

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

جواهر الغوييري، ابراهيم الشرع*

ملخص

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

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

المقدمة

شهد تدريس العلوم اهتماماً متزايداً على المستوى العالمي والعربي والم المحلي، نظراً للدور الرئيس الذي يؤديه في تأهيل الأفراد لمواكبة تقدم الأمم وتطورها 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 "الإيسكو" 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 تتفوق على العالم عملياً هو استخدام الخيال العلمي ورعاية الموهوبين والمتتفوقين، مما دفع التربويين إلى اقتراح إستراتيجية عربية تمتد لغاية عام (2025) تتضمن البرامج وآليات التنفيذ والمتابعة الالزامية لتنمية التفكير العلمي والخيال المبدع وإجراء

البحوث العلمية، وتحث معلمي العلوم على توظيف الاستراتيجيات التي تبني الموهبة والإبداع والعمل على غرس حب العلم في نفوس الطلبة الموهوبين والمتتفوقين 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 كذلك التي عمّلوا أو تعلّموا بها من معلميهما، وربما يتبناها أساليب وطرائق غير علمية أو يلجأون لتقليد زملائهم، وما نلحظه 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 شيوخ أنماط متعددة من الفهم الخطأ 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 (Porland) عدداً من المؤشرات المحتملة لنجاح معلمي الطلبة الموهوبين، وأعدّ قائمة شاملة لأهم الخصائص المشتركة التي يجب توفرها في معلم الموهوبين، منها: يتمتع بقدرات عقلية مرتفعة؛ لمجاهدة قدرات الموهوبين، وإلا سيشعر بالتهديد، ولا يتزدّ في قول "لا أعلم"؛ إذ يجب أن يكون معلم الموهوبين صادقاً وأميناً مع نفسه ومع

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

مشكلات حقيقة يتطلب حلها الربط بين الأفكار المتباude للوصول إلى نتاج إبداعي يتم بالالأصالة، 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 أسياسياً، وقد جاء اهتمام التربويون بالموهوبين من خلال تطوير برامج خاصة لتنمية قدراتهم في مناخ تربوي سليم (قطامي، 2015). وقد عرّف مكتب التربية الأمريكي الطلبة الموهوبين بأنهم طلبة لديهم قدرات عالية والقادرين على القيام بأداء عالٍ ويحتاجون إلى برامج وخدمات تربوية تم تحديدهم وتشخيصهم من متخصصين ومؤهلين، (الهويدي، 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 بحسٍ 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 وتجنب النشاط البدني، رابعاً: الخصائص الاجتماعية، ومنها: مقاومة الموهوب للروتين والضغوط، بالإضافة إلى الثقة بالنفس وحب السيطرة وعدم التباكي باستعراض المعلومات والمفاخرة بنفسه (Clark, 1992).

كما إن الطلبة الموهوبين في العلوم يمتلكون خصائص وقدرات متنوعة، منها: الفضول القوي نحو الأجسام والبيئة، والميول 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 والمتتفوقين منذ منتصف الثمانينات، حيث أنشأت الوزارة "إدارة للتربية الخاصة" وتشمل مديرية خاصة بالموهوبين والمتتفوقين، لمواكبة 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 الأكademية والتربوية المتخصصة للموهوبين، وتوزعت على محافظات

طلبته، كما تتتوفر لديه المعرفة بمشكلات الموهوبين وأحتياجاتهم وأساليب إرشادهم، ويتمتع بالحنكة والحكمة ليتعامل مع الموهوبين بعقلانية (Porland, 1989)، بالإضافة إلى تقبل التنوّع والأصالة والاستجابات الغربية للأسئلة؛ لأن الممارسات الصافية في برامج تعليم الموهوبين موجهه 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 للتحضير وتطوير المناهج والأدوات والخطط الإثرائية (Landrum and Callahan, 2003).

وقد أظهرت دراسة انتوني Anthony في إنجلترا أن معلمي العلوم تقصّهم الثقة في تدريس العلوم باستخدام أسلوب الاستقصاء والاكتشاف، وضعف التخطيط للتدريس، وقدّم مجموعة من المقترنات لتطوير عملية تدريس العلوم، مثل: توفر معلم كفؤ لتدريس مادة العلوم يُمكّن 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 تتبّع ممارسات المعلم من النظرة التقليدية، فإنها تقوم على تلقين المعلومات للطلبة، وذلك باتباع أسلوب الإلقاء والعمل في الكتاب، وطرح أسئلة تتطلب مهارات تفكير دنيا، وقلاً ما يبتعد المعلم عن استخدام السبورة، ولا يعطي الطلبة وقتاً كافياً للتفكير والإبداع، أما عندما تتبّع ممارسات المعلمين من النظرة البنائية فإنها تؤكّد على ضرورة تقبل المتعلّم باعتباره باحث ومستكشف، ودعم مهارات الاستقصاء لديه وتنميّتها، والعمل على توفير خبرات واقعية حقيقية تتحدى بنائه المفاهيمية، وتعزز مهارات التفكير العليا، والحرص على تزويد الطلبة بأنشطة تثير فضولهم وتنمي الخيال العلمي لديهم (زيتون وزيتون، 2003).

