كلية الدراسات العليا– ماجستير أساليب تعليم علوم

دراسة وصفية لدور أدوات التقويم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم

A Descriptive Study of the Role of Assessment Instruments in Developing Eighth Grade Students' High Cognitive Skills in Science

رسالة ماجستير مقدمة من:

شيماء هاني محمد عابد

إشراف: الدكتورة عُلا الخليلي

أيار 2014

كلية الدراسات العليا– ماجستير أساليب تعليم علوم

دراسة وصفية لدور أدوات التقويم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم

A Descriptive Study of the Role of Assessment Instruments in Developing Eighth Grade Students' High Cognitive Skills in Science

رسالة ماجستير مقدمة من:

شيماء هاني محمد عابد

اللجنة المشرفة

د. عُلا الخليلي (رئيساً)

د. حسن عبد الكريم (عضواً)

د. موسى الخالدي (عضواً)

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في التربية – أساليب تعليم علوم في جامعة بيرزيت – فلسطين

أيار 2014

كلية الدراسات العليا– ماجستير أساليب تعليم علوم

دراسة وصفية لدور أدوات التقويم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم

A Descriptive Study of the Role of Assessment Instruments in Developing Eighth Grade Students' High Cognitive Skills in Science

رسالة ماجستير مقدمة من:

شيماء هاني محمد عابد

اللجنة المشرفة		**التوقيع**
د. عُلا الخليلي	(رئيساً)	----------
د. حسن عبد الكريم	(عضواً)	----------
د. موسى الخالدي	(عضواً)	----------

أيار 2014

الإهـــــداء

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار، إلى من علمني العطاء دون انتظار، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار، إلى والدي العزيز...

إلى من أرضعتني الحب والحنان، إلى رمز الحب وبلسم الشفاء، إلى أمي الحبيبة

إلى من ساندني بدعمه وصبره ومحبته، إلى رفيق دربي، إلى زوجي الحبيب أحمد...

إلى من سكنوا روحي وأضاؤوا شموع حياتي، إلى فلذة كبدي ونور عيوني،

إلى أطفالي يوسف ودانة....

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة، إلى رياحين حياتي، إلى إخوتي وأخواتي الأعزاء: محمد، هناء، آلاء، دعاء، هشام، مأمون، هيثم...

إلى كل من علمني وساندني، إلى أساتذتي الكرام...

إليكم جميعاً أهدي هذا العمل المتواضع

شيماء هاني عابد

أيار 2014

الشكر والتقدير

بداية وقبل كل شيء أشكر الله على النعمة التي منحني إياها حيث أنار لي دربي لإنجاز هذا العمل المتواضع، فالحمدلله رب العالمين...

وبعد، لا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل شكري وبالغ تقديري لجميع من ساهم في إنجاز هذا العمل، وأخص بالذكر الدكتورة الفاضلة علا الخليلي المشرفة على رسالتي هذه، والتي لم تتوانى في تقديم النصح والإرشاد والتوجيه خلال مراحل هذه الرسالة حتى خرجت إلى حيز الوجود بفضلها، فلها كل الشكر والتقدير.

كما أتقدم بالشكر لأعضاء لجنة المناقشة، الدكتور الفاضل حسن عبد الكريم، والدكتور الفاضل موسى الخالدي، اللذان شرفاني بقبول مناقشة هذه الرسالة وقدما لي النصح والإرشاد، فلهما مني كل الإحترام والتقدير.

ولا يفوتني أن أشكر مدراء ومعلمي المدارس المشاركة في الدراسة والتي فتحت لي أبوابها بكل الترحيب وأتاحوا لي الفرصة لإجراء الملاحظات الصفية.

وأخيراً، كلمات الشكر والتقدير تعجز عن الإيفاء لزوجي الغالي الذي تعاون معي طيلة مراحل إعداد هذا العمل وقدم لي كل الحب والصبر والدعم والمساندة لإتمام هذه الرسالة.

إليكم جميعاً خالص الشكر والتقدير

شيماء هاني عابد

قائمة المحتويات

العنوان	الصفحة
الإهداء	أ
الشكر والتقدير	ب
قائمة المحتويات	ج
قائمة الجداول	هـ
الملخص باللغة العربية	ز
الملخص باللغة الإنجليزية	ك
الفصل الأول: مشكلة الدراسة وإطارها النظري	**1**
مقدمة	1
الإطار النظري للدراسة	2
مشكلة الدراسة وأسئلتها	20
أهمية الدراسة	24
أهداف الدراسة	25
محددات الدراسة	26
مصطلحات الدراسة	27
الفصل الثاني: الدراسات السابقة	**29**
المحور الأول: الدراسات التي تناولت تحليل كتب العلوم في ضوء معايير مختلفة	29
المحور الثاني: الدراسات التي بحثت في أدوات التقويم والممارسات التعليمية التي يتبعها معلمو العلوم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة	37
الفصل الثالث: تصميم الدراسة وإجراءاتها	**48**
منهجية الدراسة	48

العنوان	الصفحة
مجتمع الدراسة وعينتها	50
أدوات الدراسة	53
إجراءات الدراسة	55
تحليل البيانات الكيفية	59
ثبات أدوات الدراسة	60
الفصل الرابع: نتائج الدراسة	**62**
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	63
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	68
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	74
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	**82**
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	82
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	85
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	91
التوصيات	95
المراجع العربية	**97**
المراجع الأجنبية	**106**
الملاحق	**110**

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1.3	قائمة مدارس محافظة رام الله مرتبة حسب أدائها في دراسةالتوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS (Trends of the International Mathematics and Science Studies, 2011) في العلوم للصف الثامن الأساسي من الأدنى إلى الأعلى في الأداء.	51
2.3	أفراد عينة الدراسة من معلمين ومعلمات موزعة على المدارس بحسب أدائها في دراسة (TIMSS, 2011).	52
3.3	توزيع المشاهدات الصفية للمعلمين والمعلمات المشاركين في الدراسة.	59
1.4	توزيع الأسئلة التقويمية للجزء الأول من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة، تطبيق، استدلال).	64
2.4	توزيع الأسئلة التقويمية للجزء الثاني من كتاب العلوم تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة، تطبيق، استدلال).	65
3.4	نسبة التوافق بين المحللين ومعامل كابا للأسئلة التقويمية في جميع الوحدات في الجزأين الأول والثاني من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي.	67
4.4	توزيع أسئلة اختبارات العلوم النصفية تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة، تطبيق، استدلال).	69
5.4	توزيع أسئلة الاختبار النهائي الموحد للفصل الدراسي الأول من العام 2013-2014 لمبحث العلوم للصف الثامن الأساسي تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة، تطبيق، استدلال).	71
6.4	نسبة التوافق بين المحللين ومعامل كابا فيما يتعلق بتحليل الاختبارات.	73

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
7.4	نسبة الأسئلة التي يطرحها المعلم والتي تركز على مستويات المعرفة والتطبيق والاستدلال في جميع الحصص المشاهدة	79

الملخص

دراسة وصفية لدور أدوات التقويم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم في محافظة رام الله

هدفت هذه الدراسة إلى وصف وتحليل أدوات التقويم التي يتضمنها كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي ومدى تركيز الأسئلة التقويمية الذي يحتويه على مهارات التفكير العليا. كما وتهدف هذه الدراسة أيضاً إلى تسليط الضوء على الممارسات التعليمية والتقويمية التي تتم في داخل غرفة الصف ووصف المستويات المعرفية لأدوات التقويم المتمثلة في المناقشات الصفية والاختبارات النصفية والنهائية التي يعدها معلمو العلوم، ومدى تركيزها على مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم صياغة الأسئلة التالية:

1. إلى أي مدى يركز جانب التقويم في كتاب العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي على مهارات التفكير العليا؟
2. ما مدى تركيز أسئلة معلمي العلوم المشاركين في الدراسة والمناقشات الصفية التي يقومون بها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟
3. إلى أي مدى تركز اختبارات المعلمين المشاركين في الدراسة على مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن في العلوم؟

تم الإجابة عن السؤالين الأول والثالث منها من خلال تحليل الأسئلة الموجودة في بند التقويم من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي وتحليل أسئلة الاختبارات النصفية التي أعدها معلمو العلوم المشاركين في الدراسة، وتحليل أسئلة الاختبار النهائي الموحد المعد لمبحث العلوم وذلك باستخدام التصنيف الثلاثي لمستوى المهارات الذهنية (معرفة، تطبيق، استدلال). أما السؤال الثاني وهو ما مدى تركيز أسئلة معلمي العلوم المشاركين في الدراسة والمناقشات الصفية التي يقومون بها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟ فتمت الإجابة عليه من خلال جمع بيانات كيفية من خلال إجراء ملاحظات صفية بلغ عددها 29 ملاحظة لمعلمي العلوم المشاركين في الدراسة وتحليلها. تشكل مجتمع الدراسة من مجتمعين منفصلين، الأول هو المجتمع الخاص بعملية التحليل وتكون من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بجزأيه الأول والثاني، والذي يدرس في مدارس السلطة الوطنية الفلسطينية منذ العام الدراسي 2013– 2014، أما المجتمع الثاني فتكون من معلمي ومعلمات العلوم للصف الثامن الأساسي في جميع المدارس الحكومية في محافظة رام الله للعام الدراسي 2013– 2014 والتي شاركت في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات Trends of the International Mathematics and Science Studies (TIMSS) لعام 2011 والبالغ عددهم (11) مدرسة. تم اختيار عينة قصدية بلغ عددها خمسة معلمون (ذكور وإناث) شاركت مدارسهم في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) لعام 2011 والذين أبدو رغبتهم في المشاركة في الدراسة وكانوا معلمي الصف

الثامن في العام الدراسي (2010– 2011)، بحيث تمثل تلك المدارس مستويات مختلفة من حيث أداء طلبتهم وتحصيلهم في نتائج الدراسة الدولية في العلوم (TIMSS) لعام 2011. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- حصلت الأسئلة التقويمية التي تقيس مستوى المعرفة للجزأين الأول والثاني من كتاب العلوم للصف الثامن على أعلى المتوسطات من مجمل الأسئلة التقويمية الموجودة في الكتاب المدرسي، حيث تراوحت نسبة متوسطاتها في الجزء الأول ما بين (62.2%– 85.9%)، أما في الجزء الثاني فتراوحت نسبة متوسطاتها مابين (42.1%– 87.7%). وفيما يتعلق بمستوى التطبيق المباشر تراوحت نسبة متوسطات الأسئلة التقويمية في الجزء الأول ما بين (9.3%– 33.8%)، أما في الجزء الثاني فتراوحت متوسطاتها ما بين (6.5%- 51.3%). وفيما يتعلق بمستوى الاستدلال فقد كانت نسبة متوسطاتها هي الأدنى في جميع وحدات الكتاب المدرسي، حيث تراوحت نسبة متوسطاتها في الجزء الأول ما بين (0%- 6%)، أما في الجزء الثاني فتراوحت نسبة الأسئلة التقويمية التي تقيس مستوى الاستدلال ما بين (0.6%-6.2%).
- احتلت الأسئلة التي تقيس مستوى المعرفة النصيب الأكبر من مجمل الأسئلة التي أعدها المعلمون في الاختبارات النصفية في كلا الفئتين من المدارس الأعلى والأدنى في الأداء، ولكن مع زيادة نسبة هذه الأسئلة في المدارس الأدنى في الأداء. وفيما يتعلق بنسبة الأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق تبين أن كلا الفئتين من المدارس قد سجلتا نسب متقاربة نوعا ما في تركيز أسئلتها على هذا المستوى، أما نسبة متوسط مستوى

الاستدلال فكانت أعلى في المدارس الأعلى في الأداء منها في المدارس ذات الأداء المتدني. وفيما يتعلق بنتائج تحليل أسئلة الاختبار النهائي فكانت نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى المعرفة هي الأعلى حيث بلغت نسبة متوسطاتها (57.8%) من نسبة جميع أسئلة الاختبار، بينما بلغت نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق (38.4%)، أما فيما يتعلق بالأسئلة التي تقيس مستوى الاستدلال فقد كانت هي الأدنى حيث بلغت (3.4%).

أما تحليل البيانات الكيفية فكان من خلال إيجاد أنماط وعناوين للمشاهدات التي تم إجراؤها وتم التوصل إلى ما يلي:

- تركز الممارسات التقويمية والأسئلة الصفية والنقاش أثناء الحصة لمعلمي المدارس المشاركين في الدراسة في مجملها على مهارات التفكير الدنيا كالتذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق، وبالتالي فإن التركيز على توظيف مستويات عليا من مهارات التفكير كالتحليل والتقويم والاستدلال كان بنسب متدنية خاصة في المدارس الأدنى في الأداء.

وانطلاقاً من هذه النتائج خرجت الباحثة بمجموعة من التوصيات حول تطوير أدوات التقويم المستخدمة حالياً في المدارس وإدخال أدوات التقويم البديل كالاختبارات اللاصفية والواجبات الاستقصائية والمشاريع المتنوعة بحيث تتناول مهارات التفكير العليا وتُخصص نسبة معينة لها من مجمل العلامة الكلية للطالب، إضافة إلى ضرورة تدريب المعلمين على توظيف مهارات التفكير العليا في الممارسات التعليمية.

English Abstract

A Descriptive Study for the Role of Assessment Instruments in Developing Eight Grade Students' High Cognitive Skills in Science

The study aimed to describe and analyze assessment instruments contained in parts one and two of the science textbook for the 8th grade in order to capture the focus on higher-order thinking skills included in these questions. In addition, this study aimed to shed light on educational practices from classroom discussions and midterm and final tests established by Palestinian science teachers, and its focus on developing higher-order thinking skills among the Palestinian students of the eighth grade.

In order to achieve the study objectives, the researcher created the following three research questions:

1- To what extent do the exercises in science curricula for eighth-grade focus on higher-order thinking skills?
2- To What extent do the current instructional practices and classroom discussions offered by Palestinian science teachers in their classes share in the development of higher-order thinking skills among the students of the eighth grade in science ?
3- To what extent do the exams prepared by Palestinian science teachers for eighth-grade focus on higher-order thinking skills?

To answer the first and the third questions, quantitative data were collected through analyzing the assessment items included in the science textbook for the 8th grade, as well as the midterm exams, prepared by the participating science teachers, and unified final exam prepared by the district office. The items were analyzed based on the cognitive level they measured, and were classified into one of three categories: knowledge, application, and reasoning. These three categories are similar to what is used in the International Trends of the Mathematics and Science study (TIMSS, 2011). In order to answer the second question, To What extent do the current instructional practices and classroom discussions offered by Palestinian science teachers in their classes share in the development of higher-order thinking skills among the students of the eighth grade in science, qualitative data were collected through conducting 29 classroom observations for science teachers who participated in the study.

The study population consisted of two groups, the first one consisted of the assessment questions that are contained in the first and second part of 8th grade science curriculum, and the second group included all science teachers that teach science for the 8th grade in all public schools in Ramallah for the academic year 2013 – 2014, whose schools participated in TIMSS, 2011 which equal eleven schools. A purposive sample of five science teachers from these schools was selected to participate in the study that represented different school levels in terms of their students' achievement in TIMSS 2011. The study indicated the following result:

م

- The assessment items which measure the level of knowledge of the science textbook of 8th grade has got the highest average of all assessment items, where the average rates ranged between (62.2% - 85.9%) of the first part , while for the second part, the average of the knowledge level was between (42.1% - 87.7%). Regarding the level of direct application, the averages of application questions in the first part of the science textbook ranged between (33.8% - 9.3%), while for the second part the averages ranged between (6.5% -51.3%). The rate of reasoning level got the lowest percentage in all the units of the textbook. In the first part it ranged between (0% -6%), while in the second part it ranged between (0.6% - 6.2%).
- Regarding the questions of midterm exams, the knowledge level got the largest percentage of the total questions in both the upper and lower schools. For application level, all schools got almost the same percentage. However, the percentage of reasoning questions in the higher performance schools was higher than the percentage of reasoning questions in low-performing schools. Regarding the analysis of final unified exam, the knowledge items consisted (57.8%) of the exam, while the application items consisted (38.4%) of the exam. Meanwhile the reasoning items have the lowest percentage with (3.4%) of the final exam.

The analysis of the qualitative data was done through finding patterns of the classroom practices which were observed by the researcher. The main output of these observations is:

- The assessment practices for the participating science teachers and the classroom discussions that happened in the classes were focusing on low order thinking skills which are (memorizing, , comprehension and direct application). The focus on higher order thinking skills such as analysis, synthesize, and evaluation was little especially in the lower performance schools.

In the light of the study results, some concrete recommendations were suggested such as the importance of developing the assessment tools used in schools and the necessity of using alternative assessment tools that address higher-order thinking skills. In addition, the necessity to train science teachers to employ higher-order thinking skills in their teaching and assessment practices.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وإطارها النظري

الفصل الاول: مشكلة الدراسة وإطارها النظري

مقدمة:

يتميز عصرنا الحالي بالتطور في جوانب الحياة الإنسانية المختلفة، مما يتطلب تنمية قدرات الأفراد لكي يواكبوا هذا التطور والتقدم (العياصرة، 2011). وفي ضوء ذلك أصبح تعلم وتعليم مهارات التفكير من أولويات مهام السياسة التعليمية في مختلف البلدان النامية والمتقدمة، وضرورة يفرضها العصر الراهن. إن الاهتمام بتنمية مهارات التفكير يأتي استجابة لمتطلبات العولمة وتجلياتها في مختلف جوانب حياة المجتمعات وما يشهده العالم من تغيرات متسارعة في العلم والمعرفة والاختراع وتدفق المعلومات (Daniel, Louise, Richard, Pierre, Christina & Garaza, 2003). هذا وتعد عملية التقويم وأدواتها أحد أهم العوامل المؤثرة في تعزيز عملية التفكير وتنمية مهاراته بمختلف أنماطها (العياصرة، 2011)، فقد اهتم الخبراء بابتكار طرق وأساليب ترشد وتوجه عمليات القياس والتقويم المعاصر بما يتلاءم وطبيعة الأنشطة والمهام المحفزة على التفكير وتنمية مهاراته. ويأتي الاهتمام بطرق وأساليب التقويم التربوي نتيجة للدور البالغ الأهمية للتقويم في صنع مختلف القرارات التربوية، فمن خلال عمليات التقويم يمكن التعُّرف على فعالية البرامج التربوية وتوجيه مسارها أثناء كل مرحلة من مراحل إعدادها وتنفيذها سواء في الأهداف، أو الوظائف، أو المحتوى، كما يمكن عن طريقها تقويم المناهج الدراسية من منظور يتميز بالشمولية في ضوء محكات داخلية وخارجية (علام، 2007). كما ويعد التقويم مكون رئيسي من مكونات العملية التدريسية، فالنوعية المتميزة من التقويم الصفي تقع على عاتق المعلم

ونتائج تقويمه في تجويده للعملية التدريسية من حيث أهدافها ووسائلها وتقنياتها (خليل، 2003). وانطلاقاً مما سبق تأتي هذه الدراسة لتحليل دور أدوات التقويم التي يستخدمها معلمو الصف الثامن الأساسي في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة تلك المرحلة في مادة العلوم.

الإطار النظري للدراسة:

يعرض هذا الجزء الإطار النظري للدراسة والذي يدور حول التفكير وأنواعه ومهاراته وأدوات التقويم ودورها في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، وذلك من خلال مراجعة العديد من المراجع والمصادر التربوية ذات العلاقة بهذا المجال.

حظي موضوع التفكير باهتمام الباحثين منذ بداية القرن الماضي ومازال هذا الاهتمام مستمراً ويتجلى ذلك في كم الدراسات التي تتناول موضوع التفكير. فالتفكير نشاط طبيعي لا غنى عنه للإنسان في حياته اليومية (جروان، 1999). ومن المعلوم أن عملية التعليم تسعى إلى تحقيق نتاجات تعلم متنوعة مرتبطة بالمنهاج، مما يتطلب استخدام أدوات تقويم تتوافق مع هذه النتاجات تساعد في إصدار الحكم على أداء الطلبة وتحديد المستوى المعرفي الذي وصلوا إليه (Zoher, Schwatzer and Tamir, 1998). وحيث أن العالم أصبح أكثر تعقيداً نتيجة التحديات التي فرضها تقدم تكنولوجيا المعلومات وغيرها من مناحي الحياة، أصبح التعليم الفعال لمهارات التفكير حاجة ملحة أكثر من أي وقت مضى، إذ أن التغلب على تلك التحديات لا يعتمد على الكم المعرفي بقدر ما يعتمد على كيفية استخدام المعرفة وتطبيقها

وهذا بلا شك يحتاج إلى مهارات تفكير متنوعة، لذلك أصبحت شعارات تعليم الطالب كيف يتعلم وتعليمه كيف يفكر تكتسب أهمية خاصة كونها تحمل مدلولات مستقبلية غاية في الأهمية (الحيلة، 2003)، حيث تقاس كفاءة المتعلم بقدرته على التعلم وإمكاناته الذهنية للقيام بذلك، وليس على مقدار ما يحفظه من معرفة ومعلومات.

ونتيجة للأهمية التي يحتلها موضوع التفكير فقد تعددت التعريفات التي تعبر عن مفهوم التفكير وتعددت اتجاهاته، إذ اعتبر "ديبونو وديفيس" (Debono & Davise, 1991) فأشارا إلى أن التفكير هو استكشاف للخبرة من أجل الوصول إلى هدف يتمثل بالفهم أو اتخاذ القرار أو حل لمشكلة معينة، أما جروان (1999) فأشار إلى التفكير بمثابة سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق إحدى الحواس الخمس. وبناءً على ما سبق من تعريفات للتفكير، صاغ كل من حداد وطلافحة (2009) مفهوماً للتفكير "كمعالجة ذهنية للمعلومات الحسية يتم من خلالها استخدام الخبرات السابقة لتكوين الأفكار أو الاستدلال عليها للوصول إلى حلول لمشكلة معينة أو إدراك علاقات جديدة لموضوع معين" (ص. 10). أما مهارات التفكير فيعتبرها "ولسون" (Wilson, 2003) كعمليات عقلية نقوم بها من أجل جمع المعلومات وحفظها أو تخزينها وذلك من خلال إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وصنع القرارات. أما سعادة (2003) فيرى أنها عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء

وتدوين الملاحظات، إلى التنبؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقديم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات.

وقد أشار العياصرة (2011) إلى تعدد التصنيفات التي تبين أنواع المهارات التي تتعلق بالتفكير ومن أشهر تلك التصنيفات:

- تصنيف "ستيرنبرج" (Sternberg, 1986) والذي صنف مهارات التفكير إلى مهارات التفكير الفوق معرفية وهي عبارة عن مهارات ذهنية معقدة تنمو نتيجة للخبرات الطويلة والمتنوعة التي يمر بها الفرد، ومهارات التفكير المعرفية وتشتمل على مهارات التركيز وجمع المعلومات ومهارات التذكر وتنظيم المعلومات والتحليل ومهارات الانتاج والتوليد ومهارات التكامل والدمج وأخيراً مهارات التقييم.
- تصنيف "فيشر" (Fisher, 1999) والذي صنف فيها مهارات التفكير إلى خمسة مهارات أساسية وهي:

1. مهارات تنظيم المعلومات: والتي تساعد الطلبة على تحديد المعلومات ذات الصلة وجمعها وحفظها، وتفسيرها للتأكد من استيعاب الأفكار والمفاهيم ذات العلاقة ومن ثم تحليلها وتنظيمها لفهم العلاقات الجزئية والكلية المختلفة.
2. مهارات الاستقصاء: والتي تمكن الطلبة من طرح الأسئلة وتحديد المشكلات المختلفة والتنبؤ بالنواتج المتوقعة واختبار الحلول التي تم التوصل إليها في البداية.
3. المهارات ذات العلاقة بالمبررات والأسباب حيث تساعد هذه المهارة الطلبة على إعطاء الأسباب أو المبررات المتعددة التي تقف وراء الأفكار والآراء المختلفة.

4. مهارات التفكير الإبداعي: والتي تساعد في توليد الأفكار واقتراح فرضيات محتملة ودعم الخيال والبحث عن نواتج تعلم إبداعية جديدة.
5. مهارات التقييم: والتي تساعد الطلبة على تقييم المعلومات التي تعطى لهم والحكم على قيمة ما يقرؤون أو يسمعون وتطوير معايير للحكم على قيمة ما يمتلكونه من أفكار وآراء.

- تصنيف "بلوم" (Bloom, 1956) للمستويات الذهنية، حيث وضع تصنيفه كدليل لمساعدة المربين والمعلمين في تخطيط الأهداف والخبرات التعليمية المدرسية وبنود الاختبارات بصورة هرمية متدرجة الصعوبه، وكتوجيه إلى أهمية تقديم الخبرات التعليمية في مستويات متفاوتة الصعوبة حتى تتلاءم مع احتياجات المتعلمين والفروق الفردية بينهم. فقد صنف كلاً من "بلوم وإنجلهارت، فورست، هل وكراثهل" Bloom, Engelhart, Furst, Hill, & Krathwohl (1956) الأهداف التربوية إلى ثلاث مجالات هي: المجال المعرفي (Cognitive Domain)، المجال الانفعالي (Affective Domain)، والمجال النفسحركي (Psychomotor Domain).

