقود نحو اكتشاف الحقائق والمفاهيم وتطويرها، وتبلغ أهميتها لدى الطلبة في الخروج من التجرد في فهم المفاهيم العلمية الموجودة في المناهج، والانتقال إلى ما وراء المعرفة وفهمها والتوسع في آفاقهم الفكرية (Kurniawan, et al., 2019)، وذلك لأن مجرد النظر إلى كتب العلوم ومحتواها على أنها معرفة يجب تخزينها في ذهن الطالب بشكل تقليدي له الكثير من الآثار السلبية، بل على المعرفة

أن تنعكس في سلوك الطلبة وتفكيرهم وأدائهم وتوليدهم للمعرفة بأنفسهم من خلال استنتاجاتهم لها، وحينها يمكننا القول بأن العلم حقق مبتغاه في فتح أفاق التفكير لدى الطلبة والقضاء على مشكلات صعوبة اكتساب العلوم، وزيادة فهم الطلبة لطبيعة العلم، وتنمية القدرات الاستقصائية وإمكانية حل المشكلات (جحجوح، 2008). وعليه فإن المنهاج التقليدي يعتبر قاصراً على تحقيق هذه الأهداف، بحيث نجد القصور يعتري المنهاج التقليدي في كافة الجوانب، نظراً لاعتبار المنهاج التقليدي "مجموعة من الحقائق والمفاهيم والأفكار التي يجب أن يدرسها التلاميذ في صورة مقررات دراسية"، فنجد بأنَّه يركز على الجانب المعرفي فقط مهملاً بقية الجوانب لدى الطلبة الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية والثقافية، كما نجد المنهاج يعتمد على المعرفة النظرية دون التطرق إلى الجوانب العملية وبالتالي عزل المادة الدراسية عن البيئة الخارجية والمشكلات الحياتية (عرفات و حسن، 2013).

ولهذا فقد ظهر المنهاج الحديث لحل مشكلات المنهاج القديم ومواكبة التطور المعرفي والعلمي، بحيث أن المنهاج الحديث منهاجاً ديناميكياً لا يعرف الجمود أو الثبات وإنما يتطور باستمرار من خلال التفكير والبحث والنقد (الرفاعي، 2014)، والذي يتبني رؤية بياجيه في التربية التي تسعى إلى جعل الطلبة مفكرين قادرين على التفكير الناقد والإبداعي، وذلك للقدرة على تكوين رؤية أوسع وأشمل للأشياء (المحتسب و سويدان، 2010). وذلك من خلال التعلم بالطريقة الاستقصائية، والاستراتيجيات الحديثة التي تدعم الأنشطة الاستقصائية التشاركية بين المتعلمين التي تعمل على تنمية عمليات العلم لديهم. الأمر الذي يدعم الإبداع، والتفكير التأملي والأصالة والاختراع بما يتصل مع التطور العلمي والتكنولوجي المستمرين (شحات، 2019). كما وتعد عمليات العلم الجانب الثاني للعلم بعد المعرفة، وهي العمليات التي يقوم بها العلماء أثناء دراستهم للمشكلات التي يواجهونها، وحسب شواب وتيلر وجانييه، فإن طريقة الوصول إلى المعرفة هو الجانب الأهم في مجالات العلم، والتي يجب توجيه الاهتمام إليها في العملية التعليمية التعلمية، كما أنها تسمى أيضاً بمهارات التعلم مدى الحياة، وذلك لإمكانية استخدامها في معالجة وحل مشكلات الحياة اليومية (العصيمي، 2017).

وتعرف البرقي (2019) عمليات العلم على أنها: ما يقوم به الأطفال من أنشطة تتضمن (الملاحظة، المقارنة، التصنيف، القياس، التواصل، التنبؤ) للتوصل إلى نتائج العلم والتحقق من صدق هذه النتائج، والتي تهدف ممارستها إلى إثارة الاهتمامات العلمية لدى الطلبة مما يدفعهم إلى المزيد من البحث والاكتشاف.

وتعرفها السويدي (2010) على أنها: عمليات عقلية بسيطة بمثابة الركيزة الأساسية لتعلم عمليات أخرى أكثر تعقيداً، وتتكون من ثماني عمليات، وهي: الملاحظة، التفسير، الاتصال، القياس، استخدام الأرقام، استخدام العلاقات الزمانية والمكانية، الاستنتاج والتنبؤ.

كما وعرفاها الجهني وصبري (2013) على أنها: مجموعة من المهارات التي يجب أن يتعلمها الطلبة لاستخدامها في حل المشكلات، وتشمل المهارات التالية: الملاحظة، التصنيف، الاستنتاج، التنبؤ، القياس، الاتصال، استخدام العلاقات المكانية والزمانية.

أما التعريف الأكثر شمولاً فهو تعريف أحمد النجدي كما ورد لدى جامع (2018) وهو: "الأنشطة أو الأفعال أو الممارسات التي يقوم بها العلماء في أثناء التوصل إلى النتائج الممكنة للعلم من جهة، وفي أثناء الحكم على هذه النتائج من جهة أخرى" (ص: 260).

مما سبق نجد بأن عمليات العلم تقسم إلى جانبين رئيسيين، وذلك حسب الرابطة الأمريكية لتقدم العلوم (American Association For the Advancement of Science (AAAS)) عام 1962 والواردة لدى محمد (2003) والتي تتضمن في مجملها ثلاث عشرة عملية، الجانب الأول الذي يناسب طلبة المرحلة الأساسية وهو عمليات العلم الأساسية، والجانب الثاني الذي يناسب طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية والجامعية وهو عمليات العلم التكاملية، حيث أن القيام بالعمليات التكاملية يشير إلى الفهم العميق للعمليات الأساسية لأنه يقوم عليها بشكل أساسي، والتي يرى فلاسفة التربية بأن الباحث عن المعرفة يستخدمها للتوصل إلى المعرفة العلمية، وبالتالي فإن مناهج العلوم تسعى إلى جعل الطالب باحث يعمل على استقصاء المعرفة، وتتثمل عمليات العلم الأساسية (Basic Science Process) والتي تسمى أيضاً بمهارات التفكير

العلمي، أو مهارات البحث العلمي، كذلك مهارات التجريب العلمي، إضافةً إلى مهارات عمليات العلم. والتي تعرفها عبد العزيز (2007) على أنها: "العمليات العقلية من ملاحظة واستخدام علاقات الزمان والمكان، واستخدام الأرقام، وتصنيف وتنبؤ وقياس واتصال واستنتاج، والتي يقوم بها التلاميذ لإدراك العلاقات التبادلية بين المفاهيم العلمية من أجل بناء المعرفة بصورة منظمة صحيحة " (ص:29).

عمليات العلم الأساسية

وتعتبر هذه العمليات ما يتم تقديمه من عمليات العلم لطلبة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية، حيث تشمل عمليات العلم الأساسية ثماني عمليات تأتي في قاعدة هرم تعلم العمليات العلمية (زيتون ع.، 2008)، وتضم حسب كل من (العبيد الله، 2016) (مشرى، 2020) ما يلي:

1. الملاحظة (Observing): والتي تعرف على أنها العملية التي يتم فيها التعرف على خصائص جسم ما أو مجموعة من الأجسام من خلال استخدام الحواس وذلك من خلال الانتباه المنظم والمضبوط للظواهر أو الأحداث أو الأجسام، مثل: تحديد اللون، الحجم، الملمس، ...، كذلك وصف التغيير الحاصل على شيء معين من خلال تتبعه خلال فترة زمنية محددة، وأوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء، أو وصف الأشياء من خلال عبارات تساعد الآخرين في التعرف إليها.
2. التصنيف (Classifying): وهي القدرة على تقسيم الأشياء أو البيانات ذات الخصائص المشتركة ضمن فئات مشتركة، سواءً أكانت تلك الصفات كمية أم وصفية فقط، أو كليهما، وذلك بتحديد معايير التقسيم من قبل بدء عملية التصنيف.
3. القياس (Measuring): وتعرف على أنها القدرة على تحديد آلية القياس المناسبة لكل مُقاس وتحديد قيمة الشيء باستخدام معيار مناسب، واستخدامها للحصول على معلومات دقيقة أو شبه دقيقة عن تلك الخاصية وإجراء العمليات الحسابية الخاصة بتلك القياسات، مثل قياس الأطوال والكتل والمساحات.

4. الاتصال (Communicating): وتعرف على أنها القدرة على نقل المعلومات أو النتائج إلى الآخرين من خلال ترجمتها بالشكل المناسب سواءً أكان شفوياً، أو كتابياً من خلال جداول إحصائية أو رسومات بيانية أو حركياً.
5. التنبؤ (Predicting): وهو القدرة على استخدام المعلومات المتوفرة في توقع شيء سيحدث بالمستقبل، وذلك من خلال تفسير واستقراء وتوضيح وتحليل وتجميع البيانات المتوافرة.
6. الاستنتاج (Inferring): وهي القدرة على تفسير الملاحظات العلمية للوصول إلى النتائج بالاستناد إلى الحقائق والأدلة لينتج عن ذلك إيضاحات أو تعميمات يتوصل لها الطلبة متأثرين أحياناً بالخبرات السابقة.
7. استخدام علاقات الزمان والمكان (Using Space-time relationships): وهي قدرة الطلبة على ترتيب الأحداث الزمنية ووصف العلاقات المكانية، مثل تمييز الاتجاهات وإدراك التتابع الزمني، وتمييز المدد الزمنية.
8. استخدام الأرقام (using Numbers): وتعرف على أنها القدرة على استخدام الأرقام في العمليات العلمية، مثل استخدامها في التمثيل البياني، التمييز بين الكميات، إجراء العمليات الحسابية البسيطة، فهم معنى الأرقام ومقدارها.

عمليات العلم التكاملية

أما عمليات العلم التكاملية: (Integrated Science Process)، فيعرفها صادق (2016) على أنها: "تلك المهارات العقلية التي تتضمنها عملية البحث والاستقصاء، والتي يقوم بها الفرد بجمع البيانات والمعلومات وتصنيفها، وبناء العلاقات وتفسير البيانات والتنبؤ بالأحداث من خلال هذه البيانات وذلك من أجل تفسير الظواهر والأحداث الطبيعية". وتتضمن العمليات التالية:

1. تفسير البيانات (Interpreting Data): وتعرف على أنها معرفة الأسباب التي أدت إلى وقوع الأحداث، والظروف التي تؤدي إلى وقوعها من خلال ترتيب النتائج والملاحظات وصياغة الأفكار وفهم العلاقات المتبادلة من أجل التوصل إلى التعميمات والاستنتاجات. ويعني تضمن كتب العلوم لتفسير البيانات بأنه يتضمن الجوانب التي تنمي قدرات الطلبة في التحليل وفهم ما تم التوصل إليه من معلومات ونتائج، ومعالجة المعلومات بيانياً أو جدولياً والتعرف إلى أهميتها ودلالتها العلمية.
2. التعريف الإجرائي (Defining Operationally): ويقصد بها إمكانية قيام الطالب بوصف وتوضيح تعريف لشيء ما بكلماته الخاصة القابلة للقياس والملاحظة بحيث ينطبق وصف تعريفه على المُعرف فقط، وبشكل يميزه ويوضحه ويبين الإجراءات الخاصة به من خلال خبرات الطالب، ويعني تضمين كتاب العلوم للتعريفات الإجرائية إمكانية الطلبة من وصف المفاهيم بصورة قابلة للملاحظة ضمن بنيتهم المعرفية الخاصة.
3. تحديد وضبط المتغيرات (Identifying and Controlling Variables): تقسم المتغيرات إلى ثلاثة أقسام: المتغير المستقل الذي نسعى إلى دراسة أثره، والمتغير التابع الذي نسعى إلى دراسة أثر المتغير المستقل عليه. والمتغيرات الضابطة: وهي تلك المتغيرات التي يتم ضبطها لتجميد تأثيرها على عملية القياس والنتائج أثناء دراسة علاقة المتغير المستقل بالتابع.

ويقصد بتحديد وضبط المتغيرات: قدرة الطالب على تحديد العوامل المستقلة والتابعة، وتحديد العامل التجريبي (المستقل) وضبط بقية المتغيرات (العوامل) لتحديد أثر العامل التجريبي على المتغيرات التابعة بعيداً عن تدخل العوامل الأخرى. وتضمينها في كتب العلوم يعني إمكانية تحديد هذه العوامل والربط بينها في ضوء البنية المعرفية للطلبة.

4. فرض الفروض (Formulating Hypotheses): وهي قدرة الطالب على تقديم التخمينات والتفسيرات الممكنة والحلول المتوقعة للمشكلة القائمة بحيث لا تتعارض مع القوانين والنظريات، وذلك بناءً على الملاحظات والعلاقات بين المتغيرات ونتائج التجريب، وتحتمل هذه الفروض الصواب أو الخطأ، ويصاغ

الفرض بصورة تقريرية أو شرطية أو إحصائية. ويعني احتواء كتب العلوم على مهارة فرض الفروض تضمينه للقدرات العقلية التي تمكنه تفسير العلاقات واقتراح الحلول في ضوء البنية المعرفية التي يمتلكها، كما وتعمل على مساعدة الطلبة على التعبير الدقيق والصحيح عن المعرفة التي يمتلكونها.

5. التجريب (Experimenting): وهي قدرة الطلبة على إجراء التجارب من خلال موقف اصطناعي باتباع خطوات محددة، لدراسة أثر متغير مستقل في متغير تابع وبضبط المتغيرات الأخرى، ومعرفة صحة الفروض والوصول إلى التعميمات. وتمثل قمة عمليات العلم، بحيث تشمل كافة العمليات الأساسية والثانوية ابتداءً بالملاحظة التي تثير التساؤلات للمتعلم والتي يعمل الطالب لإيجاد الإجابات عليها. وتوجد في المنهاج المدرسي من خلال التجارب والأنشطة التي يتضمنها المنهاج والتي يتم إجراؤها داخل أو خارج المختبر، بحيث تتضمن خطوات من العمل والتفكير العلمي للوصول إلى النتائج. ولأن كتب العلوم تتصف بالديناميكية فلا يمكن فصل المهارات عن بعضها البعض فالتجريب متصل بفرض الفروض وتفسير البيانات وهكذا للوصول إلى النتائج الصحيحة. (ابن قرين، 2017) (الخزيم و القحطاني، 2019) (الشهري، 2016).

ومنهاج العلوم يسعى إلى إكساب الطلبة هذه المهارات، فتساهم المقررات النظرية والعملية إلى إكساب الطلبة هذه الجوانب وإحداث التوازن فيما بينها وذلك لتحقيق التكامل في بنية العلم لدى الطلبة وتحقيق أهداف العملية التعليمية التعلمية (عبده، 2014).

خصائص عمليات العلم:

وحسبما أورد كل من (حج عمر و عقيلي، 2013) (الوهابة، 2018) (فايد و غازي، 2017) فإن عمليات العلم تمتاز بما يلي:

1. تحتوي قدرات عقلية يمتاز بها سلوك العلماء ومن يحذو حذوهم من المتعلمين.
2. تتكون لدى المتعلم من خلال الممارسة، فهي سلوك يمكن تعلمه من خلال التدريب.
3. تمتاز بالشمولية والتعميم، فتطبق على المشكلات الحياتية كما تطبق في المشكلات العلمية، فأي مشكلة حياتية يمكن تحليلها واقتراح حلولها إذا طبقت عليها عمليات العلم.
4. تمثل الأساس للتقصي في الوصول إلى الحقائق والاستنتاجات الصحيحة.
5. تساعد المتعلم على التعلم الذاتي.

أهمية عمليات العلم:

لعمليات العلم لها أهمية كبيرة في العملية التعليمية التعلمية إذ أنها تنقل محور عملية التعليم من المعلم إلى الطالب لتجعله من يقوم باكتشافها، وذلك يتجلى بشكل أكبر في تعليم العلوم، الأمر الذي يدعونا للاهتمام بها، وتكمن أهميتها في:

1. تساعد المتعلم على أن يكون جزءاً من العملية التعليمية التعلمية والوصول إلى المعلومة بدلاً من أن يكون متلقٍ ملقن فقط. الأمر الذي يزيد في فاعلية التعلم.
2. يتم التعلم لمهارات العلم باستخدام أساليب وطرق الاكتشاف والاستقصاء الأمر الذي يؤدي إلى توسيع نظرة الطالب لهذه الطرق، وقد تؤدي إلى كشف وتنمية اتجاهاته نحوها.
3. تنمي قدرة الطالب على التعلم الذاتي والاعتماد على النفس في التعلم.

4. تنمي لدى المتعلم التفكير الناقد لاعتمادها على المهارات التي تبدأ بالملاحظة وتنظيم المعلومات وتفسيرها وصولاً للنتائج والتعميمات. الأمر الذي يساعد على تنمية الاتجاهات العلمية فيبني لدى الطالب التفكير الموضوعي والعملي.
5. يتنقل أثر تعلم عمليات العلم، فنجد بأن تعلمها يساعد في حل المشكلات الحياتية اليومية، كما وينتقل أثر تعلمها إلى مواقف تعليمية أخرى.
6. يساعد تدريس عمليات العلم للطلبة على تحقيق مخرجات تدريس العلوم المطلوبة وتحقيق الطلبة لأهدافهم، كما ويساعد الطلبة على اتقان مهارات القرن الحادي والعشرين في مادة العلوم، الأمر الذي يدعو إلى أهمية تركيز المعلمين في تدريسهم على هذه العمليات (بلجون، 2015) (المعلوي، 2019).

2.1.2 المنهاج الخفي

تلعب المناهج الدور الأكبر في العملية التعليمية التعلمية، فهي المصدر الذي يزود الطلبة بالمعلومات والمعارف والقيم والاتجاهات، ومن هنا فقد اهتم التربويون بأنواعها وتصميمها وتخطيطها وبنائها وطرق تقويمها، فتعددت تقسيماتهم للمنهاج، فمنهم من قسمها إلى ثلاثة أقسام، وآخرين إلى خمسة. والأقسام الثلاثة تتفرع إلى: المنهج الرسمي، والمنهج العملي (المنفذ)، والمنهج الخفي. والتقسيمات الخمسة: المنهاج المخطط، المنهاج الرسمي، المنهاج المنفذ، المنهج المنجز، والمنهج المستتر (الخفي) (الأشقر ، 2009).

ركزت معظم الكتابات التربوية على المنهاج الرسمي الظاهر دون التطرق كثيراً إلى المنهج الخفي على الرغم من أهميته ودوره الكبير في العملية التعليمية التعلمية وفي الطلبة على المدى البعيد، فهو يمثل الإطار العام للتعليم المدرسي، ويمكن تعريف المنهج الخفي بشكل عام دون تحديد ماهيته على أنه: " كل الأشياء التي يتم تعلمها من خلال التعليم المدرسي زيادةً على المنهج الرسمي" (ص:60)، وعلى الرغم من أن التعريف السابق يحدد بأن هناك منهاج رسمي وآخر خفي، إلا أن العديد من التربويين يؤكدون على وجود منهاج خفي يتخلل المنهاج الرسمي، وبأن المنهاج الخفي يعمل على تنظيم وتحديد تأثير التعليم المدرسي الرسمي.

ونظراً لاختلاف التربويين حول ماهية المنهاج الخفي فقد ظهرت له عدة تسميات منها: المنهج غير المدروس، النتائج غير الأكاديمية للتعليم المدرسي، المنهج غير الظاهر أو المنهج الكامن، والنتائج المصاحبة للتعليم المدرسي (أبو السعود، 1988).

وترجع بداية الحديث عن المنهج الخفي إلى منتصف ستينات القرن الماضي، فأول من كتب عنه هو جوليس هنري عام 1966، حيث طور مخططاً يتحدث حول تفاعل التربية مع الثقافة، ثم أتى فيليب جاكسون عام 1968– والذي يعتبره التربويين أبا المنهج الخفي–ليبين بأن المنهج الخفي هو التحصيل الثاني بعد التحصيل المدرسي الأكاديمي. بينما يوضح آخرون بأن فريدنبيرج أول من تطرق له. ولكون المنهج الخفي مصطلح حديث في التربية لم يتجاوز على الخوض فيه النصف قرن إلا بقليل، إلا أن الباحثين فيه يجدون بأنه موضوع واسع لا يمكن جمع شتاته في دراسة أو بحث واحد. فتعددت وجهات النظر حوله وحول معانيه، فمنهم من عرفه على أنه التوقعات غير الرسمية التي يتوقع المديرين والمعلمين والأهل تحققها لدى الطلبة من العملية التعليمية التعلمية مثل القيم والأعراف والأفكار، بينما يرى آخرون بأنه ما لم يُتوقع تعلمه من قبل الطلبة أثناء العملية التعليمية التعلمية والتي لم يخطط لها إطلاقاً مثل التوجه للتدخين بعد الدراسة حول أضراره. بينما يمكن اعتبارها أيضاً بأنها الرسائل الضمنية التي يمكن أن يتلقاها الطلبة نتيجة التفاعل مع العملية التعليمية التعلمية أثناء تركيز المعلم على فكرة معينة أو مبدأ معين، وقد تتشكل نتيجة تشكل فهم خاص لدى الطالب لم يقصده المدرس. والبعض يوضح بأن المنهج الخفي هو ما يقرر الطلبة تعلمه كنتاج للعملية التعليمية التعلمية بعيداً عن الأهداف الموضوعة، فهو يشكل الفجوة بين ما خطط له وما يتعلمه الطالب بالفعل. ومنهم من عرفه على أنه منهج يتضمن كافة عناصر المنهج من تخطيط وأهداف ومحتوى وأساليب وتقويم، إلا أنها غير محددة (البسيوني، 2012).

وعرفته الأحمدي (2014) على أنه: " مجموعة من القيم المكتسبة الناتجة عن التفاعل الاجتماعي في المدرسة، وتتم دونما تخطيط وتؤثر بدرجة كبيرة في سلوك التلاميذ، وتؤثر أيضا في المنهج الرسمي" (ص:301).

كما وعرفه القرني (2020) على أنه: "منظومة متكاملة من الخبرات التربوية التي تكون غالباً غير مخططة والتي تسير بالتوازي مع الخبرات التربوية المطلوبة، وتكون هذه الخبرات سلاح ذو حدين، فقد تكون إيجابية وتساهم في دفع عجلة النمو الشامل للمتعلمين سواء من الناحية المعرفية أو المهارية والوجدانية وقد تكون هذه الخبرات التربوية سلبية تهدم منظومة القيم وتنقل للمتعلمين مجموعة من الممارسات السلبية" (ص:212).

أما أبو إسماعيل والخوالدة (2015) فقد عرفاه على أنه: " كل الأشياء التي يجري تعلمها زيادة على المنهج الرسمي" (ص:15).

كما ويعمل المنهاج الخفي على توجيه تفكير الطلبة باتجاه معين وإكسابهم طرق تفكير معينة إضافةً إلى الخبرات والمعارف، كما يؤثر في بناء شخصياتهم وتشكيلها. ويقدم المنهج الخفي كذلك خبرات معرفية إضافية قد لا تقدم مباشرةً في المنهاج الرسمي وإن احتواها، إنما تتم في إطار كامن ومستتر (بلوشي و الشرع، 2021).

