



تحديات تطبيق التعلم المتمايز والكفاءة الذاتية وعلاقتها بالممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية

عزيز بن سالم عزيز العمري*

a.alamri@ut.edu.sa

الملخص

هدفت الدراسة إلى تطوير واختبار نموذج بنائي يفسر الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك، من خلال فحص العلاقات بين تحديات تطبيق التعلم المتمايز والكفاءة الذاتية للمعلم وتلك الممارسات. واعتمدت الدراسة تصميمًا كمياً مقطعيًا ذا توجه تفسيري استكشافي، وجمعت البيانات من عينة بلغت (30) معلمًا ومعلمة. واستخدمت نمذجة المعادلات البنائية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM)، مع تقدير تحديات التعلم المتمايز بوصفها بناءً هرميًا من الدرجة الثانية. وأظهرت النتائج مستويات مقبولة من الثبات والصدق، مع قبول مشروط لبعد تحديات المحتوى. كما كشفت عن وجود علاقة موجبة ودالة إحصائية بين الكفاءة الذاتية والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية ($\beta=0.591$)، ($p=0.001$)، وبحجم أثر كبير، بينما لم تكن العلاقات المباشرة أو غير المباشرة لتحديات التطبيق دالة إحصائية. وفسر النموذج (57.6%) من تباين الممارسات التدريسية. وتؤكد النتائج أهمية الكفاءة الذاتية بوصفها موردًا شخصيًا محوريًا في تعزيز الممارسات المستجيبة للفروق الفردية، وأوصت الدراسة بتطوير برامج مهنية قائمة على خبرات الإتيقان والنمذجة والتغذية الراجعة والتخطيط التعاوني، بالتوازي مع توفير الموارد والوقت والأدوات اللازمة لتخفيف تحديات تطبيق التعلم المتمايز.

الكلمات المفتاحية: التعلم المتمايز؛ الكفاءة الذاتية؛ الممارسات التدريسية؛ الفروق الفردية؛ تعليم

العلوم؛ SEM-PLS.

* أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم المشارك، كلية التربية والآداب، جامعة تبوك، السعودية.

للاقتباس: العمري، عزيز بن سالم عزيز. (2026). تحديات تطبيق التعلم المتمايز والكفاءة الذاتية وعلاقتها بالممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية، مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية، 8(3)، 753-780.

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أجريت عليه.



Challenges of Implementing Differentiated Instruction and Self-Efficacy in Relation to Teaching Practices Supporting Individual Differences among Elementary School Science Teachers

Aziz Salem Aziz Alamri *

a.alamri@ut.edu.sa

Abstract

The study aimed to develop and test a structural model explaining teaching practices supportive of individual differences among primary school science teachers in Tabuk City by examining relationships between challenges of implementing differentiated instruction, teachers' self-efficacy, and these practices. A cross-sectional quantitative design with an exploratory explanatory orientation was employed, and data were collected from 30 male and female teachers. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was used, with differentiated instruction challenges modeled as a second-order hierarchical construct. Results demonstrated acceptable levels of reliability and validity, with conditional acceptance of the content challenges dimension. A positive and statistically significant relationship was found between teachers' self-efficacy and teaching practices supportive of individual differences ($\beta = 0.591$, $p = 0.001$), with a large effect size. However, neither direct nor indirect effects of implementation challenges were statistically significant. The model explained 57.6% of the variance in teaching practices. Findings highlight teachers' self-efficacy as a pivotal resource for promoting practices responsive to individual differences. The study recommends professional development programs based on mastery experiences, modeling, feedback, and collaborative planning, alongside providing adequate resources, time, and tools to mitigate implementation challenges.

Keywords: differentiated instruction; teacher self-efficacy; teaching practices; individual differences; science education; PLS-SEM.

* Associate Professor of Science Curriculum and Instruction, College of Education and Arts, University of Tabuk, Saudi Arabia

Cite this article as: Alamri, Aziz Salem Aziz. (2026). Challenges of Implementing Differentiated Instruction and Self-Efficacy in Relation to Teaching Practices Supporting Individual Differences among Elementary School Science Teachers, *Journal of Arts for Psychological & Educational Studies* 8(3) 753-780

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.



1. المقدمة

أصبحت الاستجابة للفروق الفردية بين المتعلمين أحد المرتكزات الأساسية لجودة التعليم؛ إذ يصعب على التدريس - بشكله العادي المألوف - الاستجابة بكفاءة للتفاوت الذي يكون موجوداً بين الطلاب على أوجه عدة كالاستعداد الذاتي، والمعرفة السابقة، والاهتمامات، وسرعة التعلم، والدافعية، الرغبة بالمشاركة (Eikeland & Ohna, 2022; van Geel et al., 2019).

وهنا يأتي دور التعلم المتميز إذ إنه يقدم إطاراً تربوياً للتعامل مع هذا التنوع من خلال تكييف المحتوى، وعملية التدريس، ونواتج التعلم، وبيئة التعلم بما يتناسب مع متطلبات المتعلمين واحتياجاتهم المختلفة، مع الحفاظ على الأهداف التعليمية التي يسعى المعلم لتحقيقها (Tomlinson, 2014, 2017).

