

## ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين في الأردن: دراسة نوعية

جواهر الغويري، ابراهيم الشرع\*

### ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين، ومعرفة طبيعة هذه الممارسات، ولتحقيق أغراض الدراسة نهجت منهجاً نوعياً، حيث تم ملاحظة (65) حصة علوم لدى (13) معلماً ومعلمة اختيروا قسدياً من مدارس الموهوبين، وسُجلت الحصص تسجيلاً مرئياً أو صوتياً. وقد أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج أهمها: تدني نسبة شيوع الممارسات التدريسية التي تتمحور حول الطالب الموهوب (11%)، وقلماً تم التنوع في مجالات النتائج التعليمية، وقلماً استخدمت استراتيجيات تدريس تنمية المهارات العقلية العليا مثل الاستقصاء وحل المشكلات، وتشجيع الطلبة على التعلم الذاتي، ونُدِّر استخدام التقويم الادائي لتقويم تعلم الطلبة. وبالمقابل غلب على ممارسات المعلمين تمحورها حول المعلم بنسبة أكبر في صفوف الموهوبين (89%) والتي تقوم على: وضع النتائج التي تشجع العمليات العقلية الدنيا، واستخدام استراتيجيات التدريس المباشر، وعدم مراعاة أنماط التعلم لدى الطلبة، واستخدام الاختبارات لتقويم تعلم الطلبة، وندرة الأنشطة الإثرائية.

الكلمات الدالة: الطلبة الموهوبون، معلمو العلوم، ممارسات المعلمين، دراسة نوعية.

### المقدمة

البحوث العلمية، وحث معلمي العلوم على توظيف الاستراتيجيات التي تنمي الموهبة والإبداع والعمل على غرس حب العلم في نفوس الطلبة الموهوبين والمتفوقين منهم، وذلك من خلال ممارسات تدريسية واعية تراعي حاجات هؤلاء الطلبة وقدراتهم (سلامة، 2013).

وقد لا يلقى معلمو الموهوبين التأهيل والتدريب المناسبين للتعامل مع الطلبة الموهوبين، مما يترك المجال أمام المعلمين لممارسة طرائقهم الخاصة كتلك التي عوملوا أو تعلموا بها من معلمهم، وربما يتبنوا أساليب وطرائق غير علمية أو يلجأون لتقليد زملائهم، وما نلاحظه من اكتساب بعض الطلبة في كثير من الأحيان للمفاهيم البديلة في العلوم، فربما يرجع بعضها إلى ما قدمه المعلم نفسه أو أساليب التدريس المستخدمة في تقديم هذه المفاهيم، إضافة إلى شيوع أنماط متعددة من الفهم الخاطئ لدى الطلبة؛ مما يُظهر ضعف قدرة المعلمين في تحديد الممارسات التدريسية الفعالة في تدريس المفاهيم العلمية، وتصويب مفاهيم الطلبة البديلة (Cochran and Jones, 1998).

هذا وقد اقترح بورلاند (Portland) عدداً من المؤشرات المحتملة لنجاح معلمي الطلبة الموهوبين، وأعد قائمة شاملة لأهم الخصائص المشتركة التي يجب توفرها في معلم الموهوبين، منها: يتمتع بقدرات عقلية مرتفعة؛ لمجاراة قدرات الموهوبين، وإلا سيُشعر بالتهديد، ولا يتردد في قول " لا أعلم "؛ إذ يجب أن يكون معلم الموهوبين صادقاً وأميناً مع نفسه ومع

شهد تدريس العلوم اهتماماً متزايداً على المستوى العالمي والعربي والمحلي، نظراً للدور الرئيس الذي يؤديه في تأهيل الأفراد لمواكبة تقدم الأمم وتطويرها من خلال قدرة الأفراد على التعامل الإيجابي مع الكم المعرفي والتقني الهائل بأساليب إبداعية، خاصة عند الحديث عن الموهوبين ثروة المجتمع، فإن ذلك يتطلب معرفة جيدة في توفير مناخ يسوده الحرية والبحث والتقدم ويشجع على الإبداع والتفكير العلمي الخلاق، ولا يتم ذلك إلا من خلال استخدام استراتيجيات تلبى حاجات وميول الطلبة الموهوبين في تدريس العلوم.

ويشير خبراء المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم "اليسكو" إلى أنه على الرغم من محاولات تطوير تدريس العلوم إلا أنها تتصف بالعجز عن تنمية روح الإبداع والابتكار، ويشير العالم أحمد زويل إلى أن ما جعل أمريكا تتقدم على العالم علمياً هو استخدام الخيال العلمي ورعاية الموهوبين والمتفوقين، مما دفع التربويين إلى اقتراح إستراتيجية عربية تمتد لغاية عام (2025) تتضمن البرامج والليات التنفيذ والمتابعة اللازمة لتنمية التفكير العلمي والخيال المبدع وإجراء

\* كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية. تاريخ استلام البحث 2016/1/15، وتاريخ قبوله 2016/2/23.

مشكلات حقيقية يتطلب حلها الربط بين الأفكار المتباعدة للوصول إلى نتائج إبداعي يتسم بالأصالة، وتوظيف خبرات الطلبة في تفسير الظواهر العلمية من حولهم، وربط المعرفة العلمية بحياة الطلبة الموهوبين اليومية (Poland, 2003).

ويُعد الموهوبون مورداً بشرياً ذو أهمية في هاماً في أي مجتمع، وذلك لما يقدمونه لمجتمعاتهم، حيث أن الاهتمام بهذه الفئة من الطلبة وقدراتهم يعتبر شيئاً أساسياً، وقد جاء اهتمام التربويين بالموهوبين من خلال تطوير برامج خاصة لتنمية قدراتهم في مناخ تربوي سليم (قطامي، 2015).

وقد عرّف مكتب التربية الأمريكي الطلبة الموهوبين أنهم طلبة لديهم قدرات عالية والقادرين على القيام بأداء عالٍ ويحتاجون إلى برامج وخدمات تربوية تم تحديدهم وتشخيصهم من متخصصين ومؤهلين، (الهيدي، 2007).

وتصنف خصائص الموهوبين بالاستناد إلى آخر ما توصلت إليه الدراسات العلمية حول التكوين والأداء الدماغي للإنسان إلى أربعة مجالات: أولاً: الخصائص المعرفية، ومنها: سرعة الاستيعاب ووفرة المعلومات لدى الموهوب، وتوليد الأفكار الإبداعية من خلال قدرته الفائقة على معالجة المعلومات، ثانياً: الخصائص الانفعالية، ومنها: قراءة أفكار ومشاعر الآخرين بحس عالٍ، والسيطرة على الذات وإشباع الرغبات، والشعور بالتميز عن الآخرين ومستوى عالٍ من الوعي الذاتي، ثالثاً: الخصائص الجسمية، ومنها وجود فجوة كبيرة بين النمو العقلي والجسمي لدى الموهوب. ويميل لإهمال صحته الجسمية ويتجنب النشاط البدني، رابعاً: الخصائص الاجتماعية، ومنها: مقاومة الموهوب للروتين والضغط، بالإضافة إلى الثقة بالنفس وحب السيطرة وعدم التباهي باستعراض المعلومات والمفاخرة بنفسه (Clark, 1992).

كما إن الطلبة الموهوبين في العلوم يمتلكون خصائص وقدرات متنوعة، منها: الفضول القوي نحو الأجسام والبيئة، والميل إلى طرح الأسئلة وإبداء الملاحظات، وبذلك فهم بحاجة إلى رعاية متخصصة من حيث المحتوى واستراتيجيات التدريس في العلوم (yager, 2011).

أما على الصعيد المحلي فقد أولت وزارة التربية والتعليم في الأردن اهتماماً بفئة الموهوبين والمتفوقين منذ منتصف الثمانينات، حيث أنشأت الوزارة "إدارة للتربية الخاصة" وتشمل مديرية خاصة بالموهوبين والمتفوقين؛ لماكبنة التطور في البرامج والخدمات المقدمة لهذه الفئة. وقد تم تأسيس مدارس خاصة بتلك الفئة في عام (2002)؛ مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في إطار مشروع وطني يقدم الخدمات الأكاديمية والتربوية المتخصصة للموهوبين، وتوزعت على محافظات

طلبتة، كما تتوفر لدية المعرفة بمشكلات الموهوبين واحتياجاتهم وأساليب إرشادهم، ويتمتع بالحكمة واللياقة ليتعامل مع الموهوبين بعقلانية (Porland,1989)، بالإضافة إلى تقبل التنوع والأصالة والاستجابات الغريبة للأسئلة؛ لأن الممارسات الصفية في برامج تعليم الموهوبين موجهة لتعليم التفكير (National Research Council, 1996).

وتؤكد المعايير العالمية لتعليم الموهوبين التي نشرتها الجمعية الأمريكية للأطفال الموهوبين (National Association for Gifted Children (NAGC) على ضرورة ضمان توفير البرامج لتطوير المعلمين من خلال المشاركة في واحدة على الأقل من برامج تعليم الموهوبين، وأن المعلمين المؤهلين هم فقط من يدرسون الطلبة الموهوبين، وتؤكد كذلك على دعم جهود هؤلاء المعلمين المتعلقة بتعليم الطلبة الموهوبين ورعايتهم، وكذلك توفير الوقت الكافي لهم للتخصيص وتطوير المناهج والأدوات والخطط الإثرائية (Landrum and Callahan, 2003).

وقد أظهرت دراسة أنتوني Anthony في إنجلترا أن معلمي العلوم تنقصهم الثقة في تدريس العلوم باستخدام أسلوب الاستقصاء والاكتشاف، وضعف التخطيط للتدريس، وقدم مجموعة من المقترحات لتطوير عملية تدريس العلوم، مثل: توفر معلم كفو لتدريس مادة العلوم يُمكن الطلبة من أساسياتها وتنمية قدراتهم في اكتساب الحقائق والمفاهيم والنظريات، وتنمية التفكير العلمي والميول العلمية والاتجاهات نحو العلم (Anthony,2003).

وتتراوح ممارسات معلمي العلوم التدريسية بين النظرة التقليدية (السلوكية) والبنائية، فعندما تنبثق ممارسات المعلم من النظرة التقليدية، فإنها تقوم على تلقين المعلومات للطلبة، وذلك باتباع أسلوب الإلقاء والعمل في الكتاب، وطرح أسئلة تتطلب مهارات تفكير دنيا، وقلما ما يبتعد المعلم عن استخدام السبورة، ولا يعطي الطلبة وقتاً كافياً للتفكير والإبداع، أما عندما تنبثق ممارسات المعلمين من النظرة البنائية فإنها تؤكد على ضرورة تقبل المتعلم باعتباره باحث ومستكشف، ودعم مهارات الاستقصاء لديه وتنميتها، والعمل على توفير خبرات واقعية حقيقية تتحدى بنيته المفاهيمية، وتعزز مهارات التفكير العليا، والحرص على تزويد الطلبة بأنشطة تثير فضولهم وتنمي الخيال العلمي لديهم (زيتون وزيتون، 2003).

وعند الحديث عن تدريس العلوم للطلبة الموهوبين، فإن هذه العملية تتطلب من معلمي العلوم تطوير ممارسات تدريسية مهنية تواكب الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم، واختيار استراتيجيات تدريسية معينة تعمل على تنمية التفكير الإبداعي لدى هؤلاء الطلبة وإتاحة الفرصة لهم للتفكير بطريقة تفكيرهم وإعادة مراجعتها وتقييمها، وإتاحة الفرصة للموهوبين لمناقشة

معلمي العلوم بالمعايير الوطنية المقترحة وتأثيرها على ممارساتهم التعليمية في تدريس الطلبة الموهوبين في ولاية فرجينيا. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين في صفوف تعليم العلوم المتقدمة يطبقون الاستراتيجيات المعدة لتعليم الموهوبين ولكن بدرجة أقل من المأمول من حيث: استخدام التعلم القائم على الاستقصاء، وإتاحة الفرصة للموهوبين لمناقشة مشكلات حقيقية وعلاقتها بالمفاهيم العلمية، واستخدام التكنولوجيا وإتاحة الفرصة للطلبة بالتفكير بطريقة تفكيرهم.