ويتضمن المجال المعرفي ستة مستويات مرتبة على أساس مستوى الصعوبة من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً على النحو التالي:

1. معرفة (Knowledge): ويعني تذكر المعلومات التي تعلمها الطالب سابقاً أي استدعاؤها من الذاكرة أو التعرف عليها.

2. الفهم (Comprehension): ويعني القدرة على إدراك معنى المادة أو النص الذي درسه الطالب.
3. التطبيق (Application): ويعني استخدام ما تعلمه الطالب من مفاهيم أو إجراءات أو مبادئ أو تعميمات في مواقف تعلمية جديدة.
4. التحليل (Analysis): ويعني تحليل المادة إلى العناصر المكونة لها وتتبع العلاقات بين الأجزاء والطريقة التي نظمت بها.
5. التركيب (Synthesis): ويعني وضع العناصر والأجزاء معاً بحيث تؤلف كلاً واحداً، وهي عملية تتعامل مع العناصر والأجزاء وربطها معاً بطريقة تجعلها تكون نمطاً أو بنية لم تكن موجودة من قبل بوضوح.
6. التقويم (Evaluation): ويعني إصدار أحكام لغرض ما حول قيمة الأفكار والأعمال والأساليب والمادة التي تم تعلمها.

ويعتبر كل مستوى من المستويات السابقة متطلباً للمستوى الذي يليه وبذلك يمكن تمثيلها بهرم متسلسل متتابع يعكس التدرج في مستويات الصعوبة لكل مستوى من تلك المستويات الستة السابق ذكرها. وقد اهتمت كثير من البحوث التربوية بمراجعة ودراسة هذه المستويات مثل " كراثهل" (Krathwohl, 2002)، وأوضحت أن قدرة الطالب على تطبيق المعرفة المتعلمة تكون أفضل دليل على الفهم والاستيعاب. وفي نفس السياق أشار علام (2007) فيما يخص تصنيف بلوم أنه قد اقتُرح مستوى الإبداع (Creat)، والذي يتعلق بتوليف أو تركيب العناصر المختلفة لكي تشكل كلاً متكاملاً أو تكوين نتاجات أصيلة، ويأتي هذا

المستوى كبديلاً عن مستوى التركيب (Synthesis) وأصبح يلي مستوى التقويم في الترتيب الهرمي مباشرة ليصبح تصنيف بلوم المعدل يشتمل على مستويات المعرفة، والفهم والتطبيق، والتحليل والتقويم والإبداع على التوالي.

وبالنظر إلى تصنيف كل من "فشر" (Fisher) لمهارات التفكير و تصنيف "بلوم" (Bloom) للمستويات الذهنية نجد أن هنالك مهارات تفكير مشتركة في كلا التصنيفين كمهارة تنظيم المعلومات واسترجاعها، ومهارات التقييم والإبداع وإن اختلفت مسمياتها بالإضافة إلى احتواء كلا التصنيفين على مهارات بسيطة وأخرى متقدمة تتطلب مستويات أعلى من التفكير. ولكن نجد أن تصنيف بلوم قد اهتم بترتيب مستويات تلك المهارات من الأبسط إلى الأعقد، واعتماد كل مستوى فيه على ما يسبقه من مستويات معرفية، إضافة إلى اهتمام هذا التصنيف بتوجيه أنظار المربين إلى أهمية تقديم الخبرات التعليمية في مستويات متفاوتة الصعوبة حتى تتلائم مع احتياجات المتعلمين والفروق الفردية بينهم. وكنتيجة لتعدد التصنيفات الواردة في مجال التفكير ومهاراته فقد أشار كل من النجدي وعبدالهادي وراشد (2007)، إلى إمكانية توزيع مهارات التفكير التي تحتويها التصنيفات السابقة الذكر إلى مستويين رئيسيين هما:

1. تفكير أساسي (تفكير مستوى أدنى) والذي يعبر عن النشاطات العقلية غير المعقدة التي تتطلب ممارسة إحدى مهارات التفكير الأساسية للمستويات الثلاثة الدنيا لتصنيف بلوم (المعرفة، الفهم، والتطبيق المباشر) والمهارات الفرعية التي تتكون منها عمليات التفكير المعقدة كمهارات الملاحظة والمقارنة، وتتضمن مهارات كثيرة من بينها المعرفة (اكتسابها

وتذكرها)، والملاحظة والمقارنة والتصنيف، وهي مهارات أساسية لابد من إجادتها قبل الانتقال إلى مستويات التفكير المركب.

2. تفكير مركب والذي يتضمن مجموعة من العمليات العقلية المعقدة التي تضم التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات واتخاذ القرارات والتفكير في ما وراء المعرفة. ويستخدم هذا المفهوم للإشارة إلى المستويات الثلاثة العليا من تصنيف بلوم للأهداف التربوية والتي تضم مهارات تحليل المشكلات والمواقف التعليمية المختلفة، وإيجاد حلولاً مركبة أو متعددة، وإصدار الأحكام وتقييمها وإبداء الرأي.

يتضح مما سبق أن هنالك تعديلات مستمرة على التصنيفات المختلفة لمهارات التفكير بما فيها تصنيف بلوم للمستويات الذهنية وخاصة فيما يتعلق بالترتيب الهرمي لتلك المهارات والتي لها أثر عميق على العملية التعليمية. وبحسب الفكرة التي يشير إليها النموذج الهرمي لمستويات مهارات التفكير، تتفق الباحثة مع أن بعض أنواع المعرفة هي متطلبات سابقة منطقية لأنواع أخرى من المعرفة، بمعنى أن الأشكال المعقدة من التفكير لا يُمكن تحقيقها حتى يتم التمكن من الأشكال الأكثر بساطة منها. ولكن فيما يتعلق بالترتيب المعطى لمهارات التفكير العليا في تصنيف بلوم والذي يشمل مهارات (التحليل والتركيب والتقويم) فترى الباحثة أن تلك المستويات تقع بنفس المستوى من الأهمية دون تفضيل مستوى عن الآخر كأن يكون مستوى التقويم أعلى وأهم من مستوى التركيب مثلاً، وإنما التعامل معها كوحدة واحدة والتركيز على البنى المعرفية للمتعلم وقدرته على اكتساب المعلومات الجديدة وتنظيمها في نظام متكامل وتطبيقها بشكل فعال لتكوين تعلم ذو معنى يتم من خلاله إدراك

العلاقات بين الأفكار المختلفة لحل المشكلات في المواقف التي تواجههم وتحليلها وتحقيق تفسير أفضل للخيارات أمامهم وتقويم المخرجات.

ولتفادي الوقوع في جدل حول ترتيب مستويات التفكير وتصنيفها، قامت الباحثة في هذه الدراسة باتباع تصنيف ثلاثي للعمليات المعرفية ومستويات التفكير المتعلقة بها كالتالي:

1. معرفة: ويشتمل المستويات الدنيا في تصنيف بلوم والمتمثل في تعريف المصطلحات والحقائق والمفاهيم وغيرها من أجزاء المعلومات التي اختزنها الطالب في ذاكرته وإعطاء الأسباب أو المبررات المتعددة التي تقف وراء الأفكار والآراء المختلفة والمقدرة على تقديم تفسيرات للظواهر العلمية المختلفة وذلك بلغته الخاصة.
2. تطبيق: ويتمثل في توظيف المعرفة المكتسبة لدى الطالب في سياقات ومواقف تعليمية جديدة.
3. استدلال: ويشمل المستويات العليا في تصنيف بلوم (تحليل، تركيب، تقويم) والمتمثلة في قدرة الطالب على ضم، وإعادة بناء، وتجميع وتجزئة الكل إلى عناصر أو أجزاء وكشف كيفية ارتباط كل جزء بالآخر وإجراء مقارنات وإصدار أحكام وحل المشكلات وتقييم الحلول الممكنه وانتقاء أكثرها ملاءمة وتكوين نتاجات أصيلة.

والجدير بالذكر أن هذا التصنيف للعمليات المعرفية هو ذاته المتبع في تصنيف العمليات الذهنية التي تركز عليها دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS, 2011, (2007, 2003) (Martin, Mullis, Foy, & Stanco. 2012). ففي دورة TIMSS

(2011) تم تخصيص ما نسبته (35%) لمجال المعرفة (Knowing) والذي يتضمن مهارات تفكير دنيا كالتذكر وتعريف المصطلحات والوصف واستخدام أدوات وإجراءات أساسية، ومن أمثلة الأسئلة التي تقيس هذا المستوى:

- ماذا يتكون عندما تكتسب ذرة متعادلة إلكتروناً؟
- كوكب المشتري أكبر من قمر الأرض، ولكنه يبدو أصغر عندما يشاهد من الأرض لماذا؟

أما مجال التطبيق (Application) فتم تخصيص ما نسبته (35%) والذي يتضمن مهارات غير معقدة كالتلخيص واستخدام مثال، المقارنة والتصنيف، الربط واستخلاص المعلومات وتطبيقها وإيجاد الحلول للمسائل العلمية باستخدام التطبيق المباشر للقوانين ومن أمثلة الأسئلة التي تقيس هذا المستوى:

- وضح بالرسم ماذا سيحدث لشعاع من الشمس عندما يخترق مشوراً زجاجياً.
- اكتب الصيغة الكيميائية لمركب كلوريد الألمنيوم؟

وفيما يتعلق بمجال الاستدلال (Reasoning) فقد خصصت ما نسبته (30%) من مجمل الأسئلة لتضمن مهارات عليا من التفكير كتحليل وتفسير الظواهر المختلفة، تركيب وتكامل وبناء فرضيات، جمع وتحليل وعرض بيانات، استخلاص نتائج وتقديم تبريرات وتعميمات، وتقييم الحلول المختلفة، ومن أمثلة الأسئلة التي تقيس هذا المستوى:

- ذهب سليم إلى المدرسة وهو مصاب بالرشح، وبعد عدة أيام أصيب نصف طلاب صفه بالرشح، ما السبب الأكثر قبولاً الذي يفسر أن بعض طلاب الصف أصيبوا بالرشح والبعض الآخر لم يصب به؟
- يحتوي ماء البحر على أملاح ذائبة وهو غير صالح للشرب. صف طريقة يمكنك استخدامها للحصول على كوب ماء صالح للشرب من دلو مملوء بماء البحر؟

ومع ازدياد الدراسات التي تُعنى بالتفكير لأهميته وأثره في عمليتي التعليم والتعلم، تغيرت النظرة للمناهج من كونها مناهج تركز على بنية المعرفة إلى مناهج تهتم بطريقة التفكير والتعامل مع المعرفة. والجدير بالذكر أن لمناهج العلوم صبغة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية، فهي تهتم بالمعرفة وتوظيفها في حياة المتعلم من خلال إجراء التجارب واكتشاف المفاهيم والمعلومات بالبحث والاستقصاء للظواهر التي توجهه في حياته اليومية (أحمد، 2001). وقد أشارت خليل (2003) إلى أن الاتجاهات التربوية تؤكد على أهمية إكساب المتعلم مهارات التفكير وممارستها، وتبني المعلمين طرقاً واستراتيجيات تدريسية وأدوات مختلفة توظَف لإثارة المتعلم وتزيد من فاعليته من خلال إتاحة الفرصة أمامه للتفكير والبحث والتقصي.

وفي ضوء الاهتمام بموضوع التفكير وتطوير المناهج التعليمية المستمر، كان لمنهاج العلوم الفلسطيني نصيب من التطوير والتجديد في ظل التطورات التربوية الجارية، إذ تم إقرار خطة

المنهاج الفلسطيني من قبل المجلس التشريعي في آذار عام 1998، ووضعت وزارة التربية والتعليم هذه الخطة كأحد أولويات العمل التربوي، وكلفت الإدارة العامة للمناهج بالقيام بمهمة تحسين نوعية التعليم، من خلال إعداد منهاج فلسطيني وتحسين مصادر التعليم (خليل، 2003). وبالنسبة لمنهاج العلوم الفلسطيني، وضع أعضاء الفريق الوطني للخطوط العريضة لمنهاج العلوم عام 1999 مجموعة أهداف لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية حيث نال موضوع التفكير نصيباً واضحاً من بين تلك الأهداف ومن هذه الأهداف:

- تنمية مهارات عقلية واستخدام عمليات العلم في المواقف الحياتية المختلفة.
- تطوير القدرة على التفكير العلمي والاستقصاء وحل المشكلات واتخاذ القرار.
- تطوير مهارات البحث والتفكير الناقد وتطوير القدرة على التفكير المنطقي.
- تطوير مهارات التعلم الذاتي وتنمية القدرة على متابعة تطور العلم ونموه لمواجهة المتغيرات والتحديات في عصره.
- تطوير كفاءات عالية في الحصول على المعلومات وتوظيفها في مواقف جديدة.
- كسب مهارات علمية عملية مناسبة (الإدارة العامة للمناهج، 1999).

هذا ويرى كل من "زوهار، سكواتزر وتامير" (Zoher, Schwatzer &Tamir, 1998) أن قياس مدى تحقيق الأهداف التعليمية يتطلب استخدام أدوات تقويم تتوافق مع هذه الأهداف وتساعد في توفير معلومات عن أداء الطلبة وتحديد المستوى المعرفي الذي تم تحقيقه. كما ويشترط الشيخ (2001) في المنهاج الذي ينمي مهارات التفكير وأنماطه، بأن تتضمن أهدافه قدراً مناسباً من العمليات أو المهارات العليا في التفكير كالتنبؤ والاستدلال والتحليل

وتفسير البيانات واختبار الأفكار والتقويم واشتمال الأساليب والأنشطة التي تتضمنها هذه الأهداف قدراً مناسباً من الأساليب والأنشطة الاستقصائية التي تتيح للطلبة فرصاً كافية لتوليد المعرفة. وبالمثل، لابد من أن تتضمن الأساليب والوسائل التقويمية، عند استخدامها لتقويم تعلم الطلبة، قدراً مناسباً من المعارف التي يتطلب استخدامها مهارات التفكير العليا.

وبناءً عليه تأتي عمليات تحليل محتوى الكتب المدرسية بالاعتماد على مجموعة من المعايير المحددة كإحدى الطرق المستخدمة للحكم على مدى اشتمال تلك المناهج على القدر المناسب من العمليات المعرفية والمهارات الذهنية المناسبة لكل مرحلة. وقد أشارت دراسة كل من "شيبيتا، سيثنا وفيلمان" (Chiappetta , Sethna & Fillman, 1991) إلى معيار يتم استخدامه في تحليل وتقويم الكتب المدرسية، وهو التوازن بين مكونات الثقافة العلمية الأربعة وهي أولاً: المعرفة العلمية لمعرفة مدى احتواء المنهاج على الحقائق والمفاهيم العلمية والفرضيات والنظريات والمبادئ العلمية. ثانياً: العلم كطريقة تفكير وذلك لمعرفة مدى احتواء المنهاج على وصف للتجارب العلمية والتأكيد على استخدام الفرضيات ومناقشة البراهين وإعطاء أسباب وآثار العلاقات وتوضيح استخدام الافتراضات وتجارب. ثالثاً: الطبيعة الاستقصائية للعلم ويتم من خلالها تحليل الكتاب والتأكد من احتوائه على أسئلة تتم إجابتها باستخدام المواد والرسومات والجداول وإجراء الحسابات المختلفة، ومن ثم تفسير تلك الإجابات. رابعاً: التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع حيث يتم تقديم من خلال التحليل وصف فوائد العلم والتكنولوجيا للمجتمع ومناقشة القضايا الاجتماعية ذات العلاقة بالعلم والتكنولوجيا وذكر وظائف لها علاقة بالعلم والتكنولوجيا.

وأشار كل من خطايبة، عليمات، الشريفين، عناقرة وبني عيسى (2012) إلى النسب المئوية لمكونات الثقافة العلمية الأربعة والتي أقرتها الجمعية الوطنية الأمريكية لمعلمي العلوم National Science Teachers Association (NSTA)، وكانت كما يلي: المعرفة العلمية 43%، الطبيعة الاستقصائية للعلم 14%، العلم كطريقة تفكير(تطوير المهارات) 18%، التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع 25%. وهي نسب توضح مدى الاهتمام المعطى للعمليات المعرفية وتطوير مهارات التفكير لدى الطلبة. وسيتم من خلال الدراسة الحالية التعرف على النسب المئوية لمهارات التفكير الثلاثة (معرفة، تطبيق، استدلال) التي يتضمنها منهاج العلوم الفلسطيني للصف الثامن الأساسي في بند التقويم، ومقارنتها بالنسب المئوية العالمية التي تهتم بالعلم كطريقة للتفكير.

كما وجاءت حركات إصلاح تدريس العلوم والتربية العلمية منذ منتصف القرن العشرين بهدف تطوير مناهج العلوم بما يتناسب مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل وتنمية مهارات التفكير بمختلف أنواعه، وتحقيق حاجات ورغبات المتعلمين وإعدادهم للحياة في ذلك العصر (موسى، 2012). وقد حددت سعيد (2011) ست حركات تمثل أهم حركات الإصلاح لمناهج العلوم لعقد التسعينيات وما بعدها ومن هذه الحركات: حركة العلم والتكنولوجيا والمجتمع Sience, Technology and Socity (STS) والتي تُعنى بالعلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ودورها في إصلاح مناهج العلوم وتطوير محتواها نحو الثقافة العلمية المستمرة. ومشروع المجال والتتابع والتناسق Scope, Sequance and Coordination (SS&C)

والذي يهدف إلى زيادة الثقافة العلمية لدى المتعلمين، وحركة المعايير القومية للتربية العلمية National Science Education Standars (NSES) والتي تقدم رؤية واضحة مستقبلية للثقافة العلمية لدى الجميع، حيث تبين ما ينبغي على الطالب فهمه وما يمكنه فعله في مختلف المراحل الدراسية. بالإضافة إلي دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، والتي تعد بمثابة مسابقة دولية تشارك فيها الدول طواعية بهدف تقييم كل دولة لإنجازات طلابها في العلوم والرياضيات بمراحل التعليم المختلفة، وتطوير القدرات العقلية والإبداعية عند الطلبة فيما يتعلق بمهارات التفكير العلمي والعمليات المعرفية ، وهذا بدوره يعكس أهمية إعداد الطلبة لممارسة مهارات التفكير والاستقصاء العلمي لحل المشكلات ووضع خلاصات واتخاذ قرارات بشأن ما يواجههم من مشكلات وتطبيق المعرفة العلمية في المواقف الحياتية المختلفة.

ومن جانب آخر يرى "بانكس" (Banks, 2001) بأن عملية إعداد الجيل الناشئ تتطلب استخدام طرق وأدوات حديثة في التعليم تعطي الطالب دوراً أساسياً في العملية التعليمية التعلمية، كما ويؤكد قطامي وأبوجابر وقطامي (2002) إلى ضرورة الالتفات إلى طرائق تعلم مهارات التفكير وتوظيفها في مواقف التعلم والتعليم المختلفة، وهنا يبرز دور المعلم في تطوير مهارات التفكير لدى الطلبة، فهناك عدد من العوامل المهمة التي تعمل على تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة ومنها تغيير سلوك المعلم ومسؤولياته، حيث أشار "آرثر وكوستا" (Arther & Costa,1985) كما ورد في العياصرة (2011) أن سلوك المعلم الذي يشجع على تفكير الطلبة وأداءاتهم الصفية يؤثر على مفهوم الذات عند الطلبة وعمليات

التفكير والعمليات الذهنية. وفي سياق مشابه أشار كل من "باراك وشاكهامان" (Barak and Shakhaman, 2008) إلى التنوع الذي يوجد بين المعلمين في مجال تعاملهم مع موضوع التفكير وتوظيفه في العملية التعليمية، وجاء هذا التنوع ضمن أربعة مجالات مختلفة وهي المعرفة الوصفية الاستراتيجية لمفهوم التفكير ومهاراته، الاستخدام العملي للاستراتيجيات التعليمية المتعلقة بتعزيز مهارات التفكير العليا في الفصول الدراسية معتقدات المعلمين حول قدرات الطلاب على اكتساب أعلى قدر ممكن من مهارات التفكير العليا، والتصور الذاتي فيما يتعلق بعملية التدريس نحو مهارات التفكير العليا.

هذا وتعد مهارات طرح الأسئلة الصفية جزءاً رئيسياً من مهارات التدريس الصفي الفعال وإحدى أدوات التقويم التي تشكل تحدياً فعلياً للمعلمين، فالأسئلة التي تطرح أثناء عملية التدريس تؤثر تأثيراً مباشراً في تكوين مهارات التفكير المختلفة وفي مقدمتها مهارات التفكير العليا التي يتم تنميتها لدى الطلبة (Jaber, 2003). وأشار خطاب (2004) إلى أن تبني أسلوب الأسئلة المثيرة للتفكير واستثارة الطلبة لاستخدام حواسهم لتحقيق هدف ممارسة الطلبة للعمليات الذهنية كالملاحظة والتصنيف والوصف وغيرها من العمليات الذهنية، إضافة إلى التركيز على تدريب الطلبة على التفكير الإبداعي واستخدام المخيلة والحكم على الأشياء كلها تعد من الأسئلة الصفية الجيدة التي تساعد في تحقيق الأهداف المتعلقة بتنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، كما أنها تسهم في تكوين ميول إيجابية ومثيرة للتفكير لدى الطلبة.

إن المعلم المتمكن من صياغة الأسئلة وتصنيفها يستطيع تحسين المناخ الفكري في حجرة الدراسة. وقد أصبح واضحا في الآونة الأخيرة الاهتمام الكبير بالأسئلة الشفوية ودورها الرائد

في التدريس الصفي وعلى وجه الخصوص تلك التي تؤكد على العمليات العقلية العليا (التحليل، التركيب، والتقويم) لأن مثل هذه الأسئلة تسهم في تنمية التفكير والإبداع والقدرة على حل المشكلات لدى الطلبة (Edwards & Bowman, 1996).

أما الواجبات البيتية التي يقوم بها الطلبة والتي تعد امتداد للأنشطة التعليمية التي تحدث داخل حجرة الدراسة، فتعتبر جزءًا مكملاً أو تطبيقاً لما تم تنفيذه ومناقشته في موضوع الدرس داخل الفصل الدراسي. وتتنوع الواجبات البيتية وفق تنوع الدروس والأهداف المنشودة وتبعا لاختلاف طبيعة التلاميذ وقدراتهم. إذ يرى رحال (2001) أن أهداف الواجبات البيتية تختلف عن بعضها البعض، فمنها ما يهدف إلى تشجيع الطلبة على التفكير والتوصل إلى بعض المبادئ العامة والتعميمات أو العلاقات بين أشياء أو أفكار معينة، ومنها ما يهدف إلى إتاحة الفرصة للطلبة للتفكير الإبتكاري الخلاق سواء على مستوى التركيب في الجانب العقلي أو على مستوى الإبداع في الجانب المهاري. بالإضافة إلى ذلك يرى كل من الشرع وعابد (2008) أن الواجبات البيتية تساعد في التوصل إلى حقائق محددة وتكوين القدرة لدى الطالب على تفسير ما يقرأ ويسمع ويلاحظ و يحلل، وتكوين القدرة على الربط والمقارنة بين الأفكار ولابد للمعلم بأن يعي أن التعلم عملية يكون الطالب فيها إيجابيًا يقوم بنشاط مناسب يجعله يتفاعل مع ما يدرسه فيقرأ، ويفكر، ويوازن، ويستنتج ويصل إلى أحكام خاصة، ويكون كل ذلك تحت إشراف المعلم وبتوجيه منه.

كما وتعد الاختبارات أو الامتحانات أحد أهم أدوات التقويم التي تقيس قدرات ومهارات المتعلم في مجالات معينة، وتشكل جزءاً هاماً من برنامج التقويم في المدرسة. وقد قدمت كل من اللجنة المشتركة لجمعية علم النفس، والجمعية الأمريكية للبحث التربوي، والمجلس القومي الأمريكي للقياس التربوي تعريفاً للاختبار بأنه مجموعة من المهام أو الأسئلة تهدف للكشف عن أنماط سلوكية معينة عندما تُعرض في ظروف مقننة. وينتج عنها درجات تتميز بخصائص سيكومترية مرجوة وهذه الدرجات تكون بمثابة ناتج العملية الاختبارية التي تعد جزءاً من عملية أكبر هي عملية التقويم (علام، 2007).

وفيما يتعلق بأسس النجاح والإكمال الفلسطيني في مرحلتي التعليم الأساسي والثانوي الأكاديمي بفروعه المختلفة لعام 2013، فقد خصصت وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين ما وزنه (90%) من علامات المبحث الواحد للامتحانات اليومية والفصلية والنهائية لكل فصل دراسي موزعة كما يلي:

- (30%) لامتحان نصف الفصل، ويكون شاملاً للمادة الدراسية التي يتم تغطيتها.
- (20%) للاختبارات اليومية القصيرة وعددها أربعة اختبارات بواقع (5%) لكل اختبار.
- (40%) لامتحان نهاية الفصل، ويكون شاملا للمادة الدراسية، ومرتبط بأساسياتها، ومبادئها وأهدافها على أن تكون ما نسبته (25%) من أسئلة هذا الامتحان من مادة امتحان نصف الفصل.
- (10%) للمشاركة في الأنشطة والسلوكيات الآتية:

1. التحضير المسبق للمادة التي يعطيها المعلم.