و عند الحديث عن تدريس العلوم للطلبة الموهوبين، فإن هذه العملية تتطلب من معلمي العلوم تطوير ممارسات تدريسية مهنية توّكب 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 وتقديرها، 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 المعدّة لتعليم الموهوبين ولكن بدرجة أقل من المأمول من حيث: استخدام التعلم القائم على الاستقصاء، وإتاحة الفرصة للموهوبين لمناقشة مشكلات حقيقة 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 نظرية التدريسية من خلال معرفته لمبادئ نظريات التعلم، أما الآخرين اكتسبوها من خلال التقليد والزملاء المهنية.

وفي دراسة أجراها سينغ (Singh, 2008) هدفت إلى استقصاء معتقدات معلمي العلوم حول ممارسات التدريس البشري، وفهم طبيعة العلم من خلال انخراطهم في برنامج Excellence Extracurricular Science Program (EESP) للموهوبين في ولاية أيدوا الأمريكية. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن لدى معلمي العلوموعياً جيداً مرتبط بممارسات التدريس البشري، وأيقنوا أن البشريّة أفضل نظرية لتعليم الموهوبين وتعلّم 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 وكفایات معلمى الطلبة الموهوبين

أجرت جونسون وباسكا (Jonsen and Baska , 2006) دراسة هدفت تحديد درجة توفر المعايير الوطنية لدى معلمى الطلبة الموهوبين في أمريكا، وقد أظهرت الدراسة أن أهم المعايير التي توفرت لدى معلمى 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.

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

المملكة المختلفة (الزرقاء والمفرق وعجلون والسلط ومادبا) (الشبلبي، 2011)، وتتضمن 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 متاماً 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 عده وفق معايير محددة، وتهدف المدرسة إلى تطوير الجوانب الأكademية 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 معلمى العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين"، حيث قُسمت إلى محورين أساسين: الدراسات التي تناولت الممارسات التدريسية لمعلمى العلوم والدراسات التي تناولت خصائص وكفایيات معلمى الطلبة الموهوبين.

المحور الأول: الدراسات التي تناولت الممارسات التدريسية لمعلمى العلوم

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

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

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

البيادغوجية، 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)، فأكَّدت 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 اشتَرِكت 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 والتقويم، 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 طُبِقت تحديداً في البيئة الأردنية، وتَمَيَّزَت هذه الدراسة أيضاً بتوظيف منهجهة 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 وتقديرها، إضافة إلى عدم قدرتهم على التفكير العلمي في الموقف غير المألوفة، ويمكن أن يتسبب هذا في تعطيل مسيرتهم الإبداعية ويحد من تفاعلهم الإيجابي وتقييمهم للعلوم والمعرفة (الهويدى، 2007).

كما أكَّدت الدراسات (Poland, 2003؛ Han, 2007) على وجود ضعفٍ في امتلاك معلمي الطلبة الموهوبين للكفايات الالزمة لتدريس هؤلاء الطلبة، وهذا ينعكس على ممارساتهم التدريسية في الغرفة الصفية، وإذا كان وضع مدارس الموهوبين في الدول المتقدمة بهذا الشكل فالاردن باعتباره إحدى دول العالم الثالث، يعني من نقص الموارد ومحدودية البرامج التي تقدمها 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 لاحظاه من أن معلمي العلوم يوجهون اهتماماً أكبر للطلبة الذين يتميزون بقدرات دون الوسط، أما الطلبة الموهوبون والمتتفوقون فلا تتتوفر لهم إلا فرصة الانشغال بال المزيد من المهام الإضافية من المستوى نفسه، والتي تُعطى لأغلبية الطلبة، وبالتالي يشعر

العالمية لتعليم الموهوبين. وقد كشفت نتائج الدراسة أن السياسات العامة والمحکات 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 والمتتفوقين 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 جوينغ 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 الالزمة 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 التجarip 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 أكَّدت الدراسة على تدني ممارسة المعلمين للتوزيع في مجالات النتائج التعليمية، ومراعاة حاجات الطلبة النمائية والفارق 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 بالشخص، والمعتقدات

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

الطلبة المهووبون: 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 الملتحقين بمدرسة اليوبيل أو مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في العام الدراسي 2014 / 2015 في المرحلة الأساسية العليا. **معلمو العلوم للطلبة المهووبين:** ويقصد بهم كل من يعلم واحد أو أكثر من المباحث العلمية الأربع (الكيمياء والفيزياء والأحياء وعلوم الأرض) من الصف التاسع وحتى الصف الثاني ثانوي في مدارس المهووبين في الأردن، تحديداً في مدرسة اليوبيل ومدارس الملك عبدالله الثاني للتميز.