وأجرى الدولات (2005) دراسة سعت إلى استقصاء تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم وعلاقتها بممارساتهم التدريسية في الأردن. وأظهرت نتائج الدراسة أن معلماً واحداً من المعلمين أظهر تصورات واضحة عن نظريات التعلم، كما أن واحداً من المعلمين اكتسب نظريته التدريسية من خلال معرفته لمبادئ نظريات التعلم، أما الآخرين اكتسبوا من خلال التقليد والزمالة المهنية.

وفي دراسة أجراها سينغ (Singh, 2008) هدفت إلى استقصاء معتقدات معلمي العلوم حول ممارسات التدريس البنائي، وفهم طبيعة العلم من خلال انخراطهم في برنامج Excellence Extracurricular Science Program (EESP) للموهوبين في ولاية أيوا الأمريكية. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن لدى معلمي العلوم وعياً جيداً مرتبطاً بممارسات التدريس البنائي، وأيقنوا أن البنائية أفضل نظرية لتعليم الموهوبين وتعمل على تعزيز الاهتمام بالعلوم، كذلك ساهم البرنامج في إكساب معلمي العلوم أفكاراً حول استخدام المختبر الاستقصائي في تدريس العلوم نظرياً وعملياً للطلبة الموهوبين. في المدارس المتوسطة. وأشارت نتائج الدراسة على ضرورة توظيف المختبر الاستقصائي خلال فترة ما قبل الخدمة.

#### المحور الثاني: الدراسات التي تناولت خصائص وكفايات معلمي الطلبة الموهوبين

أجرت جونسون وباسكا (Jonsen and Baska, 2006) دراسة هدفت تحديد درجة توفر المعايير الوطنية لدى معلمي الطلبة الموهوبين في أمريكا، وقد أظهرت الدراسة أن أهم المعايير التي توفرت لدى معلمي الطلبة الموهوبين هي: استخدام الاستراتيجيات التدريسية التي تقود إلى التدريس الفعال والتفكير الإبداعي، وكذلك مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة في التعلم، والتخطيط الجيد واستخدام التكنولوجيا، بالإضافة إلى أساليب تقييم تناسب الموهوبين.

وسعت دراسة المحارمة (2009) إلى تقييم برامج مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في الأردن في ضوء المعايير

المملكة المختلفة (الزرقاء والمفرق وعجلون والسلط ومادبا) (الشبلي، 2011)، وتخضع عملية اختيار الطلبة والمعلمين في هذه المدارس لمجموعة من الشروط والمعايير، إذ تحكم عملية ترشيح وقبول الطلبة في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز مجموعة من المعايير التي وضعتها وزارة التربية والتعليم (وزارة التربية والتعليم، 2015).

وجاءت مدرسة اليوبيل لتقدم برنامجاً تعليمياً متكاملًا ومتوازناً للطلبة المتفوقين أكاديمياً مدته أربع سنوات (من الصف التاسع إلى الصف الثاني ثانوي)، وقد تم افتتاحها عام (1993)، وهي مدرسة ثانوية مختلطة مستقلة غير حكومية وغير ربحية، وتمر عملية اختيار الطلبة الموهوبين بمراحل عدة وفق معايير محددة، وتهدف المدرسة إلى تطوير الجوانب الأكاديمية والشخصية للطلبة وتنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي والمهارات القيادية لديهم، كما تقدم مدارس اليوبيل برنامجاً يهدف إلى تنمية استعدادات وقدرات الطلبة في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا وتطويرها (محارمة، 2009).

#### الدراسات السابقة ذات الصلة

تم مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة "ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين"، حيث قُسمت إلى محورين أساسيين: الدراسات التي تناولت الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم والدراسات التي تناولت خصائص وكفايات معلمي الطلبة الموهوبين.

#### المحور الأول: الدراسات التي تناولت الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم

هدفت دراسة المقطري (1999) إلى معرفة نوع الممارسات التدريسية عند معلمي الأحياء في الصفين العاشر والأول ثانوي في الأردن. وأظهرت نتائج الدراسة أن الممارسات التدريسية الأكثر شيوعاً لدى معلمي الأحياء: استخدام أسلوب الشرح وتوزيع المعلم وقته بين الطلاب والبيئة الصفية النظيفة والمرتبطة وترتيب المقاعد والطاولات، واستجابة المعلم لتساؤلات الطلبة.

وأجرى الحدابي (2000) دراسة هدفت إلى تحديد مستوى الممارسات التعليمية الصفية لمعلمي العلوم في اليمن. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك ممارسات قام بها معلمو العلوم بشكل دائم وهي: ربط المفاهيم العلمية الجديدة للدرس بالمفاهيم السابقة، وتصحيح المفاهيم العلمية البديلة لدى الطلبة أثناء الدرس، وربط الدرس بواقع المتعلم وبيئته، أما الممارسات التي لم يرق بها معلمو العلوم أبداً فهي: حث الطلبة على زيارة بعض المواقع (مصانع، مختبرات).

كما أجرت بولاند (Poland, 2003) دراسة تقصت مدى التزام

البيداغوجية، والاتجاهات نحو تعليم العلوم، لكنها اختلفت حول أثر هذه المتغيرات على ممارسات هؤلاء المعلمين في حين أن الدراسات التي تناولت خصائص وممارسات وكفايات معلمي الطلبة الموهوبين (Cheung and Hai, 2011؛ الصوص، 2010؛ القمش، 2013)، فأكدت على وجود بعض الكفايات والممارسات التي يجب أن يتمكن منها معلم الطلبة الموهوبين، منها: معرفة هؤلاء المعلمين بالمفاهيم الأساسية للموهبة، وأساليب التدريس، والقياس والتقييم للطلبة الموهوبين.

وقد اشتركت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في دراسة ممارسات معلمي العلوم، لكنها تختلف عنها في أنها سعت للكشف عن ممارسات معلمي العلوم بمختلف جوانبها: التخطيط والتنفيذ والتقييم، بالإضافة إلى رعاية حاجات الموهوبين، كما تختلف عن الدراسات السابقة في فئة المعلمين الذين تم دراستهم في هذه الدراسة وهم معلمي علوم بشكل خاص في مدارس الطلبة الموهوبين، بالإضافة إلى أن هذه طبقت تحديداً في البيئة الأردنية، وتميزت هذه الدراسة أيضاً بتوظيف منهجية البحث النوعي لسبر ممارسات معلمي العلوم، بالإضافة لاستخدام أدوات البحث النوعي الثلاث معاً: الملاحظة والمقابلة وتحليل الوثائق.

#### مشكلة الدراسة وأسئلتها

إن الطلبة الموهوبين ينقصهم الكثير من الفهم للظواهر العلمية وتفسيرها، إضافة إلى عدم قدرتهم على التفكير العلمي في المواقف غير المألوفة، ويمكن أن يتسبب هذا في تعطيل مسيرتهم الإبداعية ويحد من تفاعلهم الإيجابي وتلقيهم للعلوم والمعرفة (الهويدي، 2007).

كما أكدت الدراسات (Poland, 2003؛ Han, 2007) على وجود ضعف في امتلاك معلمي الطلبة الموهوبين للكفايات اللازمة لتدريس هؤلاء الطلبة، وهذا ينعكس على ممارساتهم التدريسية في الغرفة الصفية، وإذا كان وضع مدارس الموهوبين في الدول المتقدمة بهذا الشكل فالأردن باعتباره إحدى دول العالم الثالث، يُعاني من نقص الموارد ومحدودية البرامج التي تُقدمها الجامعات الأردنية لتأهيل المعلمين لتدريس الطلبة الموهوبين، فهو بحاجة إلى توفير برامج خاصة لإعداد معلمي الطلبة الموهوبين.

وما دفع الباحثين إلى إجراء هذه الدراسة، ما لاحظناه من أن معلمي العلوم يوجهون اهتماماً أكبر للطلبة الذين يتميزون بقدرات دون الوسط، أما الطلبة الموهوبون والمتفوقون فلا تتوفر لهم إلا فرصة الانشغال بالمزيد من المهمات الإضافية من المستوى نفسه، والتي تُعطى لأغلبية الطلبة، وبالتالي يشعر

العالمية لتعليم الموهوبين. وقد كشفت نتائج الدراسة أن السياسات العامة والمحكات والإجراءات المستخدمة في الكشف عن الموهوبين جاءت متطابقة بدرجة منخفضة مع المعايير العالمية لتعليم الموهوبين (نسبة عدم التطابق 96%)، أما فيما يتعلق بالأسس والشروط التي يتم وفقها اختيار وتدريب المعلمين فجاءت متطابقة بدرجة منخفضة مع المعايير العالمية (نسبة عدم التطابق 75%)، حيث أن مراحل اختيار المعلمين في هذه المدارس لم ترق إلى مستوى المعايير العالمية.

وأجرت الصوص (2010) دراسة لاستقصاء درجة ممارسة المعلمين لاستراتيجيات التعامل مع الموهوبين والمتفوقين في المدارس الحكومية في الأردن من وجهة نظر المعلمين. وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه من أبرز الاستراتيجيات التي حصلت على درجة كبيرة جداً: إثارة التحدي لدى الطالب الموهوب من خلال الأسئلة الذكية، وتقبل الآراء التي يطرحها الموهوب مهما كانت، وإثراء المنهج بطريقة مخططة لإدخال خبرات أكثر تنوعاً.

وأجرى جوينع وهوي (Cheung and Hai, 2011) دراسة هدفت إلى تعرف كفايات وخصائص معلمي الطلبة الموهوبين أثناء الخدمة في الصين. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن الكفايات والخصائص اللازمة لتعليم الموهوبين كانت متوفرة لدى معلمي بكين بشكل أكبر من توفرها لدى معلمي هونغ كونغ؛ نتيجة التدريب الذي حصل عليه معلمو بكين، ومن هذه الكفايات: المعرفة بخصائص الموهوبين الجسمية والانفعالية والعقلية، والقدرة على استخدام التجريب والمشروعات كأساليب لتدريس الطلبة الموهوبين.

وأما القمش (2013) فقد أجرى دراسة كان الغرض منها التعرف على درجة ممارسة معلمي الطلبة الموهوبين لأبعاد التدريس الفعال في الأردن. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى ممارسة معلمي الطلبة الموهوبين لأبعاد التدريس الفعال كانت بدرجة متوسطة، إذ أكدت الدراسة على تدني ممارسة المعلمين للتنوع في مجالات النتائج التعليمية، ومراعاة حاجات الطلبة النمائية والفروق الفردية بين الطلبة أثناء عملية التخطيط.

وباستعراض الدراسات السابقة التي تناولت الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في الغرفة الصفية، سواء من وجهة نظر المعلمين أو الطلبة (المقطري، 1999؛ الحدابي، 2000)، توصلت هذه الدراسات إلى اختلاف طبيعة الممارسات التدريسية في الغرفة الصفية في ضوء متغيرات، منها: جنس المعلم، والمؤهل العلمي، والخبرة في تدريس العلوم، أما دراسة (Poland, 2003) ودراسة (Singh, 2008) التي وظفت المنهجية النوعية، وكشفت أن ممارسات معلمي العلوم تتأثر بالانحصار، والمعتقدات

يتبعها معلم العلوم في تدريس منهاج العلوم (زيتون وزيتون، 2003). وفي هذه الدراسة: هي مجموعة الأفعال والسلوكيات والطرانق التي استخدمها معلم العلوم في تعليم الموهوبين بهدف تسهيل عملية التعلم وتحقيق الأهداف التربوية، وصُنفت الممارسات التدريسية إلى ممارسات تتعلق بكل من: التخطيط والتنفيذ والتقييم، بالإضافة إلى رعاية الموهوبين.