2. الممارسات السلوكية للطالب داخل الحصة، ومساهمته في فعاليتها.
3. القيام بالواجبات البيتية، وإعداد البحوث والتقارير ذات العلاقة بالمنهاج.
4. الاشتراك في الأنشطة التربوية المتعلقة بالمادة، والمشاركة في المسابقات الثقافية المتنوعة.
5. العناية بالكتاب المدرسي والحرص على نظافته.
6. أية أمور أخرى يشترك أو يبدع فيها الطالب. (الإدارة العامة للتعليم العام، 2013).

يبين توزيع العلامات أعلاه اعتماد المعلمين شبه الكلي على الاختبارات في تقييم تعلم الطلبة، وإعطاء نسبة قليلة جداً للمشاركة في الأنشطة الإبداعية المحفزة على التفكير والابتكار. في المقابل أشار قطامي وأبو جابر وقطامي (2002) بأن الاختبارات وحدها غير كافية لتحسين تعلم الطلبة، ذلك أن علامة الطالب لا تعد المؤشر الوحيد على المدى الكامل الذي تعلمه، أو المستوى التعليمي الذي وصل إليه، خاصة إذا كانت في مضمونها اختبارات تقليدية تركز على المستويات الدنيا من المهارات كالحفظ والتذكر، لذلك فإن المعلمين بحاجة إلى التأكد أن لديهم تقييماً نامياً متطوراً يزودهم بالمعلومات عن مستوى المهارات العليا في النتاجات العامة، وليس في الاعتماد الكلي على التقييم المستند إلى العلامات.

مما سبق يتضح أنه يمكن تنمية مهارات التفكير لدى المتعلم، وتقديم يد العون له لينتقل من حالة الجمود التي يعاني منها في ظل طرق التدريس التقليدية والمناهج القائمة على سرد المواضيع وشرحها، إلى حالة النشاط والإيجابية في التعلم، من خلال استخدام أدوات تقويم تشجع المتعلم على التفكير، وتنمي طاقته وتثري أفكاره فيتحول إلى باحث ومفكر يسلك

طريق العلماء في البحث والاكتشاف (العياصرة، 2011). وانطلاقاً من نتائج الدراسات الدولية للرياضيات والعلوم للأعوام (2003، 2007، 2011) التي شاركت فيها فلسطين من بين ما يقارب خمسين دولة مشاركة والتي أشارت جميعها إلى تدني مستويات أداء طلبة الصف الثامن الأساسي (Martin, Mullis, Foy & Stanco, 2012) في بنود المجالات المعرفية المختلفة (معرفة، تطبيق، استدلال) عن المتوسطات الدولية، يبدو أن هنالك قصوراً في أداء الطلبة الفلسطينيين فيما يتعلق بمستويات التفكير المختلفة بشكل عام ومستويات التفكير العليا بشكل خاص مما يستدعي إجراء دراسة حول مدى تركيز منهاج العلوم الفلسطيني وطرق التدريس وأدوات التقويم المستخدمة في تنمية هذه المهارات، لعلها تساهم في رفع مستويات التفكير العليا لدى الطلبة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تتولى وزارة التربية والتعليم في فلسطين مسؤولية الإشراف على بناء المنهاج الفلسطيني بحيث يلبي احتياجات المجتمع الفلسطيني والعمل على توفير مستويات عالية من المهارات العلمية والثقافية والمهنية والفنية. وجاءت مشاركة النظام التربوي الفلسطيني في دراسات التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم Trends of the International Mathematics and Science Studies (TIMSS) في الأعوام 2003، 2007، 2011، بهدف توفير مؤشرات نوعية عن مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم في فلسطين (موسى، 2012). كما وتعد هذه المشاركة خطوة عملية في مجال تحسين نوعية

التعليم والتركيز على تعليم وتعلم مهارات خارج صندوق الحفظ والتلقين، كمهارات التفكير العليا وحل المشكلات والتفكير الناقد . ولكن يجد المطَلع على نتائج اختبارات (TIMSS) في العلوم للأعوام الثلاثة (2003، 2007، 2011)، انخفاض متوسط أداء الطلبة الفلسطيين، في مجال العمليات الذهنية، عن المتوسط الدولي لأداء الطلبة. ففي العام 2003 بلغ متوسط أداء طلبة فلسطين في العلوم (435) علامة من مقياس بلغ عدد علاماته (1000) علامة، ومتوسطه (500) علامة وانحرافه المعياري (100)علامة. حيث جاء ترتيب طلبة فلسطين في المرتبة (34) من أصل (47) دولة مشاركة في الصف الثامن. وقد أظهر تصنيف الجمعية الدولية لتقويم التحصيل التربوي The International (IEA) Association for the Evluation of Educational Acheivement للطلبة المشاركين في دراسة (TIMSS, 2003) بأن (1%) من طلبة فلسطين قد بلغوا المستوى الأداء المتقدم Advanced International Benchmarks (625 علامة وأكثر) حيث يمثل هذا المستوى مدى مقدرة الطلبة على فهم المفاهيم العلمية المجردة والإستقصاء العلمي وإعطاء تفسيرات علمية واستخلاص النتائج من الأوصاف والمخططات وتقييم ودعم تلك النتائج. في حين لم يصل (34%) من الطلبة مستوى الأداء المنخفض Low International Benchmarks (أقل من 400 علامة) وفق سلم علامات الدراسة، حيث تم توصيف الطلبة في هذا المستوى بأنهم يستطيعون التعرف على بعض الحقائق العلمية الأساسية، ويستطيعون إعطاء تفسيرات لبعض الصور التوضيحية، ويطبقون المعرفة في المفاهيم العلمية البسيطة على مواقف عملية جديدة (دائرة القياس والتقويم،

2005). أما في دراسة (TIMSS, 2007)، فبلغ متوسط أداء طلبة فلسطين في العلوم (404) علامة، حيث جاء ترتيب طلبة فلسطين في المرتبة (43) من أصل (49) دولة مشاركة في الصف الثامن. وقد أظهر تصنيف الجمعية الدولية لتقويم التحصيل التربوي (IEA) في العلوم للطلبة المشاركين في دراسة (TIMSS, 2007) بأن (1%) من طلبة فلسطين قد بلغوا المستوى المتقدم من الأداء (625 علامة وأكثر)، في حين لم يصل (46%) من الطلبة مستوى الأداء المنخفض (أقل من 400 علامة) وفق سلم علامات الدراسة. أما فيما يتعلق بنتائج الدراسة لعام 2011، فقد حصلت فلسطين على المرتبة (35) من أصل (42) دولة مشاركة في الاختبار في مادة العلوم للصف الثامن الأساسي، حيث أشار كل من "مارتن، ميولس، فوي وستانكو" (Martin, Mullis, Foy & Stanco, 2012) في التقرير المتعلق بدراسة (TIMSS, 2011) في العلوم أن متوسط أداء الطلبة في مجال العمليات الذهنية لتلك المرحلة بلغ (420) علامة من مقياس علامته (1000) علامة ومتوسطه (500) علامة. كما وأوضح تصنيف الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي للطلبة المشاركين في الدراسة (IEA) وفق أدائهم في العلوم بأن (1%) من الطلبة الفلسطينيين قد بلغوا المستوى الدولي المتقدم Advanced International Benchmarks والبالغ 625 نقطة. أما مستوى الأداء المتدني Low International Benchmarks والبالغ 400 نقطة، فيمثل الحد الأدنى من الأداء المقبول في مبحث العلوم وقد بلغت نسبة الطلبة الفلسطينيين الذين وصلوا إلى هذا المستوى (59%)، وهذا يعني أن (41%) من الطلبة الفلسطينيين في الصف الثامن لم يصلوا إلى الحد الأدنى من

الأداء المقبول (Martin, Mullis, Foy & Stanco, 2012). وفي ضوء تلك النتائج التي حققها الطلبة الفلسطينيين والتي تعتبر متدنية مقارنة بالأداء الدولي للطلبة في هذه المرحلة، أصبحت هنالك حاجة ملحة تستدعي دراسة أدوات التقويم المستخدمة في نظامنا التعليمي ووصف مدى مساهمة هذه الأدوات في تنمية مهارات الطلبة العقلية والمعرفية ومدى مساهمتها في تحفيز عمليات البحث والتفكير العلمي.

ومن هنا تأتي هذه الدراسة لتحليل دور أدوات التقويم التي يستخدمها معلمو العلوم للصف الثامن الأساسي في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبتهم في تلك المرحلة. وتتحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

ما الواقع الحالي لأدوات التقويم التي يستخدمها معلمو العلوم للصف الثامن الأساسي و دورها في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الثلاثة التالية:

1. إلى أي مدى يركز جانب التقويم في كتاب العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي على مهارات التفكير العليا؟
2. ما مدى تركيز أسئلة معلمي العلوم المشاركين في الدراسة والمناقشات الصفية التي يقومون بها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟
3. إلى أي مدى تركز اختبارات المعلمين المشاركين في الدراسة على مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن في العلوم؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من الأهمية التي يحتلها موضوع تعليم التفكير في العملية التعليمية التربوية والحاجة الماسة للكشف عن واقع ممارسات المعلمين التعليمية ومدى استخدامهم وتركيزهم على مهارات التفكير العليا لدى الطلبة. كما وتنبع أهمية الدراسة أيضاً من نتائج الاختبارات الدولية في الرياضيات والعلوم للعام (2011) للطلبة في فلسطين حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن معدل أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في العمليات المعرفية [¥](المعرفة ، التطبيق ، والاستدلال) قد بلغ (43%، 32%، 22%) على التوالي، أما معدل أداء الطلبة الدولي في العلوم في تلك المستويات (معرفة، تطبيق، استدلال) فقد بلغ (49%، 41%، 33%) على التوالي، في حين بلغ معدل أداء طلبة سنغافورة في مستويات العمليات المعرفية الثلاث (معرفة، تطبيق، استدلال) (68%، 63%، 59%) على التوالي، وهي الدولة التي حصلت على المركز الأول في تحصيل طلبتها في الدراسة الدولية لعام 2011 .(Martin, Mullis, Foy & Stanco, 2012)

[¥] المعرفة: يقيس مهارات التذكر والتعريف والوصف والقدرة على استخدام أدوات وإجراءات.

التطبيق: يقيس مهارات التلخيص والتصنيف والمقارنة والتمثيل وبناء نماذج مختلفة، الربط واستخلاص المعلومات وتطبيقها وإيجاد حلول للمسائل الروتينية.

الاستدلال: يقيس مهارة التحليل وتفسير الظواهر والتركيب والتكامل وبناء الفرضيات، وجمع وتحليل وعرض البيانات والتنبؤ واستخلاص النتائج، والتعميم والتبرير والتقييم.

وإذا ما نظرنا إلى النسبة المئوية التي تعكس مستوى أداء الطلبة الفلسطينيين في مهارات التفكير العليا (الاستدلال) نجدها منخفضة بفارق أحد عشر نقطة عن متوسط أداء جميع الطلبة في الدول المشاركة، وبفارق (37) نقطة عن معدل أداء طلبة سنغافورة في الداراسة الدولية (TIMSS, 2011). وهي نتائج تستدعي الاهتمام والبحث في أسباب تدني معدل أداء الطلبة عن المعدل الدولي العام للطلبة في الدول المشاركة. سيتم معرفة ذلك جزئياً من خلال تركيز هذه الدراسة على تحليل منهاج العلوم المدرسي للصف الثامن الأساسي والتركيز على بند التقويم وما يحتويه من أهداف معرفية تقيس مستويات التفكير ومهاراته العليا، بالإضافة إلى وصف وتحليل اختبارات معلمي العلوم للصف الثامن الأساسي، إضافة إلى وصف المناقشات الصفية وتحليلها لمعرفة مدى تركيزها على تنمية مهارات التفكير العليا وتنميتها لدى الطلبة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى وصف وتحليل أدوات التقويم التي يتضمنها المنهاج الفلسطيني للصف الثامن الأساسي ومدى تركيز الأسئلة التقويمية التي يحتويها على مهارات التفكير العليا، وذلك بهدف توفير بيانات موضوعية للمعنيين بالمناهج الفلسطينية من مخططين ومصممين ومنفذين ومطورين، للتعرف على مستويات مهارات التفكير المتضمنة في منهاج العلوم والعمل على تحسينها أثناء تطوير مناهج العلوم الفلسطينية.

كما وتهدف هذه الدراسة أيضاَ إلى تسليط الضوء على الممارسات التعليمية والتقويمية التي تتم في داخل غرفة الصف ومدى تركيز أدوات التقويم المتمثلة في المناقشات الصفية والاختبارات النصفية والنهائية التي يعدها معلمو العلوم، على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

محددات الدراسة:

تتحدد الدراسة بما يلي:

1. اقتصار الدراسة على تحليل كتاب العلوم المدرسي المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم للصف الثامن الأساسي للعام الدراسي 2013- 2014 بفصليه الأول والثاني.
2. كما وتقتصر الدراسة كذلك على عينة قصدية من معلمي العلوم للصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية والتي شاركت في الاختبارات الدولية في العلوم والرياضيات (TIMSS) لعام 2011 في محافظة رام الله والبيرة من العام الدراسي (2013- 2014).
3. تقتصر الاختبارات التي تم تحليلها على الاختبارات النصفية لمنهاج العلوم للفصل الأول للصف الثامن الأساسي والمعدة من قبل المعلمين المشاركين في الدراسة، والذين تمت الملاحظات الصفية في حصصهم المدرسية. إضافة إلى تحليل الاختبار النهائي الموحد المعدّ من قبل مديرية التربية والتعليم والمطبق على جميع طلبة الصف الثامن الأساسي في محافظة رام الله والبيرة في نهاية الفصل الأول من العام الدراسي 2013–2014.

مصطلحات الدراسة:

- مهارات التفكير العليا: مجموعة من العمليات التي تجمع بين مهارات التفكير الناقد، الذي يتم من خلاله استخدام قواعد الاستدلال المنطقي في التعامل مع المتغيرات وتقويم المناقشات والاستنباط ، وبين مهارات التفكير الإبداعي الذي يتطلب طلاقة الفكر ومرونته لتوليد أفكار ونواتج جديدة في البحث عن طرق غير مألوفة لحل مشكلة معينة. وتتضمن تلك المهارات الجانب الانتاجي للتفكير والذي يشمل الفهم والتفسير والحكم الجيد في المواقف المختلفة واتخاذ القرار، وإجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات (Mosely, Baumfield, Vivienne, Jullian, Maggic, Steven. et al, 2005). وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها العمليات العقلية التي يوظفها المتعلم والواقعة في المستويات الثلاثة الأخيرة من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (تركيب، تحليل، وتقويم) والتي لأغراض الدراسة الحالية تم إدراجها تحت مستوى الاستدلال حسب التصنيف الثلاثي للمهارات المعرفية المتبع في دراسات (TIMSS).
- (TIMSS) : Trends of the International Mathematics and Science Study. وتعني دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم. ويتم فيها تقييم تحصيل طلبة الصفيين الرابع والثامن الأساسيين مرة كل أربع سنوات، وذلك بهدف توفير مؤشرات نوعية تسهم في مقارنة تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات في أنظمة الدول المشاركة تربوياً في مختلف أنحاء العالم، لقياس مدى تأثير مجموعة من العوامل السياقية ذات العلاقة بالتحصيل مثل المنهاج (موسى، 2012).

- التقويم: يعرفه (علام،2007، ص21) على أنه عملية منهجية تتطلب جمع بيانات موضوعية ومعلومات صادقة باستخدام أدوات قياس متنوعة في ضوء مجموعة من المستويات المتوقعة أو الأهداف المحددة لغرض التوصل إلى تقديرات كمية وأدلة كيفية يُستند إليها في إصدار أحكام واتخاذ قرارات مناسبة تتعلق بالطلاب وبعملية التعليم، وذلك لتحسين نوعية الأداء ورفع درجة الكفاءة بما يساعد في تحقيق هذه المستويات أو الأهداف.
- أدوات التقويم: هي الأدوات التي يستخدمها المعلم لتحديد مدى تحقق نتاجات التعلم لدى الطلبة وتقتصر في هذه الدراسة على الأسئلة التقويمية التي يحتويها كتاب العلوم بجزأية الأول والثاني للصف الثامن الأساسي من العام الدراسي 2013–2014، الاختبارات النصفية والنهائية التي يعدها معلمو العلوم هذه المرحلة، وأخيراً الأسئلة الصفية والنقاش الجاري بين الطلبة والمعلم داخل غرفة الصف.

الفصل الثانـي

الدراسات السابقة

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

تهدف هذه الدراسة إلى وصف وتحليل أدوات التقويم التي يتضمنها الكتاب المقرر للصف الثامن الأساسي وبيان مدى تركيز الأسئلة التقويمية التي يحتويها على مهارات التفكير العليا، كما وتهدف هذه الدراسة أيضاً إلى تسليط الضوء على الممارسات التعليمية والتقويمية التي تتم في داخل غرفة الصف ومدى تركيز أدوات التقويم المتمثلة في المناقشات الصفية والاختبارات النصفية والنهائية التي يعدها معلمو العلوم، على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. وبناءً على ذلك يتم في هذا الجزء من الفصل الثاني عرض الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تمت مراجعتها حول أدوات التقويم التي يستخدمها معلمو العلوم ودورها في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة في العلوم.

وتم مراجعة الأدبيات السابقة في محورين:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت تحليل كتب العلوم في ضوء معايير مختلفة.

المحور الثاني: الدراسات التي بحثت في أدوات التقويم والممارسات التعليمية التي يتبعها معلمو العلوم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.

المحور الأول: الدراسات التي تناولت تحليل كتب العلوم في ضوء معايير مختلفة

كثيرة هي الدراسات التي تناولت تقييم المناهج الدراسية للمباحث المختلفة، وذلك بسبب الأهمية العظمى التي توليها وزارة التربية والتعليم في أي مكان إلى المناهج من ناحية ولضرورة تقييم المناهج الدراسية بين الحين والآخر من ناحية أخرى، وذلك لمعرفة درجة

مواكبة تلك المناهج للتطور العلمي والتكنولوجيا، أو لتحديد درجة صلاحيتها، أو درجة تحقيقها للأهداف التربوية المنشودة. كما وتنوعت الدراسات التي قامت الباحثة بمراجعتها حول تحليل كتب العلوم من حيث طريقة تقييمها، حيث درس بعضها أهداف الكتاب ومحتواه وأسلوب العرض، والأسئلة التقويمية، ودرس البعض الآخر الإخراج الفني، ومقدمة الكتاب وغيرها من الجوانب ذات العلاقة بالمنهاج. كما وتنوعت الدراسات من حيث المعايير التي تم الاستناد إليها في التحليل والتقييم، حيث تناول بعضها معيار الثقافة العلمية للتحليل فيما استخدم بعضها الآخر معايير الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS).

وفي ظل الاهتمام بإجراء دراسات تحليلية وتقييمية لمناهج العلوم الفلسطينية الجديدة في ضوء مفهوم الثقافة العلمية، قامت خليل (2003) بتحليل وتقييم الجزء الأول من كتاب العلوم الجديد للصف الثامن الأساسي وتحليل الأهداف التعليمية والأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية، إلى جانب تقييم الكتاب من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في مدارس محافظة القدس وضواحيها. تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات العلوم للصف الثامن الأساسي في مدارس محافظة القدس وضواحيها والبالغ عددهم 102 معلماً ومعلمة وتكون أيضا من الجزء الأول من كتاب العلوم الجديد للصف الثامن الأساسي. وقد استخدمت الباحثة نموذج خاص لتحليل المحتوى في ضوء مفهوم الثقافة العلمية بالإضافة إلى استبانه تقييم الكتاب من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم للصف الثامن الأساسي. تكونت الاستبانة من خمسة مجالات هي الأهداف التعليمية، والمحتوى، والأنشطة التعليمية والتقويم وإخراج الكتاب. أشارت نتائج الدراسة إلى اشتمال الجزء الأول من كتاب العلوم الجديد

للصف الثامن الأساسي على مكون المعرفة العلمية بنسبة 59% ومكون الطبيعة الاستقصائية للعلم بنسبة 32.2%، ومكون العلم كطريقة للتفكير بنسبة 5%، ومكون التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع بنسبة 3.7%. أما بالنسبة للنتائج المتعلقة بتحليل الأسئلة التقويمية التي يحتويها كتاب العلوم فقد كشفت الدراسة أن الكتاب تضمن 134 سؤالاً تقويمياً، وبلغ عدد الأسئلة المرتبطة بالمجال المعرفي 130 سؤال بنسبة 97%، وبلغ عدد الأسئلة المعرفية التي تقيس مهارات عقلية دنيا 69 سؤال بنسبة 51.5%، فيما كان عدد الأسئلة المعرفية التي تقيس مهارات عقلية عليا 65 سؤال بنسبة 48.5%. وكان عدد الأسئلة المقالية 116 سؤال بنسبة 86.6% سؤال، والأسئلة الموضوعية 18 سؤال بنسبة 13.4%. يتضح من خلال نتائج هذه الدراسة أن الاهتمام بمكون العلم كطريقة للتفكير غير كافٍ حيث أن نسبة هذا المكون لم تتجاوز 5%، وهي قليلة مقارنة بالنسبة المئوية لمكون الثقافة العلمية التي وضعتها National Science Teachers Association (NSTA) والتي خصصت ما نسبته (18%) لمكون العلم كطريقة للتفكير.

وفي سياق مماثل قام الخالدي (2003) بدراسة هدفت إلى تحليل مناهج العلوم الفلسطينية الجديدة في ضوء معايير الثقافة العلمية، حيث قام بتحليل كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن بجزأيها الأول والثاني. بينت النتائج أن كتب العلوم الفلسطينية تطرح معايير الثقافة العلمية بشكل غير متوازن فهي تركز بشكل كبير على المعرفة العلمية والطبيعة الاستقصائية للعلم، وتهمل العلم كطريقة للتفكير والتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع حيث كانت النتائج على النحو التالي: المعرفة العلمية بنسبة 74.9%، والطبيعة

الاستقصائية للعلم فكانت بنسبة 74.1% وهي نسب عالية، أما نسبة العلم كطريقة للتفكير فقد كانت بنسبة 11.3%، وهي بلا شك نسبة منخفضة مقارنة بالنسب السابقة، أما نسبة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع فكانت 6.1 %. وخلصت الدراسة إلى أنه من الضروري العمل على إعادة بناء المناهج بشكل يحقق مستوى أفضل لمكونات الثقافة العلمية فيها.

أما المومني (2002) فقد قامت بدراسة مماثلة هدفت إلى الكشف عن مكونات الثقافة العلمية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن، وتكون مجتمع الدراسة من كتب العلوم للصف الأول والثاني والثالث والرابع الأساسي، وتكونت عينة الدراسة من 20% من عدد الدروس الموجودة في كل كتاب من كتب العلوم الأربعة. أشارت نتائج الدراسة إلى اشتمال الكتب الأربعة على مكونات الثقافة العلمية الأربعة وهي العلم كطريقة للبحث والاستقصاء، المعرفة العلمية، العلم كطريقة تفكير، التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع على الترتيب، ولكن لم تتفق مكونات الثقافة العلمية للكتب الأربعة مع نسب المحكات العلمية المناسبة لها عالمياً سواء مكون العلم كطريقة للتفكير أو التفاعل ما بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع للصف الأول الأساسي.