ويعتبر تطبيق المنهج الخفي جانباً مهماً للدراسة والبحث حوله، فتطبيق المعلم له داخل غرفة الصف أثر كبير ومعنى عظيم يتم من خلاله تحقيق الكثير من الغايات والأهداف، فللمعلم الدور الكبير في نقله للطلبة من خلال استخدام الطرق والأساليب المختلفة. فبيئة التعلم النشطة والفعالة تعلم الطالب على التفاعل والاندماج في العملية التعليمية التعلمية، وقيام المعلم بتوزيع الطلبة في مجموعات فعالة يوجهها ويرشدها تعمل على اكتشاف المعرفة بنفسها دون تلقينها يبني لدى الطلبة عمليات العلم وبالتالي التمكن من حل المشكلات، فهي تحقق لدى الطلبة مهارات خفية قد لا يمكن تحقيقها من خلال تلقين المنهاج بالطريقة التقليدية فقط. ومن هنا فإن من وسائل نقل المنهج الخفي للطلبة هو استخدام أساليب وطرق تدعم هذا المنهج، إضافةً إلى دور المعلم الشخصي، فبتركيزه على فكرة معينة يبنى لدى الطالب أفكار حول أهمية الموضوع، وبتجاهله لآخر يبنى النقيض. كما أن التطبيقات التي يقوم بها المعلم ويعرضها للطلبة تعلمهم كيفية نقل هذه الأفكار للحياة اليومية فتتشكل لديهم معرفة جديدة والمجالات التي يمكن تطبيقها فيها (الموسى،

2000). ومن هنا فإننا نرى بأن التركيز على المنهاج الخفي المتضمن بما قد يحتويه من مهارات وعمليات يمكن تعليمها للطلبة مهم جداً.

اتجاهات المنهاج الخفي:

وعند دراسة تعريفات المنهاج الخفي فإننا نجد بأن له ثلاثة أبعاد مختلفة حسبما ورد لدى الشناوي (2000)، وهي:

1. تمثيل المنهاج الخفي بالمخرجات التي تتشكل لدى الطلبة، فنجد بأن النتائج التي تتحقق لدى الطلبة لا تقتصر على نتائج الأهداف الأكاديمية المخطط لها فقط، وإنما تتعدى ذلك لتتضمن كل من القيم والاتجاهات والأفكار وطرق التفكير والسلوكيات الغير أكاديمية والتي تشكل المنهاج الخفي.
2. كما أن المدرسة تمتلك الجانب المعرفي الذي يتفاعل فيه ومعه الطالب فهناك الجانب الاجتماعي والبيئي الطبيعي الذي يتفاعل معه أيضاً، ومن هنا فإن المنهاج الرسمي يرتبط بالبيئة المعرفية أما البيئة الاجتماعية والطبيعية فتمثل المنهاج الخفي.
3. الأهداف المقصودة والتأثير المدروس والمخطط له الذي يتم السعي إلى بثه في الطالب ما هو إلا من المنهاج الرسمي، أما الأهداف غير المقصودة وغير المخطط لها تمثل المنهاج الخفي.

مكونات المنهاج الخفي:

تتمثل مكونات المنهاج الخفي في خمسة عناصر حسبما وردت لدى العزاوي (2006)، وهي:

1. ترتيب الفصل: يعتبر وجود الطالب في الفصل ومكانه فيه ذو علاقة مهمة في تحصيل الطالب الأكاديمي، على اختلاف شكل جلوس الطلبة في حلقات صغيرة تحقق التعلم الفعال فيها أو مربع صغير يواجه الطلبة بعضهم البعض. كما أن الأثاث الصفي يساهم بشكل أو بآخر في الطلبة وتحصيل وأداءاتهم.
2. المنافع المدرسية: فمرافق المدرسة سواءً أكانت مختبرات أم مكتبة أو المسرح والمسجد وغرفة الفنون، والتي تمارس فيها الأنشطة اللامنهجية ويتعلم فيها الطلبة المعارف والعلوم خارج المنهاج الرسمي، ويلتقي فيها الطلبة ذوي الاهتمامات المشتركة تشكل مكوناً مهماً من مكونات المنهج الخفي.
3. ثقافة المتعلم وعلاقتها بالثقافة السائدة: إن الخلفية الثقافية للطلبة من مكونات المنهاج الخفي الأساسية، فنجد الطالب ذو الثقافة الدينية متميزاً في التربية الإسلامية مثلاً. كما أن اهتمام الطلبة في المواد الدراسية نتيجةً للثقافة السائدة يعود لاهتمامهم بما يأتي بالاختبارات، ودراستهم لها كذلك وتركيزهم بما تحتويه من مادة علمية يعود لما سيأتي بالاختبارات.
4. خلفيات المدرسين: تعتبر خلفيات المدرسين العامل الأساسي الذي يؤثر في المنهاج المطبق داخل الغرفة الصفية، فيختلف المعلمون في تطبيقهم للمنهاج الرسمي وفهمه والتخطيط له باختلاف خبرات المعلمين والحالة التي يطبقون بها المادة التعليمية التعلمية داخل المدرسة، ومقدار معرفتهم العلمية للمادة التي سيقدمونها، وبذاتهم وشخصيتهم الاجتماعية والعلمية والثقافية. وإن مجموع هذه العوامل تؤثر في تطبيق المعلم للمنهاج وتقديمه للطلبة مما يستدعيه للتركيز على موضوع دون آخر، أو تقديم المادة العلمية بشكل مختلف عما أوكل إلى المعلم زيادةً أو نقصاناً.
5. انحياز الكتاب المدرسي: فنجد المعلمون يعتمدون في أصل المعرفة على ما في الكتاب المدرسي دون التطرق إلى غيره، ملتزمين بالمحتوى، مقدميه للطلبة بالطريقة التي تتناسب وإياهم وثقافتهم، فنجدهم

يتطرقون إلى ما في الكتاب فقط ويمتحنون الطلبة به، حيث يبدأ التدريس ببداية الكتاب المدرسي وينتهي بنهايته.

أهمية المنهاج الخفي:

يلعب المنهاج الخفي دوراً كبيراً ومهماً في العملية التعليمية التعلمية، وهو جانب تربوي يحتاج إلى الدراسة والتطبيق داخل المدارس، ولكونه مفهوماً حديثاً نسبياً فإن العمل عليه والالتفات لجوانبه وتطبيقاته وتضمينه داخل الفصول الدراسية مهم جداً وذلك لعدم معرفة كافة المعلمين لهذا لنوع من المناهج وبالتالي قد لا يتم التطرق له لدى الكثيرين. وبسبب التطور الهائل والعولمة التي تتحدى كافة الجوانب الفكرية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والتقنية فإن تعزيز دور المنهج الخفي في مدارسنا مهم جداً لتحقيق الطموحات التربوية المبتغاة (الشريف، 2020).

مصادر المنهاج الخفي:

تتعدد مصادر المنهج الخفي، إلا أن أبزر هذه المصادرة حسبما وردت لدى السعيد (2007) هي:

1. التعليم المدرسي الرسمي: تقدم المدرسة للطلبة منهاجاً رسمياً ذو أبعاد وأهداف واضحة ومحددة ليتم العمل على تحقيقها، إلا أنه بالإضافة إلى ذلك فإنها تحتوي أهدافاً أخرى مستترة تندرج ضمن ما تسعى إليه الغايات العامة للدولة بكافة الأبعاد، بحيث يتم إدراج كافة الأهداف في وثيقة التعليم العالي الخاصة بالمناهج إلا أن خطر هذا المنهاج هو عدم معرفة المعلمين والمتعلمين به وبالتالي عدم التطرق له وفهمه وأخذه في عين الاعتبار في حال إعداد المنهاج وتقديمه.
2. التعليم غير الرسمي: وتلعب هذه المصادر دوراً مهماً في تقديم أشكال مختلفة من المنهاج الخفي للمتعلمين، مثل دور العبادة والمؤسسات التثقيفية والهيئات التعليمية المختلفة خارج المدرسة بما تنشره من أفكار، فلها أفكارها الواضحة والأخرى المستترة التي تبثها بشكل أو بآخر للطلبة بما تقدمه من محتوى.

3. التعليم اللانظامي: ويأتي في هذا الجانب الصحافة بما تبثه من أفكار ومحتوى بحيث تعتبر وسائل تربوية غير نظامية، فتقوم ببث منهاج مجتمعي يتضمن أفكار القائمين عليها والمجتمع الذي يحتويها.
4. العولمة: فنجد الطلبة مع التطور العلمي والتكنولوجي والانفتاح الثقافي لا يتأثرون فقط بما يحمل مجتمعهم من أفكار ومعتقدات وتوجهات، إنما بما تحمله الثقافات الأخرى من أهداف مستترة كذلك.

ومما سبق نجد المصادر السابقة تبث رسائلها الخفية بشكل أو بآخر بحيث تتفاعل فيما بينها لتشكل المنهاج الخفي الكلي الذي يؤثر بالطلبة.

الثوابت والمتغيرات في المنهاج الخفي:

إن ثوابت المنهج الخفي هي التي لا تتأثر بالتغيير، أما متغيراته فهي ما يمكن تعديله من خبرات أو مجالات بالتخطيط السليم. وحسبما أورد العجمي (2021) فإن الثوابت هي عقيدة المجتمع ونظرتهم إلى التعلم وأهميته، أما المتغيرات فتتشكل في المتغيرات التنظيمية، وثقافة المجتمع وأنظمته، وثقافة المدرسة.

ولتوضيح المتغيرات بشكل أكبر سيتم تفصيلها:

1. المتغيرات التنظيمية: وهي المعايير التي يتم فيها اختيار المعلمين وطرق التدريس ومسارات المنهاج وتنظيم الصفوف وآلية التقويم، حيث أنها تؤثر بشكل أو بآخر في أداءات الطلاب واندماجهم في العملية التعليمية التعلمية، فكما أن اختلاف أنماط التدريس وتنوعها وتنوع معلمي المادة الواحدة بما يتناسب مع المادة المقدمة يرفع من تحصيل الطلبة فإن تصنيف الطلبة في الصفوف كذلك يؤثر في الطلبة، فتصنيفهم تبعاً لقدراتهم مثلاً أمر مشكوك به علمياً، ويختلف عن تصنيف الطلبة حسب مسارات المنهاج في فروع علمية وأدبية ومهنية وغيرها، كما أن هذه التصنيفات على اختلافها تؤثر في المتعلمين ويجب أن تؤخذ بالحسبان عند إعداد المنهاج الرسمي.

2. متغيرات النظام الاجتماعي: فالعلاقات الاجتماعية المنتظمة والجيدة في بيئة المدرسة تساعد الطلبة على رفع التحصيل، كما أن علاقة المعلمين بالطلبة والإدارة المدرسية والتفاعل فيما بينها تؤثر على اتجاهات الطلبة نحو المدرسة.
3. متغيرات النظام الثقافي: وهي البعد المرتبط بالقيم والعقائد في المجتمع، ومن الأمثلة على ذلك: وجود أهداف محددة وواضحة لدى المدرسة، مثل: الأداء المرتفع من كافة العناصر في المدرسة ابتداءً من الإدارة وانتهاءً بالطلبة يترجم إلى الكفاءة العالية للمدرسة والأداء المرتفع في الجانب الأكاديمي فيها.

مخاطر المنهاج الخفي:

على الرغم من إمكانية بث المنهاج الخفي للرسائل المستترة الإيجابية التي تدعم القيم والعلم والتفكير إلا أن هناك مخاطر ومخاوف حول هذا المنهاج الغير مخطط له والغير ثابت وتتمثل في:

1. إمكانية تزييف المنهاج الخفي لوعي الطالب خاصةً إن كان منهاجاً لا يرتبط بالواقع من خلال تعلميه قيم ومبادئ وأفكار لا تمت للواقع بصلة، أو مبادئ وأفكار وإن كانت موجودة فإنها لا تتناسب مع تفكير المجتمع وغاياته.
2. قد يعمل المنهاج الخفي على تذبذب شخصية الطلبة وذلك من خلال الصراع وعدم التوافق بين ما يحتويه المنهاج الرسمي وما تسير عليه الحياة اليومية، فيتشتت الطالب بين ما يتعلمه في المنهاج الرسمي وما يراه ويتعامل معه بين الطلبة أنفسهم وفي واقع المدرسة وما يراه ويسمعه ويتعلمه فيها.
3. قتل الإبداع: وقد يعمل المنهاج الخفي على قتل الإبداع في الطلبة من خلال قيام المعلم بشرح ما تحتويه المادة الدراسية فقط ولا يتفرع منها أو يوضح أبعادها وذلك قد يكون بسبب ضعف المعلم نفسه حول ما يقدمه من مادة، وعدم فهمه لما يحتويه المنهاج الرسمي من منهاج خفي، فيقوم بتغطية ذلك الضعف بالالتزام بالمنهاج الرسمي دون أي إضافات قد تعمل على تشكيل الإبداع لدى طلبته، وعدم استخدامه

لطرق وأساليب تدريس تعزز التفكير، ومن الممكن أن يتعدى الأمر ذلك لنجد المعلم يلتزم في الإجابات الخاصة في التقويم والاختبارات بما يحتويه الكتاب فقط.

4. الثقافة السائدة: إن ثقافة المجتمعات السائدة فيها قد يكون لها أثر في تكوين منهاج خفي سلبي على الطلبة، فمثلاً نجد بعض المعلمين يقيمون الطلبة في الأداءات التي تحتاج إلى تقديم رسومات أو الأبحاث مثلاً بأعلى الدرجات وإن لم تكن من عملهم، والقائمين بها ذاتياً وإن كانت أقل كفاءةً وجودة وعلى الرغم من عدم اعتمادهم على غير فإنهم يقيمون بما هو أدنى، الأمر الذي يعود الطلبة على الاتكالية والاستهلاكية ويقتل لديهم الابداع والابتكار. كذلك فإن الاهتمام من قبل المعلمين بالطلبة بناءً على أشكالهم ولأي العائلات ينتمون (المسلم، 1996).

ويقع العبء الأكبر على مناهج العلوم في تعلم عمليات العلم وربط المناهج بالحياة اليومية ليشعر الطلبة بأهمية ما يتم تعلمه، وذلك لأن الكتاب المدرسي هو العنصر الرئيسي والأساسي في العملية التعليمية التعلمية، وذو أثر فعال وواضح فيها، فلا غنى سواءً للمعلم أو المتعلم عن الكتاب المدرسي فهو الركيزة الأساسية للمنهاج، والإطار الذي ينظم فيه المحتوى العلمي، والأهداف التي يتم السعي إلى تحقيقها، وحلقة الوصل بين المتعلم والمادة التعليمية (الفهيدي، 2016).

وكما أورد أحمد (1998) في دراسته فإن البيئة الصفية والممارسات التي تجري فيه والمنهاج العملي كجزء من بيئة الفصل له دور كبير في التأثير على نمو التفكير الابتكاري، بحيث أن بيئة الفصل بمكوناتها المتداخلة من عدة متغيرات وهي: المحتوى الدراسي الذي يمثل المنهاج الرسمي، وطريقة التدريس التي تمثل المنهاج العملي، والعلاقات بين المعلم والطلبة، والطلبة أنفسهم وخصائص الصف التي تمثل جزء من المنهاج الخفي، تختلف في كونها تهدف إلى تلقين الطلبة للمعلومة من خلال المنهاج التقليدي عن تلك التي تهدف إلى تنمية الفكر من خلال تقديم أنشطة ومهام تتضمن عمليات العلم أثناء التدريس.

وبحسب العياصرة ونمر (2022) ولأن عمليات العلم تعتبر إحدى طرق الوصول إلى المعرفة العلمية وتعليم الطلبة لمحتوى العلوم والاستقصاء العلمي فإن امتلاكهم لها واكتسابها ضروري لتسهيل تعلمهم للبحث والتفكير العلمي وإمكانية قيامهم به، وبحسب جانيية فإن عمليات العلم هي أساس الاكتشاف العلمي والاستقصاء اللذان يساعدان على فهم الكون وظواهره، ولأن تنمية هذه العمليات لدى الطلبة لا يأتي بشكل مباشر وإنما من خلال استعمال المعلم لاستراتيجيات حديثة في التدريس كتلك المنبثقة عن النظرية البنائية التي تسعى إلى بناء المعرفة لدى الأفراد وتنظيمها والقدرة على الإحاطة بالموقف المتشكل ثم الوصول إلى الحل، تأتي أهمية استخدام المعلم لاستراتيجيات التدريس الحديثة والمتنوعة، مثل: القصة الرقمية، وطريقة هوكنز، والتعلم بالاستقصاء وغيرها، والتي تعمل على تعزيز إمكانية تقديم عمليات العلم للطلبة وتساعدهم في تعلمها واكتسابها وبالتالي فإن معرفة مستوى تطبيق المعلمين لتلك العمليات، وحثهم على استخدام استراتيجيات حديثة تتضمن هذه العمليات وتعززها وتقدمها للطلبة كأحد أهداف هه الدراسة ضروري جداً. كما ولكون عمليات العلم لا يتم اكسابها للطلبة بشكل مباشر تأتي أهمية المنهاج الخفي وتحليله في معرفة مدى تضمين عمليات العلم فيه.

2.2 الدراسات السابقة

وفيما يلي تعرض الباحثة الدراسات ذات العلاقة والتي تمكنت من الاطلاع عليها حول تحليل عمليات العلم في المنهاج، ومستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم، وهي مرتبة تبعاً للتسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم:

- دراسة زهران (2021) والتي تهدف إلى التعرف إلى درجة تضمين عمليات العلم الأساسية في كتب العلوم للصفين الأول والثاني الأساسيين في الأردن. باستخدام تحليل المحتوى كأحد أساليب المنهج الوصفي، على عينة تشكل المجتمع كاملاً وهي كتب العلوم للصفين الأول والثاني الأساسيين، ونجد بأن الباحثة أعدت أداتين لاستخدامهما في التعرف لمدى تضمين عمليات العلم في الكتب، حيث أن

الأداة الأولى هي قائمة بعمليات العلم الأساسية المقترح تواجدها في كتب العلوم للصفين الأول والثاني الأساسيين والتي تتكون من عمليات العلم الأساسية ومهارات كل عملية، حيث شكلت في مجموعها 35 مهارة مقترحة، وبطاقة تحليل المحتوى التي احتوت على عمليات العلم الأساسية ثم إيجاد تكرارات وجود العمليات ونسبها المئوية، ونتج عن هذه الدراسة: احتواء كتاب العلوم للصف الأول الأساسي على عمليات العلم بشكل متفاوت بين النسب المرتفعة والمنخفضة، فنجد بأن نسبة التواصل في المقدمة (30.40%)، تليها الملاحظة بنسبة (26.30%)، ثم التصنيف (24.15%) بنسب مرتفعة، بينما نجد الاستدلال بنسبة متوسطة (15.92%)، والنسب المنخفضة جاءت لكل من: التنبؤ (1.07%) ثم القياس (0.89%)، ثم استخدام العلاقات الزمانية والمكانية (0.72%)، وآخرها استخدام الأرقام (0.54%).

- دراسة Sideri &Skoumios (2021) والتي هدفت لمعرفة مدى وجود مهارات عمليات العلم الأساسية في الأنشطة الموجودة في كتب العلوم اليونانية للمرحلة الابتدائية، حيث تم اعتماد إطار تحليلي باستخدام تحليل المحتوى يستند إلى 534 نشاطاً في كتاب الصفين الأخيرين من المرحلة الابتدائية للطلبة الذين تتراوح أعمارهم بين 11 و12 عاماً، ونتج عن ذلك بأن الأنشطة تضمنت بشكل رئيسي عمليات الاتصال (100%) والملاحظة (74.2%) والاستدلال (50.9%) كأعلى نسب للوجود في المنهاج، في حين أن بقية العمليات الأساسية كانت محدودة وضعيفة الوجود وبنسب منخفضة جداً مما يعني فشلها في تضمين عمليات العلم الأساسية فيها بشكل متناسب.
- دراسة معاد (2021) الوصفية التحليلية القائمة على أسلوب تحليل المحتوى، والتي تهدف إلى التعرف إلى مستوى تضمين مهارات عمليات العلم الأساسية في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية في الجمهورية اليمنية، في حين تضمنت عينة الدراسة المجتمع كاملاً وهو كتب العلوم التي يتم تدريسها للمرحلة الأساسية من الصف الأول وحتى الصف التاسع، والبالغ عددها 16 كتاباً، وجاءت أداة تحليل المحتوى بحيث تشمل عمليات العلم الأساسية الثمانية، وقسمت المرحلة الأساسية إلى ثلاثة حلقات،

الحلقة الأولى التي تضم الصفوف من الأول إلى الثالث الأساسي، والثانية التي تضم الصفوف من الرابع إلى السادس، والثالثة من السابع إلى التاسع، وجاءت النتائج كما يلي: جاءت نسبة تضمين الكتب لعمليات العلم الأساسية ككل للمراحل على الترتيب بما نسبته (10.99%)، (39.73%)، (49.28%)، مما يوضح مراعاة الكتب لتزايد نسبة عمليات العلم الأساسية في محتواها مع تقدم المراحل، وبشكل متناسب. أما فيما يخص تضمين عمليات العلم في كل حلقة، فنجد عمليات العلم الأساسية الثمانية متوفرة في كتب المرحلتين الثانية والثالثة في حين غياب عملية من عمليات العلم في الحلقة الأولى وهي مهارة القياس، وقد جاء ترتيب عمليات العلم من الأعلى تكراراً إلى الأقل في الحلقة الأولى على الترتيب التالي: مهارة الاستنتاج (36.6%)، الملاحظة (22.7%)، الاتصال (18.8%)، التصنيف (12%)، التنبؤ (4.4%)، العلاقات الزمانية والمكانية (4.2%)، وأخيراً استخدام الأرقام (1.3%). أما فيما يخص الحلقة الثانية، فقد جاءت المهارات بنسب أعلى مما تضمنته كتب المرحلة الأولى، وعلى الترتيب التالي: مهارة الاتصال (30.71%)، الملاحظة (23.23%)، الاستنتاج (21.42%)، التنبؤ (11.36%)، التصنيف (4.39%)، استخدام العلاقات الزمانية والمكانية (3.95%)، القياس (3.29%)، وفي المرتبة الأخيرة استخدام الأرقام (1.66%). وفيما يخص الحلقة الثالثة، فقد ازدادت نسب تضمين بعض العمليات فيما قل تضمين بعضها الآخر، وجاء ترتيب عمليات العلم فيها على النحو التالي: الاستنتاج (25.62%)، الاتصال (24.55%)، الملاحظة (16.12%)، التنبؤ (14.38%)، القياس (7.46%)، استخدام الأرقام (5.38%)، العلاقات الزمانية والمكانية (4.23%)، بينما جاء التصنيف في الترتيب الأخير وبنسبة (2.25%).

- دراسة يحيى وعياصرة (2020) التي هدفت إلى التعرف إلى مدى تواجد عمليات العلم بشقيها الأساسية والتكاملية في كتب العلوم في الأردن الخاصة بالمرحلة الأساسية العليا وما هي عمليات العلم المتضمنة فيها، وهي دراسة وصفية تحليلية طبقت على كتب العلوم لكل من الصفوف التالية: السابع، الثامن، والتاسع المطبق في سنة 2018–2019م، باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، ونتج عن ذلك بأن عملية

الملاحظة تتصدر عمليات العلم الأساسية التي تتضمنها الكتب الثلاثة بنسب (48%، 50%، 50%) على الترتيب، بينما لم تتضمن عمليات الاتصال واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية. أما العمليات التكاملية فتوافرت جميعها وفي مقدمتها عملية التجريب. ومن حيث مدى وجود عمليات العلم في الكتب فقد تصدرت الملاحظة النسبة الأعلى (49%) في الكتب مجتمعة من عمليات العلم الأساسية وبنسبة مرتفعة، بينما نجد بقية العمليات بنسب منخفضة إلى معدومة في كل من الاتصال، واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية. بينما فيما يخص العمليات التكاملية، فتوفرت جميعها بنسب منخفضة، وأعلاها التجريب (12%).