**الطلبة الموهوبون:** هم الطلبة القادرون على الأداء العالي في المجالات العقلية والإبداعية والفنية والقيادية والأكاديمية الخاصة، ويحتاجون خدمات وأنشطة مختلفة قد لا تقدمها المدرسة، وذلك من أجل تطوير مثل هذه الاستعدادات أو القابليات (Clark, 1992). وفي هذه الدراسة: هم جميع الطلبة المتحقيين بمدرسة اليوبيل أو مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في العام الدراسي 2014 / 2015 في المرحلة الأساسية العليا. **معلمو العلوم للطلبة الموهوبين:** ويقصد بهم كل من يعلم واحد أو أكثر من المباحث العلمية الأربعة (الكيمياء والفيزياء والأحياء وعلوم الأرض) من الصف التاسع وحتى الصف الثاني ثانوي في مدارس الموهوبين في الأردن، تحديداً في مدرسة اليوبيل ومدارس الملك عبدالله الثاني للتميز.

#### محددات الدراسة:

إن الدراسات النوعية تقتضي أن يجمع الباحث نفسه بجمع البيانات وتصنيفها وترميزها وتحليلها للوصول إلى النتائج المنشودة، وبالتالي فإن مصداقية نتائج الدراسات النوعية تعتمد على قدرة الباحث على القيام بكل هذه المراحل، كذلك تعتمد على موضوعية الباحث وعلى مدى تعاون المعلمين وطلبتهم. كما أن وجود كاميرة فيديو في الصف لتصوير الحصص لمدة لا تقل عن أسبوع عند كل معلم ربما عدل من سلوك معلمي المباحث العلمية وطلبتهم خلال الحصص، كما تتحدد نتائج هذه الدراسة في طبيعة أدوات الدراسة والمُتمثلة بملاحظة الحصص الصفية والمقابلات وتحليل الخطط اليومية والفصلية.

#### الطريقة والإجراءات

##### منهج الدراسة

نهجت هذه الدراسة منهجاً نوعياً؛ لملاءمته للكشف عن واقع الممارسات الصفية لمعلمي العلوم في أثناء تدريس الطلبة الموهوبين، حيث يوفر هذا المنهج تحليلاً متبصراً وفهماً للمواقف الصفية في سياقها الطبيعي.

##### المشاركون في الدراسة:

تم اختيار عينة قصديه من معلمي العلوم وعددهم (13) معلماً ومعلمة من مدرسة اليوبيل في مدينة عمان، ومدرسة

هؤلاء الطلبة بالملل، ولا تُستثمر طاقاتهم بالطريقة الأفضل، الأمر الذي ولد الحاجة إلى تقصي ممارسات معلمي العلوم للطلبة الموهوبين وتقديم وصفاً دقيقاً لواقع ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين، وتحديدًا سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الآتي:

"ما واقع ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين في الغرفة الصفية؟"

#### أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من تناولها واقع تدريس مباحث العلوم على أهميتها، وارتباطها بفئة من الطلبة وهم الطلبة الموهوبين، نظراً لما يُعول عليهم في المستقبل، وقد ركزت هذه الدراسة على الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم للطلبة الموهوبين في الواقع، وتحديد مواطن الضعف للعمل على معالجتها، وتعزيز جوانب القوة، ومدارس الموهوبين في الأردن تعد نواة لمشروع وطني يهدف إلى توفير بيئة تعليمية للطلبة الموهوبين قادة المستقبل.

وتسعى هذه الدراسة إلى توجيه انتباه القائمين على إعداد وتطوير برامج تدريب معلمي العلوم للطلبة الموهوبين، التي تعد الركيزة الأساسية لتنمية مهارات الطلبة الموهوبين وقدرتهم على إثراء المجتمع بما يتفق مع ميولهم واستعداداتهم العقلية، وهذا يقتضي معرفة جيدة في توفير مناخ يسوده الحرية والبحث ويشجع على الإبداع والتفكير العلمي الخلاق، من خلال الاستناد إلى أفضل الاستراتيجيات التي تلبي حاجات الطلبة الموهوبين في تدريس العلوم.

#### أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تشخيص ودراسة واقع ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين، وتقديم وصفاً دقيقاً لواقع هذه الممارسات في المجالات الأربعة التالية: التخطيط للتدريس والتنفيذ والتقييم ورعاية حاجات الطلبة الموهوبين، وبالتالي تحديد مواطن القوة في هذه الممارسات التدريسية لتحسينها ومواطن الضعف لتلافيها، كما تهدف هذه إلى تقديم وصف لطبيعة ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين في ضوء بعض المتغيرات وهي: طبيعة المبحث العلمي (فيزياء، كيمياء، أحياء، علوم الأرض)، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية، وجنس المعلم.

#### مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

الممارسات التدريسية: هي الأساليب والاستراتيجيات التي

### بطاقة الملاحظة

(أ) - خطوات بناء بطاقة الملاحظة: تم إعداد بطاقة ملاحظة تهدف إلى تقصي الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم للطلبة الموهوبين، وتكونت البطاقة من (20) فقرة موزعة في ثلاثة محاور، وقد تم إعدادها بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات النظرية في هذا المجال لتحديد الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم التي قدمتها البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة ومنها: دراسة الحدابي (2000)، ودراسة دولات (2005)، وكذلك الإطلاع على معايير عناصر العملية التعليمية في الأردن، وتحديد المعايير الواجب توافرها لدى المعلم في جانب التخطيط وتنفيذ الدرس وتقويم الطلبة (السعود، 2009)، ومن ثم تحديد مجموعة من الممارسات التدريسية التي تمثل فقرات بطاقة الملاحظة، وتم تصنيفها في ثلاثة أبعاد أساسية.

### ثانياً: المقابلات

استخدمت هذه الأداة للحصول على بيانات حول اعتقادات وأفكار واتجاهات معلمي الطلبة الموهوبين، وفي تفسير الممارسات التي تمت مشاهدتها، وقد تمت مقابلة المعلمين وعدد من الطلبة الموهوبين لديهم:

### (أ) مقابلة المعلمين

أجريت مقابلات شبه مبنية أو شبه مقننة (semi-structured) مع جميع المشاركين في الدراسة لتقصي الممارسات التدريسية للمعلمين وتصوراتهم حول المهبة والطلبة الموهوبين وكيفية تنمية شخصياتهم، وقد حُددت مجموعة من الأسئلة التي تُغطي الجوانب المختلفة المتعلقة بأبعاد ممارسات المعلمين، وعُرضت هذه الأسئلة على عدد من المختصين قبل إجراء أي مقابلة، وتراوحت مدة المقابلة لكل معلم بواقع حصة صفية (40 دقيقة) تقريباً، وجرى تفريغ المقابلات على الورق مباشرة لضمان عدم النسيان.

الملك عبدالله الثاني للتميز في الزرقاء، ومدرسة الملك عبدالله الثاني للتميز في المفرق، وذلك خلال العام الدراسي 2014/2015، وقد تم اختيار هذه العينة قصدياً للأسباب التالية: تُعد المدارس الثلاث التي يعمل فيها معلمو العلوم الذين تم اختيارهم للتدريس في مدارس للموهوبين في الأردن، وقد أبدى مدراء المدارس التعاون لتسهيل أمور البحث النوعي الذي يتطلب تصويراً مرئياً أو تسجيلاً صوتياً ومقابلات للمعلمين والطلبة، ويوضح الجدول (1) توزيع أفراد الدراسة على المدارس وجنس المعلم.

وقد روعي عند اختيار المشاركين في الدراسة تنوع الجنس والخبرات التعليمية والمؤهل العلمي للمعلمين، بالإضافة إلى التنوع الجغرافي، والتنوع في المرحلة الدراسية (من الصف التاسع إلى الثاني الثانوي العلمي) (الجدول (2))، كما تم اختيار ثلاثة طلبة وبشكل عشوائي لكل معلم من المشاركين في الدراسة.

### أدوات الدراسة:

تم التنوع في الأدوات المستخدمة في الدراسة وذلك لتعزيز الصدق الداخلي للدراسة، كما يساعد هذا التنوع في بناء تفسيرات مبنية على إدراكات متعددة، حيث استخدمت الأدوات الآتية:

### أولاً: الملاحظة الصفية:

تُعد الملاحظة الصفية وسيلة هامة لسبر الممارسات التدريسية من خلال المعاشية الفعلية للموقف الصفّي، حيث زار أحد الباحثين المدارس الثلاث قبل عملية الملاحظة للتعرف شخصياً إلى معلمي العلوم المشاركين في الدراسة، ولإعداد والتنسيق مع الإدارة ومعلمي العلوم لتصوير حصص العلوم تصويراً مرئياً، وقد تم تصوير (5) حصص صفية بالفيديو، وبعد الانتهاء من تصوير الحصص جرى مقابلة المعلمين وفق جدول زمني مُتفق عليه معهم.

الجدول 1. توزيع أفراد الدراسة على مدارس الموهوبين الثلاث

النسبة المئوية	المجموع	مدرسة اليوبيل	مدرسة الملك عبدالله الثاني للتميز/ المفرق	مدرسة الملك عبدالله الثاني للتميز/ الزرقاء	المدرسة
46%	6	0	2	4	المعلمون
54%	7	4	1	2	المعلمات
-	39	12	9	18	الطلبة

الجدول 2 . معلومات خاصة بمعلمي العلوم المشاركين في الدراسة\*

الرقم	المعلم	المدرسة	المبحث / المباحث التي يدرسها	الصفوف التي يدرسها	سنوات الخبرة في التعليم	سنوات الخبرة في تدريس الطلبة الموهوبين	المؤهل العلمي	المؤهل التربوي	عدد الحصص المشاهدة
1	خالد	الملك عبدالله الثاني للتميز / المفرق	الكيمياء والعلوم والأحياء	10-8	13	5	ماجستير كيمياء	-	5
2	سمية	الملك عبدالله الثاني للتميز / المفرق	العلوم والأحياء	7,9,10	8	9	بكالوريوس أحياء تطبيقية	دبلوم عالي تربية عامة	5
3	سليم	الملك عبدالله الثاني للتميز / الزرقاء	الفيزياء	10,11	2	10	بكالوريوس فيزياء	ماجستير أساليب تدريس العلوم	5
4	أمل	الملك عبدالله الثاني للتميز / الزرقاء	العلوم والفيزياء	8,9,10	2	7	بكالوريوس فيزياء	-	5
5	رنا	الملك عبدالله الثاني للتميز / الزرقاء	العلوم والفيزياء	7,8	3	6	بكالوريوس معلم مجال علوم	-	5
6	سعيد	الملك عبدالله الثاني للتميز / الزرقاء	الأحياء	9,10,11	15	5	بكالوريوس أحياء	دبلوم تربية	5
7	صالح	الملك عبدالله الثاني للتميز / الزرقاء	الكيمياء	12-10	17	15	بكالوريوس كيمياء	دبلوم تأهيل تربوي	5
8	حامد	الملك عبدالله الثاني للتميز / الزرقاء	علوم الأرض	12-9	3	5	بكالوريوس علوم الأرض والبيئة	-	5
9	نادية	اليوبيل	علوم الأرض	11, 10	0	8	بكالوريوس علوم الأرض والبيئة	-	5
10	هند	اليوبيل	الأحياء	9,10	0	7	بكالوريوس أحياء	-	5
11	سمر	اليوبيل	الكيمياء	10,11	4	6	بكالوريوس كيمياء	-	5
12	هناء	اليوبيل	الكيمياء	11	11	2	بكالوريوس كيمياء	-	5
13	خضر	الملك عبدالله الثاني للتميز / المفرق	العلوم والفيزياء	12-8	13	5	بكالوريوس فيزياء	دبلوم عالي في التربية	5

\* علماً بأن الأسماء التي تم استخدامها أسماء مستعارة لغايات البحث العلمي والمحافظة على سرية.