وفي سياق آخر قام كل من "نيوتن، نيوتن، بلاك وبراون" (Newton, Newton, Blake & Brown, 2002) بدراسة تناولت مدى اهتمام مقررات العلوم للمرحلة الأساسية بفهم العلوم واستيعابه من خلال التفسير، وإدراك العلاقات بين المفاهيم العلمية، حيث افترضت

هذه الدراسة أن المعلمين يعتمدون بشكل كبير جدًا على المصادر المطبوعة (الكتب) في تعليمهم لمنهاج العلوم، لذلك فهم يستخدمون في تدريسهم نفس أسلوب تلك الكتب أثناء شرحهم دروس العلوم، ولهذا يمكن القول أن كتب العلوم تؤثر بالفعل في معلمي العلوم وفي طريقة تفكيرهم وتنظيمهم لدروسهم، فإذا كانت كتب العلوم للمرحلة الأساسية لا تهتم بأسباب حدوث الظواهر، ولا كيفية حدوثها، أو لا تهتم بالتفسير، أو السؤال عن الأسباب والمسببات فلن يهتم المعلمون بها كذلك. وافترض الباحثون كذلك أنه يمكن زيادة مستوى فهم العلوم عن طريق التفسير من خلال السؤال عن الأسباب وتشجيع التنبؤ، وتحديد الأهداف للأطفال، وتوجيه وإثارة الانتباه للروابط السببية. ومن أجل تحقيق هدف الدراسة قام الباحثون بتحليل محتوى كتب دراسية تحوي جميع المواضيع العلمية في المرحلة الأساسية والتي تدرس من عمر (7-11) سنة والتي تدرس في انكلترا وويلز حيث بلغ عددها (76) كتاباً، واسُتبعدت من الدراسة القصص العلمية والموسوعات العلمية. وتناولت الدراسة تحليل المحتوى إلى فقرات بلغ عددها (10000) فقرة في (53) كتاباً بمعدل (181) فقرة لكل كتاب. وقد توصلت الدراسة إلى أن معظم الكتب تسرد المعلومات بشكل مباشربما نسبته (97.8%)، كما أن معظم الكتب تتضمن فقرات تحوي حقائق علمية بما نسبته (85.4%) من محتوى الكتاب، وأن الكتب التي تم دراستها احتوت على ما نسبته (3.2%) من الفقرات الشرطية التي تمت صياغتها على شكل حقائق علمية وليس على شكل قوانين علمية. أما الفقرات التي تدل على أسباب ونتائج فنسبتها (3.3%)، والفقرات التي تدل على تفسير الأسباب فنسبتها (1.3%). والفقرات التي تدل على أهداف وغايات فنسبتها (1.8%). أما الأنشطة

التعليمية فقد احتوت إجراءاتها على القليل من الفقرات التي تعبر عن الغايات والأهداف أو الأسباب المؤدية للظاهرة المدروسة. وتوصلت الدراسة إلى أن معظم الكتب المقيمة لم تحدد الأهداف للطلبة، ولم تطلب منهم التنبؤ بالنتائج، كما لم تعمل على توجيه وإثارة انتباه الطلبة نحو المعلومات الأساسية.

وفيما يتعلق بعملية تحليل كتب العلوم في ضوء معايير الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، قام موسى (2012) بدراسة هدفت إلى تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والإسرائيلية للصف الرابع الأساسي في ضوء معايير (TIMSS)، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي حيث قام بإعداد قائمة بمعايير (TIMSS, 2011) لمحتوى منهاج العلوم، حيث اشتملت على (99) معياراً توزعت على ثلاثة مجالات تتعلق بالمحتوى العلمي(content domain) وهي علوم الحياة، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض، وثلاثة مجالات تتعلق بالعمليات الذهنية (cognitive domain) وهي المعرفة، والتطبيق والاستدلال. هذا بالإضافة إلى استخدام استبانة معايير (TIMSS, 2011) لنفس المحتوى إلى جانب قائمة تحليل المحتوى. وقد تكونت عينة الدراسة من 211 معلم ومعلمة علوم في المدارس الحكومية التابعة لمديريات (شرق غزة، رفح، خان يونس، الوسطى) و30 معلما ومعلمة من معلمي مبحث العلوم في المدارس التابعة لمدينة الناصرة في الداخل المحتل، كما تم اختيار محتوى كتاب العلوم الفلسطيني والإسرائيلي للصف الرابع اللذان خضعا لعملية التحليل. وقد أظهرت نتائج التحليل والمتعلقة بمنهاج العلوم الفلسطيني أن النسبة العامة لتوافر معايير (TIMSS, 2011) في محتوى منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي قد بلغت

(38%) وهي منخفضة، أما النسبة المئوية لمجالات معايير (TIMSS) فهي متفاوتة حيث بلغت نسبة علوم الحياة التي يحتويها كتاب العلوم 38%، والعلوم الفيزيائية بنسبة 32% وعلوم الأرض بنسبة 5%. وفيما يتعلق بمعايير (TIMSS) لبعد العمليات المعرفية في محتوى منهاج العلوم للصف الرابع فقد بلغت نسبة المعرفة 70%، وبلغت نسبة التطبيق 25%، أما نسبة الاستدلال فقد بلغت 13%. ومقارنة بالنسب المئوية لبعد العمليات المعرفية لهذه المرحلة والتي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي IEA وهي (المعرفة 40%، التطبيق 40%، الاستدلال 20%) نجد أن نتائج هذه الدراسة تبين تركيز العمليات الذهنية المتضمنة في منهاج العلوم على البعد المعرفي والذي يعكس المهارات العقلية الدنيا وقلة التركيز على مهارات التفكير العليا التي يعكسها بعد الاستدلال.

وفي سياق آخر جاءت دراسة احدوش (2001) بهدف التعرف إلى اتجاهات المعلمين في محافظة الخليل نحو واقع كتاب العلوم الفلسطيني المقرر تدريسه للصف السادس الأساسي وتحليل الكتاب من حيث أشكال المعرفة العلمية، ومستويات التوجيه التي توفرها أنشطة الكتاب، وتوزيع أسئلة الكتاب التقويمية على مجالات الأهداف التعليمية الثلاثة، ومستويات التفكير التي تتطلبها أسئلة المجال المعرفي وأنواع الأسئلة التقويمية الواردة في الكتاب ورصد اتجاهات معلمي العلوم نحو واقع الكتاب من حيث الأهداف التعليمية والمحتوى والأنشطة التعليمية والتقويم. أظهرت نتائج الدراسة والمتعلقة بتحليل الكتاب من حيث مجالات الأهداف التعليمية الثلاثة، أن المجال المعرفي احتل 95% من أسئلة الكتاب والجانبان الانفعالي والنفس حركي 5%، وبالنسبة لمستويات التفكير حسب تصنيف بلوم

كانت النسبة المئوية لمستوى التذكر 58%، ومستوى الفهم 31.5%، ومستوى التطبيق 3.5% والمستويات الأخرى 7% وذلك من مجمل الأسئلة المعرفية. ونالت الأسئلة الموضوعية نسبة 55%، والأسئلة المقالية 45% من أسئلة الكتاب. وتعد نتائج الدراسة والمتعلقة بمستويات التفكير مهمة جداً من حيث إعطائها مؤشرات حول قلة تركيز أهداف منهاج العلوم لتلك المرحلة على مهارات التفكير العليا.

أما فرحات (2010) فقد قام بتحليل الوحدة الثامنة "الضوء والبصريات " من كتاب العلوم الفلسطيني للصف الثامن الأساسي حسب معايير نموذج الفورمات لمكارثي وهو أحد نماذج أنماط التعلم المبني بالإعتماد على نظرية ديفيد كولب والتي مفادها أن الأفراد يتعلمون معلومات جديدة ويواجهونها بطريقتين إما بالمشاعر أو بالتفكير، وبناءً عليه صنف نموذج فورمات المتعلمين حسب أنماط تعلمهم إلى أربعة أصناف هي: المتعلم التحليلي، المتعلم الديناميكي، المتعلم التخيلي والمتعلم المنطقي. وبينت نتائج الدراسة أن الوحدة راعت معيار إثارة المتعلم لموضوع الدرس وذلك من خلال توفر أسئلة للمناقشة والذي يراعي أسلوب المتعلم التخيلي الذي يبحث عن المشاركة الشخصية ويتفاعل بجدية ويتأمل بخبرته. كما وأشارت النتائج إلى غنى الأنشطة العلمية التي تحفز الطلبة على الإبداع والاستكشاف وتحليل المعلومات والذي يراعي بدوره نمط المتعلم الديناميكي الذي يتعلم من خلال الاستكشاف والبحث والمحاولة والخطأ. إضافة إلى مراعاة الوحدة لنمط المتعلم المنطقي الذي يتعلم من خلال الفعل والتجريب وتطبيق النظريات للحصول على المعلومات وذلك من خلال الأنشطة الجماعية وكتابة التقارير وهذا يعود إلى طبيعة المادة العلمية التي تطرحها هذه

الوحدة. تظهر نتائج هذه الدراسة مراعاة الوحدة لمعايير نموذج الفورمات والتنويع في جوانبه لكن مع وجود بعض الثغرات تبعاً لذلك النموذج كافتقار الوحدة لمجموعة الأسئلة التي تتطلب مهارات تنظيم الحقائق والمفاهيم ضمن خرائط مفاهيمية توضح العلاقة بين المفاهيم المتنوعة.

نستنتج من الدراسات السابقة التي تمت مراجعتها أن هنالك اهتماماً كبيراً بتحليل كتب العلوم وبدا من الواضح من خلال نتائج تلك الدراسات تركيز محتوى كتب العلوم على المستويات الدنيا من مهارات التفكير سواء في الأهداف المعرفية أو الأسئلة التقويمية، وأن هناك ضعف بالاهتمام بمكون العلم كطريقة للتفكير هذا مع العلم أن معظم المشاريع التربوية العالمية تؤكد ضرورة اشتمال الكتب على القضايا ذات الصلة بتنمية التفكير والإبداع لدى الطلبة.

المحور الثاني: الدراسات التي بحثت في أدوات التقويم والممارسات التعليمية التي يتبعها معلمو العلوم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.

يتناول هذا الجزء مجموعة من الدراسات التي تمت مراجعتها حول الأدوات التي يستخدمها المعلمون في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة والممارسات التدريسية المتبعة لتحقيق هذا الهدف. ومن هذه الدراسات دراسة الطراونة (2011) التي هدفت إلى تقصي أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد، وتعد دورة التعلم المعدلة بمثابة نموذج تدريسي يكون محوره الطالب وتحفز الانخراط بعملية تعلّم المفاهيم والتعميمات والخوارزميات وحل المسائل الرياضية وذلك انطلاقاً من خبراتهم السابقة للمفهوم أو

الموضوع، ويتكون من خمسة أطوار هي: مرحلة الانشغال (Engagement)، والاستكشاف (Exploration)، والتفسير (Explanation)، والتطوير (Elaboration)، والتقويم (Evaluation)، ثم وسع التربويون دورة التعلم الخماسية لتصبح سبع خطوات إجرائية وهي الانشغال (Engagement)، والاستكشاف (Exploration)، والتفسير (Explanation) والتوسع (Elaboration)، والتمديد (Extend)، والتبادل (Exchange) والتقويم (Evaluation). تكونت عينة الدراسة من شعبتين من الصف العاشر الأساسي. مثلت الشعبة الأولى المجموعة الضابطة وتكونت من (51) طالبة تم تدريسها بالطريقة التقليدية وشكلت الشعبة الثانية المجموعة التجريبية وتكونت من (47) طالبة تم تدريسها باستخدام دورة التعلم المعدلة. وضمت أدوات الدراسة دليل المعلم لوحدتي الكهرباء المتحركة والأثر المغناطيسي للتيار الكهربائي، كما تم استخدام اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد والمكون من (34) فقرة من نوع الاختيار من متعدد. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية. تعتقد الباحثة أن الدراسة أعلاه تعد من الدراسات المهمة التي تمت مراجعتها، كونها توضح مدى تأثير الممارسات التعليمية ونوعية المهمات التي يُكلف بها الطلبة داخل الصف في تطوير مهارات التفكير لدى الطلبة والارتقاء بمستوى تفكيرهم وقدراتهم الذهنية.

وفي سياق مماثل جاءت دراسة لوري (2004) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجيات تابا لتعليم مهارات التفكير العليا في تنمية بعض مهارات التفكير العليا (التحليل

والتركيب والتقويم) لدى طالبات المرحلة الثانوية في العلوم في دولة البحرين. ويعد نموذج هيلدا تابا Hilda Taba لتنمية مهارات التفكير نموذج ضمن النماذج العديدة التي تستهدف تنمية مهارات التفكير، حيث يعمل على تأهيل الفرد للتعامل مع مختلف المواقف من خلال التفكير والتأمل وحل المشكلات، كذلك يساعد هذا النموذج أيضاً على التوصل إلى حلول للمشكلات وتقييمها. وقد استخدم الباحث اختباراً لقياس مهارات التفكير العليا قبل وبعد استخدام إستراتيجيات تابا مع المجموعتين التجريبية والضابطة. بينت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى مهارات التفكير العليا بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية تعزى إلى استخدام هذا البرنامج، وهذا يشير إلى نجاح برامج التفكير في تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى الطلبة. كما تعكس الدراسة السابقة أهمية استخدام أدوات واستراتيجيات تعليمية تساعد الأفراد على صياغة تعميمات في كلِ خبرة أو معرفة تقدم لهم من أجل وضع المعرفة وفق أُطر منظمة سهلة الاستدعاء، وتوضح علاقات المعرفة المختلفة بصورة تساعد الطلبة على تحليلها وتقييمها لاحقاً ووضعها في سياقات علمية مختلفة.

كما وأجرت الرويعي والبلوشي (2001) دراسة هدفت إلى قياس أثر استخدام أحد برامج الحاسوب التطبيقية والمتمثل في الجداول الإلكترونية في تنمية مهارات الملاحظة والتحليل وتنظيم البيانات والاستنتاج في الرياضيات باستخدام المنهج التجريبي، وقد طبقت الدراسة على 56 طالبة تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة من طالبات الصف الثالث المتوسط في سوريا، واستخدم الرويعي والبلوشي اختباراً لقياس مهارات

التفكير وبطاقة الاختبار العملي لمهارة استخدام الجداول الكترونية. بينت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا في كل من مهارات التفكير كالملاحظة، تنظيم البيانات، التحليل، والاستنتاج لصالح المجموعة التجريبية، ووجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات مهارات التفكير ومهارة استخدام الجداول الإلكترونية.

وفيما يتعلق بالممارسات التقييمية المتبعة داخل غرفة الصف، جاءت دراسة كل من "ستيفانو وباركس" (Stefanou & Parkes, 2003) حول أثر نوع التقييم المستخدم في حصة العلوم للصف الخامس في دافعية الطلبة بحيث تم استخدام ثلاث طرق للتقييم وهي: الاختبارات التقليدية بالورقة والقلم، واختبارات مختبر العلوم التقليدية، والاختبارات الأدائية التي تنادي بها مناهج العلوم الحديثة وعلاقة طرق التقييم هذه باتجاهات الطلبة نحو العلوم ومدى تحقق الأهداف المنشودة. وقد افترض الباحثان في هذه الدراسة أن استخدام الاختبارات الأدائية يؤدي إلى تبني اتجاهات إيجابية لدى الطلبة، ويؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة بنسبة كبيرة مقارنة مع الطرق التقيمية الأخرى. تكونت عينة الدراسة من (79) طالبًا وطالبة من الصف الخامس الأساسي منهم 58% ذكورًا و42% إناثاً في مدرسة أساسية في شمال شرق الولايات المتحدة، وأعمارهم ما بين (10–11) سنة، ويعلم الصفوف الثلاثة معلم العلوم نفسه. ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم تدريس الطلبة ثلاث وحدات دراسية وبعد الانتهاء من كل وحدة قام المعلم بتطبيق نوع من أنواع التقييم الثلاثة التي اعتمدتها الدراسة، بحيث أخذ كل صف أنواع التقييم الثلاثة. وقد وجد الباحثان فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مجال الأهداف المنشودة تعزى

لطريقة التقييم المتبعة لصالح كل من طريقة الورق والقلم وطريقة الاختبارات الأدائية، في حين لم يجدا فروقاً ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو العلوم تعزى لمتغير طريقة التقييم. يتضح من الدراسة أعلاه أن الطلبة يفضلون الاختبارات التقليدية القائمة على الورق والقلم لأنهم معتادون عليها أكثر من غيرها ويسهل عليهم الاستعداد لها، أي أنهم يفضلون اتساع حجم المحتوى الذي تتطلبه الاختبارات الكتابية على عمق التركيز والفهم الذي تتطلبه الاختبارات الأدائية ومدى تركيزها على عمليات العلم من ملاحظة وتصنيف وتحليل واستخلاص النتائج.

ومن جانب آخر أجرت أبو عواد (2002) دراسة هدفت إلى تقييم الواجبات البيتية التي يستخدمها معلمو المرحلة الأساسية في منطقة عمان الكبرى حيث قامت بمسح آراء ومعتقدات المعلمين والطلبة وأولياء الأمور حول الواجبات البيتية. تكونت عينة الدراسة من (720) طالباً وطالبة و(260) معلما ومعلمة، و(270) ولي أمر. أشارت نتائج الدراسة إلى أن الواجبات البيتية المستخدمة تهتم بالمستويات الدنيا من الأهداف المعرفية، وتنفذ بشكل فردي ولا تشجع العمل التعاوني وتقتصر فقط على أنشطة المقرر، ولكن أجمع المعلمين وأولياء الأمور والطلبة على أهمية الواجبات البيتية في زيادة التحصيل وتثبيت التعلم وزيادة الثقة بالنفس لدى أبنائهم الطلبة.

أما الدراسة التي قام بها كل من"آن وفيرجينيا" (Anne & Virginia, 2004) فقد هدفت إلى تقييم فعالية استخدام الوظائف القائمة على حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير

العليا فيما بين الطلبة من ثقافات وجنسيات مختلفة في المبحث العلمي الذي تم تدريسه في جامعة Wyoming. جاءت هذه الدراسة ضمن إطار تطوير المعرفة وتنمية مهارات التفكير الناقد بين الطلبة الجامعيين وشركائهم الدوليين في إحدى الولايات في أمريكا. تكونت عينة الدراسة من 24 طالباً موزعين كما يلي، 16 طالباً من طلبة الولايات المتحدة الأمريكية وثمانية طلاب من خارج الولايات المتحدة الأمريكية. تم تحليل البيانات الكيفية لإجابات الطلبة على المشكلات التي تم تصميمها من قبل فريق البحث بالاستعانة مع معلمي العلوم في الجامعة، وكان من نتائجها أن استخدام الوظائف القائمة على حل المشكلات تساعد على تنمية وتطوير مهارات التفكير لدى الطلبة من خلال تعزيز التواصل بين الأقران وتبادل الخبرات فيما بينهم.

وللتعرف على دور الأسئلة الصفية كأدوات تساهم في تنمية مهارات التفكير العليا قام عبد المجيد (1998) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الأسئلة ذات المستويات المعرفية العليا في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الأول الثانوي. تكونت عينة الدراسة من (110) طالب موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة عدد كل منهما 55 طالباً. وكان من نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي علامات المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التفكير العلمي في الكيمياء لصالح المجموعة التجريبية.

وفي سياق مشابه قام كل من "ميري، ديفيد ويوري" (Miri, David & Uri, 2007) بدراسة طولية استمرت مدة ثلاث سنوات بهدف دراسة ما إذا كان التعليم المتمركز حول

تنمية مهارات التفكير العليا هو أمر يؤدي إلى تحسين مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في العلوم، وذلك ضمن دراسة تجريبية تكونت من ثلاثة مجموعات من طلبة المرحلة الثانوية في إسرائيل. تم اختيار إحدى المجموعات عشوائياً كمجموعة تجريبية تكونت من 56 طالب في مبحث العلوم الحياتية تم تدريسها باستخدام استراتيجيات مصممة لتعزيز مهارات التفكير العليا، ومجموعتين ضابطتين إحداهما تكونت من (41) طالب في مبحث العلوم، والثانية تكونت من (79) طالب من التخصصات الأدبية تم تدريسها بالطريقة التقليدية دون التركيز على مهمات أو استراتيجيات قائمة على مهارات التفكير العليا. استخدمت الدراسة المنهج الكمي من خلال أداء الطلبة لاختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد قبل وبعد تدريسهم باستخدام الاستراتيجيات التي تعزز مهارات التفكير العليا، بالإضافة إلى استخدام المنهج الكيفي من خلال إجراء مقابلات للطلبة والمعلمين، وملاحظات صفية لفحص الممارسات التعليمية للمعلمين ومدى تركيزهم على الأنشطة والمهمات القائمة على تنمية مهارات التفكير خلال السنة الأولى والثالثة من الدراسة. أظهرت نتائج الدراسة تحسناً ذو دلالة إحصائية على مكونات التفكير الناقد لدى طلبة المجموعة التجريبية كتقصي الحقائق والثقة بالنفس والانفتاح والنضج وذلك مقارنة مع المجموعة الضابطة. وأشارت نتائج الملاحظات الصفية كذلك إلى أن معلمي الطلبة المبدعين والمفكرين الناقدين مهتمين بتصميم استراتيجيات قائمة على تنمية مهارات التفكير لدى طلبتهم من خلال طرح مشكلات واقعية والتشجيع على خلق نقاشات مفتوحة وموجهة وتعزيز التجارب الاستقصائية. تعتبر هذه الدراسة من الدراسات المهمة التي تمت مراجعتها وذلك لاستخدامها المنهجين الكمي والكيفي كما في الدراسة الحالية، بالإضافة

إلى أهمية النتائج التي تم توصل إليها وتوضيح أثر أدوات التقويم في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.

والجدير بالذكر أنه ومن خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة اتضح أن هنالك العديد من العوامل المؤثرة في الممارسات التعليمية التي تتم داخل غرفة الصف، والتي بدورها تؤثر في مدى تركيز تلك الممارسات في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة. وللتعرف على هذه العوامل قام كل من "ماكميلان ولاوسون" (McMillan & Lawson, 2001) بإجراء دراسة على 213 معلما للعلوم منهم 69 فى مدارس متوسطة، و117 فى مدارس ثانوية يتولون التدريس من الصف السادس إلى الثانى عشر في 58 مدرسة في فرجينيا بالولايات المتحدة، وذلك بهدف التعرف على معتقدات المعلمين واتجاهاتهم نحو توظيف مهارات التفكير ومدى تأثيرها في ممارساتهم التدريسية. تم توزيع استبيان للمعلمين تضمن بنداً حول مستوى الإدراك المعرفي الذي يستخدمونه للتقويم (المعرفة، التطبيق، الاستنتاج، التحليل التركيب، التقويم). أشارت النتائج إلى أن المعلمين يفرقون بين التذكر ومهارات التفكير العليا، وأن معلمي الطلاب ذوي القدرات العالية هم الذين يستخدمون مهارات التفكير العليا فى التقويم، أما معلمو الطلاب ذوي القدرات المنخفضة فيستخدمون أسئلة الحفظ والتذكر.

وفي سياق مماثل جاءت دراسة "جابر" (Jaber, 2003) بهدف البحث في معتقدات المعلمين حول تعليم مهارات التفكير الناقد حيث تكون مجتمع الدراسة من معلمي اللغة الإنجليزية للصفين العاشر والحادي عشر في مدارس القدس موزعين على الجنسين، ولدراسة

هذه المعتقدات طورت "Jaber" استبانة واستخدمت الملاحظة الصفية، والمقابلة، وتحليل أدوات التقويم التي استخدمها المعلمون. بينت النتائج أن المعلمين غير مطلعين على مهارات التفكير العليا، فلا يوفرون فرصاً للطلاب للاستنتاج والتحليل والتنبؤ والتقويم والتفسير فالطلبة لا يكلفون بالتعبير عن أنفسهم بألفاظ وعبارات خاصة بهم وتقتصر مشاركتهم الصفية على الحفظ والاستذكار. وأشارت النتائج أيضاً إلى وجود نقص في تدريب المعلمين في مجال تضمين مهارات التفكير في ممارساتهم التدريسية. وتعد هذه الدراسة من الدراسات المهمة التي تمت مراجعتها رغم اختلاف المبحث الدراسي والمنهجية المتبعة عن الدراسة الحالية، إلا أن النتائج التي خرجت بها جديرة بالاهتمام.

أما "فريدمان" (Fredman, 1997) فقد أجرى دراسة بهدف تفسير البيئة التقويمية التي يبنيها المعلمون في فصول العلوم، حيث تكونت العينة 17 معلماً منهم (9) من الإناث و(8) من الذكور. ومن حيث المدارس كان منهم سبعة معلمين في المدارس المتوسطة وعشرة آخرون في المدارس الثانوية. تم جمع البيانات من خلال إجراء مقابلات شبه مفتوحة مع المعلمين المشاركين في الدراسة. حيث تم تفريغ نتائج المقابلات وتحليل البيانات الكيفية والخروج بثلاثة أنماط وهي: تقديم وصف لبيئة التقويم، اختلاف أدوات التقويم المستخدمة من قبل المعلمين ومدى توظيف بيئات التقويم لمهارات التفكير العليا. وتبين من خلال نتائج الدراسة أن تطوير الممارسات التقويمية البنائية في ظل وجود بيئة تقويمية تنمي مهارات التفكير العليا لدى الطلبة تعد أساسية للطالب إذا ما أراد أن يوائم المعلومات التي فى ذهنه مع معلومات أخرى جديدة تساعده في بناء فكري جديد، حيث يحتاج لكي يفعل هذا أكثر من

مجرد عملية تذكر ليتعداه إلى مستوى التطبيق والمقارنة والتحليل والتقويم، كما وبين المعلمون أن مستويات التفكير العليا تركز على الإدراك الواضح لمفاهيم العلوم، وتفسير وتطبيق العلوم بطرق ذات معنى للطالب، ولا بد من العمل باتجاه توفير بيئات تقويمية قائمة على توظيف التفكير ذو المعنى، ولعب الأدوار وإثارة التساؤلات ليصل الطالب إلى مستويات أعلى في معالجة المعلومات .