- دراسة تميمي (2018) والتي هدفت إلى معرفة مدى تضمين أنشطة كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم الأساسية والتكاملية في فلسطين، حيث اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى لعينة الدراسة التي تشمل المجتمع كاملاً والذي يضم جميع الأنشطة الواردة في كتب العلوم والحياة بنسخته الصادرة عام (2017-2018) للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، والبالغ عددها 506، حيث ضمت أداة التحليل العمليات الأساسية والتكاملية، وجاءت نتائج الدراسة للكتب كافة بحيث كانت عمليتا الملاحظة والاستنتاج ما يتصدر عمليات العلم الأساسية في الأنشطة المحللة بنسبة (24%)،أما فيما يخص عمليات العلم التكاملية، فقد تصدرت عملية تفسير البيانات عمليات العلم التكاملية بنسبة (49.1%)،

بينما جاءت النتائج الكلية لعمليات العلم الأساسية والتكاملية مجتمعة في كتب المرحلة الأساسية العليا ضمن التوزيع التالي من الأعلى نسبةً إلى الأقل: تفسير البيانات (21.1%)، تلتها الملاحظة (13.58%)، ثم الاستنتاج (13.55%)، ثم الاتصال (11.37%)، ثم التجريب (8.71%)، ثم التصنيف (7.96%)، ثم التعريف الاجرائي (6.54%) ثم استخدام الأرقام (5.48%)، ثم ضبط المتغيرات (5.1%)، ثم القياس (4.08%)، ثم فرض الفروض (1.49%)، ثم التنبؤ (0.71%) واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية (0.27%).

- دراسةAntrakusuma & et al. (2017) والتي تهدف إلى تحليل مهارات العملية العلمية في الكتب المدرسية للصف الحادي عشر في الكيمياء في اندونيسيا، حيث استخدم الباحثين في هذا البحث المنهج الوصفي، بحيث تم تحليل ثلاثة كتب من كتب الكيمياء التي غالباً ما يستخدمها المعلمون في التدريس في شرح مفهوم الذوبان ونشاط الطالب، وذلك بناءً على عشرة مؤشرات لعمليات العلم وهي: الملاحظة (المراقبة)، التصنيف، إيجاد الخاتمة، التنبؤ، طرح الأسئلة، فرض الفروض، التخطيط للتجربة، واستخدام الأدوات والمعدات، التطبيق، والتواصل. وأوضحت نتائج التحليل بأن الكتاب الأول يحتوي على 50% من جوانب مهارات العملية العلمية، والثاني يحتوي 80% من جميع جوانب مهارات العملية العلمية، أما الكتاب الثالث فاحتوى على 40% من جميع جوانب المهارات. في حين أن المؤشر الأكثر شيوعاً في جميع الكتب هو الملاحظة وبنسبة (33.3%)، يليه التنبؤ بنسبة (19.05%)، ثم التصنيف والتطبيق بنسبة (11.9%)، ثم تخطيط التجارب (9.52%)، ثم استخدام الأدوات والمعدات (7.14%)، ثم الاستنتاج (4.76%)، وأخيراً الاتصال (2.38%)، في حين لم يظهر كل من طرح الأسئلة وفرض الفروض في الكتب المدرسية.
- دراسة Gultepe (2016) الوصفية المسحية التي تهدف إلى دراسة آراء معلمي العلوم في المدارس الثانوية حول مهارات عمليات العلم في الأناضول في تركيا، وذلك بإجراء المقابلات مع 27 معلم فيزياء، و26 معلم كيمياء، و29 معلم أحياء. حيث تكونت المقابلة من سبعة أسئلة حول آرائهم في أهمية عمليات العلم في تعليم العلوم، ودور هذه العمليات في تعلم المفاهيم، وأنواع التفكير التي تطورها عمليات العلم، كذلك حول البيئة الأفضل للحصول على عمليات العلم فيها، وآرائهم في عمليات العلم نفسها والمشكلات التي تواجههم أثناء تطبيقها. أيضاً سعت الدراسة لمعرفة مدى استخدام المعلمين لعمليات العلم في التدريس، ومستوى إمكانية تحديدهم لعمليات العلم والتمييز فيما بينها. حيث جاء السؤال حول مدى استخدام المعلمين لعمليات العلم في التدريس لإكسابها للطلبة ضمن مقياس ليكرت لعدد مرات استخدام تلك العمليات، وجاء المقياس كما يلي: (دائماً، مرة–مرتين أسبوعياً، مرة–مرتين

شهرياً، مرة–مرتين في الفصل، أبداً) وكانت النتيجة بحيث أن العمليات التي تستخدم بأعلى تكرار هي الاستدلال والمقارنة فنجد 50% من المعلمين يستخدمونها من مرة–مرتين اسبوعياً، أما الملاحظة فنجد 50% من المعلمين نادراً ما يستخدمونها، بينما التصنيف فإن معلمي الأحياء غالباً ما يدرجونه في التدريس بينما 18% من معلمي الفيزياء نادراً ما يمارسونه، أما التجريب وأداء الأنشطة فإن معظم المعلمين يستخدمونه من مرة–مرتين في الفصل، وكذلك فإن نسبة قليلة منهم من يستخدم الرسم البياني ومن مرة–مرتين بالفصل، أما تصميم التجارب فإن أعلى نسبة لاستخدامه من قبل معلمي الأحياء بنسبة (40%) لكن بنسبة قليلة من مرة–مرتين في الفصل. في حين أن 50% من المعلمين كافةً لم يطلبوا من الطلبة تصميم التجارب.

- دراسة عسيري (2016) التي هدفت إلى التعرف لمدى تضمين عمليات العلم الأساسية في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة، ومدى تضمين معلمي العلوم لعمليات العلم في دفاتر تحضيرهم لدروس تلك المرحلة ومعرفة مدى اختلاف تضمين العمليات في التحضير تبعاً لمتغير الجنس. وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، بالاطلاع على كتب العلوم التي يتم تدريسها للمرحلة المتوسطة في المدارس الحكومية في نجران وأبها، متخذاً الباحث من معلمي نجران وأبها مجتمعاً لدراسته، وكتب العلوم المطبقة فيها، بحيث قام الباحث بتحليل محتوى كتب العلوم تبعاً لعمليات العلم الأساسية الثمانية، والاطلاع على دفاتر عشوائية عددها 60 لتحضير العلوم من دفاتر معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة وتحليلها تبعاً لعمليات العلم الأساسية كذلك. ونتج عن ذلك وجود الملاحظة في مقدمة عمليات العلم الأساسية في كتب صفوف المرحلة المتوسطة الثلاثة. وجاء ترتيب عمليات العلم في كتاب الصف الأول المتوسط كما يلي: الملاحظة، ثم التصنيف، ثم القياس، ثم التنبؤ، ثم الاستدلال، ثم استخدام الأرقام والاتصال، وأخيراً استخدام العلاقات الزمانية والمكانية. وفي الصف الثاني المتوسط، فقد جاء ترتيب وجودها كما يلي: القياس، ثم الملاحظة، ثم التصنيف، ثم الاستدلال، ثم التنبؤ، ثم الاتصال، ثم استخدام الأرقام، وأخيراً استخدام العلاقات الزمانية والمكانية. بينما نجد الصف الثالث المتوسط تتصدر به الملاحظة

عمليات العلم، يليها التصنيف، ثم القياس، ثم الاستدلال، ثم الاتصال، ثم التنبؤ، ثم استخدام الأرقام، وأخيراً استخدام العلاقات الزمانية والمكانية. وفيما يخص تحضير الدروس فقد تضمنت كل دفاتر التحضير عمليات العلم، لكن للمعلمين بمتوسط مقداره (148.15) بينما للمعلمات بمتوسط (205.56)، وكانت النتائج لصالح المعلمات التي عملت على توظيف عمليات العلم الأساسية بشكل أكبر من المعلمين.

- دراسة Molefe & et al. (2016) الكمية التي تهدف إلى التعرف إلى وجهة نظر الطلبة المعلمين الذين يدرسون في كلية التربية في سنتهم الثالثة والرابعة حول مهارات عمليات العلم التي يجب وجودها في برامج تعليم المعلمين الأولية. حيث تم أخذ عينة مقدارها 75 طالباً من جامعة KwaZulu-Natal في جنوب إفريقيا، قُدِّم لهم استبيان للإجابة حول أكثر عمليات العلم المهمة بالنسبة لهم، وما أكثر تلك العمليات إثارةً للاهتمام لديهم، وكذلك التعرف إلى أهمية المقررات الدراسية التي يدرسونها في إكسابهم عمليات العلم، وتم تدعيم الدراسة بشق نوعي تم فيه السؤال حول الأنشطة العملية الأكثر إثارةً للاهتمام أيضاً بالنسبة لهم، ونتج عن الدراسة: اهتمام الطلبة المعلمين بكافة عمليات العلم على حد سواء، فيجدونها مهمة أو مهمة جداً حسب استجاباتهم لمقياس ليكارت الخماسي، أما فيما يخص العمليات الأكثر أهمية، فهي: حل المشكلات (التفكير النقدي)، يتبعها تفسير البيانات، ثم الملاحظة، ثم التجريب. كما أعطى طلبة مقررات الفيزياء والبيولوجيا وتعلم العلوم الطبيعية ردودهم حول عمليات العلم الأكثر أهمية بالنسبة لهم، فنجد بأن طلبة البيولوجيا يعتبرون حل المشكلات (التفكير النقدي) أهم عمليات العلم أكثر من طلبة العلوم الطبيعية، فيما يرى طلبة العلوم الطبيعية بأن التنبؤ ذو أهمية أكبر من طلبة الفيزياء، وقد جاءت نتيجة تحديد الأساليب العملية الأكثر أهمية من قبل الطلبة المعلمين، حيث وجدوا بأن الملاحظة والتفسير هما أكثر الإجابات المتكررة في ردود المستجيبين، فنجد الملاحظة والتفسير هما المهارتان المتضمنتان في معظم الأنشطة المثيرة للاهتمام للطلبة المعلمين.

- دراسة Aydoğdu (2015) الكمية المسحية، التي تهدف إلى اكتشاف مهارات العمليات العلمية الأساسية والتكاملية والشاملة لدى معلمي العلوم في منطقة وسط الأناضول في تركيا البالغ عددهم 170 معلماً ومعلمة، ومعرفة مدى اختلاف امتلاكهم لها تبعاً للمتغيرات التالية: تدريب المعلين أثناء الخدمة على مهارات العملية العلمية، مستوى اهتمام المعلمين بمهارات العملية العلمية، مستوى كفاءة المعلمين تجاه تدريس مهارات عمليات العلوم، وتكرار استخدام المعلمين لمهارات عمليات العلم، والجنس، والأقدمية، ومكان العمل. وشملت العينة مجتمع الدراسة كاملاً في المنطقة، وذلك بتطبيق اختبار لمهارات عمليات العلم على المعلمين، وجاءت النتائج بحيث أن: نسب نجاح المعلمين في مهارات عمليات العلم الأساسية ومهارات العملية المتكاملة 58% و44% على التوالي، الأمر الذي يشير إلى امتلاك المعلمين لعمليات العلم الأساسية بشكل أفضل من المتكاملة، أما فيما يخص المتغيرات التي تمت الدراسة في ضوئها، فإن التدريب للمعلمين والأقدمية فقط لهما أثر على امتلاك عمليات العلم الأساسية، في حين انعدام أثر بقية المتغيرات المستقلة، حيث ان المعلمين الذين تلقوا تدريباً أثناء الخدمة حصلوا على درجات أعلى بكثير من غيرهم في امتلاكهم للعمليات الأساسية، في حين جاءت نتائج تأثير متغير الأقدمية على امتلاكهم لمهارات عمليات العلم الأساسية لصالح المعلمين الذين تتراوح سنوات خبرتهم من (1–5) سنوات. أما في مدى امتلاك المعلمين مهارات عمليات العلم المتكاملة فقد أثر فيها معدل استخدام مهارات العملية العلمية في الصف الدراسي فقط، في حين انعدم تأثير بقية المتغيرات الأخرى، أما فيما يخص امتلاك المعلمين لمهارات عمليات العلم الشاملة، فإن تكرار استخدام المعلمين لعمليات العلم في الصف الدراسي، والتدريب أثناء الخدمة كان لها الأثر في درجة امتلاك المعلمين لمهارات العملية العلمية الشاملة، في حين أن بقية المتغيرات ليس لها الأثر الكبير في هذه العمليات.
- دراسة Aydoğdu &et al. (2014) الكمية التي تهدف إلى معرفة مدى امتلاك معلمي المرحلة الابتدائية لمهارات عمليات العلم تبعاً لمتغيرات الجنس، والأقدمية في العمل، ومكان العمل ودرجات

الطلبة. بحيث يتكون مجتمع الدراسة وعينتها من 158 معلماً ومعلمة في مقاطعة إيجة في تركيا، بحيث تم تقديم المعلمين جميعاً إلى اختبار لعمليات العلم الأساسية والتكاملية المتكون من 16 سؤال متنوع، وجاءت النتائج كما يلي: امتلاك المعلمين والمعلمات بشكل عام لعمليات العلم الأساسية بنسبة (55%) بينما للمهارات التكاملية (48%). وبعد إجراء الاختبارات على العمليات الأساسية والتكاملية اتضح بأن هناك اختلاف في النتائج لصالح المهارات الأساسية. ومن حيث نتائج امتلاك عمليات العلم للمعلمين بشكل عام وامتلاك المعلمين لتلك المهارات تبعاً لمتغير الجنس، فإن النتيجة جاءت لصالح المعلمات. وفيما يخص الأقدمية، فجاءت النتائج المهارات لصالح المعلمين الذين يمتلكون خبرة من 1–5 سنوات، أما مكان العمل فلا يوجد أي فروقات إحصائية تبعاً لمكان العمل سواء في قرية أو مدينة أو بلدة، كذلك فيما يخص درجات الطلبة فلا يوجد فروق إحصائية تبعاً لدرجات الطلبة.

- دراسة البديري والكعبي (2014) والتي تهدف إلى التعرف إلى تحليل محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة المتوسطة في ضوء عمليات العلم، وذلك للعام الدراسي 2013–2014م، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لكتب علم الأحياء الخاصة بالصفوف الأول المتوسط والثاني المتوسط والثالث المتوسط، وباستخدام أسلوب تحليل المحتوى من خلال إعداد فقرات لعمليات العلم الواجب توافرها في كتب علم الأحياء ونتج عن ذلك قائمة تتضمن عشر فقرات للتحليل، وجاءت نتائج الدراسة كما يلي: حصل كتاب مبادئ علم الأحياء للصف الأول المتوسط على أعلى نسبة في تضمينه لعمليات العلم وبنسبة (39.6%)، بينما جاء في المرتبة الثانية كتاب علم الأحياء للصف الثاني المتوسط وبنسبة (36.04%)، وآخرها كتاب علم الأحياء للصف الثالث المتوسط (24.36%). بينما جاء ترتيب الفقرات من الأعلى نسبة إلى الأقل حسب وجودها في الكتب مجتمعة كما يلي: الإسعافات الأولية (24.36%)، تشجيع الطالب على الاستنتاج والتنبؤ (22.85%)، توظيف الحواس في الملاحظة وتنمية القدرة على الملاحظة (17.25%)، استخدام الأدوات والمواد المختبرية (14.21%)، استخدام الأرقام والتعامل معها (6.1%)، إجراء التجارب العلمية (5.1%)، فرض الفروض واختبار الفرضيات (3.55%)،

مناقشة الأفكار العلمية (3.55%)، اختيار الحل المناسب (2.53%)، جمع المعلومات من قبل الطلبة (0.5%).

- دراسة Sukarno& et al. (2013) التي تهدف إلى التعرف إلى المعوقات التي يواجهها معلمي العلوم في تطبيق التدريس والتعليم بواسطة عمليات العلم في المرحلة الإعدادية، حيث طبقت هذه الدراسة النوعية على 26 مدرساً للعلوم في خمسة مدارس إعدادية بإجراء المقابلات معهم حول المشكلات التي تواجههم في تضمين عمليات التعلم في خطة التعلم من حيث مؤشرات الاستخدام والأساليب المناسبة وآلية التقييم، وكذلك خطة تنفيذ التعلم وآليتها، وتقييم الطلاب. حيث تم تحليل البيانات بطريقة التحليل الوصفي للبيانات التي تم الحصول عليها من المقابلات. ونتج عن ذلك بأن ما نسبته (42.30%) يعانون من المشاكل فيما يخص التخطيط لاستخدام عمليات العلم، فنجد (80.77%) من المعلمين يعانون من المشاكل من تحديد عمليات العلم الواجب إدخالها في خطة التعلم وتدريسها للطلاب، بينما هناك (86.62%) من المعلمين يواجهون المشاكل فيما يتعلق بتحديد أساليب التدريس التي يجب استخدامها في التدريس وفي تحديد آلية التقييم. أما فيما يخص التنفيذ، فإن ما نسبته (46.25%) من معلمي العلوم يواجهون مشكلة في تنفيذ التعلم باستخدام عمليات العلم. في حين يواجه ما نسبته (92.31%) من المعلمين المشكلات فيما يخص التقييم للطلبة.
- دراسة القطيش (2012) التي هدفت إلى تحليل الأنشطة والتجارب العلمية في دليل المعلم المعتمد في 2010-2011 في الأردن، والكشف عن عمليات العلم الأساسية (الملاحظة، القياس، التصنيف، الاستنتاج، الاستقراء، الاستدلال، التنبؤ، استخدام الأرقام، استخدام العلاقات الزمانية والمكانية، الاتصال)، والتكاملية (ضبط المتغيرات، وضع الفرضيات، التجريب، والتفسير) المتضمنة فيها للصفوف من الرابع إلى الثامن الأساسي، باتباع المنهج الوصفي التحليلي وباستخدام أسلوب تحليل المحتوى، حيث تكونت عينة الدراسة من مجتمعها كاملاً، وجاءت نتائج الدراسة بحيث شكلت الملاحظة النسبة الأعلى من عمليات العلم الأساسية في دليل المعلم لكل من الصفوف الرابع (34.2%) والخامس

(42.3%) والسادس (41.66%) والسابع (27.2%)، أما الصف الثامن فتصدرت عملية الاستنتاج (28.13%) عمليات العلم الأساسية. حيث اختلف وجود باقي العمليات في دليل المعلم للصفوف المذكورة من موجودة بشكل متفاوت إلى مهملة كلياً، في حين لم يتم التطرق إلى الاستقراء نهائياً في أي منها. كما جاء تضمين العمليات التكاملية التي تم التحليل في ضوئها، بحيث تصدرت عملية التفسير النسبة الأعلى. تلتها عملية التجريب، كما اختلف وجود بقية العمليات من موجودة إلى مهملة كلياً. وأوضحت الدراسة وجود العمليات الأساسية التي تم التحليل في ضوئها في الأدلة مجتمعة بالنسب التالية: (الملاحظة: 33.93%، الاستنتاج: 26.79%، التصنيف وكذلك استخدام الأرقام بنسبة: 7.74%، القياس: 7.14%، الاستدلال: 6.55%، التنبؤ: 5.36%، الاتصال: 4.16%، استخدام العلاقات الزمانية والمكانية 0.59%). بينما جاءت العمليات التكاملية للكتب مجتمعة على النحو التالي: (تفسير البيانات: 57.89%، التجريب: 36.85%، وضع الفرضيات وضبط المتغيرات جاءتا بنسبة: 2.63%).

- دراسة الركابي والعمراني (2011) والتي تهدف إلى معرفة مدى احتواء كتاب الفيزياء للمرحلة المتوسطة ومراعاته لعمليات العلم، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث أن مجتمع الدراسة هو كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة، والعينة هي كتب الفيزياء لكل من الصفوف: الأول المتوسط والثاني المتوسط والثالث المتوسط.

وذلك باستخدام أداة تحليل المحتوى، ومعرفة مدى وجود عمليات العلم بشكل صريح في المنهاج وباعتماد التكرار كوحدة للتعداد من خلال التطبيق على معيار تم وضعه من قبل الباحثين بعد الاطلاع على الأدبيات الخاصة بعمليات العلم، وإيجاد النسب المئوية لكل عملية، وجاء ترتيب الكتب من حيث احتوائها لعمليات العلم كالتالي: كتاب الثالث المتوسط هو الأكثر احتواءً لعمليات العلم، يليه كتاب الثاني المتوسط، ثم الأول المتوسط. وحققت الكتب مجتمعة 11 عملية من أصل 12 من عمليات العلم بحيث لم يكن هناك أي دليل على استخدام التنبؤ في الكتب التي تم تحليلها، فنجدها مجتمعة تركز على عمليات دون الأخرى وبشكل

متفاوت، فجاءت عملية القياس لتحقق أعلى نسبة (18.1%)، تلتها الملاحظة (17.14%)، ثم الاستدلال (16.78%)، ثم استخدام الأرقام (14.44%)، في حين نجد أن العمليات الأخرى تتحقق بشكل بسيط في الكتاب وبفارق جيد عن العمليات السابقة، أي أن الكتب تركز على عمليات دون أخرى بشكل أكبر، فلا نجد هناك توازن في تضمين العمليات.

- دراسة جحجوح (2008) الوصفية التي اتبعت أسلوب تحليل المحتوى، والتي تهدف إلى تحديد عمليات العلم الأساسية والتكاملية الواجب توافرها في كتب المرحلة الأساسية، و من ثم الكشف عن مدى توافرها في كتب المرحلة الأساسية في فلسطين من الصف الأول وحتى الصف العاشر الأساسي، حيث تم تحليل جميع الكتب السابق ذكرها بعد إعداد قائمة بالمؤشرات الخاصة بعمليات العلم المقترح توافرها في هذه الكتب، وتم التوصل إلى أن عمليات العلم جاءت في الكتب مجتمعة بترتيبها من الأعلى نسبةً إلى الأقل كما يلي: الملاحظة (31%)، الاتصال (25%)، تفسير البيانات (11%)، التجريب (9.6%)، القياس (7%)، الاستدلال (5%)، استخدام الأرقام (4%)، التصنيف (3%)، ضبط المتغيرات والتنبؤ (2%)، فرض الفروض (0.4%). في حين جاءت نتائج تحليل كتاب الصف الثامن كما يلي: الملاحظة (32%)، الاتصال (24%)، التجريب (11.5%)، تفسير البيانات واستخدام الأرقام (9%)، القياس والاستدلال (5%)، التصنيف (3%)، التنبؤ (1%)، ضبط المتغيرات (0.5%)، في حين إهمال فرض الفروض. فيما اقترحت دراسة جحجوح النسب المئوية لعمليات العلم التي ينبغي تواجدها في كتب المرحلة الأساسية بعد إجماع مجموعة من المحكمين عليها، حيث جاءت عمليات العلم للصف الثامن كما ينبغي تضمينها بالنسب التالية: الملاحظة (7%-12%)، القياس والتصنيف (5%-7%)، الاستدلال والتنبؤ (7%-12%)، استخدام الأرقام والاتصال (5%-12%)، فرض الفروض وتفسير البيانات (8%-10%)، ضبط المتغيرات (7%-12%)، والتجريب (10%-20%).