الجدول 3 . محاور بطاقة الملاحظة وعدد الفقرات الموجودة بها

عدد العبارات الفرعية	أبعاد بطاقة الملاحظة
6	التخطيط
10	تنفيذ التدريس
4	التقويم

(ب) مقابلات الطلبة:

شوهدت للمعلمين المشاركين في الدراسة تحليلاً وصفيًا للوقوف على كل من: النتائج التعليمية والتنفيذ والأنشطة والتقويم، وللوقوف على مراعاة حاجات الطلبة الموهوبين، وطبيعة الأنشطة المقدمة لهم، والأساليب التي يتبعها المعلم في ممارساته مع هؤلاء الطلبة، ومدى اتساق تنفيذ المعلم مع ما خطط له.

مصادقية وموثوقية أدوات الدراسة

لتحقيق مصداقية أدوات الدراسة تم عرضها على مجموعة من ذوي الاختصاص في مجال تدريس العلوم ومجال تعليم الطلبة الموهوبين (12 محكماً)، للاستئناس بملاحظاتهم من

أجريت مقابلات فردية مسجلة مع (39) طالباً وطالبة، بعد الحصة مباشرة وبأماكن مختلفة، بواقع ثلاثة طلبة اختيروا عشوائياً عند كل معلم بعد الانتهاء من تصوير الحصص للمعلم، حيث سؤل الطلبة حول أداء معلم العلوم، وتراوحت مدة كل مقابلة (35) دقيقة تقريباً، وبعد الانتهاء من تسجيل المقابلات تم تفريغها كتابةً مباشرة لضمان عدم النسيان.

ثالثاً: تحليل الوثائق

حُللت الخطط الفصلية والخطط اليومية للحصص التي

### صدق النتائج

(أ) - التثليث (Triangulation): جُمعت البيانات والمعلومات من مصادر مختلفة ومتنوعة، بحيث تصدق بعضها البعض أو تعارضها، وفي هذه الدراسة تم جمع البيانات اللازمة من مصادر مختلفة: ملاحظات، ومقابلات المعلمين، وتحليل الوثائق، ومقابلات الطلبة.

(ب) الصدق الاجتماعي-التوافقي (Validation Consensual): وهو أن يؤكد مختص صحة ما تم تحليله ونفسيره، وعليه عُرِضت النتائج على عددٍ من المتخصصين والخبراء في المناهج، ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة (الشرع، 2005).

(د) الصدق التأويلي أو التفسيري (Interpretive Validity): ويقصد به الدقة في تمثيل الظاهرة كما يراها المبحوثون أنفسهم، أي النظر إليها بعيونهم، ولتحقيق ذلك استخدم أسلوب المشاركة الاسترجاعية (Participant Feedback)، وتم الرجوع لأفراد الدراسة أو المبحوثين (المعلمون والطلبة) للتحقق من موافقتهم على ما تم الوصول إليه من تفسيرات.

### الدخول الى الموقع

تم تطبيق الدراسة في ثلاث مدارس للموهوبين في الأردن وهي: مدرسة اليوبيل التي تقع في شمال العاصمة الأردنية عمان، وتبلغ مساحتها 124000 متر مربع وتضم الكثير من المبانى، منها: قاعات لإلقاء الدروس، و(8) مختبرات لعلوم (الأحياء، الفيزياء، الكيمياء، وتقنيات الإنسان الآلي (الروبوت)، ومختبر البيت الزجاجي، ومختبر التصميم والتكنولوجيا، ويوجد داخل حرم المدرسة حديقة الملك حسين للعلوم التي تحتوي على أجنحة تضم مجموعة من التطبيقات العلمية والتكنولوجية المتنوعة.

أما مدرسة الملك عبدالله الثاني للتميز - الزرقاء، فتتبع مدرسة الملك عبدالله الثاني للتميز لوزارة التربية والتعليم وهي إحدى مدارس مديرية الزرقاء الأولى، وتقع في محافظة الزرقاء (حي البتراوي)، وهي مدرسة مختلطة، وتطبق نظام الفترة الواحدة، وتضم الكثير من القاعات الصفية وأربعة مختبرات علوم (الأحياء، الفيزياء، الكيمياء، علوم الأرض)، ويوجد كذلك قاعة للرياضة ومكتبة ومقصف.

وتتبع مدرسة الملك عبدالله الثاني للتميز - المفرق لوزارة التربية والتعليم وهي إحدى مدارس مديرية قسبة المفرق، وتقع في المفرق (حي الضباط)، وهي مدرسة مختلطة، وتطبق نظام الفترة الواحدة، وتحتوي بالإضافة إلى القاعات الصفية أربعة مختبرات علمية (الأحياء، الفيزياء، الكيمياء، علوم الأرض)

حيث ملاءمة الأسئلة لموضوع الدراسة، وصدقها في الكشف عن ممارسات المعلمين أفراد الدراسة، وأجريت التعديلات على ضوء آراء المحكمين، وذلك للوصول بالأدوات لصورتها النهائية.

وقد تم التحقق من موثوقية التحليل المستخدم في الدراسة عن طريق اتفاق الملاحظين، حيث تم ملاحظة الحصص المصورة لخمسة من معلمي العلوم المشاركين في الدراسة تم اختيارهم عشوائياً من أحد الباحثين وملاحظ آخر (معلمة علوم تحمل درجة الماجستير في المناهج والتدريس)، وذلك بعد تدريبها على كيفية استخدام بطاقة الملاحظة، وكيفية رصد تكرار الممارسات التدريسية ضمن المحاور الأساسية التي تتضمنها بطاقة الملاحظة، وتم احتساب درجة التوافق بين احد الباحثين والزميل الملاحظة، حيث استُخدمت معادلة كوبر (Cooper, 1974) لحساب الاتفاق بين احد الباحثين والزميل.

$$\text{معامل ثبات الملاحظين} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق}}{\text{عدد مرات الإتفاق} + \text{عدد مرات الإختلاف}} \times 100$$

وقد بلغ متوسط نسب التوافق بين احد الباحثين والزميل على المجالات الأربعة (90.2) وهي نسبة عالية يمكن من خلالها الاطمئنان على موثوقية الملاحظة، ويوضح الجدول (5) تلك النسب.

### الجدول 4. نسبة الاتفاق بين احد الباحثين والزميل الملاحظة

الرقم	مجال الممارسات التدريسية	متوسط النسب	نسبة الإتفاق
1	التخطيط	90.2	
2	التنفيذ	88.6	
3	التقويم	92.0	
	المتوسط	90.2	

### خطوات تحليل البيانات

ومن أجل تطوير أداة تحليل بيانات، تمت مراجعة الأدب التربوي والدراسات والأبحاث النوعية ذات الصلة بكيفية معرفة ممارسات المعلمين، ومنها دراسة الشرع (2005) ودراسة الدولات (2005)، واستُخدم التحليل الاستقرائي الذي يقوم على تحليل الموضوع (Theme analysis) الذي يصف نوعيات وأحاديث وخصائص الأشخاص، لتصنيف ممارسات المعلمين ضمن هذه الفئات (Themes) ليتم تحليلها للوصول إلى نتائج.



تحتوي على جهاز اللوح الذكي، بالإضافة إلى مختبرات الحاسوب ومختبر اللغات، والمكتبة، والمسرح، وقسم للإدارة وغرف المعلمين.

### تطبيق أدوات الدراسة

جرى تنفيذ الدراسة خلال العام الدراسي 2014/2015، واستمر تصوير الحصص والمقابلات على مدار أربعة شهور خلال الفصل الدراسي الأول والثاني، وقد كانت أول حصة مصورة للتجربة، لتلافي الأخطاء التي يمكن الوقوع بها، وليعتاد المعلم والطلبة على وجود الكاميرا في الصف أو في المختبر، تلاها تصوير خمس حصص لكل معلم من أفراد في الدراسة، أما مقابلات المعلمين فقد تم إجراؤها بعد الانتهاء من تصوير جميع الحصص، ومشاهدة الحصص لتكون موجهة لإعداد أدواتي المقابلة للمعلمين والطلبة. وبعد التحقق من صدقهما أجريت المقابلات، حيث قوبل المعلم وثلاثة من طلبته بشكل فردي وفي أماكن تم تحديدها مسبقاً والإتفاق عليها.

### إجراءات الدراسة:

مرت هذه الدراسة بمجموعة من الإجراءات للوصول إلى نتائجها، وهي:

1- الحصول على كتب تسهيل المهمة من الجامعة الأردنية، ومن وزارة التربية والتعليم، ومن مديريات التربية المعنية (مديرية عمان الثانية، ومديرية تربية الزرقاء، ومديرية تربية المفرق) للمدارس المعنية.

2- تمت زيارة مدارس المهويين، وتم مقابلة مديري ومديرات المدارس المستهدفة، وعدداً من معلمي العلوم لإطلاعهم على فكرة الدراسة وموضوعها، ولأخذ موافقتهم للمشاركة في هذه الدراسة، والحصول على برنامج الحصص في المدرسة.

3- قد تم تصوير حصة واحدة للتجربة ليعتاد المعلم والطلبة على وجود كاميرا، وتكوين علاقة اجتماعية معهم حتى تظهر الممارسات بشكل طبيعي، تلاها تصوير خمس حصص علوم تصويراً مرئياً وبشكل متتالي عند كل معلم ومعلمة، تلاها تفرغ الحصص المصورة أولاً بأول كتابةً وبنفس لغة الخطاب الصفي للمعلم (اللغة المحكية) وذلك حفاظاً على المعنى الذي قصده المعلم، ومن ثم تنظيمها في ملفات خاصة.

1- إجراء مقابلات مسجلة مع جميع أفراد الدراسة بعد الإتفاق معهم على الوقت والمكان المناسبين لكل منهم.

2- حُللت الخطط الفصلية واليومية لمعلمي العلوم

لدراستها ومطابقتها مع الحصص المصورة.  
3- معالجة البيانات وتحليلها من خلال: التحليل الاستقرائي وترميز البيانات، والوصول لاستنتاجات للإجابة عن أسئلة الدراسة، وتلاها إجراء المعالجات الإحصائية بحساب التكرارات والنسب المئوية.

### تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة: ما واقع ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة المهويين في الغرفة الصفية؟ للإجابة عن هذا السؤال تمت معايشة ممارسات معلمي العلوم للطلبة المهويين في ثلاث مدارس للمهويين في الأردن، من خلال قراءة وتحليل الخطط اليومية والفصلية لمعلمي العلوم المشاركين في هذه الدراسة، وشوهدت (65) حصة علوم سُجّلت تسجيلاً مرئياً أو صوتياً، وإجريت مقابلات شبه مبنية مع جميع المشاركين في الدراسة معلمين وطلبة؛ للوقوف على واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في تدريس الطلبة المهويين (الجدول (5)).