تظهر الدراسات السابقة التي تم مراجعتها التنوع الواضح في الأدوات التي يستخدمها المعلمون في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة في مختلف المباحث العلمية تراوحت ما بين استخدام برامج علمية محوسبه كدراسة الرويعي (2001) أو توظيف استراتيجيات تعليمية كدراسة "ميري، ديفيد ويوري" (Miri, David & Uri, 2007)، ودراسة الطراونة (2011)، ودراسة لوري (2004)، أو استخدام وظائف تحفز عمليات التفكير وحل المشكلات لدى الطلبة كدراسة "آن وفرجينيا" (Anne & Virginia, 2004). كما وتبين كذلك من خلال مراجعة الأدبيات الدور الذي تحتله اتجاهات المعلمين ومعتقداتهم حول توظيف مهارات التفكير كدراسة "جابر" (Jaber, 2003)، والبيئة التقويمية التي يوفرها المعلم وتأثيرها على مستويات التفكير لدى الطلبة في العلوم كدراسة "فريدمان" (Fredman, 1997).

نستنتج من خلال ما ورد من دراسات في المحورين الأول والثاني أن هنالك علاقة وثيقة بين المعلم وقدرته على اختيار الاستراتيجيات والأدوات المناسبة للأهداف التعليمية المراد تحقيقها وفعالية التعلم واكتساب القدرة على التفكير وحل المشكلات والقيام بالعمليات العلمية. كما اتضح كذلك من خلال ما تم مراجعته من دراسات سابقة، التنوع في أدوات التقويم التي يستخدمها المعلمون في تطوير مهارات التفكير لدى الطلبة وإكسابهم خبرات تساعد في تطوير أبنيتهم المعرفية. وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في كونها من أوائل الدراسات، في حدود علم الباحثة، التي تصف واقع أدوات التقويم المستخدمة من قبل المعلمين الفلسطينيين ومدى تركيزها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة. إذ تم ذلك من خلال التركيز على الأسئلة التقويمية الموجودة في كتب العلوم للصف الثامن الأساسي وتحليل مستوياتها المعرفية ومدى تركيزها على مهارات عليا من التفكير. بالإضافة إلى ذلك ركزت الدراسة على تحليل الاختبارات التي يعدها معلمو العلوم ووصف مدى تركيز مستوياتها المعرفية على مهارات التفكير العليا، كون أن هذه الاختبارات تعد من أكثر أدوات التقويم استخداماً في تقويم تعلم الطلبة. كما وتم من خلال هذه الدراسة رصد وتحليل الممارسات التعليمية التي يبديها المعلمون داخل الغرف الصفية ومدى تركيز المناقشات والأسئلة الصفية على تطوير القدرات الذهنية التي يحتاجاها الطلبة لمواكبة التغيرات الحاصلة في حياتهم اليومية. وقد تم ذلك من خلال استخدام المنهج الكيفي عن طريق إجراء ملاحظات للمعلمين كونها أنسب الطرق لوصف الواقع الذي يبديه معلمو العلوم في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة ومدى اهتمامهم بإنشاء جيل مفكر ومبدع.

الفصل الثالث

تصميم الدراسة وإجراءاتها

الفصل الثالث: تصميم الدراسة وإجراءاتها

جاءت هذه الدراسة بهدف وصف أدوات التقويم التي يتضمنها كتاب العلوم الفلسطيني المقرر للصف الثامن الأساسي وبيان مدى تركيز الأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية التي يحتويها على مهارات التفكير العليا. كما وتهدف هذه الدراسة أيضاً إلى وصف الممارسات التقويمية التي تتم في داخل غرفة الصف من خلال رصد وتحليل أدوات التقويم المتمثلة في المناقشات الصفية والاختبارات النصفية والنهائية التي يعدها معلمو العلوم الفلسطينيين، وتحديد مدى تركيزها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. وفيما يلي عرض الطرق والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تحديد مجتمع الدراسة والعينة وشرح الخطوات والإجراءات العملية التي اتبعتها في جمع البيانات اللازمة، ووصف للآلية المتبعة في تحليل البيانات للخروج بالنتائج.

منهجية الدراسة

استخدمت الدراسة المنهجين الكيفي والكمي الوصفي، وذلك لمناسبتهما لطبيعة هذه الدراسة التي تهدف إلى وصف أدوات التقويم التي يتضمنها المنهاج الفلسطيني للصف الثامن الأساسي وبيان مدى تركيز الأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية التي يحتويها على مهارات التفكير العليا، وذلك بهدف توفير بيانات موضوعية للمعنيين بالمناهج الفلسطينية من مخططين ومصممين ومنفذين ومطورين حول مستويات مهارات التفكير المتضمنة في منهاج العلوم والعمل على تحسينها أثناء تطوير وإعادة إثراء مناهج العلوم الفلسطينية بما يتلاءم

والمعايير العالمية المخصصة للعلم كطريقة للتفكير كما اقترحتها رابطة معلمي العلوم الأمريكية National Science Teachers Association (NSTA) عام 1996 باعتباره أحد مكونات الثقافة العلمية، أو بما يتلاءم والنسب المئوية المخصصة لمهارات التفكير العليا (الاستدلال) في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS, 2011) للصف الثامن الأساسي. كما وتهدف هذه الدراسة أيضاً إلى وصف الممارسات التقويمية التي تتم في داخل غرفة الصف من خلال رصد وتحليل أدوات التقويم المتمثلة في المناقشات الصفية والاختبارات النصفية والنهائية التي يعدها معلمو العلوم الفلسطينيين، وتحديد مدى تركيزها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. ويعتبر المنهجين الكيفي والكمي الوصفي الأنسب في مثل هذا النوع من الدراسات، حيث استُخدم المنهج الكيفي للتعرف على واقع الممارسات التقويمية التي يقوم بها المعلمون المشاركون في الدراسة وتحليلها لتحديد مدى تركيزها على مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم، في حين أُستخدم المنهج الكمي الوصفي للإجابة عن أسئلة الدراسة المتعلقة بتحليل الأسئلة الواردة في بند التقويم وتصنيفها تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة، تطبيق، استدلال) في كتاب العلوم المدرسي للصف الثامن الأساسي.

مجتمع الدراسة وعينتها

تم بناء مجتمع الدراسة من مجتمعين منفصلين كالتالي:

أولاً: المجتمع الخاص بعملية التحليل: وتكون من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بجزأيه الأول والثاني، والذي دُرِس في مدارس السلطة الوطنية الفلسطينية مع بداية العام الدراسي 2013– 2014 حيث ركزت عملية التحليل على ما يلي:

1. الأسئلة التقويمية: وتتضمن جميع أسئلة التقويم الواردة في نهاية كل فصل في الوحدة تحت عنوان (أسئلة الفصل) ، وأسئلة التقويم النهائي في نهاية كل وحدة من وحدات الكتاب المدرسي تحت عنوان (أسئلة الوحدة) وذلك للجزأين الأول والثاني.
2. الامتحانات النصفية للفصل الأول من العام الدراسي 2013–2014 لمعلمي العلوم المشاركين في الدراسة.
3. امتحان العلوم النهائي والموحد لمديرية محافظة رام الله والبيرة للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2013– 2014.

ثانياً مجتمع المعلمين والمعلمات:

تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات العلوم للصف الثامن الأساسي في جميع المدارس الحكومية في محافظة رام الله للعام الدراسي 2013– 2014 والتي شاركت في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS, 2011) والبالغ عددهم (11) مدرسة، وذلك حسب سجلات وزارة التربية والتعليم العالي للعام الدراسي (2013– 2014). ويبين جدول رقم (1.3) قائمة مدارس محافظة رام الله المشاركة في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات

(TIMSS, 2011)، مرتبة حسب متوسطات أداء طلبتها في العلوم للصف الثامن الأساسي من الأدنى إلى الأعلى في الأداء، وذلك بناءً على ما ورد من الإدارة العامة للقياس والتقويم والإمتحانات في دائرة القياس والتقويم في محافظة رام الله.

جدول رقم (1.3) قائمة مدارس محافظة رام الله، مرتبة حسب أدائها في (TIMSS, 2011) في العلوم للصف الثامن الأساسي من الأدنى إلى الأعلى في الأداء.

رقم المدرسة	متوسط الأداء في (TIMSS, 2011)
1	310
2	384
3	400
4	426
5	427
6	439
7	443
8	443
9	443
10	460
11	482

وبناءً على ما ورد في الجدول أعلاه، فقد تم اعتبار المدرستين رقم (10، 11) من المدارس ذات الأداء المرتفع في (TIMSS, 2011) وذلك كونهما المدرستين الأقرب لمستوى التحصيل المتوسط (Intermediate International Benchmark 475) تبعاً للمستويات الأربعة المعتمدة في تصنيف أداء الطلبة في الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS, 2011)، إذ يتضمن هذا المستوى الطلبة الذين حصلوا على العلامة (475) فأعلى في الدراسة الدولية. أما المدارس التي كان أداؤها أقل من مستوى التحصيل

المنخفض (Low International Benchmark 400) والذي يتضمن الطلبة الذين حصلو على العلامة (400) فأدنى في الدراسة الدولية فتم اعتبارها المدارس ذات الأداء المتدني. ونتيجة لذلك تم تصنيف المدارس رقم (1، 2، 3) لتكون هي المدارس ذات الأداء المتدني، وبناءً عليه تم اختيار عينة قصدية بلغ عددها خمسة معلمين (ذكور وإناث) يعملون في تلك المدراس بناءً على المعايير التالية:

1. المعلمون الذين شاركت مدارسهم في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) لعام 2011 والذين أبدوا رغبتهم في المشاركة في الدراسة وكانوا معلمي الصف الثامن في العام الدراسي (2010– 2011).
2. أن تمثل تلك المدارس مستويات مختلفة من حيث أداء طلبتهم وتحصيلهم في نتائج الدراسة الدولية في العلوم (TIMSS) لعام 2011، حيث أن اثنين من المعلمين المشاركين في الدراسة ينتمون إلى المدارس الأعلى في أداء دراسة (TIMSS, 2011) وثلاثة معلمون ينتمون إلى المدارس متدنية الأداء، حيث بلغ الفرق مابين المدرسة الحاصلة على أعلى تحصيل والمدرسة التي سجلت أدنى تحصيل 172 نقطة، والجدول رقم (2.3) يبين توزيع معلمي العلوم والمدارس المشاركة في العينة.

جدول رقم (2.3) أفراد عينة الدراسة من معلمين ومعلمات موزعة على المدارس بحسب أدائها في دراسة (TIMSS, 2011).

المستوى	عدد المدارس المشاركة	عدد المعلمين
المدارس الأعلى أداء	2	2
المدارس الأدنى أداء	3	3
المجموع	5	5

أدوات الدراسة

لجمع البيانات الخاصة بهذه الدراسة استخدمت الباحثة الأدوات التالية:

أولاً: أداة تصنيف الأسئلة التقويمية وأسئلة الاختبارات النصفية والاختبار النهائي الموحد للفصل الدراسي الأول من العام 2013–204 في مادة العلوم، والتي تم تصميمها من قبل الباحثة بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المعنية بعمليات تحليل المحتوى كدراسة (خليل، 2003). وتتمثل الأداة المستخدمة في جدول يتم من خلاله تصنيف الأسئلة حسب المجالات المعرفية بناءً على تصنيف بلوم، حيث تم جمع الأسئلة التقويمية وأسئلة الاختبارات النصفية وأسئلة الاختبار النهائي التي تقيس مستويات التذكر والفهم والاستيعاب وإدراجها تحت مستوى المعرفة، ومن هذه الأسئلة:

- ما المقصود بالتصنيف، النوع والجنس؟
- هل يمكن اعتبار مخروط الصنوبر ثمرة؟ لماذا؟
- اذكر أربعاً من خصائص الحمض؟

أما الأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق المباشر وحل مسائل كمية على القوانين العلمية وتصنيف المفاهيم العلمية فتم إدراجها تحت مستوى التطبيق، ومن هذه الأسئلة:

- اكتب معادلة كيميائية موزونة تمثل حرق عنصر الألمنيوم مع غاز الكلور لتكوين مركب كلوريد الصوديوم.
- صنف النباتات الآتية (الحمص، الموز، الشعير، العنب، التين، النخيل) إلى نباتات ذوات فلقة أو ذوات فلقتين؟

- اكتب التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر البروم Br_{35} ؟

أما الأسئلة التي تقيس مهارات متعلقة بالتطبيق غير المباشر والتحليل والتركيب والتقويم فتم جمعها وإدراجها ضمن مستوى الاستدلال ومن هذه الأسئلة:

- أثناء رحلة صيد عثرت على حيوان فقاري صغير، له أربعة أطراف، كيف يمكن تمييز ما إذا كان ينتمي إلى السلمندريات أم إلى السحالي؟
- الخلايا المختلفة في جسم الإنسان متباينة في أشكالها وحجومها، ناقش هذه العبارة؟

وأداة التصنيف مبينه في الملحق رقم (1).

ثانياً: ملاحظات ومشاهدات للمعلمين المشاركين في الدراسة والتي تعد من أكثر الأساليب اختصاصاً في تحليل وتقويم أداءات المعلم التدريسية. إذ يتميز هذا الأسلوب بالواقعية ويساعد في ملاحظة أداء المعلم بصورة مباشرة. بلغ عدد الملاحظات الصفية التي تم إجراؤها في الدراسة الحالية (29) ملاحظة صفية، حيث تم من خلالها رصد النقاشات الصفية التي تدور في الحصة، وتسجيل الأسئلة المطروحة من قبل المعلمين والطلبة ووصف الممارسات التعليمية التي قام بها معلمي العلوم وما قدموه من استراتيجيات تعليمية وتحليلها، وذلك لمعرفة مدى تركيزها على مهارات التفكير وتنميتها لدى الطلبة في العلوم مع الأخذ بعين الاعتبار البيئة الصفية للصفوف التي تمت فيها الملاحظات الصفية وتسجيل أعداد الطلبة فيها.

إجراءات الدراسة

يعرض هذا البند خطوات إجراء الدراسة الحالية للإجابة عن أسئلتها وجمع بياناتها ولغايات تحقيق أهدافها، قامت الباحثة بالخطوات التالية:

1. الرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تناولت موضوع مهارات التفكير العليا وطرق تنميتها بجوانبها المختلفة، بالإضافة إلى استعراض ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج.
2. الحصول على موافقة وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لتنفيذ هذه الدراسة، وتضمن ذلك الحصول على وثيقة " تسهيل مهمة" رسمية والتي بموجبها تم تزويد الباحثة بأسماء وأرقام المدارس الحكومية في محافظة رام الله التي شاركت في الدراسة الدولية (TIMSS, 2011) والبالغ عددها (11) مدرسة، وقد أتاحت هذه الوثيقة للباحثة الفرصة للدخول إلى المدارس المشاركة في الدراسة الحالية للقيام بالمشاهدات الصفية بشكل رسمي.
3. تم اختيار عينة قصدية من معلمي ومعلمات العلوم للصف الثامن الأساسي حيث بلغ عددهم خمسة معلمين (معلم وأربع معلمات) شاركت مدارسهم في الدراسة الدولية (TIMSS, 2011) وكانوا معلمي العلوم للصف الثامن في ذلك العام، وذلك بهدف التعرف على واقع الممارسات التعليمية ومدى تركيزها على مهارات التفكير في كل من المدارس الأعلى والأدنى في التحصيل في نتائج الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS, 2011).

4. إعداد أداة الدراسة والمتمثلة في أداة تصنيف الأسئلة التقويمية الواردة في منهاج العلوم للصف الثامن الأساسي والاختبارات النصفية والاختبار النهائي الموحد للفصل الدراسي الأول 2013–2014 لمادة العلوم، والمرفقة في ملحق رقم (1)، وذلك بالاستفادة من الدراسات السابقة ذات العلاقة بالدراسة الحالية.
5. ولتحليل بند التقويم الذي يحتويه كتاب العلوم المدرسي تمت قراءة كلاً من الأسئلة التقويمية الواردة في نهاية كل فصل من فصول كل وحدة في الكتاب المدرسي، والأسئلة التقويمية الواردة في نهاية كل وحدة من وحدات كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بجزأيه الأول والثاني من العام 2013–2014، ثم تصنيفها حسب المجال المعرفي إلى أسئلة تقيس مهارات تفكير دنيا والتي تشمل مجالي التذكر والاستيعاب وأسئلة تقيس التطبيق المباشر، وأسئلة تقيس مهارات تفكير عليا والتي تشمل مجال الاستدلال (مستويات التطبيق غير المباشر، التحليل، التركيب، التقويم، وأسئلة الاستقصاء العلمي).
6. ولتحليل الامتحانات النصفية والاختبار النهائي الموحد، جمعت الباحثة الاختبارات النصفية لمادة العلوم للصف الثامن الأساسي والتي أعدها معلمو العلوم المشاركين في الدراسة والبالغ عددها خمسة اختبارات، بالإضافة إلى نسخة من الاختبار النهائي الموحد للفصل الدراسي الأول من العام 2013–2014 لمادة العلوم للصف الثامن الأساسي وذلك بالتنسيق مع وزارة التربية والتعليم في محافظة رام الله، ومن ثم تحليلها وتصنيف أسئلتها حسب المجالات المعرفية الثلاثة (معرفة، تطبيق، استدلال).

7. قام بعملية تحليل بند التقويم في منهاج العلوم للصف الثامن الأساسي والاختبارات النصفية في مادة العلوم والاختبار النهائي الموحد، الباحثة ومعلمتين للعلوم ذوات خبرة في التدريس في منطقة رام الله، وكلاهما تحملان شهادة الماجستير في أساليب تعليم العلوم. وبعد الإنتهاء من عملية تصنيف كل من أسئلة الاختبارات النصفية والاختبار النهائي الموحد لمبحث العلوم، والأسئلة التقويمية الواردة في كتاب العلوم بجزأيه الأول والثاني تمت معالجة البيانات عن طريق حساب النسب المئوية لكل من المجالات المعرفية الثلاثة (معرفة، تطبيق، استدلال) التي تقيسها الأسئلة التقويمية وأسئلة الاختبارات. وتم الاستعانة بالمعلمتين لتحقيق الثبات في نتائج التحليل حيث قامت المعلمتان بتحليل كتاب العلوم بجزئيه الأول والثاني، وتحليل الاختبارات النصفية والمعدة من قبل المعلمين المشاركين إضافة إلى الاختبار النهائي الموحد، وذلك بناءً على أداة التصنيف التي طورتها الباحثة حيث بدءا في التحليل كل على حدة، وبعد انتهائهما من التحليل تم احتساب النسب المئوية للتوافق بين المحللين الثلاثة percent of agreement، واحتساب معامل كابا Kappa coefficient لحذف أثر المصادفة من نسبة الاتفاق بين المحللين.

8. وقبل البدء في إجراء الملاحظات الصفية الأساسية للمعلمين الخمسة المشاركين في الدراسة، قامت الباحثة بإجراء ثلاث مشاهدات صفية إضافية لمعلم علوم في إحدى المدارس المشاركة في مجتمع الدراسة وذلك بهدف التدريب على القيام بالمشاهدات

الصفية والتعرف على الجو العام للحصص الصفية وما يلزم للباحثة من أدوات تحضيرية تسهل عليها عملية الملاحظة .

9. قامت الباحثة بإجراء مشاهدات صفية لمعلمي العلوم المشاركين في الدراسة وذلك بواقع خمس مشاهدات لكل معلم من المعلمين الثلاثة المشاركين في الدراسة في المدارس الأدنى في الأداء، وسبع مشاهدات لكل معلم في المدرستين الأعلى في الأداء في نتائج الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS, 2011)، وذلك للتعرف على مدى تفعيل المعلم للمناقشة الصفية في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة في العلوم. وقد بلغ مجموع المشاهدات (29) مشاهدة صفية للمعلمين المشاركين في الدراسة وذلك بواقع 15 مشاهدة صفية للمعلمين في المدارس الثلاثة الأدنى تحصيلاً، و14 مشاهدة صفية للمعلمين المشاركين في المدرستين الأعلى تحصيلاً في اختبار العلوم ضمن الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS, 2011) للصف الثامن الأساسي. تمت المشاهدات من خلال قيام الباحثة بحضور حصص مختلفة للمعلمين المشاركين في الدراسة لنفس الشعب في كل زيارة، والحرص على تسجيل بيانات تراها الباحثة ضرورية كعدد الطلبة في الصفوف، وخصائص البيئة الصفية المحيطة بالطلبة. كما وحرصت الباحثة على حضور مواضيع مختلفة من كتاب العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي لملاحظة أداء المعلمين وممارساتهم التعليمية باختلاف المواضيع العلمية التي يتم تدريسها. قامت الباحثة من خلال هذه المشاهدات بتدوين جميع الأسئلة التي تم طرحها من قبل المعلمين في كل حصة تم مشاهداتها وذلك باستخدام الورقة والقلم، وتصنيف

مستوياتها المعرفية إلى المستويات الثلاثة (معرفة، تطبيق، استدلال). بالإضافة إلى التركيز على الطرق والاستراتيجيات التعليمية التي اتبعها المعلمون المشاركين في الدراسة. والجدول رقم (3.3) يمثل توزيع المشاهدات الصفية للمعلمين والمعلمات المشاركين في الدراسة.

جدول رقم (3.3) توزيع المشاهدات الصفية للمعلمين والمعلمات المشاركين في الدراسة.

المستوى	عدد المعلمين	عدد المشاهدات الصفية
المدارس الأعلى أداء	2	14
المدارس الأدنى أداء	3	15
المجموع	5	29

تحليل البيانات الكيفية

تم تحليل البيانات الكيفية التي تم جمعها من خلال المشاهدات الصفية وذلك للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة وهو: ما مدى تركيز أسئلة معلمي العلوم المشاركين في الدراسة والمناقشات الصفية التي يقومون بها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟

ولتحليل هذه البيانات تم اتباع الخطوات التالية:

- تفريغ البيانات كاملة في جداول.
- ترميز البيانات التي تم تفريغها عن طريق تحديد رموز (codes) وتفريغ البيانات إلى فئات بحسب هذه الرموز.

- البحث عن عناوين محددة لتصنيف البيانات ضمن فئات.
- البحث عن الأنماط في كل فئة ومن ثم وصف كل فئة تم الخروج بها في بند منفصل ومناقشته.

ثبات أدوات الدراسة:

تم حساب النسب المئوية للمستويات المعرفية التي تقيسها الأسئلة التقويمية وأسئلة الاختبارات النصفية والاختبار النهائي الموحد لمبحث العلوم، ومن ثم حساب نسبة التوافق بين المحللين الثلاثة، للتأكد من ثبات عملية التحليل، ومن ثم حساب معامل كابا لحذف أثر الصدفة من نسبة الاتفاق بين المحللين الثلاثة، وفيما يلي المعادلات التي تم استخدامها لتحقيق هذا الغرض:

نسبة التوافق بين المحللين = (عدد الوحدات التي اتفق عليها/ عدد وحدات التحليل الكلية)* 100

معامل كابا = (نسبة الاتفاق بين المحللين – نسبة التوافق الناتجة عن الصدفة) / (1– نسبة التوافق الناتجة عن الصدفة).

$$K = (P_o - P_c) \div (1 - P_c)$$

حيث:

P_o: نسبة التوافق بين المحللين.

P_c: نسبة التوافق الناتج عن الصدفة (Chiappetta, Sethna & Fillman, 1991).

وتتراوح قيمة كابا بين صفر والواحد صحيح، حيث تشير قيمة صفر إلى عدم وجود اتفاق بين المحللين، وتشير القيمة (1) إلى وجود اتفاق تام بين المحللين، علماً بأن قيمة كابا المقبولة لصدق التحليل وثباته هي (0.7) على الأقل (خليل، 2003).

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

يعرض هذا الفصل نتائج الدراسة والتي تهدف إلى وصف أدوات التقويم التي يتضمنها كتاب العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي وبيان مدى تركيز الأسئلة التقويمية التي يحتويها على مهارات التفكير العليا، وذلك بهدف توفير بيانات موضوعية وأدلة للمعنيين بالمناهج الفلسطينية من مخططين ومصممين ومنفذين ومطورين حول مستويات مهارات التفكير المتضمنة في منهاج العلوم والعمل على تحسينها أثناء تطوير وإعادة إثراء مناهج العلوم الفلسطينية. كما وتهدف هذه الدراسة أيضاَ إلى وصف الممارسات التقويمية التي تتم في داخل غرفة الصف من خلال رصد وتحليل أدوات التقويم المتمثلة في المناقشات الصفية والاختبارات النصفية والنهائية التي يعدها معلمو العلوم، وتحديد مدى تركيزها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. في الجزء التالي يتم عرض نتائج الدراسة وفق الترتيب التالي:

أولا: نتائج عملية التحليل والتي تتضمن

1. الأسئلة التقويمية في كتاب العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي بجزأيه الأول والثاني.
2. اختبارات المعلمين النصفية والنهائية للفصل الدراسي الأول من العام 2013–2014 في مادة العلوم للصف الثامن الأساسي.