2.3 التعقيب على الدراسات

نلاحظ من الدراسات السابقة التركيز على مدى تضمين عمليات العلم في المناهج بشكل أكبر من دراسة مستوى تطبيقها الفعلي في التدريس، كذلك فإن التركيز على عمليات العلم الأساسية جاء بشكل أكبر من عمليات العلم التكاملية، حيث أن معظم الدراسات تسعى إلى الكشف عن مدى وجود عمليات العلم الأساسية في المنهاج، إلا أن الدراسة الحالية بشقيها تسعى للكشف عن مدى تضمين عمليات العلم الأساسية والتكاملية معاً في المنهاج ومستوى تطبيق المعلمين لتلك العمليات من وجهة نظرهم. كما نلاحظ التركيز على الكشف عن عمليات العلم في كتب العلوم بشكل خاص، وذلك لأهميتها في التفكير والبحث العلمي.

كما ونجد بأن الهدف الأول للدراسة وهو معرفة مدى تضمين عمليات العلم في المنهاج، يتفق مع أهداف دراسة كل من (يحيى و عياصرة، 2020) ودراسة (تميمي، 2018) و (البديري و الكعبي، 2014)، و (جججوح، 2008) والتي تبحث في العمليات الأساسية والتكاملية، في حين أن بقية الدراسات توجهت للبحث حول مدى وجود عمليات العلم الأساسية فقط.

أيضاً نجد بأن الدراسات التي تسعى إلى الكشف عن وجود عمليات العلم في المناهج الدراسية استخدمت أسلوب تحليل المحتوى الوصفي، وهو ما يتفق مع الدراسة الحالية بشقها الأول، حيث استخدمت دراسة كل من (زهران، 2021) و (Sideri & Skoumios, 2021)، و (معاد، 2021) و (يحيى و عياصرة، 2020) ، و (تميمي، 2018)، كذلك دراسة (Antrakusuma & Ulfa, 2017)، ودراسة (عسيري، 2016) بشقها الأول، ودراسة (البديري و الكعبي، 2014) و (جججوح، 2008) أسلوب تحليل المحتوى للكشف عن مدى وجود عمليات العلم في الكتب التي قاموا بتحليلها على اختلاف عينة الدراسة التي تم تحليلها وعمليات العلم التي تم التحليل في ضوئها.

وعلى الرغم من تشابه أهداف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة والخاصة بتحليل المحتوى، إلا أن الدراسات السابق ذكرها تسعى للكشف من مدى وجود عمليات العلم في المناهج الرسمية أو جزء منها، بينما تسعى الدراسة الحالية للكشف عن مدى وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي.

وعند الاطلاع على دراسة كل من (عسيري، 2016) بشقها الثاني، ودراسة (Molefe, Stears, & Hobden, 2016) ودراسة (Aydoğdu, 2015) ودراسة (Aydoğdu, Erkol, & Erten, 2014) و دراسة (Sukarno, Hamidah, Permanasari, & Widodo, 2013)، كذلك دراسة (القطيش، 2012) نجدها تهتم بعمليات العلم لدى المعلمين على اختلاف المنهج المتبع في الدراسة والأدوات المستخدمة، حيث اتفقت الدراسة الحالية والتي تهدف إلى معرفة مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم من وجهة نظرهم مع دراسة (Sukarno, Hamidah, Permanasari, & Widodo, 2013) والتي بحثت في المعوقات لتطبيق التدريس بواسطة عمليات العلم، وأوضحت بأن ما نسبته 53.75% من المعلمين لا يجدون الصعوبة في تطبيق عمليات العلم في التدريس، كذلك فإنها اتفقت مع دراسة (Gultepe, 2016) في السعي لمعرفة مدى استخدام المعلمين لعمليات العلم في التدريس، إلا أن الدراسة الحالية تسعى إلى الكشف العام عن مدى استخدام عمليات العلم، بينما دراسة Gultepe تسعى إلى دراسة تكرارات استخدام هذه العمليات، على اختلاف أداة الدراسة التي تمثلت في الدراسة الحالية بالاستبانة، بينما في الدراستان الأخريان بإجراء المقابلات مع المعلمين أنفسهم.

كذلك فإن الدراسة الحالية تسعى إلى دراسة مستوى تطبيق عمليات العلم من قبل معلمي العلوم والحياة من وجهة نظرهم تبعاً لمتغيرات (النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية)، حيث أن دراسة (عسيري، 2016) الوصفية التحليلية التي اختلف منهجيتها وأداتها الوصفية التحليلية عن منهجية الدراسة الحالية بشقها الثاني الكمي، فهدفت دراسة عسيري إلى الكشف عن مدى تضمين المعلمين لعمليات العلم في دفاتر التحضير، والذي يلتقي بشكلٍ أو بآخر مع هدف الدراسة الثاني، فالتضمين لعمليات العلم في دفاتر التحضير يدل على استخدام المعلمين لتلك العمليات في التدريس، حيث بحثت كذلك في اختلاف هذا التضمين تبعاً لمتغير الجنس.

كما أن دراسة (Aydoğdu, Erkol, & Erten, 2014) الكمية التي سعت لدراسة وجهة نظر المعلمين حول أهم العمليات بالنسبة لهم تبعاً لاختلاف التخصص، ودراسة (Aydoğdu, 2015) الكمية أيضاً التي

درست مدى امتلاك المعلمين لعمليات العلم تبعاً لمتغيرات مختلفة من ضمنها الجنس والأقدمية، ودراسة (Aydoğdu, Erkol, & Erten, 2014) التي هدفت أيضاً إلى معرفة مدى امتلاك معلمي المرحلة الأساسية لعمليات العلم تبعاً لمتغيرات الجنس، والأقدمية كجزء من المتغيرات التي تمت الدراسة في ضوئها، والتي تبحث فيها الدراسة الحالية أيضاً على اختلاف الأدوات المستخدمة.

وعند الاطلاع على دراسة (القطيش، 2012) الوصفية التحليلية، نجدها بعيدة عن الدراسة الحالية فهي تبحث في تحليل الأنشطة والتجارب في دليل المعلم والكشف عن العمليات الأساسية والتكاملية فيها، إلا أن دليل المعلم يعتبر بمثابة إحدى المحركات والموجهات التي توجه المعلم نحو آلية التدريس، وبالتالي فإن الكشف عن مدى وجود عمليات العلم فيه ما هو إلا أحد الأدلة على إمكانية معرفة مدى تطبيق المعلمين لتلك العمليات.

مما سبق نجد بأن الدراسة الحالية تبحث في مستوى تطبيق عمليات العلم من قبل المعلمين من وجهة نظرهم تبعاً لعدة متغيرات، ومنها التأهيل التربوي والدرجة العلمية وهو ما لم تبحث به الدراسات الأخرى.

كما أنه عند الاطلاع على الدراسات السابقة نجد بأن هناك شُح في الدراسات ذات الصلة والعلاقة بالموضوع الذي يتم البحث حوله، فهي تبحث في عمليات العلم في المنهاج الخفي، كمل وتبحث عن مستوى التطبيق العملي لعمليات العلم من قبل المعلمين أثناء التدريس، والتي على حد علم الباحثة لا يوجد دراسة تتقاطع معها بشكل كبير مما يعطي أهمية بحثية لهذه الدراسة. وتنوه الباحثة إلى أنه تم إدراج مجموعة من الدراسات الكمية والمختلفة في المجتمع لكونها ذات علاقة بالموضوع ولشح الدراسات ذات الصلة المباشرة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تسعى هذه الدراسة للبحث في مدى وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي الموجود في المنهاج الرسمي، ومستوى تطبيقها من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة الفلسطيني للمرحة الاساسية العليا من وجهة نظر المعلمين.

وسيتضمن هذا الفصل عرضاً مفصلاً لما اتبعت الباحثة من منهج للدراسة، ووصفاً للطريقة والإجراءات التي حددت فيها مجتمع الدراسة وعينتها، وآلية تطوير الأدوات والتحقق من صدقها وثباتها، ومتغيرات الدراسة، والتحليلات الإحصائية المستخدمة.

3.1 تصميم الدراسة

تعتبر هذه الدراسة دراسة وصفية تحليلية، تتناسب منهجيتها مع أهداف الدراسة، حيث تم تحليل محتوى كتاب عينة الدراسة وهو كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي كعينة عشوائية للكشف عن مدى تضمين عمليات العلم في المنهاج الخفي فيها، كما تم استطلاع مدى تطبيق هذه العلميات من وجهة نظر معلمي المنهاج.

3.2 مجتمع الدراسة

لهذه الدراسة مجتمعين:

المجتمع الأول: هو جميع كتب مبحث العلوم والحياة التي تدرس في المرحلة الأساسية العليا بجزأيها الأول والثاني للعام الدراسي 2021-2022، والخاص بالشق الأول من الدراسة.

أما المجتمع الثاني: فيتكون من جميع مدرسي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية في مديرية جنوب نابلس والبالغ عددهم 225 معلم ومعلمة، وذلك حسب احصائيات مديرية التربية والتعليم-جنوب نابلس للعام الدراسي 2021-2022 م.

3.3 عينة الدراسة

عينة المجتمع الأول: تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من المجتمع الأول تمثلت في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي.

عينة المجتمع الثاني: عينة عشوائية بسيطة تكونت من 90 معلم ومعلمة من معملي العلوم في مديرية جنوب نابلس.

3.4 أدوات الدراسة ومؤشرات صدقها وثباتها

للإجابة على أسئلة الدراسة تم بناء أداتين وهما:

3.4.1 أداة تحليل محتوى كتب مبحث العلوم والحياة

وذلك للتعرف على مدى وجود عمليات العلم في جوانب المنهاج الخفي التي تم تحديدها، وتم بناء هذه الأداة بعد الاطلاع على الأدب التربوي السابق ذي العلاقة مثل دراسة (الشلبي، 2014) وكتاب (زيتون، 2009).

حيث تم تقسيم أداة تحليل المحتوى إلى محاور تتضمن: العمليات التي سيتم التحليل في ضوئها، ووصف لتلك العمليات، ومؤشرات وجودها. كما تم التحليل في ضوء وجودها في النصوص الواردة في صفحات الكتاب المدرسي والصور والجداول والرسومات. وتكونت الأداة من 48 فقرة أو معيار تم التحليل في ضوئها وهي موضحة في الملحق (5).

صدق التحليل

تم التأكد من صدق الأداة من خلال توزيعها على محكمين من ذوي الاختصاص والأخذ برأيهم تعديلاً وحذفاً وإضافة، حيث تم إخراجها بصورتها النهائية في ضوء الاقتراحات والتعديلات المقدمة. ويوضح الملحق (7) قائمة أسماء المحكمين.

ثبات التحليل: وللتأكد من ثبات التحليل فقد تم إجراء الثبات بطريقتين

أولاً: الثبات عبر الزمن

قامت الباحثة بإجراء التحليل مرتين بفاصل زمني مقداره 15 يوم، حيث حللت درس المجاهر من كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي، ثم تم حساب الثبات عبر الزمن من خلال معادلة هولستي، وجاءت نتيجة ثبات التحليل عبر الزمن كما يلي:

ثبات التحليل= 2* عدد حالات الاتفاق / (عدد حالات التحليل الأول+ عدد حالات التحليل الثاني) =.854

حيث أن: عدد حالات الاتفاق=293، عدد حالات التحليل الأول=343، عدد حالات التحليل الثاني=343.

ثانياً: الثبات عبر الأفراد

تم تحليل درس المجاهر من قبل محلل آخر، وهي معلمة فيزياء وعلوم في مديرية رام الله، ومن ثم حساب ثبات التحليل، وجاءت النتيجة كما يلي:

ثبات التحليل= 2* عدد حالات الاتفاق / (عدد حالات التحليل الأول+ عدد حالات التحليل الثاني) =.866

حيث أن: عدد حالات الاتفاق=297، عدد حالات التحليل الأول=343، عدد حالات التحليل الثاني=343.

وبالاطلاع على نتائج ثبات التحليل نجد بأن الثبات في الحالتين أكبر من .85، مما يعني أن ثبات الأداة مقبول حسبما أشار هولستي (1969).

3.4.2 استبانة: مستوى تطبيق معلمي العلوم والحياة لعمليات العلم أثناء التدريس من وجهة نظرهم

تم بناء استبانة لاستطلاع مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم خلال تدريسهم للعلوم من وجهة نظر المعلمين أنفسهم، حيث تم بناء فقراتها وفق مقياس ليكرت الخماسي، بعد الاطلاع على الأدب التربوي ذي العلاقة. وتم اجراء التعديلات في ضوء اقتراحات المحكمين في مجالي العلوم والإشراف التربوي مثل إضافة أسماء العمليات التي تندرج فقرات الاستبانة في ضوئها وتقسيمها إلى مجالات وإعادة صياغة بعض الفقرات. حيث تكونت الاستبانة في شكلها النهائي من 56 فقرة في تسعة مجالات–عمليات–كما هو موضح في الملحق (4).

صدق الاستبانة

للتأكد من صدق الاستبانة قامت الباحثة بتوزيعها على محكمين من ذوي الاختصاص والأخذ بملاحظاتهم واقتراحاتهم تعديلاً وحذفاً وإضافة لإخراجها بصورتها النهائية. ويوضح الملحق (7) قائمة أسماء المحكمين.

ثبات الاستبانة

اعتمدت الباحثة على عينة استطلاعية تكونت من (50) معلم ومعلمة لمبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا في مديرية جنوب نابلس، حيث وزعت عليهم استبانة مستوى تطبيق عمليات العلم في التدريس من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر المعلمين، وتم حساب ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وأظهرت النتائج أن معامل الثبات الكل للاستبانة يساوي (.91)، فيما تحافظ الاستبانة على مستوى ثبات أعلى من (.90) عند حذف أي فقرة، فقد تراوحت قيمة الثبات بين .906 و.915 عند حذف أي فقرة من فقراتها حسبما يوضح الملحق (6)، مما يؤكد على ارتفاع معاملات الثبات لكل الفقرات؛ كون معاملات الثبات بقيت قريبة جداً معامل الثبات الكلي.

3.5 خطة التحليل

تم تحليل عينة الدراسة وهي كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بفصليه الأول والثاني، وجرى التحليل كما يلي:

أ) وحدة التحليل: الصفحة، بما تحتويه من نصوص وصور وجداول ورسومات.

ب) عدد الصفحات التي تم تحليلها:

ويبلغ عدد صفحات كتاب العلوم والحياة التي تم تحليلها من كتاب العلوم والحياة بجزئيه الأول والثاني:189 صفحة.

- عدد صفحات الجزء الأول التي تم تحليلها: 91 صفحة.
- عدد صفحات الجزء الثاني التي تم تحليلها: 98 صفحة.

أما الصفحات المستثناة فهي:

- الصفحة الرئيسية الأولى في الكتاب المقرر في كلا الجزئين.
- صفحة المؤلفون والإشراف العام في كلا الجزئين.
- صفحات المقدمة في كلا الجزئين.
- صفحة المحتويات في كلا الجزئين.
- صفحات مقدمة الوحدات في كلا الجزئين.
- في كتاب الجزء الأول تم استثناء الصفحات: من صفحة 101–نهاية الكتاب.
- في كتاب الجزء الثاني تم استثناء الصفحات: من صفحة 108–نهاية الكتاب.

ج) تم التحليل بحيث تم اعتبار وجود المؤشر في الصفحة الواحدة وإن تكرر في أكثر من موضع فيها بمثابة تكرار واحد.

3.6 إجراءات الدراسة

قامت الباحثة بتنفيذ الدراسة وفق الخطوات التالية:

1. تحديد مجتمع الدراسة.
2. إنشاء أدوات الدراسة وهما: أداة تحليل المحتوى والاستبانة، وتحكيمها من قبل المختصين في مجال العلوم والإشراف التربوي وإجراء التعديلات.
3. تحديد عينات الدراسة الممثلة من المجتمع وبشكل عشوائي.
4. جمع البيانات.
5. اجراء المعالجات الإحصائية المطلوبة باستخدام برنامج spss الاحصائي، والتعليق عليها.
6. عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
7. تقديم التوصيات واقتراحات بحثية أخرى.

3.7 متغيرات الدراسة

تضمنت الدراسة المتغيرات التالية:

3.7.1 المتغيرات المستقلة

- النوع الاجتماعي: وهو متغير مستقل بمتغيرين: ذكر وأنثى
- الخبرة: وتضمنت تقسيماتها الفترات الزمنية التالية: أقل من ثلاث سنوات، من 3 إلى 6 سنوات، من 6إلى 9 سنوات، أكثر من 9 سنوات.

التخصص: ويشمل التخصصات (أساليب تدريس العلوم، فيزياء، كيمياء، أحياء).

- التأهيل التربوي: حصول المعلم على دبلوم التأهيل التربوي أو عدم حصوله.
- الدرجة العلمية: وتضمنت التصنيفات التالية: دبلوم، بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه.

3.7.2 المتغيرات التابعة

وهي مستوى تطبيق معلمي العلوم والحياة لعمليات العلم أثناء التدريس من وجهة نظرهم.

3.8 المعالجات الإحصائية

تم حساب التكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية كما وتم استخدام معادلة الانحدار الخطي المتعدد للإجابة عن أسئلة الدراسة.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تعرض الباحثة في هذا الفصل النتائج التي توصلت لها من تحليل المنهاج الخفي لمقرر العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي، واستجابات معلمي العلوم والحياة على استبانة عمليات العلم المطبقة أثناء تدريسهم من وجهة نظرهم، وذلك تبعاً لبعض المتغيرات، وهي: النوع الاجتماعي والخبرة والتخصص والمؤهل التربوي والدرجة العلمية.

4.1 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

السؤال الأول: ما مدى تضمين عمليات العلم في المنهاج الخفي في مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحليل محتوى كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي واستخراج تكرارات ورود عمليات العلم في ثنايا هذا المحتوى، وتم حساب نسب مدى توافر كل عملية بالنسبة إلى مجموع تكرارات ورود عمليات العلم في المنهاج ككل، وتظهر الجداول التالية نتائج التحليل حيث تحتوي ملخص النتائج الوصفية (التكرارات والنسب المئوية):

جدول 1

التكرارات والنسب المئوية لتحليل عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي–الجزء الأول

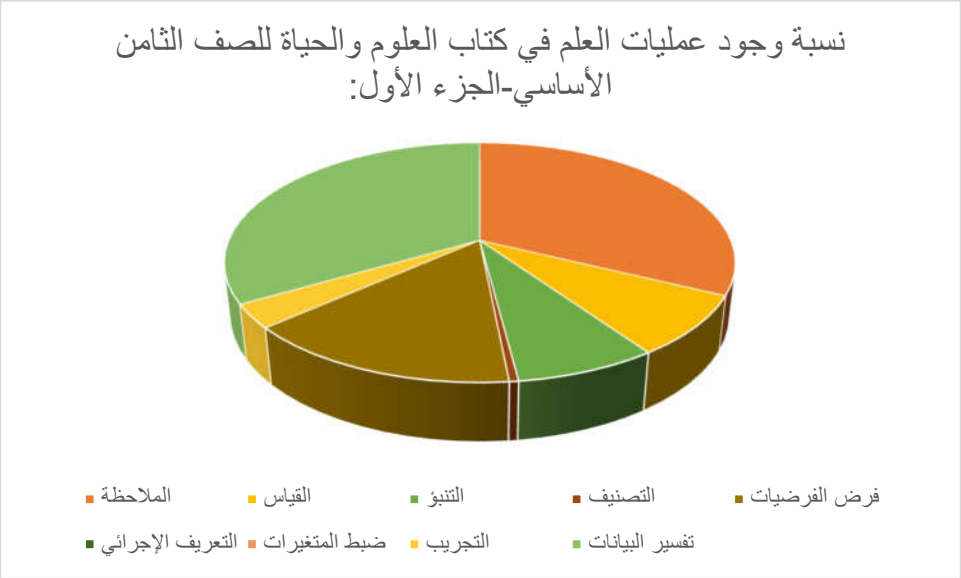
العملية:	مجموع تكرارات المؤشرات الخاصة بكل عملية:	نسبة العملية:	الترتيب:
الملاحظة	263	%32.27	2
القياس	66	%8.10	4
التنبؤ	62	%7.61	5
التصنيف	4	%0.49	7
فرض الفرضيات	122	%14.97	3
التعريف الإجرائي	0	%0	8
ضبط المتغيرات	0	%0	8
التجريب	26	%3.19	6
تفسير البيانات	272	%33.37	1
المجموع	815	%100	–

بالاطلاع على الجدول (1) نجد أن تفسير البيانات ثم الملاحظة حازتا على أعلى نسبة من بين نسب عمليات العلم الأخرى، كما ونلاحظ توسط نسبة وجود عملية فرض الفرضيات، بينما كانت باقي عمليات العلم في أدنى المستويات من حيث التمثيل، في حين إهمال وجود عمليتا التعريف الإجرائي وضبط المتغيرات كلياً.

ويوضح الشكل (1): تمثيلها البياني:

شكل 1

التمثيل البياني لنسبة وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي–الجزء الأول



وجاءت نتائج تحليل الجزء الثاني من كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي، حيث توضح من خلال الجدول (2):

جدول 2

التكرارات والنسب المئوية لتحليل وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي–الجزء الثاني

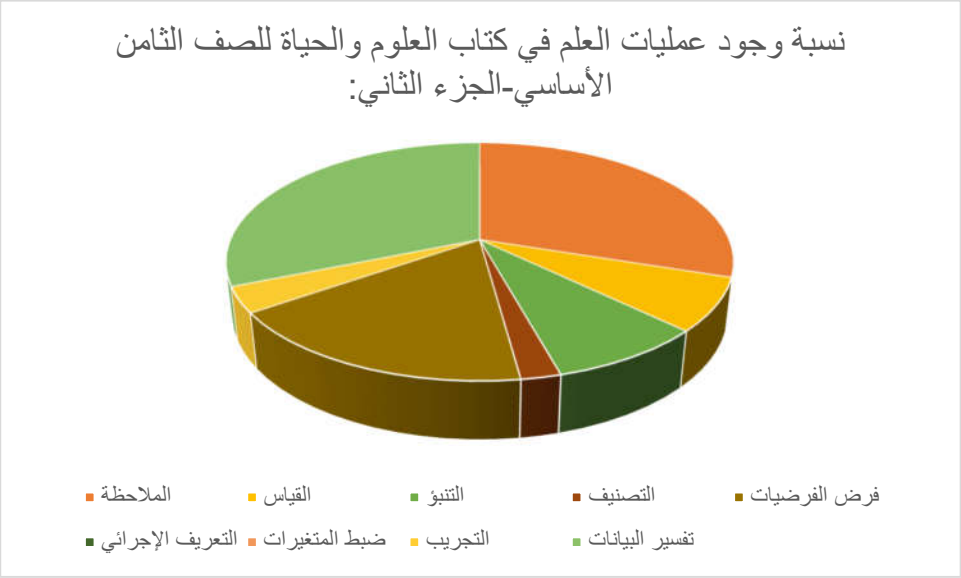
العملية	مجموع تكرارات المؤشرات الخاصة بكل عملية:	نسبة العملية:	الترتيب:
الملاحظة	251	%30.02	2
القياس	60	%7.18	5
التنبؤ	71	%8.49	4
التصنيف	18	%2.15	7
فرض الفرضيات	146	%17.46	3
التعريف الإجرائي	0	%0	8
ضبط المتغيرات	0	%0	8
التجريب	29	%3.47	6
تفسير البيانات	261	%31.22	1
المجموع	836	%100	–

ومن خلال الجدول (2) يلاحظ تكرار وجود عمليات العلم في أعلى نسبها لتفسير البيانات ثم الملاحظة، في حين وجود باقي العمليات من نسب متوسطة إلى متدنية، وكذلك انعدام وجود كل من عمليتي التعريف الإجرائي وضبط المتغيرات.