وقد تم تصنيف وتبويب ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة المهويين ضمن المجالات التالية: التخطيط، والتنفيذ، والتقييم، بالإضافة إلى رعاية حاجات الطلبة المهويين وتفهم حاجاتهم ومشكلاته، وعند تحليل الممارسات التدريسية لأفراد الدراسة تبين أنه يمكن تقسيم الممارسات التدريسية لمعلمي الطلبة المهويين إلى فئتين:

**الفئة الأولى:** ممارسات متمحورة حول المعلم (اعتيادية).

**الفئة الثانية:** ممارسات متمحورة حول الطالب.

وقد ظهر النوع الأول من الممارسات التدريسية أكثر شيوعاً من النوع الثاني في مدارس المهويين، فقد تراوحت نسبة شيوع "الممارسات المتمحورة حول المعلم" بين معلمي المهويين المشاركين في الدراسة (89%)، وبالمقابل لوحظ قلة شيوع الممارسات المتمحورة حول الطالب في مدارس الطلبة المهويين الأردنية وبنسبة (11%)، وسيتم توضيح هذه الممارسات بالتفصيل:

### أولاً: مجال التخطيط للتدريس

وعلى ضوء القراءة المعمقة للخطط اليومية والفصلية لمعلمي العلوم المشاركين في الدراسة وعددهم (13) معلماً ومعلمة وتحليلها، لوحظت مجموعة من الممارسات في مجال التخطيط اليومي والفصلي للتدريس أهمها:

التركيز بشكل كبير على النتائج المعرفية التي تشجع العمليات العقلية الدنيا مثل: المعرفة والفهم والتطبيق أثناء

المعلمين راعي شمول المستويات المعرفية للمهارات العقلية العليا، إذ أن غالبية تلك النتائج تناولت العمليات العقلية الدنيا، فمثلاً في خطط مادة الكيمياء للمعلم خالد نجد النتائج التالية:

عملية التخطيط لتدريس العلوم. فقد ظهر لدى المعلمين اهتمام قليل بتحقيق النتائج التعلمية في جميع مجالاتها في خططهم الدراسية، إذ ركزت النتائج التعليمية في الخطط اليومية عند المعلمين على النتائج المعرفية، وقله من هؤلاء

الجدول 5. التكرارات والنسب المئوية للممارسات التدريسية لمعلمي العلوم للطلبة الموهوبين

المجال	التكرارات والنسب المئوية													النتائج	
	المتوسط	فخر	هبة	سر	د	نبة	أما	صالح	سعد	ت	ق	سليم	خالد		سمية
التخطيط*	0.0	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	يحدد أنماط تعلم الطلبة الموهوبين.
	16.2	8 (21.1)	4 (11.4)	3 (15.0)	5 (17.9)	6 (19.4)	6 (18.2)	4 (13.3)	9 (22.5)	4 (13.8)	5 (14.3)	3 (7.9)	4 (15.4)	9 (20.0)	ينوع في اختيار النتائج التعليمية
	18.7	7 (18.4)	8 (22.9)	4 (20.0)	5 (17.9)	7 (22.6)	5 (15.2)	6 (20.0)	6 (15.0)	6 (20.7)	7 (20.0)	9 (23.7)	4 (15.4)	5 (11.1)	يضع أهدافا تنمي التفكير والقدرات العقلية العليا.
	23.0	10 (26.3)	9 (25.7)	3 (15.0)	3 (10.7)	4 (12.9)	8 (24.2)	8 (26.7)	8 (20.0)	9 (31.0)	10 (28.6)	11 (28.9)	8 (30.8)	8 (17.8)	يختار استراتيجيات تعليمية تنمي التفكير.
	0.0	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	يصمم بيئات تفاعلية للموهوبين تنسم بالأمن والاتصال
	2.7	0 (0.0)	7 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (10.5)	0 (0.0)	2 (4.4)	توفير معلومات عن آخر الاكتشافات والاختراعات العلمية.
تنفيذ التدريس	8.0	11 (10.5)	6 (5.6)	9 (8.4)	7 (5.1)	12 (9.4)	7 (9.5)	8 (10.4)	11 (9.6)	11 (9.1)	9 (7.2)	10 (10.3)	6 (8.1)	9 (4.9)	يستخدم استراتيجيات تنمي التفكير
	7.4	11 (10.5)	12 (11.2)	11 (10.3)	13 (9.5)	13 (10.2)	7 (9.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (10.7)	12 (9.6)	0 (0.0)	9 (12.2)	11 (6.0)	يستخدم أدوات تكنولوجيا المعلومات في تدريس العلوم
	5.4	5 (4.8)	3 (2.8)	7 (6.5)	8 (5.8)	7 (5.5)	3 (4.1)	6 (7.8)	2 (1.8)	9 (7.4)	8 (6.4)	0 (0.0)	7 (9.5)	9 (4.9)	يستخدم المختبر في تدريس العلوم
	1.9	3 (2.9)	0 (0.0)	3 (2.8)	3 (2.2)	2 (1.6)	1 (1.4)	1 (1.3)	5 (4.4)	3 (2.5)	0 (0.0)	2 (2.1)	0 (0.0)	5 (2.7)	يوفر معلومات عن آخر الاختراعات والاكتشافات العلمية
	10.7	7 (6.7)	13 (12.1)	13 (12.1)	15 (10.9)	15 (11.8)	8 (10.8)	9 (11.7)	11 (9.6)	14 (11.6)	13 (10.4)	8 (8.2)	10 (13.5)	17 (9.3)	يوفر بيئة جاذبة لاهتمامات الطلبة وتثير دافعيتهم
	5.7	4 (3.8)	5 (4.7)	5 (4.7)	5 (3.6)	5 (3.9)	11 (14.9)	4 (5.2)	5 (4.4)	4 (3.3)	4 (3.2)	11 (11.3)	4 (5.4)	8 (4.4)	يوفر بيئة تنسم بحرية التفكير
6.6	10 (9.5)	5 (4.7)	7 (6.5)	5 (3.6)	11 (8.7)	5 (6.8)	5 (6.5)	6 (5.3)	9 (7.4)	8 (6.4)	11 (11.3)	3 (4.1)	8 (4.4)	ي طرح المعلم أسئلة مثيرة للتفكير	
8.1	7 (6.7)	8 (7.5)	9 (8.4)	11 (8.0)	7 (5.5)	8 (10.8)	4 (5.2)	8 (7.0)	9 (7.4)	12 (9.6)	11 (11.3)	7 (9.5)	15 (8.2)	يُعزز ويثمن الأفكار الخلاقة	
10.1	9 (8.6)	13 (12.1)	14 (13.1)	14 (10.2)	14 (11.0)	9 (12.2)	9 (11.7)	7 (6.1)	9 (7.4)	10 (8.0)	12 (12.4)	8 (10.8)	15 (8.2)	يتسم المعلم بالبشاشة والعلاقة الودية مع طلبته	

المجال	التكرارات والنسب المئوية	سلبية	خالد	سليم	قار	نور	سعيد	الحلج	أحمد	نور	سليم	خالد	سلبية	التكرارات والنسب المئوية	
															المتوسط
تقويم التدريس	يعالج المشكلات السلوكية والانفعالية في ضوء معرفته بالموهوبين وخصائصهم المختلفة	8	4	8	11	7	8	6	7	11	7	4	8	7.6	
	يوظف التقويم لتطوير مهارات التفكير لدى طلبته	2	2	5	3	3	1	1	1	3	3	2	2	38.1	
	ينوع في استراتيجيات ووسائل التقويم	4	3	3	3	3	1	1	1	2	3	3	4	38.1	
	يشجع طلبته على تقويم تعلمهم ذاتياً	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.6	

\* تم تحليل (6) خطط دراسية يومية لكل معلم

- يظهر الطالب الرغبة والإعجاب بدراسة العلوم الحياتية.

- أن يقدر الطالب أهمية التربة بوصفها رابطاً بين المكونات الحية وغير الحية.

وتدّر ظهور النتائج في المجال النفسحركي التي تنمي المهارات اليدوية في خطط المعلمين اليومية، فعلى سبيل المثال نجد في خطة معلم الكيمياء صالح النتائج التالية:

- يبني بطارية بسيطة باستخدام حبة ليمون كمادة كهربية.

- يقيس فرق الجهد الكهربائي لخلية غلفانية باستخدام جهاز الغلفانوميتر.

ويعزى قلة ظهور هذه النتائج في بيئة تعليمية تعليمية تهتم بفئة خاصة من الطلبة الموهوبين والذي يُفترض أن تكون محل اهتمام معلمهم، لما لها من أهمية بالغة في صقل تفكير هؤلاء الطلبة وإطلاق طاقاتهم وإبداعاتهم للعديد من الأسباب، منها: أن المعلمين يجدون صعوبة في صياغة النتائج في الجانبين الوجداني والنفسحركي، وكذلك لوجود صعوبة في قياس تحقق هذا النوع من النتائج، وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة (القمش، 2013) التي أكدت تدني ممارسة المعلمين للتنوع في مجالات النتائج التعليمية، ومراعاة حاجات الطلبة النمائية والفروق الفردية بين الطلبة أثناء عملية التخطيط، وتؤكد دراسة انتوني (Anthony) في إنجلترا أن معلمي العلوم تنقصهم الثقة في التخطيط لتدريس العلوم في ضوء المنهاج الوطني، من خلال وضع نتائج تعليمية تنمي القدرات العقلية العليا وتراعي الفروق الفردية بين الطلبة (Anthony, 2003).

- يوضح المقصود بكل من المحلول المشبع والذائبية.

- يُعدد العوامل التي تؤثر في ذائبية المواد الصلبة في الماء.

وفي الخطط اليومية لمادة الأحياء للمعلم سعيد نجد النتائج التالية:

- يذكر أمثلة على الفطريات الاقترانية

- يوضح أنماط علاقات الفطريات بالكائنات الحية الأخرى في حين أظهرت (18.7%) من المعلمين المشاركين في الدراسة في خططهم اليومية اهتماماً واضحاً في التركيز على العمليات العقلية العليا (التحليل، والتركيب، والتقويم)، فمثلاً في خطة المعلمة نادية نجد النتائج الآتية:

- أن يستقصي ويبحث الطالب مشكلات المياه وكيفية استدامتها.

- أن يتنبأ بحالة عدم الاستقرار في الغلاف الجوي بمعرفة الرطوبة والتراكيب الحرارية له.

إذ تُعد هذه النسبة متدنية نوعاً ما في بيئة تعليمية تعليمية تهتم بفئة خاصة من الطلبة الموهوبين والذي يُفترض أن تكون محل اهتمام معلمهم، لما لها من أهمية بالغة في صقل تفكير هؤلاء الطلبة وإطلاق طاقاتهم وإبداعاتهم، خاصة وأن لدى هؤلاء الطلبة المقدرة الكافية على الاستقصاء والبحث.

وقلما ظهر تنوع في نتائج التعلم لتغطية المجال الوجداني الذي يساعد على اشباع حاجات الطلبة وتنمية ميولهم واتجاهاتهم للعلم والعلماء، فكانت نسبة شيوعتها (16.2%)، فمثلاً نجد في الخطط اليومية للمعلمة نادية والمعلم سعيد النتائج الآتية:

## ثانياً : مجال تنفيذ التدريس

أثناء مشاهدة حصص العلوم المصورة لوحظ استخدام المعلمون المشاركون في الدراسة استراتيجية التدريس المباشر (أسلوب الإلقاء أو العرض المباشر) بشكل كبير في أثناء تنفيذ حصصهم، بحيث يكون المعلم هو المسيطر في الغرفة الصفية على مجريات الحصة والأنشطة الصفية، وتم مشاهدة (65) حصة صفية، منها (48) حصة تم استخدام هذه الاستراتيجية فيها، ويؤكد المعلمون المشاركون في الدراسة أن استخدام هذا الأسلوب يساعد على تقديم المادة بأسرع وقت وأسهل طريقة، وذكر المعلم صالح:

"م: طول عمرنا نتعلم بهاي الطريقة، المعلم يبوقف أمام الطلبة ويشرح ويقدم كل المعلومات الموجودة بالكتاب وكنا بنفهم".