وذلك بهدف الإجابة عن السؤالين الأول والثالث من أسئلة الدراسة وهي:

- إلى أي مدى يركز جانب التقويم في كتاب العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي على مهارات التفكير العليا ؟
- إلى أي مدى تركز اختبارات المعلمين المشاركين في الدراسة على مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم؟

ثانياً: نتائج المشاهدات الصفية لمعلمي العلوم المشاركين في الدراسة وذلك للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة:

- إلى أي مدى تركز أسئلة معلمي العلوم المشاركين في الدراسة والمناقشات الصفية التي يقومون بها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم؟

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: إلى أي مدى يركز جانب التقويم في كتاب العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي على مهارات التفكير العليا؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل الأسئلة التقويمية المتواجدة في نهاية كل فصل من فصول كل وحدة من وحدات كتاب العلوم المدرسي، بالإضافة إلى الأسئلة الختامية الموجودة في نهاية كل وحدة من وحدات الكتاب بجزأيه الأول والثاني. تم التحليل بالاعتماد على التصنيف الثلاثي للمهارات المعرفية ويشمل مستوى المعرفة والذي يتضمن مستويات التذكر والفهم والاستيعاب، ومستوى التطبيق والذي يتضمن التطبيق المباشر للقوانين، ومستوى الاستدلال والذي يتضمن مهارات التحليل والتركيب والتقويم حسب هرم بلوم للمستويات

المعرفية. ويوضح الجدول رقم (4 . 1) توزيع الأسئلة التقويمية الموجودة في الجزء الأول من كتاب العلوم.

جدول رقم (1.4) توزيع الأسئلة التقويمية للجزء الأول من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة، تطبيق، استدلال).

الوحدة	المحللين¥	عدد الأسئلة	معرفة		تطبيق		استدلال	
			العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
	المحلل أ	60	46	%76.6	10	%16.6	4	%6.6
الأولى	المحلل ب	60	44	%73.3	12	%20	4	%6.6
الخلية	المحلل ج	60	46	%76.6	11	%18.3	3	%5
	المتوسط	**60**	**45.3**	**%75.5**	**11**	**%18.3**	**3.6**	**% 6**
الثانية	المحلل أ	57	50	%87.7	4	%7	3	%5.2
تنوع الكائنات	المحلل ب	57	48	%84.2	7	%12.2	2	%3.5
الحية	المحلل ج	57	49	%85.9	5	%8.7	3	%5.2
وتصنيفها	**المتوسط**	**57**	**49**	**%85.9**	**5.3**	**%9.3**	**2.6**	**%4.5**
الثالثة	المحلل أ	54	38	%70.3	15	%27.7	1	%1.8
ذرية	المحلل ب	54	38	%70.3	13	%24	3	%5.5
العناصر	المحلل ج	54	34	%62.9	19	%35.1	1	%1.8
والمجموعات	**المتوسط**	**54**	**36.6**	**%67.8**	**15.6**	**% 29**	**1.6**	**% 3**
الرابعة	المحلل أ	54	34	%62.9	19	%35.1	1	%1.8
التفاعلات	المحلل ب	54	35	%64.8	17	%31.4	2	%3.7
الكيميائية	المحلل ج	54	32	%59.2	19	%35.1	3	%5.5
	المتوسط	**54**	**33.6**	**%62.2**	**18.3**	**%33.8**	**2**	**%3.7**
الخامسة	المحلل أ	51	45	%88.2	6	%11.7	0	%0
جيولوجيا	المحلل ب	51	40	%78.4	11	%21.5	0	%0
الأرض	المحلل ج	51	43	%84.3	8	%15.6	0	%0
وتاريخها	**المتوسط**	**51**	**42.6**	**%83.5**	**8.3**	**%16.2**	**0**	**%0**

¥ المحلل(أ): الباحثة، المحللان(ب،ج): معلمتا العلوم.

يتضح من الجدول السابق أن الأسئلة التقويمية للجزء الأول من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي والتي تقيس مستوى المعرفة تراوحت نسبة متوسطاتها ما بين (2 . 62%) كما في الوحدة الرابعة، و(9 . 85%) كما في الوحدة الثانية، وهي تفوق نسبة الأسئلة التقويمية التي تقيس مستوى التطبيق المباشر والتي تراوحت نسبة متوسطاتها ما بين (3 . 9%) كما في الوحدة الثانية و(8 . 33%) كما في الوحدة الرابعة. في حين سجلت متوسط نسبة الأسئلة التقويمية التي تقيس مستوى الاستدلال أقل النسب في جميع الوحدات في الكتاب المدرسي حيث تراوحت نسبة متوسطاتها ما بين (صفر%) كما في الوحدة الخامسة، و(6%) كما في الوحدة الأولى.

وعند تحليل الأسئلة التقويمية الموجودة في الجزء الثاني من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي كانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (2.4) توزيع الأسئلة التقويمية للجزء الثاني من كتاب العلوم تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة، تطبيق، استدلال).

الوحدة	المحللين	عدد الأسئلة	معرفة		تطبيق		استدلال	
			العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
السادسة الغلاف الجوي وبخار الماء	المحلل أ	40	36	%90	2	%5	2	%5
	المحلل ب	40	34	%85	3	%7.5	3	%7.5
	المحلل ج	40	35	%87.5	3	%7.5	2	%5
	المتوسط	**40**	**35**	**%87.5**	**2.6**	**% 6.5**	**2.3**	**%5.8**
السابعة الحركة	المحلل أ	37	17	%45.9	18	%48.6	2	%5.4
	المحلل ب	37	15	%40.5	19	%51.3	3	%8.1

الوحدة	المحللين	عدد الأسئلة	معرفة		تطبيق		استدلال	
			العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
الموجية والصوت	المحلل ج	37	15	%40.5	20	%54	2	%5.4
	المتوسط	**37**	**15.6**	**% 42.1**	**19**	**%51.3**	**2.3**	**% 6.2**
الثامنة الضوء والبصريات	المحلل أ	75	45	%60	27	%36	3	%4
	المحلل ب	75	47	%62.6	24	%32	4	%5.3
	المحلل ج	75	45	%60	25	%33.3	5	%6.6
	المتوسط	**75**	**45.6**	**%60.8**	**25.3**	**%33.7**	**4**	**%5.3**
التاسعة المجموعة الشمسية	المحلل أ	44	38	%86.3	6	%13.6	0	%0
	المحلل ب	44	39	%88.6	5	%11.3	0	%0
	المحلل ج	44	39	%88.6	4	%9	1	%2.2
	المتوسط	**44**	**38.6**	**%87.7**	**5**	**%11.3**	**0.3**	**%0.6**

يتضح من الجدول السابق أن متوسط نسبة الأسئلة التقويمية التي تقيس مستوى المعرفة تراوح مابين (42.1 %) كما في الوحدة السابعة و(87.7%) كما في الوحدة التاسعة من الكتاب المدرسي، وهي نسبة تفوق متوسط نسبة الأسئلة التقويمية التي تقيس مستوى التطبيق المباشر والذي تراوح ما بين (6.5%) كما في الوحدة السادسة ، و(51.3%) كما في الوحدة السابعة، أما فيما يتعلق بمستوى الاستدلال فقد كانت نسبة متوسطاتها هي الأدنى في جميع وحدات الكتاب المدرسي، حيث بلغت أعلى نسبة لمتوسط الأسئلة التقويمية (6.2%) وكانت في الوحدة السابعة، بينما خلت أسئلة الوحدة التاسعة تقريباً من الأسئلة التي تقيس مستوى

الاستدلال إذ بلغ متوسط نسبتها(0.6)، بينما تقاربت نسبة الأسئلة التقويمية التي تقيس مستوى الاستدلال في الوحدتين السادسة والثامنة حيث بلغت تقريباً (5%).

وللتأكد من ثبات تحليل مستويات الأسئلة التقويمية، والتوافق بين تحليل المحللين الثلاثة تم استخراج نسبة التوافق بين المحللين وحساب معامل كابا لحذف أثر الصدفة، وكانت النتائج كما في هو مبين في الجدول رقم (3.4).

جدول رقم (3.4) نسبة التوافق بين المحللين ومعامل كابا للأسئلة التقويمية في جميع الوحدات في الجزأين الأول والثاني من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي.

المعامل	نسبة التوافق%			معامل كابا		
	أ/ب	ب/ج	أ/ج	أ/ب	ب/ج	أ/ج
الوحدة الأولى	%94	%94	%94	0.86	0.87	0.86
الوحدة الثانية	%90	%93	%96	0.78	0.76	0.89
الوحدة الثالثة	%92	%81	%86	0.84	0.70	0.77
الوحدة الرابعة	%89	%90	%92	0.79	0.79	0.86
الوحدة الخامسة	%89	%94	%88	0.73	0.86	0.71
الوحدة السادسة	%95	%95	%95	0.87	0.88	0.87
الوحدة السابعة	%89	%92	%89	0.81	0.86	0.81
الوحدة الثامنة	%92	%94	%94	0.85	0.90	0.90
الوحدة التاسعة	%95	%95	%95	0.80	0.81	0.79

ويتضح من الجدول السابق رقم (3.4) أن نسبة التوافق بين المحللين تراوحت بين (81% و96%)، كما تراوحت قيم معامل كابا بين(0.71 و 0.90). تشير هذه النتائج إلى درجة

عالية من التوافق بين التحليلين حيث تتجاوز هذه القيم الحدين المقبولين لنسبة التوافق والتي تبلغ (80%) ولمعامل كابا التي تبلغ (0.7)، ممّا يؤكد توافر درجة عالية من الثبات في نتائج التحليل الذي تم الحصول عليه (Rubinstein & Brown 1984).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: إلى أي مدى تركز اختبارات المعلمين المشاركين في الدراسة على مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن في العلوم؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم تحليل الاختبارات النصفية التي أعدها معلمو العلوم المشاركين في الدراسة إضافة إلى الاختبار النهائي الموحد لمبحث العلوم للصف الثامن الأساسي والمعد للفصل الدراسي الأول من العام 2013–2014، وذلك بالاعتماد على التصنيف الثلاثي للمهارات المعرفية وتشمل مستوى المعرفة والذي يتضمن مستويات التذكر، والفهم والاستيعاب، ومستوى التطبيق والذي يتضمن التطبيق المباشر للقوانين، ومستوى الاستدلال والذي يتضمن مهارات التحليل والتركيب والتقويم حسب هرم بلوم للمستويات المعرفية. ومن ثم عرض النتائج من خلال جدول يتضمن الاختبارات النصفية التي أعدها معلمو المدرستين الأعلى في الأداء في الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS, 2011) للصف الثامن الأساسي، وأعطيت الأرقام 2،1، يليها مباشرة نتائج تحليل الاختبارات التي أعدها معلمو المدارس الأدنى في الأداء في الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS, 2011) والتي أعطيت الأرقام 5،4،3 على التوالي. والجدول رقم (4.4) يوضح النتائج.

جدول رقم (4.4) توزيع أسئلة اختبارات العلوم النصفية تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة تطبيق، استدلال).

الاختبار النصفي للمدارس ذات الأداء	المحلل	عدد الأسئلة	معرفة		تطبيق		استدلال	
			العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
المرتفع 1	أ	26	15	%57.6	9	%34.6	2	%7.6
	ب	26	15	%57.6	8	%30.7	3	%11.5
	ج	26	15	%57.6	9	%34.6	2	%7.6
	المتوسط	**26**	**15**	**%57.6**	**8.66**	**%33.1**	**2.3**	**%8.8**
المرتفع 2	أ	28	16	%57.1	9	%32.1	3	%10.7
	ب	28	18	%64.2	8	%28.5	2	%7.1
	ج	28	16	%57.1	9	%32.1	3	%10.7
	المتوسط	**28**	**16.6**	**%59.3**	**8.6**	**%30.7**	**2.6**	**%9.3**
المتدني 3	أ	23	17	%73.9	6	%26.0	0	%0
	ب	23	18	%78.2	5	%21.7	0	%0
	ج	23	17	%73.9	6	%26.0	0	%0
	المتوسط	**23**	**17.3**	**%75.2**	**5.6**	**%24.3**	**0**	**%0**
المتدني 4	أ	25	17	%68.0	8	%32.0	0	%0
	ب	25	17	%68.0	8	%32.0	0	%0
	ج	25	17	%68.0	8	%32.0	0	%0
	المتوسط	**25**	**17**	**%68.0**	**8**	**%32.0**	**0**	**%0**
المتدني 5	أ	29	18	%62.1	10	%34.4	1	%3.4
	ب	29	18	%62.1	10	%34.4	1	%3.4
	ج	29	18	%62.1	10	%34.4	1	%3.4
	المتوسط	**29**	**18**	**%62.1**	**10**	**%34.4**	**1**	**%3.4**

يتضح من الجدول رقم (4 . 4) أن نسبة الأسئلة الواردة في الاختبارات والتي تقيس مستوى المعرفة لدى الطلبة قد احتلت النصيب الأكبر من مجمل أسئلة الاختبارات النصفية التي

أعدها المعلمون في كلا الفئتين من المدارس الأعلى والأدنى في الأداء، حيث أن نسبة متوسطاتها في كل من المدرستين الأعلى في الأداء 1، 2 بلغت (57.6%، 59.3%) على التوالي. بينما نجد أن نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى المعرفة قد احتلت الوزن الأكبر في اختبارات معلمي العلوم في المدارس الأدنى في الأداء حيث تراوحت نسبة متوسطاتها ما بين (62.1%) كما في المدرسة ذات الأداء المتدني5 و (75.2%) كما في المدرسة ذات الأداء المتدني3، وهي تفوق تلك النسب المتواجدة في اختبارات معلمي العلوم في المدارس الأعلى في الأداء. أما فيما يتعلق بنسبة الأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق فيتضح من الجدول أعلاه أن كلا الفئتين من المدارس قد سجلتا نسب متقاربة نوعاً ما في تركيز أسئلتها على مستوى التطبيق حيث أن نسبة متوسطاتها بلغت (30.7%) كما في المدرسة ذات الأداء المرتفع 2 و(33.1%) كما في المدرسة ذات الأداء المرتفع 1، بينما سجلت المدرسة ذات الأداء المتدني3 أقل نسبة في متوسط أدائها في مستوى التطبيق حيث بلغت (24.3%) أما المدرستين ذات الأداء المتدني 4، 5 قد بلغت نسبة متوسطاتها (32.0%)، (34.4) على الترتيب. وفيما يتعلق بمستوى الاستدلال نجد أن الفروق قد بدت واضحة فيما بين الفئتين، ففي الوقت الذي بلغت فيه نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى الاستدلال (8.8%) و(9.3%) في المدرستين الأعلى في الأداء1، 2 على الترتيب. في حين نجد أن نسبة ذلك المستوى والذي تقيسه اختبارات معلمو العلوم في المدارس المصنفة ضمن الأداء المتدني قد بلغت ثلاثة بالمئة تقريباً في إحداها، لتصل إلى الصفر بالمئة في المدرستين الأخريتين.

وفيما يتعلق بالاختبار النهائي الموحد المعد من قبل مديرية التربية والتعليم في رام الله لمبحث العلوم للصف الثامن الأساسي، فقد احتوى على خمسة أسئلة رئيسية تراوحت ما بين أسئلة موضوعية وإنشائية مختصرة. أما فيما يتعلق بنتائج تحليل الاختبار النهائي الموحد للفصل الدراسي الأول من العام 2013 – 2014 في مبحث العلوم للصف الثامن الأساسي حسب المستويات المعرفية فيوضحها الجدول رقم (5.4).

جدول رقم (5.4) توزيع أسئلة الاختبار النهائي الموحد للفصل الدراسي الأول من العام 2013-2014 لمبحث العلوم للصف الثامن الأساسي تبعاً للمستويات المعرفية (معرفة تطبيق، استدلال).

المحللون	عدد الأسئلة	معرفة		تطبيق		استدلال	
		العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
المحلل أ	38	21	%55.2	15	%39.4	2	%5.2
المحلل ب	38	23	%60.5	15	%39.4	0	%0
المحلل ج	38	22	%57.8	14	%36.8	2	%5.2
المتوسط	**38**	**22**	**%57.8**	**14.6**	**%38.4**	**1.3**	**%3.4**

يتضح من الجدول أعلاه تركيز أسئلة الاختبار النهائي الموحد لمبحث العلوم العامة على المستويات الدنيا لمهارات التفكير، حيث أن نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى المعرفة وما يتعلق به من مهارات تفكير (تذكر، فهم واستيعاب) كانت هي الأعلى من بين النسب الأخرى حيث بلغت نسبة متوسطاتها (57.8%) من نسبة جميع أسئلة الاختبار، بينما بلغت نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق (38.4%)، أما فيما يتعلق بالأسئلة التي تقيس

مستوى الاستدلال فقد كانت هي الأدنى من بين النسب حيث بلغت (3.4%) وهي نسبة ضئيلة مقارنة بنسب مستويي المعرفة والتطبيق المباشر.

وبالنظر إلى نتائج تحليل مستويات الأسئلة التي تقيسها الاختبارات النصفية التي أعدها معلمو العلوم في المدارس الأعلى والأدنى في الأداء، ونتائج تحليل مستويات الأسئلة التي يقيسها الاختبار النهائي الموحد نجد أنها تتفق من حيث تركيزها على الأسئلة التي تقيس مهارات تفكير دنيا والمتمثلة في التذكر والاستيعاب والذي يحتل أعلى النسب من بين بقية نسب الأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق المباشر ومستوى الاستدلال. في حين نجد أن متوسط نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى الاستدلال في المدرستين الأعلى في الأداء 2،1 والبالغة (8.8%) و(9.2%) على التوالي تفوق تلك المخصصة للاختبار النهائي الموحد والبالغة (3.4%). أما المدارس الأدنى في الأداء فقد تفوقت نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى المعرفة على تلك النسب الواردة في الاختبار النهائي الموحد، حيث بلغت أعلى نسبة لمتوسطاتها في مستوى المعرفة (75.2%) بينما بلغت (57.8%) في الاختبار النهائي الموحد في مبحث العلوم.

وللتأكد من ثبات تحليل مستويات الأسئلة التقويمية، والتوافق بين تحليل المحللين الثلاثة (أ، ب، ج) تم استخراج نسبة التوافق بين المحللين ومعامل كابا، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (6.4).

جدول رقم (6.4) نسبة التوافق بين المحللين ومعامل كابا فيما يتعلق بتحليل الاختبارات.

معامل التحليل	نسبة التوافق%			معامل كابا		
	أ/ب	ب/ج	أ/ج	أ/ب	ب/ج	أ/ج
اختبار المدرسة الأعلى في الأداء 1	%92	%89	%92	0.87	0.81	0.87
اختبار المدرسة الأعلى في الأداء 2	%86	%87	%100	0.74	0.75	1
اختبار المدرسة الأقل في الأداء3	%91	%91.6	%100	0.77	0.77	1
اختبار المدرسة الأقل في الأداء 4	%100	%100	%100	1	1	1
اختبار المدرسة الأقل في الأداء5	%100	%100	%100	1	1	1
الاختبار النهائي	%90	%90	%94	0.81	0.81	0.90

ويتضح من الجدول رقم (6.4) أن نسبة التوافق بين المحللين قد تراوحت بين(86% و100%)، كما تراوحت قيم معامل كابا بين (0.74 و1). تشير هذه النتائج إلى درجة عالية من التوافق بين المحللين حيث تتجاوز هذه القيم الحدين المقبولين وهما (80%) لنسبة التوافق و(0.7) لمعامل كابا، ممّا يؤكد توافر درجة عالية من الثبات والمصداقية في نتائج التحليل الذي تم التوصل إليه (Rubinstein & Brown 1984).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: إلى أي مدى تركز أسئلة معلمي العلوم المشاركين في الدراسة والمناقشات الصفية التي يقومون بها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم؟

يتضمن هذا الجزء عرضاً لنتائج الملاحظات الصفية التي قامت بها الباحثة، حيث تم استخلاص نتائج الملاحظات الصفية لمعلمي العلوم المشاركين في الدراسة من خلال تفريغ البيانات المتعلقة بأسئلة المعلمين والمناقشات الصفية التي يقومون بها ضمن جداول بالإضافة إلى تسجيل معلومات إضافية تراها الباحثة مهمة وتؤثر في أداء المعلمين المشاركين كالبيئة الصفية للمدارس المشاركة في الدراسة وعدد الطلبة في كل صف من الصفوف التي تمت فيها الملاحظات الصفية، ومن ثم ترميز البيانات التي تم تفريغها عن طريق تحديد رموز (codes) وتفريغ البيانات إلى فئات بحسب هذه الرموز، من أجل البحث عن الأنماط في كل فئة ومن ثم وصف أو عنونة كل فئة تم الخروج بها في بند منفصل ومناقشته.

وقبل البدء بعرض نتائج الأنماط التي توصلت إليها الباحثة، سيتم فيما يلي وصف عام للبيئة الصفية التي تمت فيها الملاحظات الصفية في المدارس الخمسة المشاركة في الدراسة:

البيئة الصفية:

تشترك المدارس الأدنى في التحصيل في اكتظاظ صفوفها بالطلبة، حيث يتراوح عدد الطلبة ما بين 40 إلى 45 طالب في الصف الواحد، فعلى سبيل المثال كان كل ثلاثة طلبة

يجلسون على مقعدين متجاورين وذلك في أحد المدارس المشاركة في الدراسة والمصنفة ضمن المدارس الأدنى في الأداء في (TIMSS, 2011). إضافة إلى ذلك كانت الصفوف ضيقة نوعاً ما يسودها الضوضاء نتيجة كثرة الأحاديث الجانبية فيما بين الطلبة وعدم تركيزهم مع المعلم أثناء شرح الدرس. بينما يتراوح عدد الطلبة في المدارس الأعلى في التحصيل مابين 20 إلى 25 طالب في الصف الواحد، الصفوف واسعة تقريباً ويسودها الانضباط والهدوء. بينما تشترك الصفوف (في المدارس الأعلى والأدنى في التحصيل) بوجود نفس الإمكانيات والأدوات المتاحة (كاستخدام وسائل تعليمية كالصبورة وأجهزة عرض الكترونية ولوحات تعليمية ومختبرات مجهزة بمعدات تساعد في تلبية احتياجات إجراء التجارب والأنشطة التعليمية). والجدير بالذكر أن الملاحظات الصفية التي قامت بها الباحثة في المدارس الخمسة المشاركة في الدراسة جاءت في المواضيع التالية (نهاية الوحدة الأولى حول موضوع الخلية، الوحدة الثانية حول تنوع الكائنات الحية وتصنيفها، الوحدة الثالثة حول ذرية العناصر والمجموعات، والوحدة الرابعة حول التفاعلات الكيميائية).

وفيما يلي عرض الأنماط التي تم التوصل إليها.

الممارسات التعليمية

كان لمعلمي العلوم في المدارس الأدنى في التحصيل الدور الأكبر أثناء الحصة وذلك من خلال قيامهم بعرض المعلومات وشرحها على اللوح بصورة تقليدية متمثلة في كتابة أهداف الدرس المراد تحقيقها أثناء الحصة والتي مدتها 40 دقيقة، ومن ثم البدء بعمل مراجعة سريعة للدرس السابق من خلال طرح أسئلة تقيس مستوى التذكر ومن هذه الأسئلة:

- ما المقصود باللافقاريات؟
- عدد فوائد الفقاريات؟
- ماذا نعني بالمجموعة في الجدول الدوري؟
- ما هو الحمض الذي يساعد في عملية الهضم؟

ومن ثم البدء بشرح الدرس باستخدام اللوح والاستعانة في معظم الأحيان برسومات وجداول (الجدول الدوري، ذرية العناصر) أو نماذج (نموذج الهيكل العظمي للإنسان في درس الفقاريات) لتوضيح الصورة لدى الطلبة. والجدير بالذكر أن هذا الأسلوب جرى استخدامه في كافة الحصص الصفية مهما اختلفت مواضيع الدروس المطروحة. إضافة إلى ذلك اقتصر تنفيذ الأنشطة التعليمية والتجارب العملية على المعلم فقط من خلال قيامه بأداء التجربة بمفرده أمام الصف بأكمله ومن ثم كتابة الاستنتاج على اللوح ليقوم الطلبة فيما بعد بكتابته على كتبهم. إضافة إلى ذلك لوحظ أن معظم الطلبة في معظم الأحيان لم يكونوا على تواصل مع المعلم أثناء أدائه للتجارب العملية المختلفة نتيجة وجود عوامل تساعد في تشتيت الأذهان وعدم التركيز مع المعلم أو المعلمة كانشغال مجموعة كبيرة من الطلبة بالأحاديث الجانبية واللهو مع زملائهم.