ويوضح الشكل (2) تمثيلها البياني:

شكل 2

التمثيل البياني لنسبة وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي–الجزء الثاني



أما النتائج المتعلقة بوجود عمليات العلم في كلا الجزئين للكتاب كاملاً، فقد جاءت في الجدول (3) كما يلي:

جدول 3

التكرارات والنسب المئوية لتحليل وجود عمليات العلم في المنهاج الخفي في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي بجزئيه الأول والثاني

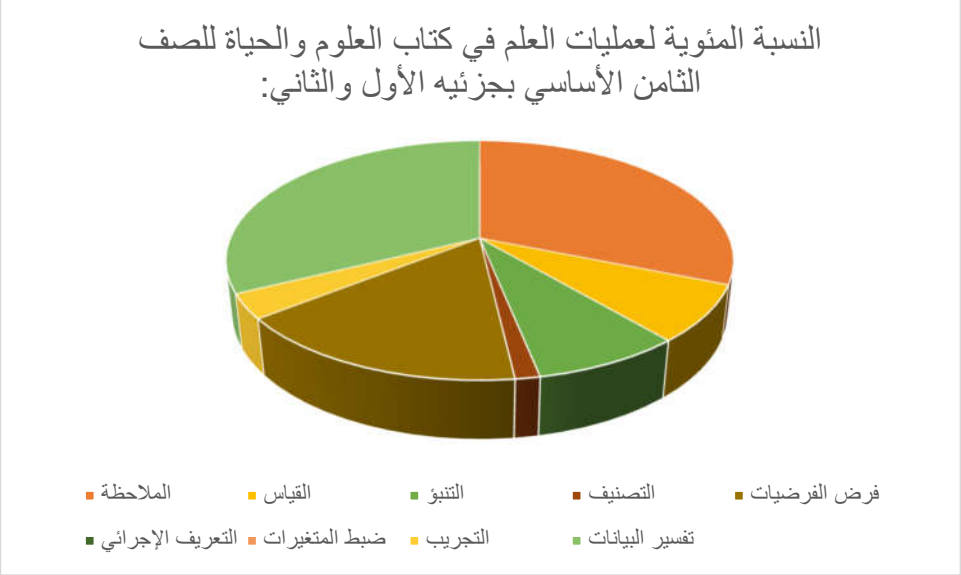
العملية:	تكرارات الوجود في الجزء الأول:	تكرارات الوجود في الجزء الثاني:	مجموع التكرارات:	النسبة المئوية الكلية:	الترتيب:
الملاحظة	263	251	514	%31.13	2
القياس	66	60	126	%7.63	5
التنبؤ	62	71	133	%8.06	4
التصنيف	4	18	22	%1.33	7
فرض الفرضيات	122	146	268	%16.23	3
التعريف الإجرائي	0	0	0	%0	8
ضبط المتغيرات	0	0	0	%0	8
التجريب	26	29	55	%3.33	6
تفسير البيانات	272	261	533	%32.28	1
المجموع	815	836	1651	%100	-

ومن خلال الجدول المرفق، فإن وجود عمليات العلم في كتاب العلوم والحياة للصف الثامن بجزئيه الأول والثاني، تحتوي ما مقداره سبع عمليات من أصل تسع عمليات تم التحليل في ضوئها، بحيث ينعدم وجود عمليتي التعريف الإجرائي وضبط المتغيرات في كلا الجزئين، أما بقية العمليات فتحققت بحيث جاءت أعلى نسبة لتفسير البيانات ثم الملاحظة، تلاهما فرض الفرضيات، ثم التنبؤ، في حين جاءت كل من عمليات القياس، ثم التجريب، فالتصنيف بنسب ضعيفة جداً.

ويوضح الشكل (3) التمثيل البياني لعمليات العلم في جزءي الكتاب.

شكل 3

النسبة المئوية لوجود عمليات العلم في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بجزئيه الأول والثاني



ويمثل الملحق (8): مثال على تحليل عمليات العلم الموجودة في المنهاج الخفي.

4.2 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

السؤال الثاني: ما مستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدرسيهم من وجهة نظرهم؟

جدول 4

معايير استبانة عمليات العلم

المتوسط الحسابي للاستجابات	المستوى
أقل من 1.81	منخفض جداً
2.60 – 1.81	منخفض
3.40 – 2.61	متوسط
4.20 – 3.41	مرتفع
أكثر من 4.20	مرتفع جداً

للإجابة على هذا السؤال حسبت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة البالغ عددها 90 على الاستبانة ككل ومجالاتها، كما وتم إجراء اختبار ت–لعينة واحدة للكشف عن المستوى العام لتطبيق المعلمين لعمليات العلم، ويبين جدول (5) هذه النتائج متبوعاً بتوضيحها.

جدول 5

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار ت–لعينة واحدة لمستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدريسهم

المجال	الوسط الحسابي	الانحراف	المعيار = 4.2		المعيار = 3.4	
			t	.Sig	t	.Sig
المجال الأول: الملاحظة	3.97	0.41	5.32-	0.00	13.14	0.00
المجال الثاني: القياس	3.87	0.62	5.09-	0.00	7.08	0.00
المجال الثالث: التنبؤ	3.84	0.59	5.77-	0.00	6.89	0.00
المجال الرابع: التصنيف	3.60	0.61	9.24-	0.00	3.14	0.002
المجال الخامس: فرض الفرضيات	3.78	0.47	8.35-	0.00	7.72	0.00
المجال السادس: التعريف الإجرائي	3.53	0.68	9.34-	0.00	1.79	0.076
المجال السابع: ضبط المتغيرات	3.81	0.57	6.46-	0.00	6.96	0.00
المجال الثامن: التجريب	3.88	0.50	6.00-	0.00	9.07	0.00
المجال التاسع: تفسير البيانات	3.98	0.57	3.72-	0.00	9.67	0.00
الدرجة الكلية	3.84	0.38	8.99-	0.00	10.74	0.00

يظهر الجدول السابق الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات معلمي ومعلمات العلوم على استبانة عمليات العلم ومجالاتها، حيث كان الوسط الحسابي لاستجابات المعلمين (3.84) بانحراف معياري (0.38) وهذا يشير إلى ارتفاع مستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدرسيهم كما يوضح الجدول (4).

أما لمجالات الاستبانة فقد تراوح الوسط الحسابي للاستجابات بين (3.98) بانحراف معياري (0.57) للمجال التاسع المتعلق بتفسير البيانات، و(3.53) بانحراف معياري (0.68) للمجال السادس المتعلق بالتعريف الإجرائي، فيما كانت جميعها في مستوى مرتفع، أي أن معلمي العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا يطبقون عمليات العلم بشكل مرتفع.

وللتأكد من مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم تم استخدام اختبار (ت – لعينة واحدة) وقد أظهرت النتائج للاستبانة ككل ومجالاتها أن إشارة قيم ت تغيرت من الإشارة السالبة إلى الموجبة بين المعيارين (4.2) و(3.4) فيما يدل على أن مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم مرتفعاً.

4.3 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

السؤال الثالث: هل توجد علاقة خطية لمدى تطبيق المعلمين لعمليات العلم باختلاف النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية؟

ويرتبط هذا السؤال بالفرضية الصفرية: لا توجد دالة خطية عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطات تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدرسيهم تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية).

ولكشف أثر المتغيرات (النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية) لمستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم، استخدمت الباحثة اختبار تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) من نوع (Stepwise) الذي يعمل

على استبعاد المتغيرات التي لا تؤثر بالمتغير التابع والإبقاء على المتغيرات ذات العلاقة، وفيما يلي تفسير النتائج:

في البداية أظهرت النتائج استبعاد مجموعة من المتغيرات بالطريقة التدريجية كون الارتباط الجزئي بينها وبين مستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدرسيهم غير دال إحصائياً كما يظهر الجدول التالي:

جدول 6

المتغيرات المستقلة المستبعدة

المتغير	الارتباط الجزئي	Sig
عدد سنوات الخبرة	0.196	065.
التخصص	0.074	492.
التأهيل التربوي	0.010	929.
الدرجة العلمية	0.058	586.

يظهر الجدول استبعاد متغيرات عدد سنوات الخبرة والتخصص والتأهيل التربوي والدرجة العلمية وذلك لضعف ارتباطها بالمتغير التابع (مستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدرسيهم) حيث لم يصل معامل الارتباط الجزئي لها إلى النصف، كما كانت مستوى الدلالة لجميعها أكبر من (.05) وبالتالي فهي غير دالة إحصائياً.

ويظهر الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لمستوى استخدام معلمي مبحث العلوم والحياة لعمليات العلم أثناء تدريسهم لمتغيرات الدراسة الداخلة.

جدول 7

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لمستوى استخدام معلمي مبحث العلوم والحياة لعمليات العلم أثناء تدريسهم في ضوء متغيرات الدراسة الداخلة

المتغيرات	المعاملات غير القياسية		T	.Sig	R	R^2	F	.Sig
	B	الخطأ المعياري						
الثابت	4.122	0.119	34.78	0.00				
النوع الاجتماعي	0.222−	0.087	2.56−	012.	264.	069.	6.570	012.

أظهر التحليل الإحصائي أن معامل الارتباط بين المتغير التابع (مستوى استخدام معلمي مبحث العلوم والحياة لعمليات العلم) والنوع الاجتماعي (0.264) وهذا يشير إلى وجود ارتباط إيجابي ضعيف المستوى، حيث يفسر متغير النوع الاجتماعي ما نسبته (6.9%) من التباين في مستوى استخدام معلمي مبحث العلوم والحياة لعمليات العلم في تدريسهم وهي نسبة دالة إحصائياً، حيث أظهرت النتائج أن مستوى الدلالة لاختبار الأنوفا (.012) أقل من (.05) وبالتالي توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α=.05) بين مستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدريسهم تعزى للنوع الاجتماعي.

كما يظهر الجدول أن معامل الانحدار لمتغير النوع الاجتماعي دال إحصائياً فقط حيث كان (B = -0.222) بمستوى دلالة (.012) أقل من (.05) وبالتالي فإن النوع الاجتماعي له أثر على تباين مستوى استخدام معلمي العلوم والحياة لعمليات العلم في تدريس طلابهم.

ويمكن اختصار ما سبق بمعادلة الانحدار التالية:

مستوى استخدام معلمي العلوم لعمليات العلم= 4.122 + (−0.222) النوع الاجتماعي.

وهذه النتيجة لا تختلف عن نتائج معاملات ارتباط بيرسون التي يظهرها الجدول التالي:

جدول 8

نتائج معاملات ارتباط بيرسون بين المتغير التابع (مستوى استخدام معلمي العلوم لعمليات العلم في تدرسيهم) والمتغيرات المستقلة (النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية)

المتغيرات المستقلة	معامل ارتباطها بيرسون بالمتغير التابع	Sig.
النوع الاجتماعي	264.-	006.
الخبرة	158.	068.
التخصص	062.-	280.
التأهيل	027.-	402.
الدرجة العلمية	061.	283.

يظهر الجدول وجود علاقات ارتباط جميعها توصف بالضعيفة لكن بملاحظة قيم مستوى الدلالة التي أظهرتها النتائج يمكن ملاحظة عدم وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α =.05) بين المتغيرات المستقلة (الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية) ومستوى استخدام معلمي العلوم لعمليات العلم حيث كانت مستوى الدلالة لها أكبر من (.05)، بينما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية وإن كانت ضعيفة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α =.05) بين المتغير المستقل (النوع الاجتماعي) ومستوى استخدام معلمي العلوم لعمليات العلم.

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة

تتناول الباحثة في هذا الفصل عرضاً مفصلاً للنتائج التي توصلت إليها ومناقشة تلك النتائج، وفي ضوء ذلك تقدم مجموعة من التوصيات والمقترحات البحثية.

5.1 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

السؤال الأول: ما مدى تضمين عمليات العلم في المنهاج الخفي في مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا؟

تم تحليل كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي وهو عينة التحليل في ضوء المؤشرات التي تم وضعها لتحليل المنهاج الخفي المتضمن في المنهاج الرسمي، والمرفق في الملحق (5)، ثم تم حساب التكرارات والنسب المئوية كما أشارت الجداول (1، 2 ،3). وتم أيضاً تمثيل النتائج من خلال الرسومات البيانية كما أشارت الأشكال (1، 2، 3).

حيث أظهرت الجداول المرفقة تصدر تفسير البيانات لعمليات العلم في وجودها في المنهاج الخفي، فجاءت في مقدمة العمليات التي تم تضمينها في المنهاج، فنجدها في كتاب الجزء الأول بما نسبته 33.37%، وفي الجزء الثاني بنسبة 31.22%، كما ونجد نسبة التكرارات لتفسير البيانات في الجزئين معاً بما نسبته 32.28%. وتأتي نسبة التكرارات لعملية الملاحظة في الترتيب الثاني بعد تفسير البيانات في الجزء الأول والثاني والجزئين معاً، وبفارق قليل عنها، حيث أن نسب التكرارات (32.62%، 30.02%، 31.13%) على الترتيب. في حين جاءت بقية العمليات بنسب قليلة، إلى مهملة كلياً كما في التعريف الإجرائي وضبط المتغيرات، وذلك في كل من الفصلين الأول والثاني وفي نتائج الجزئين معاً. وعند مقارنة نتائج الدراسة الحالية مع دراسة جحجوح (2008) ونسب عمليات العلم التي ينبغي توافرها في كتب العلوم للصف الثامن فإن عمليات العلم في كتاب العلوم والحياة بنسخته التي تم تحليلها للعام الدراسي 2021 لا تتوافق مع نسب

جحجوح (2008) إلا في نسبة تواجد عملية التنبؤ والتي جاءت بنسبة (8.06%) في حين جاءت النسبة المقترحة في دراسة جحجوح (2008) بحيث يتراوح تضمينها بين (7%-12%).

وترى الباحثة أنَّه من البديهي جداً عدم احتواء الكتاب على كافة عمليات العلم وبشكل كبير جداً، فلن يتحول كتاب العلوم والحياة من كتاب يعلم عمليات العلم ضمن أحد أهدافه وضمن الرؤية العامة لوثيقة تدريس العلوم الفلسطينية، إلى كتاب هدفه الرئيسي فقط تعليم تلك العمليات، ولكن يُعاب على المنهاج عدم اهتمام المؤلفين لتضمينه لعمليات العلم بشكل متوازن لتحقيق هدف ورؤية الوزارة في تضمين عمليات العلم بشكل أكبر في المناهج والأنشطة التي تعززها لبناء التفكير الإبداعي والمنطقي، فنجد الفرق بين نسبة وجود عمليتي تفسير البيانات والملاحظة ومقارنتها مع التصنيف في نتائج الكتاب ككل ما يقارب 30%، فالتركيز على جزء من العمليات بشكل كبير وإهمال غيرها لن يعمل بشكل متكامل ومدروس ومتقن على بناء التفكير العلمي لدى الطلبة، كما وجاء ترتيب نسب وجود العمليات في الجزء الأول والثاني بنسب متقاربة جداً تكاد تجزم بعدم تركيز مؤلفي المنهاج على عمليات العلم إنما حكم المحتوى على تضمين تلك العمليات بتلك الطريقة. وهذا ما يتفق مع دراسة كل من (زهران، 2021) ودراسة (Sideri & Skoumios, 2021)، ودراسة (يحيى و عياصرة، 2020) و (تميمي، 2018)، و (Antrakusuma & Ulfa, 2017) و (عسيري، 2016) و (البديري و الكعبي، 2014)، و (القطيش، 2012) و (جحجوح، 2008) في تصدر الملاحظة لأولى أعلى النسب لعمليات العلم الموجودة في الكتب المحللة، كذلك فإن تفسير البيانات يأتي ضمن أولى أعلى النسب لعمليات العلم حسبما أوضحت كل من دراسة (تميمي، 2018) و (القطيش، 2012)

ويعزى الاهتمام بعمليتي تفسير البيانات والملاحظة إلى كون الملاحظة من عمليات العلم الأساسية التي يبدأ تعليمها للطلبة منذ بداية مراحل التعلم الأولى والتي تبنى عليها بقية العمليات سواءً الأساسية أو التكاملية. كما وإن تفسير البيانات يعتبر من أكثر العمليات التي يمكن تواجدها في المنهاج بعدة أشكال مختلفة مثل تفسير الرسومات البيانية، وأسئلة التوضيح والتفسير، وتقديم المعرفة للطلبة في النص بشرحها وتفسيرها،

وبالتالي فإن تضمينها في المنهاج أسهل من غيرها إلا أن ذلك لا يعطي واضعي المنهاج الأحقية في تضمين عمليات العلم بشكل غير مدروس، خاصةً وأنه تم إهمال كل من التعريف الإجرائي وضبط المتغيرات بشكل كلي، في حين أهمية تضمينها في كتب المرحلة الأساسية العليا التي ينتقل فيها التعليم نحو التجرد بشكل أكبر، وبالتالي يجب تضمينها فيها وبشكل صحيح ومدروس.

كما وتجد الباحثة أيضاً بأنه يمكن أن يعود عدم تضمين تلك العمليات بالشكل المطلوب في الكتاب المقرر إلى الاعتماد على التكامل بين أنواع المناهج فنجد بأن هناك المنهاج الرسمي والعملي المطبق والمحذوف والمضاف، كما أن إرشادات المشرف التربوي والدورات التدريبية للمعلمين، إضافةً إلى دليل المعلم الذي يحتوي على المهارات التي يدعو المعلم إلى تطبيقها في التدريس إلا أن إغفال جانب مهم من جوانب المنهاج وهو المنهاج الخفي وما يحتوي من عمليات العلم، ولكونها عمليات لا تدرس ولا تكتسب بشكل مباشر إنما يتم تضمينها من خلال محتوى المادة العلمية وطريقة تقديمها فإن ذلك يشير بشكل أو بآخر إلى ضعف التركيز على كافة جوانب المنهاج من قبل واضعيه، مما يدعو إلى إعادة النظر بشيء من العمق نحو تضمينها بشكل أكبر في المناهج لتحقيق الغاية من وجودها فيه.

5.2 مناقشة نتائج السؤال الثاني

السؤال الثاني: ما مستوى تطبيق معلمي مبحث العلوم والحياة من المرحلة الأساسية العليا لعمليات العلم أثناء تدرسيهم من وجهة نظر المعلمين أنفسهم؟

وبالرجوع إلى النتائج المرفقة في الجدول (5) نجد بأن مستوى تطبيق معلمي العلوم والحياة لعمليات العلم مرتفع لكافة عمليات العلم، حيث أن المتوسطات لتطبيق عمليات العلم تتراوح ما بين 3.98 في مجال تفسير النتائج و3.53 في مجال ضبط المتغيرات، وفي الفترة ما بين 3.4 و 4.2 عند اجراء اختبار one sample t-test، مما يعني استخدام المعلمين لكافة عمليات العلم بشكل مرتفع، وذلك ما يختلف مع دراسة (Gultepe, 2016) التي توضح تباين استخدام المعلمين لعمليات العلم في التدريس، الأمر الذي يختلف

كذلك عن المتوقع عند الاطلاع على نتائج السؤال الأول، ويعود ذلك إلى أن المنهاج العملي المطبق في التدريس يختلف كلياً عن المنهاج الرسمي الموجود في الكتب زيادةً أو نقصاناً وما يتضمنه المنهاج الخفي المتضَمَّن في المنهاج الرسمي والموجود في كل من مقاصد النصوص والصور والرسومات عمَّا يبحث فيه السؤال الثاني في مستوى التطبيق لها من قبل المعلمين من وجهة نظرهم. كما تجد الباحثة أن هناك عدة عوامل تساهم في ارتفاع مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم، وتأتي من خلال: التوجيهات التي تُقَدَّم للمعلم من المشرفين التربويين والتي تتحكم غالباً في آلية توجيه المعلم نحو التدريس لتحقيق الأهداف المرغوبة، كذلك فإن الدورات التدريبية التي يتلقاها المعلمون في التدريس والتي توجه المعلمين نحو تنويع آليات التدريس وتقديم المعلومة للطلبة، عامل إضافي يساعد على توجيه المعلمين نحو التدريس بالطريقة المرغوبة لتحقيق الأهداف المنشودة، فلا يتوانى المشرفون التربويون عن دعم ومساندة المعلم من خلال تقديم التوجيهات والإرشادات لهم لرفع كفايتهم وبالتالي تحسين مستوى الطلبة من خلال دمج هذه العمليات باستراتيجيات التدريس المختلفة، إضافةً إلى شخصية المعلم نفسه ورؤيته ووجهة نظره نحو أهمية هذه العمليات التي قد تزيد أحياناً من مستوى تطبيقها عملياً، وما يحتويه دليل المعلم من توجيهات وإرشادات كذلك تقدم للمعلم من أجل دمج تلك العمليات في استراتيجيات تدريسهم المختلفة. فنجد بأن كل ما سبق يعمل بفاعلية نحو رفع مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم أثناء تدريسهم.

5.3 مناقشة نتائج السؤال الثالث

السؤال الثالث: هل توجد علاقة خطية لمدى تطبيق المعلمين لعمليات العلم باختلاف النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية؟

وجاءت النتائج حيث تم استبعاد كافة المتغيرات المدروسة عدا متغير النوع الاجتماعي حسب الجدول (6)، حيث بيَّن الجدول (7) التباين المفسر الموجود بنسبة 6.9%، أي أن هناك تباين في استخدام المعلمين لعمليات العلم في تدريسهم من وجهة نظرهم تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي، والذي توضحه المعادلة التالية:

مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم= 4.122 +(–0.222) * النوع الاجتماعي

وعند النظر بشيء من العمق أكثر إلى المعادلة، والرجوع إلى ترميز البيانات أثناء استخدام برنامج spss الإحصائي، نجد بأنه تم ترميز النوع الاجتماعي–أنثى بالقيمة 1، والذكر بالقيمة 2، وهذا يدل على أن نتائج مستوى تطبيق عمليات العلم في التدريس جاءت لصالح الإناث وذلك ما يتفق مع دراسة (عسيري، 2016) والتي أوضحت بأن تضمين عمليات العلم في دفاتر التحضير جاءت لصالح الإناث، ودراسة (Aydoğdu, Erkol, & Erten, 2014) التي جاء فيها امتلاك مهارات عمليات العلم لصالح المعلمات. وتجد الباحثة بأنه قد تأتي النتائج لصالح الإناث على الذكور لعدة عوامل مثل: الضغوطات والمسؤوليات الأكبر التي تقع على عاتق الذكور، وبالتالي فإن اهتمامهم في استخدام استراتيجيات تعليم مختلفة وتضمينهم فيها لعمليات العلم والتأكد من تضمين العمليات في تدريسهم قد لا يكون من ضمن أولى أولوياتهم، على عكس الإناث التي نجد غالباً استخدامهم لأساليب تدريس مختلفة وتقديمهم للمعلومة بطرق متنوعة تتضمن بشكل أو بآخر عمليات العلم بكافة أشكالها. كما أن اختلاف الطبيعة التكوينية والنفسية للذكور والإناث قد يكون عامل آخر، حيث أن الإناث غالباً ما يكُنَّ أكثر صبراً وقدرة على التحمل عند استخدام استراتيجيات جديدة في التدريس حتى وإن لم تأتِ ثمارها من المرة الأولى في تطبيق وتحقيق عمليات العلم لدى الطلبة، على عكس الذكور

الأقل صبراً بشكل عام، والذين قد يتخذون استراتيجيات محددة في التعليم تتناسب مع تحقيق الأهداف العريضة فقط في العملية التعليمية التعلمية.