وقد لوحظ من خلال المقابلات التي أجريت مع الطلبة بأنهم يفضلون أن يتّوَع المعلم في الطرائق والأساليب التي يستخدمها في تدريس المادة العلمية، فتؤكد الطالبة رناد إحدى طالبات معلم الفيزياء خضر على ذلك بقولها:

"ط: أكثر طرق التدريس شيوعاً عند الأستاذ هي أسلوب الشرح المباشر بالصف، والشرح كثير يخلي الطالب يشعر بالملل في الحصة، لازم يكون هناك جانب نظري وعملي حتى يكون هناك تغيير جو مشان ما نمل".

ولقد ساد على حصص العلوم جلوس الطلبة في قاطرات في الغرفة الصفية كما هو شائع في صفوف الطلبة العادية، حيث يجلس الطلبة في مقاعدهم الثابتة في الغرفة الصفية، وقد ظهر ذلك واضحاً في معظم حصص العلوم المصورة، ولقما استخدم أفراد الدراسة العمل التعاوني والجماعي، وغلب عليهم الاستحواذ على وقت الحصة، واقتصر دور الطالب على الاستماع لملاحظات المعلم وتدوينها، فعلى سبيل المثال تم تنفيذ جميع حصص معلم الفيزياء سليم ومعلم الأحياء سعود ومعلم الكيمياء صالح ومعلم علوم الأرض حامد بهذه الطريقة، وبدا على بعض المعلمين هاجس امتحان التوجيهي، حيث حاول بعض أفراد الدراسة تذكير الطلبة بأهمية الموضوع في التوجيهي، وحثهم على الحفظ وتوزيع العلامة على إجابة السؤال، وقد لوحظ ذلك لدى عدد من أفراد الدراسة، ومثالاً: المعلم حامد في درس النجوم والمجرات في مادة علوم الأرض للصف الثاني.

"م: علل ما يلي: تمتاز النجوم العملاقة الحمراء بسطوعها المرتفع بالرغم من انخفاض درجة حرارتها " هذا سؤال وزاري"، يعني سؤال مهم لازم نحفظوه".

ومن خلال مقابلات عدد من طلبة المرحلة الثانوية، اتضح

وقلما ظهر في خطط المعلمين المشاركين في الدراسة الاهتمام بالأنشطة الإثرائية، فكانت نسبة شيوعها لدى أفراد الدراسة (2.7%)، إذ أن خططهم افترقت لوجود أنشطة، مثل: الزيارات الميدانية، أو حضور فيديو، أو القراءات الخارجية الذاتية، أو أي أنشطة خاصة بالموهوبين، مثل: تزويدهم بأخر الاكتشافات والاختراعات العلمية، أو مناقشة قضايا اقليمية أو عالمية، كما ظهر اهتمام قليل جداً بتكليف الطلبة القيام بمشروعات بحثية أو تنفيذ زيارات ميدانية للمختبرات أو المؤسسات أو حلقات نقاشية نظراً لأهميتها للطلبة وللموهوبين بشكل خاص.

هذا وقد خلت الخطط الدراسية الفصلية عند جميع أفراد الدراسة من الممارسات الآتية في التخطيط: التشخيص المسبق للتعرف إلى أنماط التعلم عند طلبتهم الموهوبين للاستفادة منها في وضع نتائج التعلم واختيار استراتيجيات التدريس ومن ثم تنفيذها في الصف، والانتهاة بعملية تقييم تعلم الطلبة في ضوء أنماط تعلمهم، فهذه الخطوة تعتبر خطوة أساسية في التخطيط لتعليم الطلبة العاديين والطلبة الموهوبين بشكل خاص، وأيضاً تصميم بيئات تفاعلية خاصة بالطلبة الموهوبين تتضمن وجود معلومات أساسية خاصة بالموهوبين، وأنشطة إثرائية تتضمن مشكلات وأسئلة تنمي التفكير.

ويعزى افتقار الخطط الدراسية لمعلمي العلوم لآليات التعامل مع الموهوبين من خلال تحديد أنماط تعلمهم أو تصميم بيئات تفاعلية لهم تتسم بالأمن والاتصال إلى عدم توفر الوعي الكافي لدى معلمي العلوم بهذه الفئة من الطلبة وحاجاتهم أثناء عملية التخطيط، وقد يُعزى أيضاً إلى محدودية البرامج التي تُوَلِّم لتدريس هذه الفئة، في ضوء محدودية البرامج التي تقدّم لمعلمي العلوم الذين يدرسون الطلبة الموهوبين في الجامعات الأردنية، إذ تبين من خلال المقابلات التي أجريت مع معلمي العلوم المشاركين في الدراسة أن (38.4%) فقط منهم لديه التصور الصحيح لمفهوم الطالب الموهوب و(30.7%) لديه المعرفة بأنماط التعلم لدى طلبته، كما تبين أن جميع المعلمين المشاركين لم يتم إعدادهم لتعليم الموهوبين قبل الخدمة، وتبين أن (38.2%) فقط من المشاركين في الدراسة شاركوا بدورات تدريبية أثناء عملهم في مدارس الموهوبين، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (القمش، 2013؛ المحارمة، 2009) التي أكدت على قلة البرامج والخدمات المقدمة لهذه الفئة من المعلمين في المملكة؛ والتي تهدف إلى تدريبهم وإعدادهم للعمل في مدارس الموهوبين، مما أثر سلباً في مهاراتهم بعملية التخطيط التربوي السليم الذي يقوم على معرفة حاجات الموهوبين وأنماط تعلمهم وميولهم.

ارتياحهم لاهتمام معلمهم بامتحان التوجيهي وكيفية الإجابة على أسئلته، فقد أشار الطالب يسار أحد طلبة المعلمة هناك إلى ذلك:

"ط: المعلمة تبدأ بإعطاء مادة التوجيهي من الصف الأول ثانوي، والطريقة المناسبة لتدريس مادة التوجيهي هي الشرح المباشر حتى نفهم أكثر، لأنه تركيزنا سيكون على حفظ المادة أكثر."

وبالمقابل نسبة قليلة جداً (8%) من معلمي العلوم المشاركين في الدراسة استخدم استراتيجيات التدريس التي تنمي التفكير وتحفز القدرات العقلية العليا مثل الاستقصاء والمشروع وحل المشكلات على الرغم من أن (23%) من معلمي العلوم خطط لتوظيفها في الغرفة الصفية.

ويبرر معلمو العلوم استخدامهم أسلوب العرض المباشر والإلقاء لأنه يساعد الطلبة على فهم المادة العلمية ويسهل تذكرها، وهي استراتيجية تساعد على تقديم المادة بأسرع وقت وأسهل طريقة، ويؤكد ذلك معلم الكيمياء صالح ومعلم علوم الأرض حامد عند مقابلتهما:

"م: طول عمرنا نتعلم بهاي الطريقة، المعلم بيقف أمام الطلبة ويشرح ويقدم كل المعلومات الموجودة بالكتاب وكنا بفهم، وطريقة المحاضرة هي أفضل لطلبة التوجيهي لإيصال المعلومة بأسرع وقت."

وقد تُعزى ندرة توظيف استراتيجيات التدريس التي تنمي تفكير الطلبة، لأسباب عديدة، منها: قلة تلق المعلمين التدريب الكافي سواء قبل الخدمة أو في أثناءها، وبالتالي يخشون استخدامها في الغرفة الصفية لندن الثقة بقدرتهم على تطبيقها بالشكل الصحيح، وربما بعضهم لا يؤمن بفائدة هذا النوع من الاستراتيجيات وجدواها للطلبة ويعتبرونها مضيعة لوقتهم، إذ تنطلق الممارسات التدريسية لهؤلاء المعلمين من النظرية السلوكية "ممارسات تدريسية سلوكية" لاقتناعهم بها، وقد يعود ندرة توظيف استراتيجيات التدريس التي تنمي تفكير الطلبة، فهي تحتاج لمعلمين يعتقدون بأهمية النظرية البنائية في التدريس، ويمتلكون ممارسات تدريسية تنطلق من هذه النظرية "ممارسات تدريسية بنائية"، وهذه الممارسات تحتاج لإعداد وبذل جهد أكبر، وتحتاج إلى توفر الإمكانيات المادية أكثر.

وانفتحت هذه النتيجة مع دراسة (Cheung&Hai, 2011؛ Poland, 2003؛ Singh, 2008؛ Ramzey and Algozzine, 1991) في أن معلمي العلوم في صفوف الموهوبين يطبقون بعض الاستراتيجيات التدريسية التي تنمي التفكير والإبداع بدرجة أقل من المأمول، منها: الاستقصاء وحل المشكلات الحقيقية واتخاذ القرارات، والتي تنبثق عن النظرية البنائية، ويهتمون أكثر

باستراتيجية التدريس المباشر التي تعتمد على الإلقاء. أما مصادر وأدوات التعلم التي شاع استخدامها في صفوف المعلمين في أثناء تنفيذ حصصهم في الصف، فهي استخدام السبورة والطباشير والكتاب المدرسي فقط كأدوات للتعلم وبشكل متكرر، وقد ظهرت هذه الممارسة بشكل واضح في (37) حصة من (65) حصة علوم تم مشاهدتها، وعلى الرغم من أهمية التنوع في الأدوات والوسائل المستخدمة في الدرس؛ لمراعاة الفروق الفردية ولإيصال المفاهيم العلمية للطلبة، فقد وظّف معلمو العلوم تكنولوجيا المعلومات والشبكة العنكبوتية كمصادر وأدوات للتعلم في البحث والاستقصاء بنسبة قليلة جداً (7.4%)؛ وذلك لجذب انتباه الطلبة وتحفيزهم للتعلم، كما ظهرت هذه الممارسة بشكل أوضح لدى المعلمات أكثر من المعلمين الذكور، وقد ظهر ذلك من خلال العروض التقديمية في حصص الأحياء، بالإضافة إلى استخدام الألواح الذكية في حصص الفيزياء لدى المعلمتين أمل ورنا:

"م: تاسع راح نستخدم برمجية حاسوب بتحاكي تجربة إسقاط أشعة ملونة أو الضوء الأبيض على العدسات بنوعها المحدبة والمقعرة والمنشور الزجاجي."

وقد بدى واضحاً أن استخدام أدوات التكنولوجيا أثار تفكير الطلبة وشجعهم على طرح الأسئلة السابرة وجعلهم يتخيلون أوضاعاً أخرى، كما أكدت الطالبة جود إحدى طالبات المعلمة رنا على ذلك في المقابلة:

"ط: انا استمتعت كثير بمشاهدة برمجية الحاسوب اللي استخدمتها معلمتنا في وحدة الضوء والعدسات، وفهمت الموضوع أكثر، وشجعتني على طرح أسئلة أكثر عن الموضوع."

وربما يعزى سبب قلة استخدام أدوات التكنولوجيا المختلفة في تدريس العلوم للطلبة الموهوبين على الرغم من توفر البنية التحتية اللازمة في مدارس الموهوبين من مختبرات متخصصة، وشبكة الانترنت، وأجهزة العرض أو الألواح الذكية، إلى ضعف معلمي العلوم للطلبة الموهوبين في استخدام هذه الأدوات والتي تحتاج لتدريب على استخدامها، أو لقلة توفر برمجيات ومواد محوسبة خاصة بتدريس العلوم لهذه الفئة من الطلبة، أو لضيق الوقت للإعداد والتجهيز لاستخدام هذه الأدوات بسبب ارتفاع العبء التدريسي على عاتق المعلم، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Jonsen and Baska, 2006؛ Poland, 2003) في وجود حاجة لبرامج تدريبية ترفع كفاءة المعلمين في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وبلغت نسبة استخدام المختبر المدرسي الذي يعد أحد أهم أدوات تعلم العلوم (5.4%)، وهي نسبة متدنية تُظهر وجود

حساب المحتوى المُطالِبين بتغطيته، كما أنه يحتاج إلى تجهيزات وأدوات قد تكون غير متوفرة في مختبرات العلوم، كما أن هذا النوع من المختبر يصعب معه تقييم الطلبة لأنه قد يحتاج إلى قدرات عقلية قد لا يمتلكها جميع الطلبة، ولهذا أصبح هناك عدم ثقة بتنفيذ المعلم للمختبر الاستقصائي، وتُخوَّف من عدم تحقق جميع النتائج التعليمية لدى الطلبة. وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Singh, 2008؛ Poland, 2003) في ضرورة اكتساب معلمي العلوم أفكاراً حول توظيف الاستقصاء في المختبر.