محددات الدراسة:

إن الدراسات النوعية تقضي 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 كاميرا فيديو في الصنف لتصوير الحصص لمدة لا تقل عن أسبوع عند كل معلم ربما عذر من سلوك معلمي المباحث العلمية وطلبتهم خلال الحصص، كما تتحدد نتائج هذه الدراسة في طبيعة أدوات الدراسة والمتمثلة بـ ملاحظة الحصص الصافية والمقابلات وتحليل الخطط اليومية والفصلية.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

نهجت هذه الدراسة منهجاً نوعياً، لملاءمتها للكشف عن واقع الممارسات الصافية لمعلمي العلوم في أثناء تدريس الطلبة المهووبين، حيث يوفر هذا المنهج تحليلاً متبراً وفهمآ للمواقف الصافية 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 بالفعل، ولا تستثمر طاقاتهم بالطريقة الأفضل، الأمر الذي ولد الحاجة إلى تقصي ممارسات معلمي العلوم للطلبة المهووبين وتقديم وصفاً دقيقاً لواقع ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة المهووبين، وتحديداً سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الآتي: "ما واقع ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة المهووبين في الغرفة الصافية؟"

أهمية الدراسة:

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

وتسعى هذه الدراسة إلى توجيه انتباه القائمين على إعداد وتطوير برامج تدريب معلمي العلوم للطلبة المهووبين، التي تعد الركيزة الأساسية لتنمية مهارات الطلبة المهووبين وقدرتهم على إثراء المجتمع بما يتلقى 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 المهووبين في تدريس العلوم.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تشخيص ودراسة واقع ممارسات معلمي العلوم في تدريس الطلبة المهووبين، وتقديم وصفاً دقيقاً لواقع هذه الممارسات في المجالات الأربع التالية: التخطيط للتدريس والتنفيذ والتقويم ورعاية حاجات الطلبة المهووبين، 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 المهووبين في ضوء بعض المتغيرات وهي: طبيعة البحث 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 نقصي الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم للطلبة الموهوبين، وتكونت البطاقة من (20) فقرة موزعة في ثلاثة محاور، وقد تم إعدادها بعد الإطلاع على الأدب التربوي والدراسات النظرية في هذا المجال لتحديد الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم التي قدمتها البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة ومنها: دراسة الحادي (2000)، ودراسة دولات (2005)، وكذلك الإطلاع على معايير عناصر العملية التعليمية في الأردن، وتحديد المعايير الواجب توافرها لدى المعلم في جانب التخطيط وتنفيذ الدرس وتقدير 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 اعتقدات 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 مقتنة (semi-structured) مع جميع المشاركين في الدراسة لنقصي الممارسات التدريسية للمعلمين وتصوراتهم حول الموهبة والطلبة الموهوبين وكيفية تمييز شخصياتهم، وقد حددت مجموعة من الأسئلة التي تُغطي الجوانب المختلفة المتعلقة بأبعاد ممارسات المعلمين، وعرضت هذه الأسئلة على عدد من المختصين قبل إجراء أي مقابلة، وترواحت مدة مقابلة لكل معلم باواع حصة صافية (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 مريئاً أو تسجيلاً صوتياً ومقابلات للمعلمين والطلبة، وبوضوح 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 التوزيع في الأدوات المستخدمة في الدراسة وذلك لتعزيز الصدق الداخلي للدراسة، كما يساعد هذا التنوع في بناء تفسيرات مبنية على إدراكات متعددة، حيث استُخدِمت الأدوات الآتية:

أولاً: الملاحظة الصافية:

تُعد الملاحظة الصافية وسيلة هامة لسرير الممارسات التدريسية من خلال المعايشة الفعلية للموقف الصفي، حيث زار أحد الباحثين المدارس الثلاث قبل عملية الملاحظة للتعرف شخصياً إلى معلمي العلوم المشاركين في الدراسة، ولإعداد والتسيق مع الإدارة ومعلمي العلوم لتصوير حصص العلوم تصويراً مريئاً، وقد تم تصوير(5) حصص صافية بالفيديو، وبعد الانتهاء من تصوير الحصص جرى مقابلة المعلمين وفق جدول زمني متفق 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	
					أفراد الدراسة	المدرسة
%46	6	0	2	4		المعلمون
%54	7	4	1	2		المعلمات
-	39	12	9	18		الطلبة

الجدول 2 . معلومات خاصة بمعلمى العلوم المشاركين فى الدراسة*

رقم	المعلم	المدرسة	المباحثة 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	أساليب تدريس العلوم	ماجستير ماسنتر
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	هنا	اليوبيل	الكيمياء	11	11	2	بكالوريوس كيمياء	-	5
13	حضر	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 سريتها.