أما كل من متغيرات: الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية، فإن نتائج السؤال الثالث تؤكد على ما جاء في تفسير نتائج السؤال الثاني والموضحة في الجدول(8) والتي تجزم بأن المعلمين على اختلاف خبرتهم وتخصصهم وحصولهم على التأهيل التربوي أو عدمه، ودرجتهم العلمية يقومون بما يتم توجيههم إليه من قبل المشرفين التربويين والدورات التربوية التي يتم الحصول عليها وتقديمها من قبل وزارة التربية والتعليم، إلا أن العامل الذي قد يؤثر في مستوى هذا الاستخدام أو التطبيق يعود إلى النوع الاجتماعي الذي يوضح اهتمام الإناث بشكل أكبر من الذكور في عمليات العلم، إلا أن هذه الفروق أيضاً قليلة جداً. وهذا ما يتعارض مع دراسة (Aydoğdu, Erkol, & Erten, 2014) ودراسة (Aydoğdu, 2015) التي بينت بأن امتلاك المعلمين لعمليات العلم له علاقة بمتغير الخبرة، كذلك تختلف مع دراسة (Molefe, Stears, & Hobden, 2016) والتي وضحت وجود علاقة بين اختلاف تخصص المعلم وردود أفعالهم حول أهمية وأهم عمليات العلم بالنسبة لهم. ودراسة (Gultepe, 2016) التي بينت اختلاف تكرار استخدام المعلمين لعمليات العلم في التدريس تبعاً لتخصص المعلم، فيما لا توجد أي دراسات تدرس امتلاك المعلم للتأهيل التربوي، واختلاف الدرجة العلمية.

5.4 التوصيات والمقترحات

5.4.1 التوصيات

انطلاقاً من أهمية عمليات العلم، وأهمية المنهج الخفي وما لهما من أثر على المدى البعيد في تشكيل شخصية الطالب وتفكيره، فإن الدراسة توصي بما يلي:

- اهتمام واضعي المناهج بتضمين عمليات العلم في المنهاج بشكل متوازن أكثر لتحقيق الهدف منها على المدى البعيد في بناء التفكير العلمي والإبداعي.

- اهتمام واضعي المناهج بالمنهاج الخفي المتضمن في المنهاج الرسمي والرسائل التي يحتويها.
- الدعوة إلى تسليط الضوء على المنهاج الخفي بشكل أكبر وإدراجه ضمن الدورات التدريبية التي تقدم للمعلمين، وتوضيحه بكافة أشكاله.
- التطرق في الدورات التدريبية التي تقدم للمعلمين لعمليات العلم وآلية إكسابها للطلبة، وأهمية استخدام الاستراتيجيات المتنوعة التي تعزز عمليات العلم في التدريس من قبل المعلمين وبشكل دوري ومستمر للتأكد من تشكلها لدى الطلبة.
- إدراج عمليات العلم ضمن مواد التربية التي تقدم لطلبة الجامعات المتخصصين بالعلوم، وتسليط الضوء عليها بأهمية واضحة.

5.4.2 المقترحات

انطلاقاً من نتائج الدراسة الحالية تقدم الباحثة مجموعة من المقترحات:

- إجراء دراسات أكثر حول مستوى تطبيق المعلمين لعمليات العلم ومدى فهمهم لها، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها.
- التوسع أكثر في الدراسات حول المنهاج الخفي بشكل عام، والمنهاج الخفي الموجود في المنهاج الرسمي بشكل خاص وأثره في العملية التعليمية التعلمية.
- إجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال وبدراسة متغيرات أخرى.
- إجراء دراسات طويلة المدى يتم فيها تتبع تطبيق المعلمين لعمليات العلم في التدريس وتأثيره على إكساب الطلبة لتلك العمليات.

المصادر والمراجع

أحمد سعيد الرفاعي. (2014). مدى تضمين عمليات العلم بنوعيها الأساسية والتكاملية في كتب العلوم المطورة بجزأيها الأول والثاني للحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي. *دراسات تربوية ونفسية، 82*، 475-533.

أحمد محمد الشناوي. (2000). المنهج الخفي كما يدركه التلاميذ في بيئة المدرسة الإعدادية دراسة تحليلية ميدانية. *مجلة العلوم التربوية*، 127-150.

أحمد محمد المعلوي. (2019). فاعلية استخدام استراتيجية SQ3R في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية عمليات العلم التكاملية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة كلية التربية، 35(1)*، 1-45.

عبد العزيز عسيري. (2016). مدى تمثيل عمليات العلم في تحضير دروس العلوم لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة. *مجلة كلية التربية، 64(4)*.

علي حميد معاد. (2021). مستوى تضمين مهارات عمليات العلم الأساسية بمحتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية في الجمهورية اليمنية. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، 6(14)*، 526-554.

منير موسى صادق. (2016). فعالية استراتيجية " تنبأ، فسر، لاحظ، فسر" في تحصيل العلوم وتنمية التفكير الابتكاري وعمليات العلم التكاملية لتلاميذ الصف الثامن الأساسي. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 19(5)*، 123-172.

ناهد عبد الراضي محمد. (2003). فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 6(3)*، 45-104.

نجاح عرفات، و سناء حسن. (2013). *المناهج والاتجاهات العالمية* (المجلد ط.1). مكتبة الشقري.

هذال عبيد الفهيدي. (2016). درجة تضمين عمليات العلم في كراس التجارب العملية لمقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، *5(2)*، 225-242.

وسيم القصير. (2012). المنهج الخفي وعلاقته بالقيم الأخلاقية والجمالية لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية. *مجلة الفتح، 50*.

إبراهيم فلاته. (2007). *استراتيجية تعليمية مقترحة لتوظيف المنهج المستتر في تعزيز الأمن الفكري لدى طلاب التعليم العام في العالم العربي.*

أبو يحيى ججوح. (2008). مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في فلسطين. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 22(5)*.

أحمد حسن العياصرة، و أنسام محمد نمر. (2022). أثر استراتيجية القصة الرقمية في تنمية عمليات العلم الأساسية ومهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف السادس. *مجلة المشكاة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 9(1)*، 199-227.

أحمد فكري شحاته. (1988). اشكالية المنهج الخفي: مدخل لنقد التعليم المدرسي. ، 3(1)، . *مجلة الدراسات التربوية، 1/3*، 57-95.

أحمد محمد أبو السعود. (1988). تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية ومهارات التفكير المنطقي في ضوء ابعاد بيئة الفصل المفضلة لتعلم العلوم بالمرحلة الإعدادية. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 1/4*، 1-60.

أروى زهران. (2021). *درجة تضمين عمليات العلم الأساسية في كتب العلوم للصفين الأول والثاني الأساسيين في الأردن، جامعة الشرق الأوسط.* تاريخ الاسترداد آب, 2022، من https://meu.edu.jo/libraryTheses.

اكرم عبد القادر ابو اسماعيل، و تيسير محمد الخوالدة. (2015). المنهج الخفي في التعليم الالكتروني. *13*، الصفحات 12-22.

إلهام علي الشلبي. (2014). مهارات التفكير العلمي المضمنة في كتب العلوم المقررة في الصفوف الأساسية الثلاث الأولى في الأردن: دراسة تحليلية تقويمية. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية. *مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، 14(2)*، 50-66.

إيمان فؤاد البرقي. (2019). تنمية بعض مهارات العلم والاتجاهات العلمية لدى طفل الروضة باستخدام أنشطة STEM. *مجلة الطفولة، 32*، 334-335.

برلنتي عبد الولي السويدي. (2010). مستوى إتقان طلبة الصف التاسع من التعليم الأساسي لعمليات العلم الأساسية في مادة العلوم. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية*، 209-234.

بسامة خالد المسلم. (1996). المنهج الخفي: معناه ومكوناته ومخاطره. *المجلة التربوية، 10(39)*، 71-109.

تمارة عوض العبيد الله. (2016). فعالية وحدة تعليمية مطورة في ضوء تدريس العلوم بالطريقة التكاملية (SEED) على اكتساب مهارات عمليات العلم لطلبة الصف الرابع الأساسي. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 5(10)*، 1-14.

جمال الأشقر . (2009). *المنهج الخفي بين الأصالة والمعاصرة. المؤتمر العلمي الحادي والعشرون-تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة* (المجلد مجلد 2). القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

جميلة الوهابة. (2018). أثر استخدام نموذج الاستقصاء المتوازن في تدريس العلوم على تنمية التفكير التوليدي وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة كلية التربية، 29(116)*، 1-47.

جهان غنام بلوشي، و أحمد الشرع. (2021). درجة وعي طلبة المرحلة الأساسية بالأردن بممارسات المعلمين في ضوء المنهاج الخفي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29(2)*، 366-385.

حسين حامد جامع. (2018). أثر بعض الاستراتيجيات القائمة على نظرية التعلم المستند للدماغ في مستوى تحصيل مادة الأحياء وتنمية بعض عمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة التربية، 179*، 245-277.

حسين مشوح القطيش. (2012). عمليات العلم المتضمنة في دليل المعلم للأنشطة والتجارب العملية لكتب العلوم للمرحلة الأساسية بالأردن. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية، 27*، 51-82.

حياة مشرى. (2020). مستوى اكتساب تلاميذ القسم التحضيري لمهارات عمليات العلم الأساسية. *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 12(1)*، 701-720.

خالد الخزيم، و عاطف القحطاني. (2019). فاعلية برنامج تدريسي قائم على مدخل التدريس الواقعي في تنمية عمليات العلم التكاملية ومهارات التفكير الناقد في مقرر الفيزياء لدى طلاب الصف الاول الثانوي. *مجلة كلية التربية، 19(3)*، 83-126.

خالد السر . (2018). *أساسيات المناهج التعليمية.*

خالد بن حمود العصيمي. (2017). فاعلية استراتيجية "فكر–زاوج–شارك" "TPS "في تنمية عمليات العلم الأساسية والتحصيل في العلوم لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *مجلة العلوم التربوية، 25(1)*، 437–489.

عايش زيتون. (2009). *عمليات العلم والتربية العلمية: الإطار العلمي لتقييم العلوم في ضوء الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات* (المجلد (ط.1)). عالم الكتب.

زين الإخوان. (2020). *تطبيق منهج تعليم اللغة العربية لدى تلاميذ الفصل السابع بمدرسة وحدة الأمة المتوسطة الإسلامية المتكاملة ميترو.* لامبونج: جامعة ميترو الإسلامية الحكومية.

سارة محمد أحمد الشهري. (2016). أثر استخدام المعمل الافتراضي "كروكودايل" في تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية لطالبات الصف الثالث الثانوي في مقرر الكيمياء بمدينة الرياض. *مجلة عالم التربية، ع55*، 1–55.

سامية المحمدي فايد، و مصطفى السيد غازي. (2017). فعالية التدريس الاستقصائي لمادة الجغرافيا في تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية. *66(2)*، 478–528.

سعيد محمد السعيد. (2007). المنهج الخفي وبرامج تعليم الكبار. *المؤتمر السنوي الخامس–اقتصاديات تعليم الكبار.* القاهرة: جامعة عين شمس.

سلامة حسين . (2017). *المنهج المدرسي ما له وما عليه.* جامعة أسيوط.

سمية المحتسب، و رجاء سويدان. (2010). أثر دمج ثلاثة أجزاء من برنامج CoRT لتعليم التفكير في محتوى كتب العلوم في التحصيل وتنمية المهارات العلمية والقدرة على اتخاذ القرار لدى طالبات الصف السابع الأساسي في فلسطين. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*.

سمير عقيلي. (2014). فاعلية برنامج مقترح باستخدام دورة التعلم الخماسية (ES5) في تنمية التفكير البصري وعمليات العلم وبعض المهارات اليدوية اللازمة لتدريس العلوم بمدارس الأمل لدى طلاب قسم التربية الخاصة جامعة الطائف. *مجلة كلية التربية، 30*.

سوزان حج عمر. (2016). درجة إتقان طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية لعمليات العلم الأساسية والتكاملية، جامعة الملك سعود.

سوزان حج عمر، و مريم عقيلي. (2013). مستوى تضمين الأنشطة العلمية الواردة بكتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي لمهارات عمليات العلم الأساسية. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 2(3)*، 252-269.

شيماء محمد عبد العزيز. (2007). أثر استخدام المدخل المنظومي في تعلم العلوم على التغير المفاهيمي وتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *المؤتمر العلمي الأول لشباب الباحثين بكلية التربية جامعة أسيوط*. مصر: جامعة أسيوط.

شيماء مخيمر يحيى، و محمد نايف عياصرة. (2020). تحليل كتب العلوم لصفوف المرحلة الأساسية العليا في الأردن في ضوء عمليات العلم. *مجلة التربية، 187*، 59-87.

عايش زيتون . (2008). مدى اكتساب عمليات العلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن وعلاقته بمتغيري الصف الدراسي والتحصيل العلمي. *مجلة العلوم التربوية، 35(2)*، 372-392.

عباس الركابي، و عبد الكريم العمراني. (2011). مدى مراعاة محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لعمليات العلم. *مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، 10(3،4)*.

عبد الله بن عبد العزيز الموسى. (2000). المنهج الخفي: نشأته، مفهومه، فلسفته، مكوناته، تطبيقاته، مخاطره. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، 12(1)*، 97-114.

علاء سلمان، و علي عبد الواحد. (2020). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي وفق معايير الجيل القادم NGSS. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، 303-320.

علي سلمان، و علاء عبد الواحد. (2020). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي وفق معايير العلوم للجيل القادم. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، 48*، 303-320.

علي وطفة. (2010). الرسائل الصامتة في المدرسة قراءة أيديولوجية في الوظيفة الطبقية للمنهاج الخفي. *المجلة التربوية، 24(9)*، 15-78.

غزيل محمد العجمي. (2021). المنهج الخفي وتأثيره في العملية التعليمية بدولة الكويت. *مجلة القراءة والمعرفة، 235*، 49-80.

فاطمة بنت هيف بن علي ابن قرين. (2017). تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات عمليات العلم التكاملية. *مجلة الثقافة والتنمية، 115*، 270-342.

فايز محمد عبده. (2014). دور التجارب العملية المصاحبة لمقررات الفيزياء في تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية لدى طلاب المرحلة الجامعية الأولى بجامعة الملك سعود. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 8(1)*، 127-157.

فائزة محمد العزاوي. (2006). المنهج الخفي فلسفته وتطبيقاته التربوية. *مجلة البحوث التربوية والنفسية، العددان (9،10)*، 48-69.

فراس عيال مطر البديري ، و كريم بلاسم خلف الكعبي. (2014). تحليل محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة المتوسطة في ضوء عمليات العلم. *مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، 17(3)*، 395-415.

كوثر بنت جميل بلجون. (2015). فاعلية السقالات التعليمية في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 4(9)*، 174-202.

ليلى رمضان الجهني، و ماهر إسماعيل صبري. (2013). *فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب ويب كويست لتعلم العلوم في تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة*. دراسات عربية في التربية وعلم النفس.

مجدي جيوسي، و عفيف زيدان. (2015). دراسة مستعرضة لنمو مهارات عمليات العلم لدى طلبة التربية التكنولوجية في جامعة فلسطين التقنية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 3(9)*.

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

محمد سويلم البسيوني. (2012). المنهج الخفي [بحث مقدم]. *لمؤتمر العلمي الدولي الأول-رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة*. القاهرة: جامعة المنصورة-كلية التربية ومركز الدراسات المعرفية.

محمد علي شحات. (2019). أثر استخدام نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم على المفاهيم وعمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ ذوي الدافعية المنخفضة للتعلم بالصف الرابع الابتدائي. *مجلة العلوم التربوية، 38(38)*، 483-550. doi:10.21608/maeq.2019.140955

مريم الأحمدي. (2014). فاعلية برنامج مقترح في تنمية مفهوم المنهج الخفي وتحليله وتوظيفه لدى معلمات المرحلة المتوسطة. *مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، 3*، 301-311.

منى الجاسر. (1430 هـ). *عناصر المنهج الدراسي*. جامعة الملك سعود.

ميساء بنت هاشم الشريف. (2020). تطبيقات تربوية مقترحة قائمة على المنهج الخفي لتعزيز الأمن الفكري لدي طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة. *مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 9*، 125-156.

ميساء تميمي. (2018). *عمليات العلم المتضمنة في أنشطة كتب "العلوم والحياة" للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين*. جامعة القدس.

ندى السالمي. (2019). تأثير أفكار المعلم وسلوكه كجزء من المنهج الخفي على الطالب. *المجلة العربية للنشر العلمي، 6*.

نورة بنت فراج الدوسري، و سوزان حج عمر. (2017). مستوى إتقان الطالبات في الصف السادس الابتدائي لعمليات العلم الأساسية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6(3)*.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2016). . *وثيقة الإطار العام للمناهج الفلسطينية المطورة*. فلسطين.

يعن الله علي القرني. (2020). توظيف المنهج الخفي في تعزيز المنظومة القيمية لدى طلاب وطالبات التعليم العالي: نموذج مقترح وكيفية تطبيقه في مناهج الرياضيات. *مجلة جامعة الملك عبد العزيز- الآداب والعلوم الإنسانية، 28(2)*، 205-253.

المراجع الاجنبية

Antrakusuma, B., & Ulfa, M. (2017). Analysis Science Process Skills Content in Chemistry Textbooks Grade XI at Solubility and Solubility Product Concept. *In International Journal of Science and Applied Science: Conference Series, 2*, 72-78.

Aydoğdu.B. (2015). The investigation of science process skills of science teachers in terms of some variables. *10(5)*, 582-594. doi:10.5897/ ERR2015.2097

Aydoğdu, B., Erkol, M., & Erten, N. (2014). *The investigation of science process skills of elementary school teachers in terms of some variables: Perspectives from Turkey.* In Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching.

Gultepe, N. (2016). High School Science Teachers' Views on Science Process Skills. *International Journal of Environmental and Science Education, 11(5)*, 779-800.

Holsti, O. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities.* Reading. MA: Addison-Wesley (content analysis).

Kian, M., Ehsangar, H., & Izanloo, B. (2020). The effect of hidden curriculum on creativity and social skills: The perspective of elementary schools. *Journal of Social Behavior and Community Health, 4(1)*, 487-496.

Kurniawan, W., Darmaji, D., Astalini, A., Kurniawan, D., Hidayat, M., Kurniawan, N., & Farida, L. (2019). Multimedia Physics Practicum Reflective Material Based on Problem Solving for Science Process Skills. *International Journal of Evaluation and Research in Education , 8(4)*, 590-595. doi:10.11591/ijere.v8i4.20258

Lord, R. (2017). Hidden curriculum in relation to local conditions in Fiji. *European Journal of Education Studies*.

Molefe, L., Stears, M., & Hobden, S. (2016). Exploring student teachers' views of science process skills in their initial teacher education programmes. *South African Journal of Education, 36(3)*.

Posner, G. (1995). *Analyzing the curriculum.* McGraw-Hill Humanities Social.

Sideri, A., & Skoumios, M. (2021). Science process skills in the Greek primary school science textbooks. *Science Education International, 32(3)*, 231-236.

Sukarno, A., Hamidah, I., Permanasari, A., & Widodo, A. (2013). The Analysis of Science Teacher Barriers in Implementing of Science Process Skills (Sps) Teaching Approach at Junior High School and it's Solutions. *Journal of Education and Practice, 4*.

Trefil, J. (2003). *The nature of science: An AZ guide to the laws and principles governing our universe.* Houghton Mifflin Harcourt.

الملاحق

ملحق أ

الجداول

جدول 9

توزيع عينة الدراسة على المتغيرات المستقلة والمتمثلة في: النوع الاجتماعي، الخبرة، التخصص، التأهيل التربوي، الدرجة العلمية.

المتغير	المستوى	العدد	المجموع
النوع الاجتماعي	معلم	26	90
	معلمة	64	
الخبرة	أقل من 3 سنوات	30	90
	من 3–6 سنوات	13	
	من 6–9 سنوات	9	
	أكثر من 9 سنوات	38	
التخصص	الفيزياء	47	90
	الكيمياء	13	
	الأحياء	7	
	أساليب تدريس العلوم	23	
التأهيل التربوي	مؤهل تربوياً	51	90
	غير مؤهل تربوياً	39	
الدرجة العلمية	دبلوم	2	90
	بكالوريوس	57	
	ماجستير	31	

جدول 10

نموذج الاستبانة بصورته الأولية: مستوى تطبيق عمليات العلم في التدريس من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر المعلمين

فقرة الاستبانة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1- أقوم باستخدام أساليب تدريس تدعو التلاميذ إلى استخدام الحواس بشكل مباشر.					
2- اطلب من التلاميذ وصف خصائص الأشياء بدقة.					
3- أعمل على إدخال بعض التغيرات إلى الأشياء المدروسة وأطلب من التلاميذ وصف التغيرات وتحديدها.					
4- أطلب من التلاميذ تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء.					
5- أوجه التلاميذ إلى استخدام الأدوات التي تساعدهم في الملاحظة					
6- أدعو التلاميذ إلى تسجيل الملاحظات والمشاهدات بدقة أثناء إجراء التجارب وبشكل وصفي واضح متسلسل.					
7- أؤكد على ضرورة تأكد التلاميذ من ملاحظاتهم وصدقها من خلال إعادتها.					
8- أعمل على تحديد الخاصية التي سنقوم بدراستها أو قياسها للتلاميذ.					
9- أشرح للتلاميذ الخاصية التي سيتم قياسها في التجارب أو الأنشطة بشكل مفصل لتكون واضحة لديهم.					
10- أطلب من التلاميذ تحديد الأدوات المناسبة التي سيتقومون باستخدامها في عمليات القياس بأنفسهم.					
11- أطلب من التلاميذ تحديد وحدات القياس المناسبة لما سيتم قياسه بأنفسهم وبدقة.					

12- أوكد على استخدام التلاميذ لأدوات القياس بدقة من خلال متابعتهم والإشراف عليهم.
13- أطلب من التلاميذ تحديد النظرية أو المبدأ العلمي الذي تخضع له المشكلة التي تتم دراستها مع توضيح الأسباب.
14- أطلب من التلاميذ استخدام النظرية أو المبدأ العلمي الذي تم التنبؤ في حل المشكلة في ضوئها.
15- أوكد على أهمية تحقق التلاميذ من صدق التنبؤات الخاصة بهم بالمشكلة التي تتم دراستها مع بيان الآلية.
16- أؤكد كمعلم على ضرورة استخدام التلاميذ للقياس الكمي إن أمكن في التحقق من صدق التنبؤ.
17- أعطي التلاميذ مجموعة من الخصائص والمعايير وأطلب منهم تقسيم الأشياء إلى مجموعات في ضوئها.
18- أشجع التلاميذ على اقتراح معايير تصنيف جديدة من أفكارهم الخاصة.
19- أطلب من التلاميذ بالقيام بعمليات التصنيف للأشياء عدة مرات وبمعايير مختلفة في كل مرة.
20- أناقش مع التلاميذ حل مشكلة ما خارج إطار التجارب العلمية.
21- أطلب من التلاميذ إعطاء تنبؤات لما يمكن أن يحدث في حالات معينة.
22- أطلب من التلاميذ تقديم توضيحاتهم لصور يتم عرضها لهم.
23- أدعو التلاميذ بشكل مباشر إلى فرض فرضياتهم الخاصة حول المشكلة التي نقوم بدراستها.
24- أطلب من التلاميذ صياغة تعريفات إجرائية بالمصطلحات التي نقوم بدراستها.