أما بالنسبة لندرة تنفيذ الأنشطة الإثرائية العلمية التي تركز على التعلم الذاتي وتثير التفكير في صفوف الموهوبين، ومنها: إعداد التقارير والأبحاث العلمية، والقراءات الخارجية التي بلغت نسبة شيوعها (3.7%)، بالإضافة إلى إطلاع الطلبة على آخر الاختراعات والاكتشافات العلمية وبنسبة (1.9%)، وكذلك التنوع في المصادر والأدوات والوسائل التعليمية في الغرفة الصفية بنسبة (7.8%)، وتنظيم وتنفيذ الرحلات العلمية والزيارات الميدانية لعدد من المواقع والمؤسسات العلمية، وهذا يعكس تجاهل دور هذه الأنشطة في توعية الطلبة بالمشكلات المحيطة بهم من خلال توليد الأفكار وتقديم البدائل ووضع الخطط وتنفيذها، وتحفيزهم على حل هذه المشكلات بطريقة إبداعية، وتمكين الطلبة الموهوبين من توظيف تقنيات متنوعة لحل هذه المشكلات

ويمكن عزو تدني شيوع هذا النوع من الممارسات إلى زيادة الأعباء التدريسية للمعلمين وعدد الحصص الأسبوعية وكثرة المهام والواجبات الإدارية والتدريسية المطلوبة منهم لضيق الوقت المتوفر لدى المعلم لتنفيذ مثل هذه الأنشطة الإثرائية، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (الحداي، 2000؛ الصويص، 2010؛ Boesdorfer & Losbach, 2014) في وجود ضعف في ممارسة هذه الأنشطة في صفوف الموهوبين.

كما ظهرت محاولة معلمي العلوم بتوفير بيئة صفية آمنة جاذبة للطلبة ومثيرة للتفكير والإبداع، ولكن بنسبة بسيطة (10.7%)، وتقوم هذه البيئة على العلاقة الودية بين المعلم والطلبة، وتتضمن طرح الأسئلة المثيرة للتفكير، واتسمت شخصيات أفراد الدراسة بالبشاشة أحياناً، والعلاقات الودية بين المعلم والطلبة وبنسبة (10.1%)، كما ظهرت هذه الممارسة بشكل أوضح لدى المعلمات أكثر من المعلمين الذكور، وتم الاستماع لإجابات الطلبة ومناقشتها معهم، بالإضافة لطرح الأسئلة المثيرة للتفكير خلال حصص العلوم وبنسبة (6.6%)، فمثلاً كانت معلمة الكيمياء هناك تؤكد على موضوع التفكير بصوت عالٍ من فترة لأخرى.

تقصير واضح في هذا الجانب، ويعزو معلما العلوم سليم وخالد هذا التقصير إلى عدم جاهزية المختبرات المدرسية وعدم توفر المواد اللازمة للتدريس.

"م: مختبراتنا غير مجهزة بشكل كامل وينقصها الكثير من الأدوات".

"م: عندنا مشكلة بمختبراتنا في المدرسة ينقصها الكثير من المواد والأدوات الكيميائية، وهذا يباثر على عملية توظيفها في التدريس".

وبالمقابل يرى الطلبة أن توظيف المختبر هو ركيظه أساسية لتدريس المواد العلمية وبسهل فهمها، فقد اشار الطالب جواد أحد طلبة معلم الكيمياء إلى ذلك بقوله:

"ط: أنا بحب المختبر، خاصة أنه مادة الكيمياء مادة بطبيعتها بداهة مختبر، لما نشوف تفاعلات الفلزات مع الأكسجين (تفاعلات التأكسد) تحدث أمامنا في المختبر بترسخ في ذهننا وما ننساها أبداً".

وفي حال توظيف المختبر فكان يُوظف بهدف التحقق من المبادئ والحقائق العلمية، فيقوم المعلم بإخبار الطلبة مسبقاً بما سيشاهده قبل أن ينفذ التجربة، وهو ما اصطلح عليه في التربية العلمية بالعمل المخبري القائم على التحقق (Verification- Based lab)، إذ تقوم المعلمة بسرد مسبق للنتائج التي سيتوصل لها الطلبة عند تنفيذ النشاط قبل تنفيذ التجربة أو النشاط، فمثلاً كانت معلمة الأحياء سمية في درس الفطريات تُخبر الطلبة بشكل عفن الخبز والخميرة تحت المجهر قبل مشاهدتها، وقليلاً ما تتيح للطلبة فرصة التفكير وطرح الأسئلة.

"م: راح تشوف عفن الخبز تحت المجهر لما نزل على المختبر زي النبتة لها أشباه جذور وشبه ساق رفيع جدا وعليها أكياس بوجية مليئة بالأبواغ تساعد على التكاثر، والخميرة راح نشوفها الحصة القادمة تحت المجهر، إذا أخذنا حبيبة واحدة من حبيبات الخميرة وتفحصناها راح نجدها تحتوي على مئات الفطريات".

ولم يظهر توظيف للمختبر القائم على الاستقصاء (Inquiry Based Lab -) في حصص العلوم، الذي يتيح الفرصة للطلبة لاختيار طريقة إجراء التجربة، وجمع جمع البيانات، في جو علمي يتسم بالعصف الذهني وتفاعل الطلبة، ويجعلهم يسلكون سلوك العلماء، فينمي قدراتهم العقلية ويثري فضولهم العلمي الذي يميز هذه الفئة من الطلبة.

وتُعزى هذه النتيجة إلى ضعف في إعداد معلمي العلوم للطلبة الموهوبين في هذا الجانب، وبعضهم يرى أن التصميم التجريبي يستهلك وقتاً طويلاً في التخطيط والتنفيذ فيكون على

م: "خلينا نفكر بصوت عالي".  
م: سؤال ذكي عاشر: كيف أتأكد أنه الصيغة البنائية للألكين اللي كتبتهما صح أو خطأ؟"

كما ظهر تعزيز وتثمين الأفكار الخلاقة وبنسبة (8.1%)، من خلال الثناء على الفكرة أمام الطلبة، أو تكليف الطالب بعرضها على زملائه، أو إعطاء الطالب علامات إضافية كما حدث في حصص معلم الأحياء سعيد ومعلم الكيمياء خالد ومعلمة الأحياء هند، على سبيل المثال:

"ط: مس أنا بعرف ليش لما ناكل السكر والحلو نشعر بالألم، لأنه السكريات المركزة حول السن وتكون داخل السن أقل تركيز فيخرج الماء من الداخل للخارج فينكمش العصب فنشعر بالألم"  
م: "يا سلام أحسنت مين بعيد الإجابة مرة ثانية يا شباب؟" وتعامل (7.6%) من المشاركين في الدراسة مع المشكلات السلوكية والانفعالية للطلبة الموهوبين بناءً على معرفتهم بخصائص الطلبة الموهوبين، وأكدت معلمة علوم الأرض نادية ومعلمة الكيمياء عند مقابلهما على ضرورة وضع قواعد وقوانين بداية العام الدراسي لتحديد حقوق وواجبات الطلبة.

"م: لنجاح المعلم يجب أن تتوازن كفتا ميزان تعامله بين المحبة والروية والحزم مع الطلبة، ويجب أن يوضح قواعده وقوانينه وخطته للطلبة من بداية العام الدراسي حتى يعرف الطالب حقوقه وواجباته".

وقد لوحظ أن المعلمين المشاركين في الدراسة يكتفون بطرح الأسئلة الشفوية لتقويم تعلم الطلبة، وكان الوقت يداهمم في بعضهم يقومون بإعطاء واجبات بيتية، ولا يتابعها لتقديم التغذية الراجعة لها ولا يسألون عن تنفيذ الطلبة لها، أما المعلمات اكتفين بالسؤال عن هذه الواجبات دون متابعتها أو إعطاء الطلبة تغذية راجعة حولها، وقد ذكرت المعلمة رنا أن وقت الحصة لا يسمح بتقويم تعلم الطلبة خلالها.

"م: تقويم تعلم الطلبة يتم من خلال طرح الأسئلة الشفوية لضيق وقت الحصة اللي ما يسمح باستخدام استراتيجيات تقويم أخرى".  
وبالمقابل ظهرت مواقف صافية تقوم على تقويم تعلم الطلبة وتطوير مهارات التفكير لديهم في مواقف حقيقية وبنسبة (38.1%)، فعلى سبيل المثال استخدمت المعلمة نادية والمعلمة سمر والمعلمة سمية المشاريع لتقويم تعلم الطلبة وإعداد العروض التقديمية بشكل مجموعات وعرضها أمام الطلبة لتقويم تعلم طلبتهن.

"م: عاشر راح يكون (30) علامة على إعداد مشاريع من خلال المجموعات حول العناصر الآتية: الكبريت والكاربون والسيليكون والنيتروجين، والمطلوب نبحت عن كل شيء يتعلق بالعنصر من استخداماته وصناعاته ومركباته".

كما نفذ معلمو العلوم المشاركون في الدراسة ممارسات تدريسية تشجع الطلبة الموهوبين على تقويم تعلمهم ذاتياً، فقد بلغ متوسط نسبة شيوعتها (2.6%)، فعندما يصدر الطالب أحكاماً تتعلق بمدى تحقيقه لمعايير أو محكات معينة، فإنه يطور وسيلة للتعلم والمراقبة أو الضبط الذاتي، فعلى سبيل المثال كانت معلمة الكيمياء سمر تركز على التقويم الذاتي لطلبتها، فعندما يجيب الطالب عن سؤال أو يحل مسألة على السبورة بطريقة خطأ، كانت تطلب منه أن يقيم طريقة حله، وإذا لم يحدد الخطأ تسأل الطلبة لتقييم الحل أو إجابة زميلهم ويناقشون الحلول المقترحة.

وقد يعزى ذلك لسببين: لتأثر معلمي العلوم بأساليب التقويم أثناء فترة الدراسة سواء في المدرسة أوفي الجامعة، أو لعدم

م: "يا سلام أحسنت مين بعيد الإجابة مرة ثانية يا شباب؟" وتعامل (7.6%) من المشاركين في الدراسة مع المشكلات السلوكية والانفعالية للطلبة الموهوبين بناءً على معرفتهم بخصائص الطلبة الموهوبين، وأكدت معلمة علوم الأرض نادية ومعلمة الكيمياء عند مقابلهما على ضرورة وضع قواعد وقوانين بداية العام الدراسي لتحديد حقوق وواجبات الطلبة.

"م: لنجاح المعلم يجب أن تتوازن كفتا ميزان تعامله بين المحبة والروية والحزم مع الطلبة، ويجب أن يوضح قواعده وقوانينه وخطته للطلبة من بداية العام الدراسي حتى يعرف الطالب حقوقه وواجباته".

وقد يُعزى تدني نسب شيوع هذا النوع من الممارسات التي تساعد على توفير بيئة صافية آمنة جاذبة للطلبة ومثيرة للتفكير والإبداع بين معلمي الموهوبين إلى قلة إلمام معلمي الطلبة الموهوبين بالكفايات اللازمة للتعامل مع هؤلاء الطلبة؛ بسبب محدودية البرامج التي تؤهلهم لتدريس هذه الفئة، وعدم اطلاعهم أثناء دراستهم في الجامعة على مقررات تتعلق بالموهبة والتفوق وموضوعات في علم النفس تعدهم للتعامل مع حاجات هؤلاء الطلبة المتنوعة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Cheung & Hai, 2011) التي أكدت على ضرورة الاهتمام أكثر بتوفير بيئة داعمة للإبداع.