الجدول 3 . معاور بطاقة الملاحظة وعدد الفقرات الموجودة بها

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

ب) مقابلات الطلبة:

أجريت مقابلات فردية مسجلة مع (39) طالباً وطالبة، بعد الحصة مباشرة وبأماكن مختلفة، الواقع ثلاثة طلبة اختبروا عشوائياً عند كل معلم بعد الانتهاء من تصوير الحصص للعلم، حيث سُؤل الطالبة 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

خللت الخطط الفصلية والخطط اليومية للحصص التي

شوهدت للمعلمين المشاركين في الدراسة تحليلاً وصفياً للوقوف على كل من: النتاجات 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.

مصداقية 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 بملحوظاتهم من

صدق النتائج

أ)- التثليث (Triangulation): جُمعت البيانات والمعلومات من مصادر مختلفة ومتعددة، 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-التوافق (Validation Consensual): وهو أن يؤكد مختص صحة ما تم تحليله وتفسيره، وعليه عُرضت 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 إلى الموقع

تم تطبيق الدراسة في ثلات مدارس للموهوبين في الأردن وهي: مدرسة اليوبيل التي تقع في شمال العاصمة الأردنية عمان، وتبعد مساحتها 124000 متر مربع وتضم الكثير من المباني، منها: قاعات لإنقاء 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 أجنبية 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 البرتاوي)، وهي مدرسة مختلطة، وتطبق نظام الفترة الواحدة، وتضم الكثير من القاعات الصحفية وأربعة مختبرات علوم (الأحياء، الفيزياء، الكيمياء، علوم الأرض)، ويوجد كذلك قاعة للرياضة ومكتبة ومصحف.

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

حيث ملائمة 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 وملحوظ آخر (معلمة علوم تحمل درجة الماجستير في المناهج والتدريس)، وذلك بعد تدريبيها على كيفية استخدام بطاقة الملاحظة، وكيفية رصد تكرار الممارسات التدريسية ضمن المحاور الأساسية التي تتضمنها بطاقة الملاحظة، وتم احتساب درجة التوافق بين أحد الباحثين والزميل الملاحظة، حيث استُخدمت معادلة كوير (Cooper, 1974) لحساب الاتفاق بين أحد 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 أحد الباحثين والزميل على المجالات الأربع (90.2) وهي نسبة عالية يمكن من خلالها الاطمئنان على موثوقية الملاحظة، وبوضوح الجدول (5) تلك النسبة.

الجدول 4. نسبة الاتفاق بين أحد الباحثين والزميل الملاحظة
ومتوسط النسب

نسبة الإتفاق	مجال الممارسات التدريسية	الرقم
90.2	التطبيط	1
88.6	التنفيذ	2
92.0	التقويم	3
90.2	المتوسط	

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.

لدراستها ومطابقتها مع الحصص المنشورة.
3- معالجة البيانات وتحليلها من خلال: التحليل الاستقرائي ونرميز البيانات، والوصول لاستنتاجات للإجابة عن أسئلة الدراسة، وتلاها إجراء المعالجات الإحصائية بحسب التكرارات والنسبة المئوية.

تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة: ما واقع ممارسات معلمى العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين في الغرفة الصفيّة؟
لإجابة عن هذا السؤال تمت معايشة ممارسات معلمى العلوم للطلبة الموهوبين في ثلاث مدارس للموهوبين في الأردن، من خلال قراءة وتحليل الخطط اليومية والفصليّة لمعلمى العلوم المشاركين في هذه الدراسة، وشوهدت (65) حصة علوم سُجّلت تسجيلاً مرئياً أو صوتياً، وإنجذبت مقابلات شبه مبنية مع جميع المشاركين في الدراسة معلمين وطلبة؛ للوقوف على واقع الممارسات التدريسيّة لمعلمى العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين(الجدول (5)).

وقد تم تصنيف وتبسيب ممارسات معلمى العلوم في تدريس الطلبة الموهوبين ضمن المجالات التالية: التخطيط، والتنفيذ، والتقويم، بالإضافة إلى رعاية حاجات الطلبة الموهوبين وتقدير حاجاته ومشكلاته، وعند تحليل الممارسات التدريسيّة لأفراد الدراسة تبين أنه يمكن تقسيم الممارسات التدريسيّة لمعلمى الطلبة الموهوبين إلى فئتين:

الفئة الأولى: ممارسات متحورة حول المعلم (اعتيادية).