أما بالنسبة لصفوف معلمي المدارس الأعلى في الأداء فقد كان هنالك أدواراً متبادلة مابين معلمي تلك الفئة من المدارس وما بين طلابها، إذ أن التفاعل الصفي مابين المعلم والطلبة قد بدا واضحاً من خلال إشراك الطلبة بحل وتطبيق مجموعة من الأمثلة والأسئلة المختلفة

على اللوح، ليقوم المعلم بدوره بتوضيح وتوجيه وإرشاد الطلبة للتعامل مع هذه الأسئلة مثال ذلك:

- اكتب الصيغة الكيميائية لكبريتات الألمنيوم؟
- اكتب التوزيع الالكتروني لعنصر الكالسيوم؟
- مثل نوع الرابطة المتكونة في مركب كلوريد الصوديوم؟

وللتأكيد على ترسيخ المعلومة في أذهان طلبتهم، لجأ معلمو المدارس الأعلى في الأداء في معظم حصصهم إلى طرح مجموعة من التدريبات الإضافية، كتطبيق لما تم شرحه في الحصة، ليتم حلها على كراسات الطلبة بصورة فردية أثناء الحصة لمدة تتراوح ما بين السبع إلى عشرة دقائق من زمن الحصة، ليقوم المعلم فيما بعد من التأكد من صحة الحل من خلال الإنتقال بين الطلبة وتصحيح إجابتهم ليتم بعد ذلك حلها بصورة جماعية وتقييم الطلبة أنفسهم لتلك الحلول وتصحيحها إن احتاج الأمر كأن يقول المعلم: ما رأيكم بإجابة زميلكم؟ هل هنالك خيارات أخرى للحل؟

وبدا من الواضح اهتمام معلمي تلك الفئة في معظم الحصص بتكليف الطلبة بواجبات بيتية متنوعة منها ما تحمل أسئلة جديدة إضافية تختلف عن تلك الموجودة في الأسئلة التقويمية كتدريبات إضافية على موضوع الدرس ومن هذه الأسئلة:

- اكتب المعادلة الكيمائية لتفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك لانتاج كلوريد الصوديوم وماء.

- اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية:

  فوسفات المغنيسيوم الهيدروجينية، كرومات الكالسيوم؟

- ماهي الصيغة الكيميائية لكربونات الكالسيوم الهيدروجينية.
- مثل بالرسم خطوات الانقسام الخلوي.

ومنها ما يكون أسئلة بحثية أو مشاريع بحثية مصغرة تحتاج من الطالب عمليات بحث واستكشاف وكتابة تقارير عنها إما بصورة فردية أو من خلال مجموعات ومن هذه الأسئلة:

- اختر عنصر من عناصر الجدول الدوري واكتب عنه تقريرا؟
- ماذا تعرف عن نبات الفيوناريا؟
- اقترح تجربة بمساعدة أفراد مجموعتك تستخدم فيها كائنات وحيد الخلية لتبين من خلالها أهمية النواة في الخلية؟

إضافة إلى ذلك بدا التنويع واضحاً في الأساليب المتبعة في طرح المعلومة كالعمل في مجموعات من أجل تنفيذ التجارب والأنشطة التعليمية الموجودة في الكتاب المدرسي. حيث يقوم معلمو تلك الفئة بتوزيع الطلبة لمجموعات تتألف من خمسة إلى ستة طلاب ومن ثم توزيع الأدوات الخاصة بالتجربة والقيام بتنفيذها وتسجيل النتائج التي توصلت لها المجموعة ومن ثم مناقشة النتائج فيما بين المجموعات.

نوعية الأسئلة والنقاش

يشترك المعلمون الذين تمت ملاحظتهم في المدارس الحكومية الأعلى والأدنى في الأداء في نوعية الأسئلة المطروحة أثناء الشرح حيث أن كلا منها يركز على مهارات التفكير الدنيا والتي لا تتجاوز مستوى التذكر والتطبيق المباشر، وفيما يلي جدول يوضح نسبة الأسئلة التي تقيس مهارات تفكير دنيا، ونسبة مجموع الأسئلة التي تقيس مهارات تفكير عليا لكل من المعلمين المشاركين في جميع الحصص التي تمت مشاهدتها:

جدول رقم (7.4) نسبة الأسئلة التي يطرحها المعلم والتي تركز على مستويات المعرفة والتطبيق والاستدلال في جميع الحصص المشاهدة.

المعلم	مستوى أداء المدرسة	عدد الأسئلة	معرفة		تطبيق		استدلال	
			العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
معلم 1	مرتفع	74	57	%77.0	14	%18.9	3	%4.0
معلم 2	مرتفع	82	63	%76.8	15	%18.2	4	%4.8
معلم 3	متدني	42	38	%90.4	4	%9.5	0	%0
معلم 4	متدني	39	29	%74.3	9	%23.0	1	%2.5
معلم 5	متدني	34	23	%67.6	10	%29.4	1	%2.9

يتضح من الجدول أن النسبة الأعلى من الأسئلة المطروحة كانت لصالح الأسئلة التي تقيس مستوى التذكر والفهم والاستيعاب ، بينما نجد أن نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى الاستدلال ضئيلة جداً لا تتجاوز (5%) تقريباً وكان أكثرها يتركز لدى معلمو المدارس الأعلى في الأداء. والجدير بالذكر أن معلمي المدارس الأدنى في الأداء يركزون على الأسئلة التي من

المتوقع أن ترد في الاختبارات النهائية، إضافة إلى زيادة تركيزهم على الآلية التي يجب على الطلبة اتباعها في إجابة مثل هذا النوع من الأسئلة في حال ورودها في الاختبار النهائي لمادة العلوم وخاصة تلك الأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق المباشر. كذلك بدا من الواضح اختلاف مستوى التفاعل الصفي فيما بين الطلبة في الفئتين من المدارس المشاركة إذ لوحظ أن مشاركة طلبة المدارس الأعلى في الأداء وانخراطهم في العملية التعليمية، من خلال إجابتهم على الأسئلة المطروحة وإبداء آرائهم وتبادل الأفكار المختلفة فيما بينهم وبين المعلم، كان أفضل منه في المدارس الأدنى في الأداء.

إن من أبرز ما تم ملاحظته أيضاً هو عدم إعطاء معلمو المدارس الأدنى في الأداء وقت كاف للطلبة للتفكير قبل الإجابة على السؤال المطروح أثناء النقاش، إذ أنهم لا يراعون الزمن الذي من الواجب تخصيصه للإجابة عن السؤال، فعند سؤال الباحثة المعلمين عن هذا العامل تم تبرير ذلك بقولهم (الحصة قصيرة وما معي وقت المفروض اني اخلص الدرس اليوم حسب الخطة..) ، وأشار آخر بقوله: (الطلاب عددهم كبير وما بقدر اضيع وقت الحصة من أجل التفكير في الجواب..).

من جانب آخر يشترك المعلمون في كلتا الفئتين من المدارس في معظم الحصص الصفية بوجود عنصر التعزيز واستخدام عبارات محفزة للطلبة عند الإجابة على الأسئلة المطروحة أثناء النقاش، كاستخدام عبارات المدح والثناء (أحسنت، ممتاز، بطل، إجابتك صحيحة و التصفيق للإجابة الصحيحة) مما يساعد في زيادة حماس الطلبة على المشاركة والنقاش.

لقد تم خلال هذا الفصل عرض نتائج تحليل كل من الأسئلة التقويمية الواردة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بجزأيه الأول والثاني، بالإضافة إلى تحليل نتائج الملاحظات الصفية المتعلقة بالممارسات التقويمية والأسئلة الصفية لمعلمي المدارس المشاركين في الدراسة ورصد مدى تركيزهم على تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة. وقد تبين من خلال نتائج أسئلة الدراسة أن أدوات التقويم التي يعتمدها معلمو العلوم في المدارس المشاركة والمتمثلة في الأسئلة التقويمية الواردة في الكتاب المدرسي، والاختبارات النصفية والنهائية التي يتم إعدادها إضافة إلى الأسئلة الصفية والنقاش الجاري أثناء الحصة، ركزت في مجملها على مهارات التفكير الدنيا كالتذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق المباشر وإن كان هنالك تفاوت في مستوى أداء المعلمين في هذا الجانب ما بين مدرسة وأخرى إلا أن التركيز على توظيف مستويات عليا من مهارات التفكير كالتحليل والتقويم والاستدلال كان بنسب متدنية خاصة في المدارس الأدنى في الأداء.

وسيتم في الفصل التالي مناقشة النتائج والخروج بالتوصيات الملائمة.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

يتم في هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة الحالية والتي هدفت إلى وصف أدوات التقويم التي يتضمنها المنهاج الفلسطيني للصف الثامن الأساسي وبيان مدى تركيز الأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية التي يحتويها على مهارات التفكير العليا، كما وتهدف هذه الدراسة أيضاَ إلى وصف الممارسات التقويمية التي تتم في داخل غرفة الصف من خلال رصد وتحليل أدوات التقويم المتمثلة في المناقشات الصفية والاختبارات النصفية والنهائية التي يعدها معلمو العلوم، وتحديد مدى تركيزها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. وفيما يلي سيتم مناقشة نتائج كل سؤال من أسئلة الدراسة الثلاثة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: إلى أي مدى يركز جانب التقويم في كتاب العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي على مهارات التفكير العليا؟

تشير نتائج تحليل بند التقويم والمتمثل في أسئلة التقويم الختامي في نهاية فصول ووحدات كتاب العلوم الفلسطيني للصف الثامن الأساسي إلى عدم وجود توازن في توظيف مستويات التفكير ضمن الأسئلة التقويمية المطروحة في وحدات الكتاب المدرسي، فقد بينت نتائج الجدول رقم (4 . 1) والجدول رقم (4 . 2) تركيز الأسئلة التقويمية على الجوانب المعرفية التي تقيس مستوى التذكر والاستيعاب، والتطبيق المباشر، حيث بلغ متوسط عدد أسئلة مهارات التفكير الدنيا والتي تشمل مستوى المعرفة والتذكر (36 . 338) سؤالاً في كلا الجزأين من كتاب العلوم أي ما يعادل (72%) من نسبة جميع الأسئلة المطروحة والبالغ

عددها 472، في المقابل نجد أن الأسئلة التي تتطلب مهارات عقلية عليا كالتحليل والتركيب والتقويم والتي يمثلها مستوى الاستدلال كانت قليلة مقارنة بالمهارات العقلية الدنيا، حيث بلغ متوسط عدد الأسئلة التي تقيس مستوى الاستدلال (23.1) سؤالاً أي ما يعادل (4.8%) من مجمل الأسئلة المطروحة في الكتاب المدرسي.

وإذا ما نظرنا إلى النسب المئوية لمكونات الثقافة العلمية والتي اقترحتها رابطة معلمي العلوم الأمريكية NSTA نجد أنها قد أوصت بتخصيص ما نسبته 18% للعلم كطريقة للتفكير وهي تفوق النسبة المئوية للأسئلة التي تقيس مهارات التفكير العليا والتي بلغت (6%). يبدو من خلال هذه النتائج وجود عدم اتساق في تضمين مهارات التفكير في منهاج العلوم الفلسطيني للصف الثامن الأساسي، فهناك تركيز قليل على مهارات التفكير التي تتطلب عمليات عقلية عليا كالتحليل والتركيب والتقويم. تتفق نتيجة الدراسة الحالية مع النتائج التي توصل إليها كل من خليل (2003) واحدوش (2001) في تحليلهم لمنهاج العلوم الفلسطيني للصف الثامن، والتي أظهرت نتائج دراستيهما تركيز الأسئلة التقويمية والأنشطة التعليمية على مهارات التفكير الدنيا والمتمثلة في الفهم والاستيعاب والتذكر و واحتواء كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي على مكون العلم كطريقة للتفكير بنسبة 5%، مما يعكس قلة الاهتمام بالأسئلة التي تعكس مستوياتها مهارات عليا من التفكير. هذا وتتناقض نتائج الدراسة الحالية مع ما هو وارد في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الفلسطيني من تركيز على مهارات التفكير العليا، حيث وضع أعضاء الفريق الوطني للخطوط العريضة لمنهاج العلوم عام 1999 مجموعة أهداف لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية، ونال موضوع

التفكير نصيباً واضحاً من بين تلك الأهداف، وقد بدا واضحاً تركيزها على تنمية مهارات عقلية واستخدام عمليات العلم في المواقف الحياتية المختلفة، وتطوير القدرة على التفكير العلمي والاستقصاء وحل المشكلات واتخاذ القرار، بالإضافة إلى تطوير مهارات البحث والتفكير الناقد وتطوير القدرة على التفكير المنطقي (الإدارة العامة للمناهج، 1999)، ولكن في المقابل وجدت الباحثة أن هناك تركيز قليل على مهارات التفكير التي تتطلب عمليات عقلية تقيس مستوى الاستدلال، مما يشير إلى بعض التناقضات والفجوات ما بين خطة تطوير المنهاج الفلسطيني والممثلة في الخطوط العريضة لتطوير المنهاج والكتب الفلسطينية المقررة. وهذا ما يتوافق مع ما توصل إليه "وهبة" (Wahbeh, 2003) في نتائج تحليله لمحتوى كتب العلوم الفلسطينية، حيث وجد أن ما تحتويه كتب العلوم المدرسية لا تحقق الأهداف العامة لمنهاج العلوم الفلسطيني من حيث تنمية مهارات التفكير الناقد، وحل المشكلات وتعزيز قدراتهم الذهنية على الإبداع والتحليل والبحث والاستقصاء، وهذا بدوره يقلل من قدرة الطلبة على التفكير الناقد وتطوير مهاراتهم العقلية العليا ويحد من إمكانياتهم الذهنية.

وقد تفسر هذه النتيجة، أي عدم احتواء الكتب المدرسية القدر المناسب من الأسئلة التي تنمي مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، تدني أداء الطلبة الفلسطينيين في الاختبارات الدولية (TIMSS) فيما يتعلق في مجال العمليات الذهنية، والتي تقيس مدى قدرتهم على الاستدلال، حيث يرى الشيخ (2001) أن المنهاج الذي ينمي مهارات التفكير وأنماطه، يجب أن تتضمن أهدافه قدراً مناسباً من العمليات أو المهارات العليا في التفكير كالتنبؤ والاستدلال

والتحليل وتفسير البيانات واختبار الأفكار والتقويم واشتمال الأساليب والأنشطة التي تتضمنها هذه الأهداف قدراً مناسباً من الأساليب والأنشطة الاستقصائية التي تتيح للطلبة فرصاً كافية لتوليد المعرفة، وهكذا يجب أن تتضمن الأساليب والوسائل التقويمية، عند استخدامها لتقويم تعلم الطلبة، قدراً مناسباً من المعارف التي يتطلب استخدامها مهارات التفكير العليا.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما مدى تركيز أسئلة معلمي العلوم المشاركين في الدراسة والمناقشات الصفية التي يقومون بها على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم؟

أظهرت نتائج الملاحظات الصفية لمعلمي المدارس ذات الأداء المرتفع والأداء المتدني، كما تم تصنيفها وفقاً لنتائج اختبار (TIMSS, 2011)، أن هنالك اختلافاً واضحاً في مدى اهتمام المعلمين في كلا الفئتين بتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبتهم في العلوم، وإن كان هنالك بعض الأمور المشتركة فيما بين الفئتين كاستخدام الوسائل التعليمية والأدوات المتاحة في الصفوف، ومتوسط عدد الأسئلة المطروحة للنقاش، إلا أن معلمي الفئة الأعلى في الأداء، قد أبدوا مجموعة من المؤشرات التي قد تؤثر بشكل أو بآخر على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبتهم في العلوم والمتمثلة في التنوع في الأساليب والممارسات التعليمية التي استخدمها معلمو هذه الفئة، والاهتمام بتكليف الطلبة بواجبات بيتية تحوي أسئلة إضافية عن المحتوى، أو القيام بكتابة تقارير بحثية حول مواضيع ذات علاقة بموضوع الدرس.

تعتقد الباحثة بأن طبيعة الدور الذي لعبه معلمو المدارس الأعلى في الأداء، كما ظهر في نتائج الملاحظات الصفية، ساهم في تحفيز الطلبة على التفكير ودمجهم في العملية التعليمية

التعلمية بشكل عام. حيث أن التنويع في أساليب التدريس كالعمل في مجموعات، وتنفيذ الأنشطة التعليمية، الذي قام به معلمو هذه الفئة، ساهم في وضع طلبتهم في مواقف ومهمات تعلمية، مكنتهم من القيام بعمليات مختلفة من التنبؤ، والملاحظة والتفسير والتحليل ومقارنة النتائج التي تم التوصل إليها، ومن ثم تقييمها مقارنة مع ما توصلت إليه المجموعات الأخرى من نتائج. وهذا كما تراه الباحثة يحفز الطالب على استخدام مهاراته العقلية بصورة إيجابية تساعد في عملية التفاعل الإيجابي المثمر داخل غرفة الصف. وهذا ما يؤكده كل من الطراونة (2011)، ولوري (2004)، إذ أن استخدام نماذج أو استراتيجيات تعليمية محورها الطالب تؤهله للتعامل مع مختلف المواقف التعليمية من خلال التأمل والتفكير وحل المشكلات، ستساعد في تطوير مهارات التفكير لدى الطلبة والارتقاء بمستوى قدراتهم الذهنية.

وفيما يتعلق بالمدارس الأدنى في الأداء، فقد بدا واضحاً غياب عنصر التنويع في الأساليب التعليمية المتبعة، حيث اقتصر الدور الأكبر على المعلم فهو من يشرح ويفسر ويعرض المعلومات بصورة مباشرة تحد من تفعيل دور الطالب في العملية التعلمية. وتتفق هذه النتيجة وتقرير دراسة "نحو مدارس فلسطينية فاعلة" الصادر عن مركز القياس والتقويم الفلسطيني (2013)، والذي أشارت نتائجه إلى اعتماد المدارس الفلسطينية ذات الأداء المتدني على المحاضرة حيث أن نسبة (36%) من وقت الحصة يمضي على شكل عروض ومحاضرات في المدارس ذات الأداء المتدني، في حين بلغت النسبة (28%) في المدارس ذات الأداء المرتفع. ولعل هذا الاختلاف في الممارسات التعليمية فيما بين الفئتين

جعل مستوى التفاعل الصفي في تلك الفئتين مختلفاً أيضاً، حيث بدا واضحاً زيادة درجة التفاعل الصفي فيما بين طلبة معلمي المدارس الأعلى في الأداء عنه في المدارس الأدنى في الأداء. وتعتقد الباحثة أن السبب في ذلك قد يكون نتيجة اكتظاظ الطلبة في الصفوف ذات الأداء المتدني، حيث تراوح متوسط الطلبة تقريباً 45 طالب، مما أدى إلى انخفاض معدل طرح الأفكار والمبادرات من قبل الطلبة أثناء الدرس، ليقضوا معظم أوقاتهم كرد فعل لما يطلبه المعلم منهم، أو مستمعين لما يقوله المعلم مما قلل من درجة التفاعل الصفي في هذه الصفوف. كما وتعتقد الباحثة بأن هذا العامل، أي عدم تحقيق دمج وانخراط للطلبة في مهمات ذات مستويات عليا من التفكير كالتحليل والتركيب والتقويم، يعتبر أحد أهم أسباب تدني قدرات الطلبة الفلسطينيين في مجال مستويات التفكير ومهاراته، وعدم قدرتهم على تجاوز المواقف التعليمية التي تتطلب منهم استخدام مهارات التركيب، والتحليل والتقويم، وهذا ما يؤكده "بيشوب" (Bishop, 2000) في أن التفاعل الصفي من جانب يساعد الطلبة على المشاركة وتحسين قدراتهم في النقاش والاستماع للطرف الآخر وتطوير كفاءاتهم وتحسين مستويات تفكيرهم في داخل غرفة الصف، ومن جانب آخر يعمل على زيادة دافعية الطلبة للتعلم وزيادة ثقتهم بأنفسهم والتي تدفعهم للمشاركة الإيجابية الفاعلة. كما وتتفق نتيجة الدراسة الحالية ونتائج دراسة قام بها فريق من الإدارة العامة للتخطيط والإشراف (2011) والتي بحثت في درجة انخراط المتعلمين النشط في العملية التعلمية التعليمية في فلسطين، حيث أظهرت نتائجها أن درجة انخراط الطلبة النشط (مدى مبادرة الطالب بالأفكار والأسئلة والابداعات..) هو 11.83% وهي نسبة لا تصل الى المستوى المقبول وفق الدراسات

التربوية، وأن 60% من وقت الحصة يكون للمعلم، وأن السلوك الأكثر ممارسة له هو طرح الأسئلة، ومعظمها تقيس مهارات التفكير الدنيا. وكنتيجة لذلك ترى الباحثة ضرورة وجود توجه إيجابي بصورة أفضل لدى المعلم اليوم، واعتماده على الأساليب الحديثة في التعليم ليكون دوره ميسراً ومنظماً وموجهاً داخل الصف وأن يكون المتعلم محور العملية التعيلمية التعلمية، وهذا ما يؤكده كل من "ميري، ديفيد ويوري" (Miri, David & Uri, 2007) في نتائج دراستهم حول دور المعلم في تحسين مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في العلوم حيث أشارت نتائج ملاحظاتهم الصفية للطلبة أن المعلمين المهتمين بتنمية مهارات التفكير لدى طلبتهم من خلال طرح مشكلات واقعية والتشجيع على خلق نقاشات مفتوحة وموجهة وتعزيز التجارب الاستقصائية، كل ذلك يساعد في إيجاد طلبة مبدعين ومفكرين ناقدين.

وفيما يتعلق بجانب النقاش والأسئلة الصفية وعددها ومدى تركيزها على مهارات التفكير العليا، فقد تشابه المعلمون في كلا الفئتين في التركيز على الأسئلة الصفية التي تقيس مهارات التفكير الدنيا (المعرفة والتذكر) والأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق المباشر. وهذه النتيجة تكاد تتطابق ونتائج الدراسات السابقة التي بحثت في نوعية الأسئلة الصفية التي يطرحها المعلمون من حيث التركيز على المستويات الدنيا لمهارات التفكير، كدراسة السالمي (2008)، ودراسة حمدان (2009)، ودراسة سليمان (2012) والتي أكدت نتائجها على تركيز الأسئلة الصفية على الأسئلة التي تقيس مستوياتها مهارات التفكير الدنيا كالتذكر والفهم والاستيعاب في مختلف المباحث التعليمية سواء أكان في العلوم أو في الرياضيات أو في العلوم الاجتماعية.

ولكن رغم ذلك رأت الباحثة اهتمام معلمو المدارس الأعلى في الأداء بطرح مجموعة من الأسئلة التي تحفز الطلبة على استخدام مهارات تفكير عليا، وإن كانت النسبة متواضعة بعض الشيء حيث بلغت (5%) تقريباً كما ظهر في الجدول رقم (1.5)، ولكنها أعلى من نسبة تلك الأسئلة التي طرحها معلمو المدارس ذات الأداء المتدني، مما ساهم في التقليل إلى حد ما من الحفظ الآلي للمعلومات في تلك الصفوف وشجع الطلبة على التعلم، والوصول إلى مستويات أعلى من التفكير ومعالجة المعلومات بصورة أكثر عمقاً من عملية الحفظ والتذكر التي تقتصر على معالجة المعلومات بصورة سطحية.

إن من أهم الأمور التي تراها الباحثة ضرورية فيما يتعلق بالأسئلة الصفية، ليست فقط مستوياتها المعرفية وإنما الكيفية التي يتم من خلالها توجيه هذه الأسئلة والطريقة التي يتم من خلالها التعامل مع تلك الأسئلة، بحيث تؤدي إلى أنماط استجابة ملائمة إلى ما هو أبعد من معرفة ما تعلمه الطالب. وقد بدا واضحاً من خلال نتائج الملاحظات الصفية حرص معلمو المدارس الأعلى في الأداء لإعطاء وقت لا بأس به تراوح مابين (خمسة إلى سبعة دقائق تقريباً) للسماح لطلبتهم في التفكير بالإجابة، فعندما يطرح المعلم سؤالاً معيناً، فإنه يتم من خلال سياق يساعد الطلبة في تكوين تصور ذهني للسؤال ومن ثم السماح للطلبة بتفصيل السؤال إلى معطياته الأولية وتحديد المطلوب، ليتم بعد ذلك التفكير في الحل بصورة فردية أو من خلال مجموعات ثنائية لمدة من الزمن (خمسة إلى سبعة دقائق)، ومن ثم استقبال الأجوبة من الطلبة وتقييم صحة الحل بصورة جماعية. بينما غاب هذا العامل في كافة

الحصص التي تم ملاحظتها في المدارس الأدنى في الأداء وهذا بدوره يقلل فرص الطلبة الفلسطينيين للتفكير والوصول إلى مستويات متقدمة من مهارات التفكير. وهذا الاستنتاج يتفق مع (حلس وأبوشقير، 2010) اللذان يؤكدان على ضرورة اهتمام المعلمين بشكل عام على مراعاة فترة التوقف والانتظار بعد توجيههم للأسئلة وخاصة تلك التي تقيس مستويات أعلى من مجرد التذكر والاسترجاع، بهدف إعطائهم فرصة لفهم السؤال واسترجاع أفكارهم حوله، للربط بينها وتقييمها ومن ثم الوصول إلى نتيجة، ومن ثم اختيار الكلمات الصحيحة المعبرة عن إجاباتهم، وهذه العملية تستغرق وقتاً تعود إلى طبيعة السؤال المطروح.