25- أقوم بطلب صياغة التعريفات الإجرائية للمصطلحات من مجموعة من التلاميذ وملاحظة اختلافها معهم.
26- أميز للتلاميذ بين التعريف الإجرائي والتعريف الاصطلاحي.
27- أدعو التلاميذ إلى صياغة التعريفات الإجرائية للمصطلحات من خلال الرسومات البيانية والجداول.
28- أميز للتلاميذ بين المتغيرات بأنواعها وأوضحها لهم مع الأمثلة.
29- أعطي التلاميذ ظاهرة معينة وأطلب منهم تحديد أنواع المتغيرات التي تؤثر تلك الظاهرة.
30- أطلب من التلاميذ توضيح أسباب تحديدهم للمتغيرين المستقل والتابع.
31- أؤكد على ضرورة تمييز التلاميذ للعلاقتين الطردية والعكسية بين المتغيرين المستقل والتابع مع التوضيح.
32- أطلب من التلاميذ تحديد المتغيرات الغير خاضعة للحكم والثابتة لإبعاد أثرها في التجربة وفي تفسير النتائج.
33- أؤكد على التلاميذ أثناء إجراء التجارب بضرورة إجرائها وفق تسلسل وبخطوات منظمة.
34- أؤكد على ضرورة مشاركة التلاميذ في أداء التجارب العملية.
35- أتابع وبحرص ضرورة تدوين التلاميذ للملاحظات أثناء القيام بالتجارب.
36- أدعو التلاميذ إلى اختبار الفروض التي قاموا بفرضها أثناء دراسة التجربة وقبل القيام بها.
37- أطلب من التلاميذ كتابة تقرير مفصل حول ما تم القيام به بعد إجراء التجربة.

38- أؤكد للتلاميذ عند القيام بتفسير البيانات على ضرورة تفسيرها ضمن جداول أو رسومات بيانية إن أمكن.

39- أقوم بإعطاء التلاميذ رسومات بيانية أو جداول وأطلب منهم تفسير المعلومات المطروحة فيها والتوصل إلى الاستنتاجات العلمية من خلالها.

40- أوكد على ضرورة تمييز التلاميذ للعلاقات الخطية والأخرى غير الخطية للبيانات من خلال تدريبهم على ذلك عن طريق مجموعة من الأمثلة والأسئلة.

41- أوكد على أهمية ربط التلاميذ للتفسيرات التي يقدمونها بالنتائج التي تم الحصول عليها والفرضيات التي تم وضعها.

42- أؤكد على ضرورة معرفة التلاميذ للنتائج الشاذة إن تم الحصول عليها ولأسبابها.

43- أحرص على ضرورة فهم التلاميذ للعلاقات بين الأسباب والنتائج من خلال الطلب بتوضيحها بشكل مفصل.

44- أدعو التلاميذ إلى عدم إصدار النتائج دون الحصول على بيانات كافية وعدم تعميمها بشكل يتجاوز إطار المشكلة التي تتم دراستها.

45- أؤكد على ضرورة المقارنة بين الرسومات أو الجداول وما تم الحصول عليه من نتائج في حال الحصول على رسومات بيانية أو جداول من ضمن النتائج الخاصة في المشكلة التي يتم دراستها

46- أدعو التلاميذ إلى التطلع إلى ما وراء المعرفة لتوسيع الآفاق ولتفسير البيانات بشكل أعمق.

جدول 11

نموذج تحليل المحتوى بصورته الأولية

العملية	وصف العملية	مؤشرات وجودها	التكرار
الملاحظة:	وهي الانتباه للظاهر والأحداث لاكتشاف أسبابها وقوانينها باستخدام الطالب لحواسه وبالاستعانة بأجهزة أخرى مساعدة.	1-تدعو التلميذ بشكل مباشر إلى استخدام الحواس. 2-تدعو التلميذ إلى وصف خصائص شيء ما بدقة. 3-تدعو التلميذ إلى وصف التغيرات التي تحدث على شيء ما بدقة عند إدخال بعض التغييرات عليه. 4-تدعو التلميذ إلى إيجاد أوجه التشابه والاختلاف بين الأشياء. 5-تدعو التلميذ إلى استخدام الأدوات التي تساعد حواسه في إجراء الملاحظة. 6-تدعو التلميذ إلى تسجيل الملاحظات والمشاهدات بدقة وأمانة وبشكل وصفي كامل وفق ترتيب تسلسلي للأحداث. 7-تدعو التلميذ إلى إعادة الملاحظة مرة أخرى والتأكد من صدق الملاحظات المكتوبة وصحتها.	
القياس:	وهي اختيار أدوات القياس المناسبة لخاصية ما والقدرة على استخدامها بدقة.	1-تحديد الخاصية التي سيتم قياسها في الكتاب بشكل واضح وصريح	

		2-شرح الخاصية التي سيتم قياسها بحيث تكون واضحة للتلميذ. 3-تدعو التلميذ إلى اختيار أداة القياس المناسبة بنفسه. 4-تدعو التلميذ إلى اختيار وحدة القياس المناسبة بدقة. 5-تؤكد على استخدام التلميذ لأدوات القياس بدقة.
التنبؤ:	وهي عملية توقع النتائج بناءً على المعلومات والملاحظات المتوافرة حول الموضوع. استقراء المستقبل من خلال المشاهدات الحالية	1-أن يطلب من التلميذ تحديد النظرية أو المبدأ التي تخضع لها المشكلة مع توضيح أسباب اختيارها. 2-تدعو التلميذ إلى استخدام النظرية التي تم التنبؤ في ضوئها 3-التأكيد على التلاميذ بالتحقق من صدق التنبؤ مع بيان الآلية 4-تدعو التلميذ إلى استخدام القياس الكمي للتأكد من صحة التنبؤ إن كان ممكناً
التصنيف:	ويعرف على أنه تجميع الأشياء بناءً على الخصائص المشتركة بينها.	1-الطلب من التلميذ مباشرة بتقسيم أشياء معطاه إلى مجموعات حسب المعايير المطلوبة 2-تدعو التلميذ إلى اقتراح معايير للتصنيف. 3-تدعو التلميذ إلى تصنيف الأشياء المعروضة إلى

		مجموعات رئيسية وأخرى فرعية. 4-تدعو التلميذ إلى القيام بعملية التصنيف عدة مرات وبمعايير مختلفة.
فرض الفرضيات:	هي اقتراح لحل أو تفسير معين كقاعدة لاستنتاجات واستقصاءات أعمق، وكحل للأسئلة التي يتم السعي للإجابة عنها والتوصل إلى حلولها، بحيث تكون هذه الحلول قابلة للاختبار والمعالجة والبحث، ومن ثم إثبات صحتها أو خطئها.	1 -يطلب صراحة من خلال النص من التلميذ فرض فرضيات 2-يطلب من التلميذ اقتراح حل لمشكلة ما خارج إطار التجارب العملية. 3-يطلب من التلميذ اعطاء تنبؤ لما يمكن أن يحدث في حالات معينة. 4-يطلب من التلميذ تقديم توضيح متوقع من خلال صورة 5-يطلب من التلميذ اعطاء توقع.
التعريف الإجرائي:	هو تحديد استخدام المفاهيم بشكل دقيق بحيث يتم وصفها بناءً على الخبرة والأداء بصورة قابلة للملاحظة والقياس.	1 -يطلب صراحة من التلميذ صياغة تعريفات إجرائية 2 -يطلب صياغة تعريفات إجرائية مختلفة وملاحظة اختلافها باختلاف الخبرات والملاحظات.

		3-التمييز للتلاميذ بين التعريف الإجرائي والتعريف الاصطلاحي 4-يطلب من التلاميذ بشكل مباشر صياغة التعريفات الإجرائية للمفاهيم من خلال الرسومات البيانية والجداول.
ضبط المتغيرات:	وهو إبعاد أثر كافة العوامل عدا العامل التجريبي المستقل وتتبع علاقته بالمتغير التابع:	1-أن يميز النص بين أنواع المتغيرات بشكل صريح 2-يطلب من التلميذ بشكل مباشر توضيح انواع المتغيرات المختلفة في الموقف المشكل الذي يسعى لحله 3-يطلب من التلميذ تحديد المتغيرات التي تؤثر بظاهرة معينة. 4-يطلب من التلميذ توضيح سبب الحكم على المتغير بالمستقل او التابع 5-يطلب من التلميذ بشكل مباشر معرفة نوع العلاقات بين المتغيرين المستقل والتابع: الطردية والعكسية. 7-يطلب مباشرة من التلاميذ تحديد المتغيرات الثابتة وغير الخاضعة للحكم التي لا تعد جزءاً من الظاهرة أو التجربة التي يتم دراستها وضبطها لإبعاد أثرها في التجربة.

التجريب:	وهو موقف اصطناعي لقياس صحة الفروض عملياً، وإيجاد علاقة المتغير التابع بالمتغير المستقل مما يقود إلى التعميمات التي تحكم سلوك المتغير التابع	1-يدعو التلاميذ إلى القيام بإجراء التجربة عملياً وفق خطوات منظمة. 2-يدعو التلميذ إلى تدوين ملاحظاته الخاصة أثناء القيام بالتجربة. 3-يطلب من التلميذ باختبار صحة الفروض التي تم وضعها أثناء مرحلة فرض الفروض. 4-يطلب من التلميذ كتابة تقرير مفصل حول ما تم القيام به في التجربة.
تفسير البيانات:	وهو إرجاع الظواهر إلى أسبابها الحقيقية باستخدام قانون أو مبدأ أو نظرية علمية من خلال تنظيم المعلومات التي تم الحصول عليها والتوصل إلى الاستنتاجات في ضوء الخصائص المشتركة والمختلفة بينها.	1-توضيح معنى وآلية تفسير البيانات في الكتاب بشكل واضح ومباشر للطلبة. 2-يطلب من التلميذ تفسير البيانات من خلال توضيحها في جداول أو رسومات توضيحية إن أمكن. 3-يدعو التلميذ إلى وصف المعلومات المطروحة في جدول أو رسم بياني والتوصل إلى الاستنتاجات العلمية من خلالها.

4-يدعو التلميذ إلى التمييز بين العلاقات الخطية وغير الخطية للبيانات.

5-تؤكد على التلميذ بربط النتائج والتفسيرات بالمشكلة والفرضيات الموضوعة.

6-تؤكد على التلميذ على التعرف إلى النتائج الشاذة والمختلفة في البيانات التي تم الحصول عليها وأسبابها.

7-تدعو التلميذ إلى تفسير العلاقات بين السبب والنتيجة.

8-تدعو التلميذ إلى عدم إصدار الأحكام دون الحصول على البيانات الكافية، وأن تكون ضمن حدود الفرضيات بحيث يتم تجنب التعميمات التي قد تتجاوز النتائج.

9-تدعو التلميذ إلى مقارنته للنتائج التي يتم الحصول عليها بالرسومات البيانية والجداول والبيانات التي يتم الحصول عليها.

10-تدعو التلميذ إلى التطلع إلى ما وراء المعلومات والبيانات التي يتم الحصول عليها لتفسير البيانات بالشكل السليم.

جدول 12

نموذج تحليل المحتوى بصورته النهائية

العملية	وصف العملية	مؤشرات وجودها	الوجود
الملاحظة:	وهي الانتباه للظواهر والأحداث لاكتشاف أسبابها وقوانينها باستخدام الحواس وبالاستعانة بأجهزة وأدوات أخرى مساعدة.	1-يدعو الطالب بشكل مباشر إلى استخدام الحواس كأداة تعلم. 2-يدعو الطالب إلى وصف خصائص الأشياء بدقة. 3-يدعو الطالب إلى وصف الأشياء عند دخول التغييرات عليها بدقة. 4-يدعو الطالب إلى إيجاد أوجه التشابه والاختلاف بين الأشياء المدروسة. 5-يدعو الطالب إلى استخدام الأدوات التي تساعد حواسه في إجراء الملاحظة الصحيحة. 6-يدعو الطالب إلى تسجيل الملاحظات والمشاهدات بوصف تسلسلي دقيق. 7-يدعو الطالب إلى إعادة تسجيل الملاحظة والتأكد من صدقها ودقتها.	
القياس:	وهي اختيار أدوات القياس المناسبة لخاصية ما والقدرة على استخدامها بدقة.	1-تحديد الخاصية التي سيتم قياسها في الكتاب تحديداً واضحاً دقيقاً.	

		2–شرح الخاصية التي سيتم قياسها بحيث تكون واضحة للطالب. 3–يدعو الطالب إلى اختيار أداة القياس المناسبة للخاصية بنفسه للحصول على النتائج المرجوة. 4–يدعو الطالب إلى اختيار وحدة القياس المناسبة. 5–يؤكد على استخدام الطالب لأدوات القياس بدقة.
التنبؤ:	استقراء المستقبل من خلال المشاهدات الحالية	1–يطلب من الطالب تحديد نوع المعرفة التي تخضع لها المشكلة مع توضيح أسباب اختيارها. 2–يطلب من الطالب اعطاء تنبؤ لما يمكن أن يحدث في حالات معينة. 3–يدعو الطالب إلى استخدام المعرفة التي تم التنبؤ في ضوئها 4–يؤكد على الطلبة بالتحقق من صدق التنبؤ مع بيان الآلية 5–يدعو الطالب إلى استخدام القياس الكمي للتأكد من صحة التنبؤ إن كان ممكناً
التصنيف:	ويعرف على أنه وضع الأشياء المدروسة في مجموعات بناءً على الخصائص المشتركة بينها.	1–يطلب من الطالب مباشرة تقسيم أشياء معطاه إلى مجموعات حسب الخصائص المطلوبة.

		2–يدعو الطالب إلى اقتراح معايير تصنيف أخرى. 3–يدعو الطالب إلى تصنيف الأشياء المعروضة إلى مجموعات رئيسية وأخرى فرعية. 4–يدعو الطالب إلى القيام بعملية التصنيف الواحدة عدة مرات وبمعايير مختلفة.
فرض الفرضيات:	هي اقتراح لحل أو تفسير معين كقاعدة لاستنتاجات واستقصاءات أعمق، وكحل للأسئلة التي تتطلب الإجابة، بحيث تكون هذه الحلول قابلة للاختبار والمعالجة والبحث، ومن ثم إثبات صحتها أو خطئها.	1 –يطلب من الطالب صوغ فرضيات حول الظاهرة أو الحدث. 2–يطلب من الطالب الإجابة عن مجموعة من الأسئلة للانتقال من المجهول إلى المعلوم 3–يطلب من الطالب اقتراح حل لمشكلة ما خارج إطار التجارب العملية.
التعريف الإجرائي:	هو تحديد استخدام المفاهيم بشكل دقيق بحيث يتم وصفها بناءً على الخبرة والأداء بصورة قابلة للملاحظة والقياس.	1–يكلف النص الطالب صراحةً صياغة تعريفات إجرائية. 2 –يطلب من الطلبة صياغة تعريفات إجرائية مختلفة وملاحظة اختلافها باختلاف الخبرات والملاحظات.

		3-يميز للتلاميذ بين التعريف الإجرائي والتعريف الاصطلاحي 4-يطلب من الطلبة بشكل مباشر صياغة التعريفات الإجرائية للمفاهيم من خلال الرسومات البيانية والجداول المعلوماتية.
ضبط المتغيرات:	وهو إبعاد أثر كافة العوامل عدا العامل التجريبي المستقل وتتبع علاقته بالمتغير التابع:	1-يميز النص بين أنواع المتغيرات تمييزاً واضحاً. 2-يطلب من الطالب بشكل مباشر توضيح انواع المتغيرات المختلفة في الموقف الذي يسعى إلى حله 3-يطلب من الطالب تحديد المتغيرات التي تؤثر بظاهرة معينة. 4-يطلب من الطالب توضيح سبب الحكم على المتغير بأنه مستقل أو تابع 5-يطلب من الطالب بشكل مباشر تحديد نوع العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع: الطردية، العكسية. 6-يطلب مباشرة من الطلبة تحديد المتغيرات الثابتة وغير الخاضعة للحكم التي لا تعد جزءاً من الظاهرة أو التجربة لإبعاد أثرها في النتائج.

التجريب:	وهو موقف اصطناعي لقياس صحة الفروض عملياً، وإيجاد علاقة المتغير التابع بالمتغير المستقل مما يقود إلى التعميمات التي تحكم سلوك المتغير التابع	1-يدعو الطلبة إلى القيام بإجراء التجربة عملياً وفق خطوات منظمة ومتسلسلة. 2-يدعو الطالب إلى تدوين ملاحظاته أثناء القيام بالتجربة. 3-يطلب من الطالب اختبار صحة الفروض التي تم وضعها أثناء مرحلة فرض الفروض. 4-يطلب من الطالب كتابة تقرير مفصل حول ما تم القيام به في التجربة.
تفسير البيانات:	وهو إرجاع الظواهر إلى أسبابها الحقيقية باستخدام قانون أو مبدأ أو نظرية علمية من خلال تنظيم المعلومات التي تم الحصول عليها والتوصل إلى الاستنتاجات في ضوء الخصائص المشتركة والمختلفة بينها.	1-توضيح الكتاب للبيانات وتفسيرها بشكل واضح ومباشر للطلبة. 2-يطلب من الطالب تفسير البيانات من خلال توضيحها في جداول معلوماتية أو رسومات توضيحية إن أمكن. 3-يدعو الطالب إلى وصف المعلومات المطروحة في جدول معلوماتي أو رسم بياني 4-يدعو الطالب إلى التوصل إلى الاستنتاجات العلمية من

	خلال الجداول المعلوماتية والصور والرسومات البيانية. 5-يدعو الطالب إلى تحديد نوع العلاقات الخطية أو غير الخطية للبيانات. 6-يؤكد على ربط الطالب للنتائج وتفسيرها بالفرضيات. 7-يؤكد على الطالب على التعرف إلى النتائج الشاذة والمختلفة في البيانات التي تم الحصول عليها وأسبابها. 8-يدعو الطالب إلى تفسير العلاقات بين السبب والنتيجة. 9-يدعو الطالب إلى إصدار الأحكام بعد الحصول على البيانات الكافية، وتجنب التعميمات التي قد تتجاوز النتائج. 10-يدعو الطالب إلى مقارنته للنتائج التي يتم الحصول عليها بالرسومات البيانية والجداول المعلوماتية إن أمكن. 11-يدعو الطالب إلى إدراك إلى ما وراء المعلومات والبيانات التي يتم الحصول عليها لتفسير البيانات بالشكل السليم.

جدول 13

معاملات الثبات لفقرات الاستبانة عند حذفها

الرقم	الفقرة	معامل الثبات عند حذف الفقرة
	المجال الأول: الملاحظة	
1.	أستخدم أساليب تدريس متنوعة تتفاعل مباشرة مع حواس الطالب.	.909
2.	اطلب من الطلبة وصف خصائص الأشياء بدقة.	.908
3.	أعمل على إدخال بعض التغيرات التي يمكن ملاحظتها إلى الأشياء التي يتم دراستها	.908
4.	أطلب من الطلبة تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء المدروسة	.909
5.	أوجّه الطلبة إلى استخدام الأدوات التي تساعدهم في الملاحظة بدقة.	.908
6.	أدعو الطلبة إلى تسجيل الملاحظات والمشاهدات وصفياً أثناء إجراء التجربة.	.908
7.	أدعو الطلبة إلى التأكد من دقة ملاحظاتهم المرصودة أثناء تنفيذ التجربة من خلال إعادة عرضها	.907
8.	اعتمد في تدريسي على أسلوب واحد	.914
	المجال الثاني: القياس	
9.	أعمل على تحديد الخاصية التي سنقوم بدراستها أو قياسها للطلبة.	.909
10.	أشرح للطلبة الخاصية التي سيتم قياسها في التجارب أو الأنشطة بشكل مفصل لتكون واضحة لديهم.	.908
11.	أطلب من الطلبة تحديد الأدوات المناسبة التي سيقومون باستخدامها في عمليات القياس بأنفسهم.	.908
12.	أطلب من الطلبة تحديد وحدات القياس المناسبة لما سيتم قياسه بأنفسهم وبدقة.	.908
13.	أوكد على استخدام الطلبة لأدوات القياس بدقة من خلال متابعتهم والإشراف عليهم.	.907
14.	أطلب من الطلبة قياس بعض الخصائص التي تتم دراستها.	.907

15. أحدد بنفسي للطلبة أدوات القياس التي سيتم استخدامها دون السماح بأي تدخل منهم	.913
المجال الثالث: التنبؤ	
16. أطلب من الطلبة توظيف المعارف النظرية التي تساعد في توقه حل المشكلات المدروسة.	.906
17. أطلب من الطلبة توضيح سبب اختيارهم للنظرية أو المبدأ العلمي الذي تخضع له المشكلة.	.907
18. أطلب من الطلبة استخدام النظرية أو المبدأ العلمي الذي تم التنبؤ في حل المشكلة في ضوئها.	.906
19. أوكد على أهمية تحقق الطلبة من صدق تنبؤاتهم الخاصة بالمشكلة التي تتم دراستها مع بيان الآلية.	.906
20. أؤكد على ضرورة استخدام الطلبة للقياس الكمي إن أمكن في التحقق من صدق التنبؤ.	.906
المجال الرابع: التصنيف	
21. أطلب من الطلبة تحديد المعرفة العلمية التي تخضع لها المشكلة دون أهمية لفهمهم أسباب الاختيار	.912
22. أعطي الطلبة مجموعة من الأشياء وأطلب منهم تقسيمها إلى مجموعات في ضوء بعض الخصائص.	.908
23. أشجع الطلبة على اقتراح معايير تصنيف جديدة من أفكارهم الخاصة.	.907
24. أطلب من الطلبة القيام بعمليات التصنيف للأشياء المدروسة عدة مرات وبمعايير مختلفة في كل مرة.	.908
25. ليس من المهم اتقان الطلبة لعملية التصنيف	.913
المجال الخامس: فرض الفرضيات	
26. أناقش مع الطلبة حل مشكلة ما خارج إطار التجارب العلمية.	.911
27. أطلب من الطلبة إعطاء تنبؤات لما يمكن أن يحدث في حالات معينة.	.910
28. أطلب من الطلبة تقديم توضيحاتهم لصور يتم عرضها لهم.	.908