الفئة الثانية: ممارسات متحورة حول الطالب.

وقد ظهر النوع الأول من الممارسات التدريسيّة أكثر شيوعاً من النوع الثاني في مدارس الموهوبين، فقد تراوحت نسبة شيع "الممارسات المتحورة حول المعلم" بين معلمى الموهوبين المشاركين في الدراسة (89%)، وبال مقابل لوحظ قلة شيع الممارسات المتحورة حول الطالب في مدارس الطلبة الموهوبين الأردنية وبنسبة (11%)، وسيتم توضيح هذه الممارسات بالتفصيل:

أولاً: مجال التخطيط للتدريس

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

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

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، لتلقي 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 موجهاً لإعداد أداتي المقابلة للمعلمين والطلبة. وبعد التحقق من صدقهما أجريت المقابلات، حيث قوبل المعلم وثلاثة من طلبه بشكل فردي وفي أماكن تم تحديدها مسبقاً والإتفاق عليها.

إجراءات الدراسة:

مررت 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 الموهوبين، وتم مقابلة مديرى ومديرات المدارس المستهدفة، وعدداً من معلمى 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 متالي عند كل معلم ومعلمة، تلاها تفريغ الحصص المصورة أولاً بأول كتابةً بنفس لغة الخطاب الصفي للمعلم (اللغة المحكية) وذلك حفاظاً على المعنى الذي قصدته المعلم، ومن ثم تنظيمها في ملفات خاصة.

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

2- حللت الخطط الفصلية واليومية لمعلمى العلوم

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

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

الجدول 5. التكرارات والنسب المئوية للممارسات التربوية لمعلمى العلوم للطلبة الموهوبين

النوع	النكرارات والنسب المئوية													النحو	النحو
	النكرارات	النحو	النحو	النحو	النحو	النحو	النحو	النحو	النحو	النحو	النحو	النحو	النحو		
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)	يتنوع 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 أهدافاً تنموي 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 تبني 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 بيانات تفاعلية للموهوبين تتسم 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.	
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 تنمية 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 وتشير دافعاتهم	
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 تتسم 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)	يطرح 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 ويشجع الأفكار الخلقية	
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 طلابه	

النحوين	النحوين													النحوين
	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	النحوين	
7.6	7 (6.7)	11 (10.3)	19 (9.3)	9 (6.6)	11 (8.7)	7 (9.5)	6 (7.8)	8 (7.0)	7 (5.8)	11 (8.8)	8 (8.2)	4 (5.4)	8 (4.4)	يعالج المشكلات السلوكية والانفعالية في ضوء معرفته بالمهوبيين وخصائصهم المختلفة
38.1	3 (27.3)	3 (60.0)	3 (42.9)	2 (40.0)	4 (44.4)	1 (33.3)	1 (25.0)	1 (33.3)	3 (60.0)	3 (37.5)	5 (55.6)	2 (40.0)	2 (34.3)	يوظف التقويم لنطوير مهارات التفكير لدى طلابه
38.1	3 (27.5)	2 (40.0)	4 (57.1)	3 (60.0)	3 (23.3)	1 (31.3)	1 (25.0)	1 (33.3)	2 (40.0)	3 (37.5)	3 (33.3)	3 (60.0)	4 (66.7)	تنوع في استراتيجيات وسائل التقويم
2.6	3 (27.3)	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)	1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	يشجع طلابه على تقويم تعلمهم ذاتياً

* تم تحويل (6) خطط دراسية يومية لكل معلم

- يُظهر الطالب الرغبة والإعجاب بدراسة العلوم الحياتية.

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

وتندر ظهور النتائج في المجال النفسيجي التي تتمي المهارات اليدوية في خطط المعلمين اليومية، فعلى سبيل المثال نجد في خطة معلم الكيمياء صالح النتائج التالية:

- يبني بطارية بسيطة باستخدام حبة ليمون كمادة كهربائية.

- يقيس فرق الجهد الكهربائي لخلية غلافانية باستخدام جهاز الغلفانوميتر.

ويعزى قلة ظهور هذه النتائج في بيئة تعليمية تعلمية تهتم بفئة خاصة من الطلبة المهوبيين والذي يفترض أن تكون محل اهتمام معلميهم، 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 الوج다كي والنفسيجي، وكذلك لوجود صعوبة في قياس تحقق هذا النوع من النتائج، وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة (القمش، 2013) التي أكدت تدني ممارسة المعلمين للتقويم في مجالات النتائج التعليمية، ومراعاة حاجات الطلبة النمائية والفرق الفردية بين الطلبة أثناء عملية التخطيط، وتؤكد دراسة انطوني (Anthony) في إنجلترا أن معلمي العلوم تقصّهم الثقة في التخطيط لتدريس العلوم في ضوء المنهاج الوطني، من خلال وضع نتائج تعلمية تتمي 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 يتتبأ حالة عدم الاستقرار في الغلاف الجوي بمعرفة الرطوبة والتراكيب الحرارية له.