إضافة إلى ذلك يبدو أن ما قام به معلمو الفئة الأعلى في الأداء من تكليف طلبتهم أسئلة صفية إضافية، وواجبات بيتية ذات نوعية تتطلب مستويات عليا من التفكير، ساهم في الارتقاء بمستوى مهارات تفكير طلبتهم وتطويرها، وهذا ما يتوافق ونتائج دراسة كل من " آن وفرجينيا" (Virginia & Anne, 2004) والتي بحثت في أثر استخدام الوظائف القائمة على حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة في العلوم حيث أكدت أن استخدام الوظائف القائمة على حل المشكلات تساعد على تنمية وتطوير مهارات التفكير لدى الطلبة. وهذا يتوافق مع ما يراه كل من الشرع وعابد (2008) في أن نوعية الواجبات البيتية التي تتطلب تحصيل حقائق، وتفسير المقروء، وتحليل وربط ومقارنة الأفكار في سياقات تعليمية مختلفة، تساهم في تحقيق مستويات أفضل من مهارات التفكير لدى الطلبة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: إلى أي مدى تركز اختبارات المعلمين النصفية والنهائية على مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن في العلوم؟

تبين من نتائج تحليل عينة الاختبارات النصفية التي أعدها معلمو العلوم في المدارس في كلا الفئتين ذات الأداء الأعلى والأدنى في نتائج اختبار (TIMSS, 2011) أن التركيز الأكبر لمستويات الأسئلة كان للمستويات التي تقيس مهارات التفكير الدنيا والمتمثلة في مستويات المعرفة والاستيعاب، والتطبيق المباشر، أما الأسئلة التي تقيس مستويات عليا من التفكير والمتمثلة في مستوى الاستدلال كانت قليلة في معظم الاختبارات التي تم تحليلها لمعلمي المدارس المشاركة كما ظهر في الجدول رقم (4 . 4)، إذ أن متوسط أعلى نسبة لهذا المستوى بلغت (3 . 9%) وكانت في إحدى المدارس الأعلى في الأداء، بينما بلغ أعلى متوسط لنسبة الأسئلة التي تقيس هذا المستوى في إحدى المدارس الأدنى في الأداء (4 . 3%) لينعدم تقريباً في بقية هذه الفئة من المدارس. وتعتقد الباحث أن هذه النسب لا ترقى بطلبتنا الفلسطينيين إلى مستويات متقدمة من التفكير والإبداع، وهذا ما يؤكده قطامي وأبو جابر وقطامي (2002) بأن الاختبارات التقليدية التي غالباً ما تركز على المستويات الدنيا من مهارات التفكير كالحفظ والتذكر تعد غير فعالة في تحسين تعلم الطلبة ولا تحفز على استخدام مهارات التفكير العليا.

وفيما يتعلق بنتائج الاختبار النهائي الموحد لمبحث العلوم العامة للصف الثامن الأساسي وجدت الباحثة أن هنالك إهمال في التركيز على الأسئلة التي تركز على المستويات العليا من مهارات التفكير، إذ أظهر جدول رقم (4 . 5) أن التركيز الأكبر كان على الأسئلة التي

تقيس مستوى المعرفة والتطبيق، حيث بلغت (57.8%)، (38.4%) على التوالي وهي نسبة مرتفعة جداً مقارنة بنسبة الأسئلة التي تقيس مهارات التفكير العليا والتي لا تتجاوز (3.4%). وبالمقارنة بالنسب المئوية التي يتضمنها اختبار التوجهات الدولية للأداء في العلوم والرياضيات (TIMSS) فيما يتعلق بمستوى المعرفة والتطبيق والاستدلال للصف الثامن، نجد أنه يخصص ما يقارب (35%) من الأسئلة تقيس مستوى المعرفة (Knowing)، ونسبة (35%) من الأسئلة تقيس مستوى التطبيق (Application)، ونسبة (30%) من الأسئلة مخصصة لقياس مستوى الاستدلال (.Reasoning). (Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan, & Preuschoff , 2009). وبالنظر إلى هذه النسب ومقارنتها بالنسب المئوية للمستويات الذهنية الثلاثة التي يتضمنها الاختبار النهائي الموحد المعد لمبحث العلوم الفلسطيني، يتضح بأنها نسب غير متكافئة، ففي الوقت الذي يتم تخصيص (35%) من الأسئلة في اختبار (TIMSS, 2011) لقياس قدرة الطلبة في توظيف مهارات عقلية عليا كالتحليل والتركيب والتقويم، نجد أن هنالك إهمال من جانب الاختبارات النصفية والنهائية في توظيف وتعزيز مهارات التفكير العليا لدى طلبتنا الفلسطينيين، واقتصار مستوى أسئلتهاعلى مهارات التفكير الدنيا. تتفق نتائج هذه الدراسة ونتائج دراسة "وهبه" (Wehbeh, 2003) الذي يؤكد تركيز المعلمين الفلسطينين على إعدادهم لاختبارات تحصيلية تركز في مضمونها على أسئلة لا تتجاوز مستوياتها المعرفية للمهارات الدنيا كالتذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق المباشر دون المحاولة لوضع أسئلة تكشف ما لدى الطلبة من مهارات متقدمة كالتحليل والتقويم والتفسير وحل المشكلات. وهذا

كما تراه الباحثة، يعد من أهم أسباب تدني أداء الطلبة الفلسطينيين وكفاءتهم فيما يتعلق بالأسئلة التي تقيس مستوى الاستدلال، خاصة وأنه يخصص ما نسبته (90%) من علامة الطالب للاختبارات اليومية والنصفية والنهائية، كما أشارت إليه الإدارة العامة للتعليم العام في وزارة التربية والتعليم العالي للعام (2013-2014)، مما يؤكد دور الاختبارات في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة الفلسطينين.

هذا وتعتقد الباحثة أن أحد أسباب تدني النسب المئوية لمستوى الاستدلال الموجودة في أسئلة الاختبارات التي أعدها معلمو العلوم، يعود إلى اتفاقها والنسب المئوية لمستويات الأسئلة التقويمية الواردة في وحدات الكتاب المدرسي، والتي تركز في مجملها على المستويات الدنيا من مهارات التفكير والمتمثلة في المعرفة والتذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق المباشر، في حين تفتقر العديد من الوحدات في الكتاب المدرسي إلى الأسئلة التي تقيس مهارات عليا من التفكير كالتحليل والتركيب والتقويم، وذلك تبعا للنتائج المعروضة في جدول رقم (1.4) وجدول رقم (2.4). وهذا ما يؤكده القدومي (2008) أن الوزن الذي يتضمنه الاختبار لكل جزء من أجزاء المادة ينبغي أن يعكس الأهمية النسبية التي يتوخاها المعلم من تعلم ذلك الجزء، إضافة إلى خضوع مثل تلك الاختبارات إلى جدول مواصفات يُبنى في ضوء الأهداف التعليمية المحددة المتوخاة من تعلم موضوع مقرر أو وحدة دراسية محددة. إذ يراعى في بناء هذا الجدول شمول البنود الأهمية النسبية لكل عنصر من عناصر المادة التعليمية الواردة فيه. لذلك يتضح أن إخضاع الاختبارات لجدول مواصفات يربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية للوحدة، ويبين الوزن النسبي الذي يعطيه المعلم لكل

موضوع من الموضوعات المختلفة، والأوزان النسبية للأهداف المعرفية في مستوياتها المختلفة، قد يؤثر بدوره على المستويات المعرفية التي تقيسها أسئلة الاختبارات.

وأخيرا تبين مما سبق أن واقع أدوات التقويم المستخدمة من قبل معلمي العلوم في المدارس الفلسطينية والمتمثلة في بند التقويم الوارد في كتاب العلوم الفلسطيني للصف الثامن الأساسي من العام 2013 - 2014 في جزأيه الأول والثاني، وأسئلة اختبارات المعلمين النصفية والنهائية في مبحث العلوم للصف الثامن الأساسي، وأسئلة المعلمين الصفية والنقاشات التي تتم داخل غرفة الصف، غير كافية لتنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة الفلسطينيين، وإن كان هنالك تفاوت في مستوى أداء المعلمين في هذا الجانب ما بين مدرسة وأخرى والتفوق الذي يبديه الطلبة في جانب مهارات التفكير من مدرسة لأخرى ، إلا أنه لا تزال هنالك فجوة مابين النظريات والتوجهات نحو الرقي بمستوى التفكير لدى الطلبة، وبين الممارسات الواقعية المتمثلة في تصميم المنهاج، وإعداد الاختبارات التحصيلية والممارسات التعليمية الجارية في المدارس الفلسطينية.

بهذا تم عرض ملخص لنتائج أسئلة الدراسة ومن ثم مناقشتها في طور الإطار النظري والأدبيات السابقة للدراسة. وفي الجزء التالي يتم عرض التوصيات في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها.

التوصيات

انطلاقاً من نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

توصيات لصناع القرار وراسمي السياسات التربوية في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية:

1. توجيه انتباه أصحاب القرار من المسؤولين الإداريين والتربويين إلى ضرورة إعادة النظر فى محتوى مناهج العلوم للصف الثامن الأساسي بحيث يتضمن محتوى المناهج والمعرفة العلمية مواقف تتطلب توظيف مهارات التفكير العليا لدى الطلبة لتتحقق أهداف تدريس العلوم التي تنص على اكتساب الطلبة الطريقة العلمية في البحث والتفكير.
2. تحديد نسب مئوية متوازنة للمستويات المعرفية الثلاثة (معرفة، تطبيق، استدلال) التي تقيسها الأسئلة التقويمية الموجودة في الكتاب المدرسي والاختبارات النصفية والنهائية لمبحث العلوم، والاتفاق عليها بما يتلاءم والتوجهات الحديثة في تعليم العلوم.
3. عقد دورات تدريبية للمعلمين في أثناء الخدمة لتدريبهم على توظيف مهارات التفكير العليا فى تدريس العلوم وتدريبهم على تصميم مواقف تعليمية متنوعة تلبي ذلك الهدف.
4. لفت انتباه المشرفين التربويين ولجان العلوم ومعلمي العلوم إلى أهمية تضمين الممارسات الصفية والامتحانات النصفية أو النهائية بأسئلة تقيس مدى اكتساب الطلاب لمهارات التفكير العليا مما يؤثر على المستوى التحصيلى العام لديهم ويؤدى إلى تحسينه.

توصيات عملية:

1. تحقيق مشاركة فاعلة في الحصة الصفية والانتقال من التعليم المتمركز حول المعلم نحو التعليم المتمركز حول الطالب والتركيز على توظيف مهارات التفكير العليا في الممارسات التعليمية.
2. زيادة الترابط والتعاون ما بين المدارس الأعلى والأدنى في الأداء بهدف تبادل الخبرات التعليمية ونقل أفضل النجاحات في أي من هذه المدارس.
3. تطوير أدوات تقويم الحالية وإدخال أدوات التقويم البديل كالاختبارات اللاصفية والواجبات الاستقصائية والمشاريع المتنوعة بحيث تتناول مهارات التفكير العليا، وتخصيص نسبة معينة لها من مجمل العلامة الكلية للطالب.

توصيات خاصة بدراسات مستقبلية:

1. إجراء دراسات مشابهة تشمل باقي محافظات الوطن وعلى صفوف أخرى مختلفة.
2. إجراء دراسات مشابهة مع فحص آراء واتجاهات معلمو العلوم نحو تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة والكشف عن التحديات التي تحول دون تحقيق ذلك.
3. إجراء دراسات تفحص أثر معتقدات المعلمين نحو أهمية توظيف مهارات التفكير في العملية التعليمية.
4. إجراء دراسات تبحث في نوعية البيئة الصفية المثيرة للتفكير ومهاراته العليا.
5. إجراء دراسات حول دور استخدام أدوات التقويم البديل في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

أبو عواد، فريال. (2002). **تقييم الواجبات البيتية التي يلجأ إليها المعلمون في مرحلة التعليم الأساسي في منطقة عمان الكبرى**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان: الأردن.

احدوش، عزام. (2001). دراسة تحليلية لمحتوى كتب التربية الاجتماعية المقررة على تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائية في المدارس الحكومية، **أبحاث اليرموك، 2**(1)، 125-162.

أحمد، أبو السعود. (2001). اتجاهات حديثة في مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية، **مستقبل التربية العربية، 7**(22).258 – 219 .

الإدارة العامة للمنهاج. (1999). **الخطوط العريضة للعلوم العامة**، وزارة التربية والتعليم: رام الله، فلسطين.

الإدارة العامة للتعليم العام. **أسس النجاح والإكمال والرسوب في مرحلتي التعليم الأساسي والثانوي الأكاديمي بفروعه (العلوم الإنسانية والتجاري والعلمي والشرعي) للعام 2013–2014**. وزارة التربية والتعليم: رام الله، فلسطين.

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات. (2013). **نحو مدارس فلسطينية فاعلة أو دروس مستفادة من المدارس ذات الأداء المرتفع**. وزارة التربية والتعليم العالي. رام الله، فلسطين.

جروان، فتحي. (1999)، **تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات**، العين، الإمارات العربية المتحدة. دار الكتاب الجامعي.

حبيب، مجدي. (2003). **تعليم التفكير في عصر المعلومات**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

حداد، شاديا. طلافحة، فؤاد. (2009). أثر برنامج تدريبي على مهارتي الإدراك والتنظيم في تنمية مستويات التفكير العليا حسب تصنيف بلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي. **مجلة كلية التربية. 3**(33)، جامعة عين شمس: القاهرة، مصر.

حلس، داوود. أبو شقير، محمد.(2010). **محاضرات في أساليب التدريس**. استرجعت بتاريخ 2013/11/8 من http://site.iugaza.edu.ps/dhelles/files/2010/02/mhraat.pdf

حمدان، حلمي. (2009). **مدى ملائمة أهداف أسئلة التقويم مع أهداف الأمثلة حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية في كتاب الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي**. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة بيرزيت: رام الله، فلسطين.

الحيلة، محمود. (2003). **مهارات التدريس الصفي**، الأردن: دار المسيرة.

الخالدي، موسى. (2004). الثقافة العلمية في مناهج العلوم الفلسطينية الجديدة: دراسة تحليلية نقدية. **مجلة أبحاث جامعة بيت لحم، 23**، 8-38.

خطاب، صالح. (2004)، **استخدام أسئلة عمليات التفكير العليا في التعليم الصفي**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

خطايبة، عبدالله. عليمات، أيمن. الشريفين، اياد. عبدالله. عناقرة، حازم. بني عيسى، غالب. (2012). تحليل كتب العلوم للصفين الرابع و الخامس الاساسيين في الاردن في ضوء مكونات الثقافة العلمية. **رسالة الخليج العربى- السعودية، 33** (123)، ص ص 191 - 222

خليل، سناء. (2003). **دراسة تحليلية تقييمية للجزء الأول من كتاب العلوم الفلسطيني الجديد للصف الثامن الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت: رام الله، فلسطين.

دائرة القياس والتقويم. (2005). نماذج من أسئلة العلوم ضمن دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS, 2003) للصف الثامن الأساسي. وزارة التربية والتعليم العالي. رام الله: فلسطين.

رحال، علاء. (2001). **أثر استخدام ثلاث استراتيجيات لتقييم الواجبات البيتية على التحصيل والاحتفاظ لدى طلبة الصف التاسع الأساسي لمادة الإحصاء في الرياضيات للمدارس التابعة لوكالة الغوث في نابلس.** رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النجاح الوطنية: نابلس، فلسطين.

الرويعي، عواطف. البلوشي، فاطمة. (2001). أثر استخدام الجداول الالكترونية في تنمية مهارات الملاحظة وتنظيم البيانات والتحليل والاستنتاج لدى تلميذات الصف الثالث الابتدائي. **مجلة العلوم التربوية والنفسية. 2** (2). جامعة البحرين. ص ص 183 – 184

السالمي ، حمد. (2008). مدى تضمين قدرات التفكير العليا في الأسئلة الصفية لطلبة التربية العملية للدراسات الاجتماعية بكلية التربية جامعة السلطان قابوس . **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، (15) .107 – 85.

سعادة، جودت. (2003). **تدريس مهارات التفكير**، عمان: الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

سعيد، تهاني. (2011). **تقويم محتوى مناهج العلو م الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير العالمية**. رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية التربية ، جامعة الأزهر: غزة، فلسطين.

سليمان، جمال. (2012). درجة ممارسة مدرسي مادة التاريخ في المرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد : دراسة ميدانية في مدارس مدينة دمشق الرسمية. **مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، 28**(2)، 154 – 97.

الشرع، إبراهيم وعابد، أسامة. (2008). اتجاهات الطلبة نحو الواجبات البيتية في مدارس مدينة عمان، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية، 3**(22)، جامعة النجاح الوطنية: نابلس، فلسطين .

الشيخ، عمر. (2001). **تقويم برنامج المناهج والكتب المدرسية.** سلسلة الدراسات التقويمية لبرنامج التطوير التربوي، المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، سلسلة دراسات المركز، عمان: الأردن.

الطراونة، محمد. (2011). أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية، 25**(9)، 2287 -2314.

عبد المجيد، ممدوح. (1998). أثراستخدام معلم الكيمياء للأسئلة ذات المستويات المعرفية العليا في التدريس على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة. **مجلة التربية العلمية،**(4). جامعة عين شمس، ص. ص 141-165.

عفانة، عزو. (1998). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية في الجامعة الإسلامية. **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية. 1** (1)، 38- 96.

علام، صلاح الدين. (2007). **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية (ط1).** عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

العياصرة، وليد. (2011). **استراتيجيات تعليم التفكير ومهاراته،** عمان، الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.

فرحات، محمد. (2010). دراسة تحليلية للوحدة الثامنة من محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي المقرر في فلسطين حسب معايير نموذج الفورمات. **مجلة تكنولوجيا الرياضة**، الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة. السويد.

القدومي، عبدالناصر. (2008). **الاختبارات التحصيلية وطرق إعدادها**. استرجعت بتاريخ 2013/12/3 من http://www.ifm.illaf.net/uploads/illaf_84180186083.pdf

قطامي، يوسف. أبو جابر، ماجد و قطامي، نايفه. (2002) **تصميم التدريس. (ط. 2)**. عمان، الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الكيلاني، عبد الله وعدس، عبدالرحمن. (1994). **القياس والتقويم**. جامعة القدس المفتوحة: عمان، الأردن

لوري، علي. (2004). **فاعلية استراتيجيات تابا لتعليم مهارات التفكير العليا :دراسة مقارنة، مجلة العلوم التربوية والنفسية. 5**(1). جامعة البحرين. 58- 80.

المغربي، نبيل والجابري، سحر. (2007). **مهارات التفكير المتضمنة في تدريبات وأسئلة مناهج الرياضيات الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في الجبر**، وزارة التربية والتعليم: رام الله،فلسطين.

موسى، صالح. (2012). **تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والإسرائيلية للصف الرابع الأساسي في ضوء معايير (TIMSS) دراسة مقارنة.** رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة، فلسطين.

المومني، منال. (2002). **الثقافة العلمية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن.** رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة اليرموك: اربد، الأردن.

النجدي، أحمد. عبد الهادي، منى وراشد، علي. (2007). **اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، (ط.1).** القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

الهويدي، زيد. (2005). **الأساليب الحديثة في تدريس العلوم، (ط.1).** العين، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

وزارة التربية والتعليم العالي. (1996). **المنهج الفلسطيني الأول للتعليم العام، الخطة الشاملة،** الجزء الأول، التقرير العام، رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي. (2011). **نتائج طلبة فاسطين في دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم في دراسة (TIMSS, 2011)**. دائرة القياس والتقويم والامتحانات: **رام الله**، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم. (2011). **كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي، الجزء الأول**. الطبعة التجريبية المنقحة. مركز تطوير المنهاج: رام الله، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم. (2011). **كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي، الجزء الثاني**. الطبعة التجريبية المنقحة. مركز تطوير المنهاج: رام الله، فلسطين.

يونس، فيصل. (1997). **قراءات في مهارات التفكير وتعليم التفكير الناقد والتفكير الابداعي**، القاهرة، مصر: دار النهضة العربية.

المراجع الأجنبية:

Anne, H & Virginia, V. (2004). Developing Higher – Order Thinking Through an Intercultural. *Assignment College Teaching*, 52 (3): 113 -121 .Available: file://A:ABSCO host.Htm.

Barak, M., & Shakhman, L. (2008). Fostering higher-order thinking in science class: teachers' reflections. *Teachers and Teaching: theory and practice*, *14*(3), 191-208.

Banks, J.R. (2001). *Selecting a thinking Skills programe*, Transmits publishing Co Inc Dover, DE: New York.

Bishop, P. E., & Meyers, C. (2000). Classroom interaction. *The learning-centered Resource Bank, Valencia Community College. Retrieved July*, *15*, 2009.

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain. *New York: David McKay*, *19*(56).

Chiappetta, E. L., Sethna, G. H., & Fillman, D. A. (1991). A quantitative analysis of high school chemistry textbooks for scientific literacy themes and expository learning aids. *Journal of Research in Science Teaching*, *28*(10), 939-951.

Daniel,F.,Louise,L.Richard,P.,Pierre,M.,Christina,S.,&Garaza,T.(2003). *The Development of dialogical critical thinking*. ED 476 183

Debono, E and Davise, P. (1991). *Learning to think, Thinking to learn* Oxford, England: Pergamon Press.

Edwards, S., & Bowman, M. A. (1996). Promoting student learning through questioning: A study of classroom questions. *Journal on excellence in college teaching*, *7*(2), 3-24.

Freedman, M. P. (1997). Relationship among laboratory instruction, attitude toward science, and achievement in science knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, *34*(4), 343-357.

Gruber &Boreen, (2003). Teaching critical thinking using experience to promote learning in middle school and college students. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. (9), 1 5-19.

Jaber, D., (2003).Teaching critical thinking in the English language Classroom: The case of Palestine. *Mediteranean Journal of education Studies,* 8 (2), 137-162.

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, *41*(4), 212-218.

Martin, M., Mullis, I., Foy, P., & Stanco, G. (2012). *TIMSS 2011 international results in science*.Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

McMillan, James H. and Lawson, Sonya R. (2001). Secondary Science Teachers' Classroom Assessment and Grading Practices. *ERIC Document Reproduction Service*. No. ED 450 158

Miri, B., David, B. C., & Uri, Z. (2007). Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: A case of critical thinking. *Research in science education*, *37*(4), 353-369.

Mosely, David. Baumfield, Vivienne. Elliott, Jullian. Gregson, Maggic. Higgins, Steven. Miller, Jenneifer and Newton, Douglasa**.** (2005). *Frameworks for thinking: A Handbook for teaching and learning* New York: Cambridge University Press.

Mullis, I. V., Martin, M. O., Ruddock, G. J., O'Sullivan, C. Y., & Preuschoff, C. (2009). TIMSS 2011 Assessment Frameworks. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*.

National Science Teachers Association. (1996). NSTA pathways to the science standards: Guidelines for moving the vision into practice. *Arlington, VA*.

Newton, L. D., Newton, D. P., Blake, A., & Brown, K. (2002). Do primary school science books for children show a concern for explanatory understanding? *Research in Science & Technological Education*, *20*(2), 227-240.

Rubenstein, R. A., & Brown, R. T. (1984). An evaluation of the validity off the diagnostic category of attention deficit disorder, *American Journal of Orthopsychiatry*, 54: 398-414.

Stefanou, C., & Parkes, J. (2003). Effects of classroom assessment on student motivation in fifth-grade science. *The Journal of Educational Research*, *96*(3), 152-162.

Wahbeh, N. A. (2003). Teaching and learning science in Palestine: Dealing with the new Palestinian science curriculum. *Mediterranean Journal of Educational Studies*, *8*, 135-159.

Wilson V. (2003). Education forum on teaching thinking skills report, Available at: www.scotland.gov.uk

Zohar, A., Schwatzer, N., and Tamir, P. (1998). Assessing the cognitive demands required of students in class discourse, homework assignments and texts. *International Journal of Science Education*. 20 (7). PP: 769-782

الملاحق

الملاحق

ملحق رقم (1)

أداة تصنيف الأسئلة التقويمية والاختبارات النصفية والنهائية

الوحدة	المعرفة		التطبيق		الاستدلال	
	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%

ملحق (2)

بسم الله الرحمن الرحيم

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education Ramallah& AL-Bireh

دولـــة فلسطين
وزارة التربية والتعـــليم العالي
مديرية التربية والتعليم / رام الله والبيرة

الرقم:2788/1/3
التاريخ:9 / 10 /2013م
الموافق:4 / 12 /1434هـ

السيد/ة مدير/ة مدرسة.....المحترم/ـة
تحية طيبة وبعد،،

الموضوع: الدراسة الميدانية
الإشارة : كتاب معالي وزير التربية والتعليم العالي
رقم : وت /46/4/ 1959بتاريخ 2013/10/7م

لا مانع من قيام الطالبة " شيماء عايد" بإجراء بحث بعنوان " دور أدوات التقويم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم" من خلال السماح لها بحضور 5-6 حصص صفية لمادة العلوم للصف الثامن الأساسي في مدرستكم ، على أن لا يؤثر ذلك على سير العملية التعليمية .
(الرجاء تسهيل المهمة)

مع الاحترام،،

أ. أيوب عليان
مدير التربية والتعليم

نسخة / النائب الفني المحترم
نسخة/ النائب الإداري المحترم
التعليم العام
أ.أ/

العنوان: البيرة – حي الجمان هاتف Tel. (+972-2-2404714/5) فاكس Fax (+972-2-2404749) رام الله ص.ب. Ramallah P.O. Box (276)