29. أدعو الطلبة بشكل مباشر إلى صوغ فرضياتهم الخاصة حول المشكلة التي نقوم بدراستها.	.907
30. أعطي الطلبة تنبؤات لما سيحدث للحالات التي تتم دراستها مباشرةً دون طلب تنبؤاتهم الخاصة أو اعطائهم الفرص للتعبير عنها	.915
المجال السادس: التعريف الإجرائي	
31. أطلب من الطلبة صياغة تعريفات إجرائية خاصة بالظاهرة التي تتم دراستها.	.907
32. أطلب من الطلبة صياغة التعريفات الإجرائية للمصطلحات وملاحظة مدى اختلافها.	.906
33. أوضح للطلبة الفرق بين التعريف الإجرائي والتعريف الاصطلاحي.	.907
34. أدعو الطلبة إلى صياغة التعريفات الإجرائية للمصطلحات من خلال الرسومات البيانية والجداول المعلوماتية.	.906
35. أعطي الطلبة التعريفات الإجرائية جاهزة عند شرح ظاهرة ما مباشرة بلا حاجة لتقديمهم لتعريفاتهم الخاصة	.913
المجال السابع: ضبط المتغيرات	
36. أميز للطلبة بين المتغيرات بأنواعها مع الأمثلة.	.908
37. أطلب من الطلبة تحديد المتغيرات التي تؤثر في ظاهرة معينة.	.908
38. أطلب من الطلبة توضيح سبب اختيارهم للمتغيرين المستقل والتابع	.907
39. أؤكد على ضرورة توضيح الطلبة للعلاقتين الطردية والعكسية بين المتغيرين المستقل والتابع.	.908
40. أطلب من الطلبة تحديد المتغيرات الغير خاضعة للحكم والثابتة.	.907
41. ليس من الضرورة تمييز الطلبة لكل من المتغيرين المستقل والتابع	.912
المجال الثامن: التجريب	
42. أؤكد على إجراء الطلبة للتجارب وفق تسلسل وبخطوات منظمة.	.907

43. أؤكد على ضرورة مشاركة الطلبة في أداء التجارب العملية.	.908
44. أتابع ضرورة تدوين الطلبة للملاحظات أثناء القيام بالتجارب بدقة.	.907
45. أدعو الطلبة إلى اختبار الفروض التي قاموا بصوغها أثناء دراسة التجربة وقبل القيام بها.	.907
46. أطلب من الطلبة كتابة تقرير مفصل حول ما تم القيام به بعد إجراء التجربة.	.908
47. أقوم بإجراء التجربة للطلبة وأخبرهم بنتائجها مباشرة بلا سماح لأي تدخل من الطلبة	.914
المجال التاسع: تفسير البيانات	
48. أؤكد للطلبة على ضرورة تفسير البيانات ضمن جداول أو رسومات بيانية إن أمكن.	.908
49. أساعد الطلبة في التوصل إلى الاستنتاجات العلمية من خلال الجداول المعلوماتية والرسومات البيانية	.907
50. أوكد على ضرورة تمييز الطلبة للعلاقات الخطية وغير الخطية للبيانات بعد تدريبهم عليها	.908
51. أوكد على أهمية ربط الطلبة للتفسيرات بالنتائج التي تم الحصول عليها والفرضيات التي تم وضعها.	.908
52. أؤكد على ضرورة معرفة الطلبة للنتائج الشاذة إن تم الحصول عليها ولأسبابها.	.907
53. أدعو الطلبة إلى إصدار النتائج بعد الحصول على البيانات الكافية	.909
54. أوكد على عدم تعميم الطلبة للنتائج بشكل يتجاوز إطار المشكلة التي تتم دراستها.	.907
55. أدعو الطلبة إلى إدراك ما وراء المعرفة لتوسيع آفاقهم ولتفسير البيانات بشكل أعمق.	.908
56. من الضرورة تشجيع الطلبة على توضيح النتائج وتعميمها دون الحصول على قدر كافٍ من البيانات	.913

ملحق ب

نموذج الاستبانة بصورته النهائية

استبيان حول مستوى تطبيق عمليات العلم في التدريس من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر المعلمين:

تقوم الباحثة بهذا الاستبيان كأداة لقياس مدى التطبيق العملي لعمليات العلم من قبل معلمي العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر المعلمين أنفسهم، التابعة لدراسة بعنوان " مدى تضمين عمليات العلم في المنهاج الخفي، ومدى تطبيقها من قبل معلمي مبحث العلوم والحياة الفلسطيني للمرحلة الأساسية العليا"، ولك لاستكمال الحصول على درجة الماجستير في تخصص مناهج وأساليب التدريس من جامعة النجاح الوطنية. وتأمل الباحثة من حضرتكم الإجابة على كافة الفقرات بجدية تامة، والتي سيتم استخدامها لأغراض البحث العلمي.

شاكرين لكم حسن تعاونكم.

الجزء الأول: البيانات الأساسية:

النوع الاجتماعي: ☐ معلمة ☐ معلم

الخبرة: ☐ أقل من 3 سنوات ☐ 3-6 سنوات ☐ 6-9 سنوات ☐ أكثر من تسعة سنوات

التخصص: ☐ فيزياء ☐ كيمياء ☐ أحياء ☐ أساليب تدريس علوم

المؤهل التربوي: ☐ أحمل تأهيلاً تربوياً ☐ لا أحمل تأهيلاً تربوياً

الدرجة العلمية: ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراة

الجزء الثاني:

مجالات الأداة وفقراتها:

العملية: (المجال)	فقرات الاستبانة:	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
الملاحظة:	1-أستخدم أساليب تدريس متنوعة تتفاعل مباشرة مع حواس الطالب.					
	2-اطلب من الطلبة وصف خصائص الأشياء بدقة.					
	3-أعمل على إدخال بعض التغيرات التي يمكن ملاحظتها إلى الأشياء التي يتم دراستها					
	4-أطلب من الطلبة تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء المدروسة					
	5-أوجّه الطلبة إلى استخدام الأدوات التي تساعدهم في الملاحظة بدقة.					
	6-أدعو الطلبة إلى تسجيل الملاحظات والمشاهدات وصفياً أثناء إجراء التجربة.					
	7-أدعو الطلبة إلى التأكد من دقة ملاحظاتهم المرصودة أثناء تنفيذ التجربة من خلال إعادة عرضها					
	8-اعتمد في تدريسي على أسلوب واحد					
القياس:	1-أعمل على تحديد الخاصية التي سنقوم بدراستها أو قياسها للطلبة.					

	2-أشرح للطلبة الخاصية التي سيتم قياسها في التجارب أو الأنشطة بشكل مفصل لتكون واضحة لديهم. 3-أطلب من الطلبة تحديد الأدوات المناسبة التي سيقومون باستخدامها في عمليات القياس بأنفسهم. 4-أطلب من الطلبة تحديد وحدات القياس المناسبة لما سيتم قياسه بأنفسهم وبدقة. 5-أوكد على استخدام الطلبة لأدوات القياس بدقة من خلال متابعتهم والإشراف عليهم. 6-أطلب من الطلبة قياس بعض الخصائص التي تتم دراستها. 7-أحدد بنفسي للطلبة أدوات القياس التي سيتم استخدامها دون السماح بأي تدخل منهم
التنبؤ:	1-أطلب من الطلبة توظيف المعارف النظرية التي تساعد في توقه حل المشكلات المدروسة. 2-أطلب من الطلبة توضيح سبب اختيارهم للنظرية أو المبدأ العلمي الذي تخضع له المشكلة. 3-أطلب من الطلبة استخدام النظرية أو المبدأ العلمي الذي تم التنبؤ في حل المشكلة في ضوئها. 4-أوكد على أهمية تحقق الطلبة من صدق تنبؤاتهم الخاصة

	بالمشكلة التي تتم دراستها مع بيان الآلية. 5-أؤكد على ضرورة استخدام الطلبة للقياس الكمي إن أمكن في التحقق من صدق التنبؤ. 6-أطلب من الطلبة تحديد المعرفة العلمية التي تخضع لها المشكلة دون أهمية لفهمهم أسباب الاختيار	
التصنيف:	1-أعطي الطلبة مجموعة من الأشياء وأطلب منهم تقسيمها إلى مجموعات في ضوء بعض الخصائص. 2-أشجع الطلبة على اقتراح معايير تصنيف جديدة من أفكارهم الخاصة. 3-أطلب من الطلبة القيام بعمليات التصنيف للأشياء المدروسة عدة مرات وبمعايير مختلفة في كل مرة. 4-ليس من المهم اتقان الطلبة لعملية التصنيف	
فرض الفرضيات:	1-أناقش مع الطلبة حل مشكلة ما خارج إطار التجارب العلمية. 2-أطلب من الطلبة إعطاء تنبؤات لما يمكن أن يحدث في حالات معينة. 3-أطلب من الطلبة تقديم توضيحاتهم لصور يتم عرضها لهم.	

	4-أدعو الطلبة بشكل مباشر إلى صوغ فرضياتهم الخاصة حول المشكلة التي نقوم بدراستها. 5-أعطي الطلبة تنبؤات لما سيحدث للحالات التي تتم دراستها مباشرةً دون طلب تنبؤاتهم الخاصة أو اعطائهم الفرص للتعبير عنها
التعريف الإجرائي:	1-أطلب من الطلبة صياغة تعريفات إجرائية خاصة بالظاهرة التي تتم دراستها. 2-أطلب من الطلبة صياغة التعريفات الإجرائية للمصطلحات وملاحظة مدى اختلافها. 3-أوضح للطلبة الفرق بين التعريف الإجرائي والتعريف الاصطلاحي. 4-أدعو الطلبة إلى صياغة التعريفات الإجرائية للمصطلحات من خلال الرسومات البيانية والجداول المعلوماتية. 5-أعطي الطلبة التعريفات الإجرائية جاهزة عند شرح ظاهرة ما مباشرة بلا حاجة لتقديمهم لتعريفاتهم الخاصة
ضبط المتغيرات:	1-أميز للطلبة بين المتغيرات بأنواعها مع الأمثلة. 2-أطلب من الطلبة تحديد المتغيرات التي تؤثر في ظاهرة معينة.

	3-أطلب من الطلبة توضيح سبب اختيارهم للمتغيرين المستقل والتابع 4-أؤكد على ضرورة توضيح الطلبة للعلاقتين الطردية والعكسية بين المتغيرين المستقل والتابع. 5-أطلب من الطلبة تحديد المتغيرات الغير خاضعة للحكم والثابتة. 6-ليس من الضرورة تمييز الطلبة لكل من المتغيرين المستقل والتابع
التجريب:	1-أؤكد على إجراء الطلبة للتجارب وفق تسلسل وبخطوات منظمة. 2-أؤكد على ضرورة مشاركة الطلبة في أداء التجارب العملية. 3-أتابع ضرورة تدوين الطلبة للملاحظات أثناء القيام بالتجارب بدقة. 4-أدعو الطلبة إلى اختبار الفروض التي قاموا بصوغها أثناء دراسة التجربة وقبل القيام بها. 5-أطلب من الطلبة كتابة تقرير مفصل حول ما تم القيام به بعد إجراء التجربة. 6-أقوم بإجراء التجربة للطلبة وأخبرهم بنتائجها مباشرة بلا سماح لأي تدخل من الطلبة

تفسير البيانات:	1-أؤكد للطلبة على ضرورة تفسير البيانات ضمن جداول أو رسومات بيانية إن أمكن. 2-أساعد الطلبة في التوصل إلى الاستنتاجات العلمية من خلال الجداول المعلوماتية والرسومات البيانية 3-أوكد على ضرورة تمييز الطلبة للعلاقات الخطية وغير الخطية للبيانات بعد تدريبهم عليها 4-أوكد على أهمية ربط الطلبة للتفسيرات بالنتائج التي تم الحصول عليها والفرضيات التي تم وضعها. 5-أؤكد على ضرورة معرفة الطلبة للنتائج الشاذة إن تم الحصول عليها ولأسبابها. 6-أدعو الطلبة إلى إصدار النتائج بعد الحصول على البيانات الكافية 7-أوكد على عدم تعميم الطلبة للنتائج بشكل يتجاوز إطار المشكلة التي تتم دراستها. 8-أدعو الطلبة إلى إدراك ما وراء المعرفة لتوسيع آفاقهم ولتفسير البيانات بشكل أعمق. 9-من الضرورة تشجيع الطلبة على توضيح النتائج وتعميمها دون الحصول على قدر كافٍ من البيانات

ملحق ج

قائمة السادة المحكمين

الاسم:	التخصص والدرجة العلمية:	المسمى الوظيفي:
د. محمود أحمد الشمالي	دكتوراه المناهج وطرق تدريس العلوم	أستاذ مساعد–جامعة النجاح الوطنية
د. محمود رمضان	دكتوراه المناهج وطرق التدريس	عضو تدريس–جامعة النجاح الوطنية
د. عمر حلمو علاونة	دكتوراه مناهج وطرق تدريس	مشرف تربوي–مديرية جنوب نابلس–وزارة التربية والتعليم
بكر أحمد سليمان	بكالوريوس كيمياء	معلم–مديرية جنوب نابلس–وزارة التربية والتعليم

ملحق د

مثال على تحليل عمليات العلم الموجودة في المنهاج الخفي

تحليل صفحة 5 من كتاب العلوم والحياة للصف الثامن الأساسي–الفصل الأول.

العملية	وصف العملية	مؤشرات وجودها	الوجود
الملاحظة:	وهي الانتباه للظواهر والأحداث لاكتشاف أسبابها وقوانينها باستخدام الحواس وبالاستعانة بأجهزة وأدوات أخرى مساعدة.	1–يدعو الطالب بشكل مباشر إلى استخدام الحواس كأداة تعلم.	يوجد
		2–يدعو الطالب إلى وصف خصائص الأشياء بدقة.	يوجد
		3–يدعو الطالب إلى وصف الأشياء عند دخول التغييرات عليها بدقة.	يوجد
		4–يدعو الطالب إلى إيجاد أوجه التشابه والاختلاف بين الأشياء المدروسة.	يوجد
		5–يدعو الطالب إلى استخدام الأدوات التي تساعد حواسه في إجراء الملاحظة الصحيحة.	يوجد
		6–يدعو الطالب إلى تسجيل الملاحظات والمشاهدات بوصف تسلسلي دقيق.	لا يوجد
		7–يدعو الطالب إلى إعادة تسجيل الملاحظة والتأكد من صدقها ودقتها.	لا يوجد
القياس:	وهي اختيار أدوات القياس المناسبة لخاصية ما والقدرة على استخدامها بدقة.	1–تحديد الخاصية التي سيتم قياسها في الكتاب تحديداً واضحاً دقيقاً.	يوجد

		2–شرح الخاصية التي سيتم قياسها بحيث تكون واضحة للطالب.	يوجد
		3–يدعو الطالب إلى اختيار أداة القياس المناسبة للخاصية بنفسه للحصول على النتائج المرجوة.	يوجد
		4–يدعو الطالب إلى اختيار وحدة القياس المناسبة.	لا يوجد
		5–يؤكد على استخدام الطالب لأدوات القياس بدقة.	يوجد
التنبؤ:	استقراء المستقبل من خلال المشاهدات الحالية	1–يطلب من الطالب تحديد نوع المعرفة التي تخضع لها المشكلة مع توضيح أسباب اختيارها.	لا يوجد
		2–يطلب من الطالب اعطاء تنبؤ لما يمكن أن يحدث في حالات معينة.	يوجد
		3–يدعو الطالب إلى استخدام المعرفة التي تم التنبؤ في ضوئها	يوجد
		4–يؤكد على الطلبة بالتحقق من صدق التنبؤ مع بيان الآلية	يوجد
		5–يدعو الطالب إلى استخدام القياس الكمي للتأكد من صحة التنبؤ إن كان ممكناً	يوجد

التصنيف:	ويعرف على أنه وضع الأشياء المدروسة في مجموعات بناءً على الخصائص المشتركة بينها.	1–يطلب من الطالب مباشرة تقسيم أشياء معطاه إلى مجموعات حسب الخصائص المطلوبة.	يوجد
		2–يدعو الطالب إلى اقتراح معايير تصنيف أخرى.	لا يوجد
		3–يدعو الطالب إلى تصنيف الأشياء المعروضة إلى مجموعات رئيسية وأخرى فرعية.	لا يوجد
		4–يدعو الطالب إلى القيام بعملية التصنيف الواحدة عدة مرات وبمعايير مختلفة.	لا يوجد
فرض الفرضيات:	هي اقتراح لحل أو تفسير معين كقاعدة لاستنتاجات واستقصاءات أعمق، وكحل للأسئلة التي تتطلب الإجابة، بحيث تكون هذه الحلول قابلة للاختبار والمعالجة والبحث، ومن ثم إثبات صحتها أو خطئها.	1 –يطلب من الطالب صوغ فرضيات حول الظاهرة أو الحدث.	لا يوجد
		2–يطلب من الطالب الإجابة عن مجموعة من الأسئلة للانتقال من المجهول إلى المعلوم	يوجد
		3–يطلب من الطالب اقتراح حل لمشكلة ما خارج إطار التجارب العملية.	لا يوجد
التعريف الإجرائي:	هو تحديد استخدام المفاهيم بشكل دقيق بحيث يتم وصفها بناءً على الخبرة والأداء بصورة قابلة للملاحظة والقياس.	1–يكلف النص الطالب صراحةً صياغة تعريفات إجرائية.	لا يوجد

		2 –يطلب من الطلبة صياغة تعريفات إجرائية مختلفة وملاحظة اختلافها باختلاف الخبرات والملاحظات.	لا يوجد
		3–يميز للتلاميذ بين التعريف الإجرائي والتعريف الاصطلاحي	لا يوجد
		4–يطلب من الطلبة بشكل مباشر صياغة التعريفات الإجرائية للمفاهيم من خلال الرسومات البيانية والجداول المعلوماتية.	لا يوجد
ضبط المتغيرات:	وهو إبعاد أثر كافة العوامل عدا العامل التجريبي المستقل وتتبع علاقته بالمتغير التابع:	1–يميز النص بين أنواع المتغيرات تمييزاً واضحاً.	لا يوجد
		2–يطلب من الطالب بشكل مباشر توضيح انواع المتغيرات المختلفة في الموقف الذي يسعى إلى حله	لا يوجد
		3–يطلب من الطالب تحديد المتغيرات التي تؤثر بظاهرة معينة.	لا يوجد
		4–يطلب من الطالب توضيح سبب الحكم على المتغير بأنه مستقل أو تابع	لا يوجد
		5–يطلب من الطالب بشكل مباشر تحديد نوع العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع: الطردية، العكسية.	لا يوجد

		6–يطلب مباشرة من الطلبة تحديد المتغيرات الثابتة وغير الخاضعة للحكم التي لا تعد جزءاً من الظاهرة أو التجربة لإبعاد أثرها في النتائج.	لا يوجد
التجريب:	وهو موقف اصطناعي لقياس صحة الفروض عملياً، وإيجاد علاقة المتغير التابع بالمتغير المستقل مما يقود إلى التعميمات التي تحكم سلوك المتغير التابع	1–يدعو الطلبة إلى القيام بإجراء التجربة عملياً وفق خطوات منظمة ومتسلسلة.	لا يوجد
		2–يدعو الطالب إلى تدوين ملاحظاته أثناء القيام بالتجربة.	يوجد
		3–يطلب من الطالب اختبار صحة الفروض التي تم وضعها أثناء مرحلة فرض الفروض.	لا يوجد
		4–يطلب من الطالب كتابة تقرير مفصل حول ما تم القيام به في التجربة.	لا يوجد
تفسير البيانات:	وهو إرجاع الظواهر إلى أسبابها الحقيقية باستخدام قانون أو مبدأ أو نظرية علمية من خلال تنظيم المعلومات التي تم الحصول عليها والتوصل إلى الاستنتاجات في ضوء الخصائص المشتركة والمختلفة بينها.	1–توضيح الكتاب للبيانات وتفسيرها بشكل واضح ومباشر للطلبة.	يوجد
		2–يطلب من الطالب تفسير البيانات من خلال توضيحها في جداول معلوماتية أو	لا يوجد

	رسومات توضيحية إن أمكن.	
	3-يدعو الطالب إلى وصف المعلومات المطروحة في جدول معلوماتي أو رسم بياني	لا يوجد
	4-يدعو الطالب إلى التوصل إلى الاستنتاجات العلمية من خلال الجداول المعلوماتية والصور والرسومات البيانية.	لا يوجد
	5-يدعو الطالب إلى تحديد نوع العلاقات الخطية أو غير الخطية للبيانات.	لا يوجد
	6-يؤكد على ربط الطالب للنتائج وتفسيرها بالفرضيات.	لا يوجد
	7-يؤكد على الطالب على التعرف إلى النتائج الشاذة والمختلفة في البيانات التي تم الحصول عليها وأسبابها.	لا يوجد
	8-يدعو الطالب إلى تفسير العلاقات بين السبب والنتيجة.	لا يوجد
	9-يدعو الطالب إلى إصدار الأحكام بعد الحصول على البيانات الكافية، وتجنب التعميمات التي قد تتجاوز النتائج.	يوجد
	10-يدعو الطالب إلى مقارنته للنتائج التي يتم	لا يوجد

	الحصول عليها بالرسومات البيانية والجداول المعلوماتية إن أمكن.
	11-يدعو الطالب إلى إدراك إلى ما وراء المعلومات والبيانات التي يتم الحصول عليها لتفسير البيانات بالشكل السليم. يوجد

An-Najah National University

Faculty of Graduate Studies

THE AVAILABILITY OF SCIENCE PROCESSES IN HIDDEN SCIENCE CURRICULUM AND THE EXTENT OF ITS APPLICATION BY SCIENCE TEACHERS IN THE UPPER BASIC STAGE

By

Manar Ahmed Musallam Abu Hanieh

Supervisors

Dr. Bilal Abu Eideh

Dr. Alia Assali

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus - Palestine.

2022

THE AVAILABILITY OF SCIENCE PROCESSES IN HIDDEN SCIENCE CURRICULUM AND THE EXTENT OF ITS APPLICATION BY SCIENCE TEACHERS IN THE UPPER BASIC STAGE

By
Manar Ahmed Musallam Abu Hanieh
Supervisors
Dr. Bilal Abu Eideh
Dr. Alia Assali

Abstract

The study aimed to reveal the extent to which science processes are included in the hidden curriculum that is included in the official curriculum in science and life books for the upper basic stage in Palestine. In this study, the researcher relied on the analytical descriptive approach. Where the data was collected through the researcher's use of two tools that she prepared specifically to achieve the goals, she used the content analysis tool that she prepared to achieve the first goal, after verifying its validity by presenting it to arbitrators with specialization, and calculating its stability through Holsty's calculation over time and individuals, which came with the following values: (.854 and .866) respectively.

The researcher also prepared a questionnaire about the level of application of science processes in teaching by teachers of science and life for the upper basic stage from the point of view of teachers to achieve the second goal and distributed it to teachers after verifying its validity by presenting it to arbitrators with jurisdiction, and ensuring its stability through the Cronbach alpha equation, where its stability coefficient was (.91).

The study sample consisted of analyzing the hidden curriculum included in the Book of Science and Life for the eighth grade, while 90 responses to the questionnaire were obtained from teachers out of 225 male and female teachers in the Directorate of South Nablus. The results showed that science processes were included in the science and life book for the eighth grade in an unbalanced way, as the processes of data interpretation and observation came in the highest percentages, while the rest of the processes were found in low or neglected rates.

It was also found that the level of teachers' application of science operations is high for all operations, while no factor affected this application except for the gender factor, which came in favor of females. In the light of these results, the researcher recommended the need for curriculum developers to pay attention to science processes and the extent to which they are included in textbooks, as well as the importance of focusing on the hidden curriculum by curriculum developers and in training courses offered to teachers. Science, conducting more studies on the level of teachers' application of science processes, which can be long-term studies, and knowing the impact of using these processes on students' acquisition of science.

Keywords: Gender; Hidden Curriculum; Science and Life Books; Science Processes.