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

وكلما ظهر تنويع في نتائج التعلم لغطية المجال الوجداكي الذي يساعد على اشباع حاجات الطلبة وتنمية ميلهم واتجاهاتهم للعلم والعلماء، وكانت نسبة شيوخها (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 الصحفية على مجريات الحصة والأنشطة الصحفية، وتم مشاهدة (65) حصة صحفية، منها (48) حصة تم استخدام هذه الاستراتيجية فيها، وبؤكد 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 بيوقف أمام الطلبة ويشرح ويقدم كل المعلومات الموجودة بالكتاب وكنا بنفهم".

و قد لوحظ من خلال المقابلات التي أجريت مع الطلبة بأنهم يفضلون أن ينوع المعلم في الطائق 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 الصحفية كما هو شائع في صفوف الطلبة العادي، حيث يجلس الطلبة في مقاعدتهم الثابتة في الغرفة الصحفية، وقد ظهر ذلك واضحاً في معظم حصص العلوم المصورة، وقلاً استخدم أفراد الدراسة العمل التعاوني والجماعي، وغلب عليهم الاستحواذ على وقت الحصة، واقتصر دور الطالب على الاستماع للاحظات المعلم وتدوينها، فعلى سبيل المثال تم تنفيذ جميع حصص معلم الفيزياء سليم ومعلم الأحياء سعود ومعلم الكيمياء صالح ومعلم علوم الأرض حامد بهذه الطريقة، ويداً على بعض المعلمين هاجس امتحان التوجيهي، حيث حاول بعض أفراد الدراسة تذكير الطلبة بأهمية الموضوع في التوجيهي، وحثّهم على الحفظ وتوزيع العالمة على إجابة السؤال، وقد لوحظ ذلك لدى عدد من أفراد الدراسة، ومثلاً: 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

وقلاً ظهر في خطط المعلمين المشاركون في الدراسة الاهتمام بالأنشطة الإثرائية، وكانت نسبة شيوعها لدى أفراد الدراسة (2.7%)، إذ أن خططهم افتقرت لوجود أنشطة، مثل: الزيارات الميدانية، أو حضور فيديو، أو القراءات الخارجية الذاتية، أو أي أنشطة خاصة بالموهوبين، مثل: تزويدهم باخر الاكتشافات والاختراعات العلمية، أو مناقشة قضايا إقليمية 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 طلبائهم الموهوبين للاستفادة منها في وضع نتاجات التعلم واختيار استراتيجيات التدريس ومن ثم تنفيذها في الصف، والانتهاء 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 تبني التفكير.

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

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؛ لمراجعة الفروق الفردية وإلصال المفاهيم العلمية للطلبة، فقد وظفت 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 حصن الأحياء، بالإضافة إلى استخدام الألواح الذكية في حصن الفيزياء لدى المعلمتين أمل ورنا:

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

وقد بدأ واضحاً أن استخدام أدوات التكنولوجيا أثار تفكير الطلبة وشجعهم على طرح الأسئلة السابقة وجعلهم يتخلون 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، وشجعتي على طرح أسئلة أكثر عن الموضوع".

وربما يعزى سبب قلة استخدام أدوات التكنولوجيا المختلفة في تدريس العلوم للطلبة المهووبين على الرغم من توفر البنية التحتية اللازمة في مدارس المهووبين من مختبرات متخصصة، وشبكة الانترنت، وأجهزة العرض أو الألواح الذكية، إلى ضعف معلمي العلوم للطلبة المهووبين في استخدام هذه الأدوات والتي تحتاج لتدريب على استخدامها، أو لقلة توفر برمجيات ومواد محاسبة 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 تربوية ترفع كفاءة المعلمين في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

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

ارتباطهم لاهتمام معلميهما بامتحان التوجيهي وكيفية الإجابة على أسئلته، فقد أشار الطالب يسار أحد طلبة المعلمة هناء إلى ذلك:

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

وبالمقابل نسبة قليلة جداً (8%) من معلمى العلوم المشاركين في الدراسة استخدم استراتيجيات التدريس التي تتمي بالتفكير وتحفيز القدرات العقلية العليا مثل الاستقصاء والمشروع وحل المشكلات على الرغم من أن (23%) من معلمى العلوم خطط لتوظيفها في الغرفة الصحفية.