وقد يُعزى تدني نسب شيوع هذا النوع من الممارسات التي تساعد على توفير بيئة صافية آمنة جاذبة للطلبة ومثيرة للتفكير والإبداع بين معلمي الموهوبين إلى قلة إلمام معلمي الطلبة الموهوبين بالكفايات اللازمة للتعامل مع هؤلاء الطلبة؛ بسبب محدودية البرامج التي تؤهلهم لتدريس هذه الفئة، وعدم اطلاعهم أثناء دراستهم في الجامعة على مقررات تتعلق بالموهبة والتفوق وموضوعات في علم النفس تعدهم للتعامل مع حاجات هؤلاء الطلبة المتنوعة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Cheung & Hai, 2011) التي أكدت على ضرورة الاهتمام أكثر بتوفير بيئة داعمة للإبداع.

وقد يُعزى تدني نسب شيوع هذا النوع من الممارسات التي تساعد على توفير بيئة صافية آمنة جاذبة للطلبة ومثيرة للتفكير والإبداع بين معلمي الموهوبين إلى قلة إلمام معلمي الطلبة الموهوبين بالكفايات اللازمة للتعامل مع هؤلاء الطلبة؛ بسبب محدودية البرامج التي تؤهلهم لتدريس هذه الفئة، وعدم اطلاعهم أثناء دراستهم في الجامعة على مقررات تتعلق بالموهبة والتفوق وموضوعات في علم النفس تعدهم للتعامل مع حاجات هؤلاء الطلبة المتنوعة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Cheung & Hai, 2011) التي أكدت على ضرورة الاهتمام أكثر بتوفير بيئة داعمة للإبداع.

### ثالثاً : مجال تقويم التدريس

وفي مجال استراتيجيات وأدوات التقويم التي تم توظيفها خلال (65) حصة علوم، فإنها تركز على التقويم الاعتيادي" استراتيجية الورقة والقلم "والتي تقوم على الاختبارات وحل تمارين الكتاب، والتي ظهرت لدى الغالبية العظمى من معلمي العلوم، فقد تم تقسيم علامة المادة الإجمالية وفقاً لما يلي: امتحان الشهر الأول (20%)، و امتحان الشهر الثاني (20%)،

في مدارس الموهوبين ترتبط بالتفوق بالتحصيل الأكاديمي المدرسي، وتوفر بعض الخصائص السلوكية، بالإضافة لاختبارات للقدرات العقلية والاجتماعية للطلبة، إلا أن هناك مشكلة في الأسس التي تقوم عليها عملية قبول الطلبة في هذه المدارس، ولذلك أصبحت مدارس الموهوبين لا تخلو من طلاب ذوي تحصيل متدنٍ، وغياب عن المدرسة بشكل كبير، وهناك نسبة من الطلبة الموهوبين لا يزالون يعانون من مشكلة في التكيف بعد انتقالهم لصفوف جميع الطلبة فيها متفوقون وموهوبون، وبالتالي جميع هذه المؤشرات تنعكس على أداء المعلم وعلى تحقيق النتائج المرجوة من تأسيس هذا النوع من المدارس، وجاءت دراسة محارمة ومحمود (2012) لتؤكد على أن الإجراءات المستخدمة للكشف عن الطلبة الموهوبين والمتفوقين واختيارهم في مدارس التميز متطابقة بدرجة متدنية مع المعايير العالمية (محارمة ومحمود، 2012).

#### التوصيات:

في ضوء ما انبثقت عنه نتائج هذه الدراسة، يمكن التوصية بالآتي: توفير برامج تدريبية وورش عمل لمعلمي العلوم في مجالات: التخطيط، وتنفيذ لتدريس، والتقويم، ورعاية الطلبة الموهوبين، وذلك لتحسين ورفع مستوى أدائهم.

تمكنهم من إجراء التقويم الحقيقي للطلبة وكيفية تنفيذه في الغرفة الصفية، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (القمش، 2013؛ الصويص، 2101) التي أشارت لأهمية التنوع في استراتيجيات التقويم المستخدمة بهدف تحسين دافعية الطالب للتعلم المستمر، وأن يكون هدف التقويم تنمية تفكيره.

ويشكل عام يمكن عزو تدني شيوع ممارسات تدريسية تناسب الموهوبين وتلبي حاجاتهم المتنوعة في مدارس الموهوبين الأردنية لعدد من الأسباب، منها: وجود خلل في عملية اختيار الكادر التدريسي في مدارس الموهوبين، إذ يتم من خلال لجان غير متخصصة بالموهبة والتفوق، وتقتصر عملية الاختيار على حملة المؤهلات العلمية العليا، دون التأكد من أنهم مؤهلون لتدريس هذه الفئة.

وعليه لا بد من وجود امتحانات تنافسية للمعلمين المرشحين للعمل في هذه المدارس للتأكد من امتلاكهم للكفايات المعرفية في تخصصهم والمعرفة البيداغوجية لتعليم هذه الفئة من الطلبة، ومن ثم إخضاعهم لمقابلات شخصية للتأكد من امتلاك هؤلاء المعلمين للكفايات الاجتماعية والشخصية، إذ لا بد أن يُستلزم للعمل في مدارس الموهوبين حصول معلم العلوم على إجازة خاصة في تعليم الموهوبين وفق معايير معينة، ويخضع المعلم لعملية تقييم مستمرة للتأكد من حسن أدائه. ومن جهة أخرى وعلى الرغم من وجود أسس لترشيح الطلبة

#### المراجع

- الشرع، ا. (2005). أثر إمتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للصف الثاني الثانوي العلمي في تنفيذ منهاج الرياضيات في الأردن، اطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- الصويص، ف. (2010). استراتيجيات المعلمين في التعامل مع الموهوبين والمتفوقين دراسياً في المدارس الحكومية من وجهة نظر المعلمين والمديرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- قطامي، ن. (2015). مناهج وأساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين، (ط2)، عمان: دار المسيرة.
- القمش، م. (2013). درجة ممارسة معلمي الطلبة الموهوبين في الاردن لأبعاد التدريس الفعال في الأردن. مجلة دراسات، الجامعة الأردنية، 40 (1)، 445 - 463.
- محارمة، ل. (2009). تقييم برامج مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في ضوء المعايير العالمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان للدراسات العليا، عمان، الأردن.
- محارمة، ل. ومحمود، أ. (2012). كفايات معلمي مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في ضوء معايير الجمعية الوطنية للأطفال الموهوبين (NAGC). المجلة الدولية التربوية المتخصصة،

- الحدابي، ع. (2000). مستوى الممارسات التعليمية الصفية لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية. مجلة الدراسات الاجتماعية، 10 (10)، 9 - 42.
- الدولت، ع. (2005). تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم وعلاقتها بممارساتهم التعليمية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- زيتون، ح. وزيتون، ك. (2003). التعلم والتدريس من منظور البنائية، (ط1)، القاهرة: عالم الكتب.
- السعود، ر. (2009). معايير عناصر العملية التعليمية. عمان: وزارة التربية والتعليم.
- سلامة، ع. (2013). مناهج العلوم الواقع والمستقبل لتنمية الخيال العلمي للموهوبين والمتفوقين، المؤتمر العلمي العربي العاشر لرعاية الموهوبين والمتفوقين، عمان 16 - 17 / 11 / 2013.
- الشبلي، ر. (2011). تقييم مدى تلبية الحاجات الاجتماعية والانفعالية للطلبة الموهوبين من وجهة نظرهم في مدارس الموهوبين في الاردن، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.



- Education Center. Journal of Asia Pacific Review.8(3), 450-463.
- International Association for the Evaluation of Educational (2012). Timss 2011 International Results in Science: TIMSS & PIRLS International Study Center. United States.
- Jonsen, S. and Baska ,J. (2006). National Standers for Teacher of Gited and Talented Students. Tempo, 26(3), 24-31.
- Khader. Fakhri. (2002). Personal and professional characteristic of teachers of gifted and talented student and their programs. American International Journal of Contemporary Research, 2(1), 231-165.
- Landrum M.S,M Callahan, C. M, and Shaklee, B. D, (2003). Gifted program standards. Washington, DC: National Association for Gifted Children.
- National Research Council (NRC), 1996. National Science Education Standards. Washington, DC: National Academy Press.
- Porland, J.(1989). Planning and Implementing Program For The Gifted. New York: Teacher College Press.
- Poland, D. (2003). Instructional Strategies in Science Class Rooms of Specialized Secondary Schools for Gifted. Unpublished Doctoral Dissertation, College of William and Mary, UK.
- Singh, A. (2008). Professional Development and Perspectives of Science Teachers: An extracurricular science program for gifted middle school students. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Iowa. USA.
- Yager, R.(2011). Real Reform in Science Education Takes More than “Stirring the Pot” ,Science Education Center: Kansas, USA.
- المقطري، ط. (1999). وصف وتحليل للممارسات التدريسية لمعلمي الأحياء في المرحلة الثانوية في شمال المملكة، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة اليرموك، اربد، الأردن.
- الهويدي، ز. (2007). الموهوبون والمتفوقون، (ط1)، الامارات: دار الكتاب الجامعي.
- وزارة التربية والتعليم (2015)، مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز، استرجع بتاريخ 19\6\2014 من: [www.moe.gov.jo](http://www.moe.gov.jo)
- Anthony, p.(2003). Developing Atitude to Science Education Scales for Use With Primary Teachers. International Journal of Science Education.25(10).1273-1295.
- Boesdorfer,S and Losbach, A.(2014). PCK in Action: Examining One Chemistry Teacher,s practices Through The Lens of her Orientation Toward Science Education. International Journal of Science Education.36(13), 2111-2132.
- Cheung, O. and Hai, S. (2011). Competencies and Characteristics for Teaching Gifted Students: A Comparative Study of Beijing and Hong Kong Teachers. Gifted Child Quarterly. 55(2) 139 –148.
- 55(2) 139 –148
- Clark, B.(1992). Teachers of The Gifted:Hand book of Gifted Education, Newyork: Allyn & Bacon.
- Cochran, k and Jones, L(1998).The Subject Matter Knowledge of Preservice Science Teacher.in: Fraser, B and Tobin, K(ed), International Handbook of Science Education.(1<sup>st</sup>) edition.pp707-718. Great Britain: Klwer Academic Publisher.
- Cooper,J.(1973). Measurment and analysis of Behavioral Techniqes. Columbus ohio: Merril Pub Co.
- Han, K.(2007). The Possibilities and Limitation of Gifted Education in Korea: Alook at The ISEP Science –Gifted

## Science Teachers' Practices in Teaching Talented Students in Jordan: Qualitative Study

*Jawaher Algoweri, Ibrahim A. Al-Shara\**

### ABSTRACT

This study aimed at investigating science teachers' practices in teaching gifted students. To achieve the objectives of the study, the qualitative methodology was used. Accordingly, (13) science teachers were chosen purposefully and observed (65) science lessons which were recorded either in video or audio. The study revealed some significant findings, such as: The scarcity of the gifted-student centered practices (11%). Also, there was little diversity in the fields of learning outcome, and a little use of teaching strategies that develop high order thinking skills such as inquiry and problem solving, and encouraging students to practice self-learning. Moreover, they rarely employed performance-based assessment. On the other hand, teacher-centered practices were dominant with (89%) in the gifted students' classes. These teaching practices focused on: stating outcomes that promoted low-order thinking skills, using the lecture, ignoring the students' different learning styles, the use of traditional assessment, and lack of the enrichment activities.

**Keywords:** Talented Students, Science Teachers, Teachers' Practices, Qualitative Study.

---

\* Faculty of Educational Sciences, The University of Jordan. Received on 15/1/2016 and Accepted for Publication on 23/2/2016.