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 مقابلتهم:

"م: طول عمرنا نتعلم بهاى الطريقة، المعلم بيوقف أمام الطلبة ويشرح ويقدم كل المعلومات الموجة بالكتاب وكنا بنفهم، وطريقة المحاضرة هي أفضل لطلبة التوجيهي لإلصال بالمعلومة بأسرع وقت".

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

وانتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Cheung&Hai, 2011) (Poland, 1991; Singh, 2008; Ramzey and Algozzine, 1991) في أن معلمى العلوم في صفوف المهووبين يطبقون بعض الاستراتيجيات التدريسية التي تثير التفكير والإبداع بدرجة أقل من المأمول، منها: الاستقصاء وحل المشكلات الحقيقة واتخاذ القرارات، والتي تنبثق عن النظرية البنائية، وبهتمامون أكثر

حساب المحتوى المطلوبين بتعطيه، كما أنه يحتاج إلى تجهيزات وأدوات قد تكون غير متوفرة في مختبرات العلوم، كما أن هذا النوع من المختبر يصعب معه تقييم الطلبة لأن قد يحتاج إلى قدرات عقلية قد لا يمتلكها جميع الطلبة، ولهذا أصبح هناك عدم ثقة بتنفيذ المعلم للمختبر الاستقصائي، وتتحقق هذه النتائج مع دراسة (poland, 2003; Singh, 2008) في ضرورة اكتساب معلمي العلوم أفكاراً حول توظيف الاستقصاء في المختبر.

أما بالنسبة لندرة تنفيذ الأنشطة الإثائية العلمية التي تركز على التعلم الذاتي وتنشير التفكير في صفوف الموهوبين، ومنها: إعداد التقارير والأبحاث العلمية، والقراءات الخارجية التي بلغت نسبة شيوعها (63.7%)، بالإضافة إلى إطلاع الطلبة على آخر الاختصاصات والاكتشافات العلمية وبنسبة (1.9%)، وكذلك التوعي في المصادر والأدوات والوسائل التعليمية في الغرفة الصافية 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 البديل ووضع الخطط وتنفيذها، وتحفيزهم على حل هذه المشكلات بطريقة إبداعية، وتمكن الطلبة الموهوبين من توظيف تقنيات متنوعة لحل هذه المشكلات

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

كما ظهرت محاولة معلمي العلوم بتغير بيئته صافية 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 حصة العلوم وبنسبة (6.6%)، فمثلاً كانت معلمة الكيمياء هناء تؤكد على موضوع التفكير بصوت عالٍ من فترة لأخرى.

قصير واضح في هذا الجانب، ويعزو معلماً العلوم سليم وخالد هذا القصير 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 بيأثر على عملية توظيفها في التدريس".

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

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

وفي حال توظيف المختبر فكان يُوظَّف بهدف التحقق من المبادئ والحقائق العلمية، فيقوم المعلم بإخبار الطلبة مسبقاً بما سيشاهده قبل أن ينفذ التجربة، وهو ما اصطلاح 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، وقليلًا ما تتيح للطلبة فرصة التفكير وطرح الأسئلة.

"م: راح نشوف عفن الخبز تحت المجهر لما ننزل على المختبر زي النبتة لها أشباه جذور وشبه ساق رفيع جداً وعليها أكياس بوعية مليئة بالأبوااغ تساعد على التكاثر، وال الخميرة 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، و يجعلهم يسلكون سلوك العلماء، فيبني قدراتهم العقلية ويثري فضولهم العلمي الذي يميز هذه الفئة من الطلبة.

وتعزى 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

وامتحان نهاية الفصل (40%)، أي (80%) يتم وفق استراتيجية الورقة والقلم، وبالتالي بقي فقط (20%) للتقويم الحقيقي، وتؤكد على ذلك الطالبة رنا في مقابلتها:

"ط: يتم تقييمنا بامتحان كتابي خلال تقويم الشهر الأول والثاني والامتحان النهائي، وببقى فقط تقويم الشهر الثالث وعليه (20) علامة تتوزع على الأبحاث والأنشطة الأخرى خلال الفصل، ومرات تحول العلامة لاختبارات قصيرة "كوزات"

وقد لوحظ أن المعلمين المشاركون في الدراسة يكتفون بطرح الأسئلة الشفوية لتقويم تعلم الطلبة، وكان الوقت يداهمهم في بعضهم يقومون بإعطاء واجبات بيئية، ولا يتبعها 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 بسمح باستخدام استراتيجيات تقويم أخرى".

وبالمقابل ظهرت مواقف صافية تقوم على تقويم تعلم الطلبة وتطوير مهارات التفكير لديهم في مواقف حقيقة 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 طلبيتهن.

"م: عاشر راح يكون (30) علامة على إعداد مشاريع من خلال المجموعات حول العناصر الآتية: الكبريت والكريون والسيликون والنبيروجين، والمطلوب نبحث عن كل شيء يتعلق بالعنصر من استخداماته وصناعاته ومركباته".

كما نفذ معلمو العلوم المشاركون في الدراسة ممارسات تدريسية تشجع الطلبة المهووبين على تقويم تعلمهم ذاتياً، فقد بلغ متوسط نسبة شيوخها (2.6%)، فعندما يصدر الطالب أحكاماً تتعلق بمدى تحقيقه لمعايير أو محكّات معينة، فإنه يطور وسيلة للتعلم والمراقبة أو الضبط الذاتي، فعلى سبيل المثال كانت معلمة الكيمياء سمر تركز على التقويم الذاتي لطلبيتها، 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 لتقدير الحل أو إجابة زميلهم ويناقشون الحلول المقترحة.

وقد يعزى ذلك لسبعين: لأنّ معلمى العلوم بأساليب التقويم أثناء فترة الدراسة سواء في المدرسة أو في الجامعة، أو لعدم

م: "خلينا نفكر بصوت عالي".

"م: سؤال ذكي عاشر: كيف أتأكد أنه الصيغة البنائية للألكين اللي كتبتها صح أو خطأ؟"

كما ظهر تعزيز وتشين الأفكار الخلاقة وبنسبة (8.1%)، من خلال الثناء على الفكرة أمام الطلبة، أو تكليف الطالب بعرضها على زملائه، أو أعطاء 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 نأكل السكر والحلو نشعر بالألم، لأنّه السكريات المركزة حول السن وتكون داخل السن أقل تركيز فيخرج الماء من الداخل للخارج فينكشم العصب فنشعر بالألم"

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

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

وقد يُعزى تدني نسب شيوخ هذا النوع من الممارسات التي تساعد على توفير بيئة صافية آمنة جاذبة للطلبة ومثيرة للتفكير والإبداع بين معلمي المهووبين إلى قلة إلمام معلمى الطلبة المهووبين بالكافيات الازمة للتعامل مع هؤلاء الطلبة؛ بسبب محدودية البرامج التي تؤهلهم لتدريس هذه الفئة، وعدم اطلاعهم أثناء دراستهم في الجامعة على مقررات تتعلق بالموهبة والتقويم ومواضيعات في علم النفس تدعهم للتعامل مع حاجات هؤلاء الطلبة المتعددة، وتفق 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، فإنّها تتركز على التقويم الاعتيادي" استراتيجيات الورقة والقلم "والتي تقوم على الاختبارات وحل تمارين الكتاب، والتي ظهرت لدى الغالبية العظمى من معلمى العلوم، فقد تم تقسيم علامة المادة الإجمالية وفقاً لما يلي: امتحان الشهر الأول (20%)، وامتحان الشهر الثاني (20%)،

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

الوصيات:

في ضوء ما اثبتت 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 الصحفية، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (القمش، 2013؛ الصوبيص، 2010) التي أشارت لأهمية التقويم في استراتيجيات التقويم المستخدمة بهدف تحسين دافعية الطالب للتعلم المستمر، وأن يكون هدف التقويم تتميم تفكيره. وبشكل عام يمكن عزو تدني شيوخ ممارسات تدريسية تناسب الموهوبين وتلبى 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، وتقصر 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 يُشترط للعمل في مدارس الموهوبين حصول معلم العلوم على إجازة خاصة في تعليم الموهوبين وفق معايير معينة، ويُخضع 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، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- الصوبيص، ف. (2010). استراتيجيات المعلمين في التعامل مع الموهوبين والمتتفوقين 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 والمتتفوقين، (ط2)، عمان: دار المسيرة.
- القمش، م. (2013). درجة ممارسة معلمي الطلبة الموهوبين فيالأردن لأبعاد التدريس الفعال في الأردن. مجلة دراسات الجامعة الأردنية، 40(1)، 443 - 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.
- الحادي، ع. (2000). مستوى الممارسات التعليمية الصحفية لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية. مجلة الدراسات الاجتماعية، 10(10)، 9 - 42.
- الدولات، 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 والمتتفوقين. المؤتمر العلمي العربي العاشر لرعاية الموهوبين والمتتفوقين، عمان 16 - 17/11/2013.
- الشibli، ر. (2011). تقييم مدى ثلثية الحاجات الاجتماعية والانفعالية للطلبة الموهوبين من وجهة نظرهم في مدارس الموهوبين في الأردن. 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 لمعلمى الأحياء فى المرحلة الثانوية فى 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
- 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.(1st) edition.pp707-718. Great Britain: Klwer Academic Publisher.
- Cooper,J.(1973). Measurment and analysis of Behavioral Techniques. Columbus ohio: Merril Pub Co.
- Han, K.(2007). The Possiblities 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.