وتدعم الأدبيات والمراجعات البحثية أهمية هذه الممارسات المتميزة في الاستجابة لتباين احتياجات المتعلمين، مع التأكيد على أن فاعليتها تعتمد على كيفية تنظيم التمايز وتنفيذه داخل سياق تعليمي متكامل، وليس على مجرد تنوع الأنشطة بصورة منفصلة (Deunk et al., 2018; Smale-(Jacobse et al., 2019). إلا إنه ينبغي التركيز على أن تبني مثل هذا المفهوم ليس من السهولة بمكان إذ إن تطبيقه يُعد عملية معقدة؛ إذ يتطلب من المعلم عملاً مستمراً لتحديد احتياجات الطلاب، والتخطيط لمستويات ومسارات تدريسية مناسبة، وتنوع أساليب التقويم، وإدارة الأنشطة والمجموعات الصفية بمرونة، ومتابعة تقدم المتعلمين وتعديل التدريس في ضوء استجاباتهم (Gaitas & Alves Martins, 2017; van Geel et al., 2019). ومن ثم، فإن التعلم المتميز يمثل عملية تدريسية متكاملة تتطلب قرارات مهنية متواصلة، وليس مجرد تنوع شكلي في الأنشطة أو طرائق التدريس.

بالتالي، يلاحظ تنوع متطلبات الاستجابة للفروق الفردية في تعليم العلوم للمرحلة الابتدائية وتشابكها بشكل كبير؛ إذ تتداخل المفاهيم المجردة، خصوصاً في هذه السن المبكرة من أعمار الطلاب، واللغة العلمية، والأنشطة العملية، والاستقصاء، والعمل التعاوني، والتقويم بشكل كبير. ويوفر هذا التنوع فرصاً واسعة لتكييف التدريس لكنه يتطلب مهارات مهنية وتنظيمية تتعلق بمعرفة خصائص المتعلمين، وتكييف المحتوى، وتنوع الأنشطة، وإدارة البيئة الصفية، واستخدام أدلة التقويم في تعديل التدريس. إضافة إلى ذلك، بينت الأدبيات البحثية أن فعالية التمايز تعتمد على جودة تشخيص الاحتياجات، واتساق التعديلات مع أهداف التعلم، والمتابعة المستمرة لتقدم الطلاب، وليس فقط زيادة عدد الأنشطة أو تقديم مهام مختلفة شكلياً (Deunk et al., 2018; van Geel et al., 2019). وفي السياق السعودي، أظهرت دراسة العتيبي والروساء (2018) أن بيئات تعلم العلوم الداعمة للتدريس المتميز تشمل أبعاداً مترابطة تتصل بالممارسات التدريسية، وخصائص المحتوى، والتنظيم والإدارة، والبيئة المادية، وخصائص المتعلمين، والعلاقات الاجتماعية. كما كشف البلطان (2017) عن استمرار معوقات مرتبطة بالأعباء التدريسية،



ومساحة الصف، والبيئة التعليمية، والموارد، وإدارة الصف، رغم إدراك معلمي العلوم لأهمية التدريس المتميز ومتطلباته.

وفي المقابل، تشير النظرية المعرفية الاجتماعية إلى أن سلوك المعلم المهني لا تحدده العوامل البيئية والإدارية المحيطة به وحدها، بل يتشكل من خلال عملية يتم فيها التفاعل بين هذه العوامل البيئية والإدارية مع سلوكه ومعتقداته الشخصية، وفي مقدمتها اعتقاده الذاتي بقدرته على تنظيم المهام التدريسية والممارسات العملية وتنفيذها لتحقيق الأداء المنشود (Bandura, 1986, 1997). فإن معتقدات الكفاءة الذاتية تحدد النجاح في اختيار المهام والجهد والمثابرة والمرونة والإنجاز (Alabyadh & Abdel AzeemH, 2022). وبناءً على ذلك، يُتوقع أن يكون المعلم الذي يملك كفاءة ذاتية مرتفعة أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات المتنوعة، وأكثر استعدادًا لتجريب ممارسات تدريسية جديدة، وأقدر على تكييف تدريسه مع الاحتياجات المتباينة للطلاب. وتدعم الأدبيات هذا التصور؛ إذ ترتبط الكفاءة الذاتية للمعلم إيجابيًا بجودة الممارسات الصفية والتدريس الفعلي، والتكيف الأكاديمي للمتعلمين، والرضا الوظيفي والإنجاز الشخصي، كما ترتبط بانخفاض الاحتراق النفسي (Zee & Koomen, 2016). وفي سياق التعليم المتميز، أظهرت دراسة (Kalinowski., Gronostaj., & Vock, 2024) أن الكفاءة الذاتية والحماس يؤثران بشكل إيجابي في ممارسات المعلمين عند تطبيق هذا النوع من التعلم، مما يشير إلى أن الاستجابة للفروق الفردية لا تعتمد على توفر المعرفة والموارد التنظيمية فقط، بل تتطلب أيضًا شعور المعلم بقدرته على تنفيذ الممارسات التدريسية الملائمة ودفاعيته نحو تطبيقها.

ومع ذلك، لا تزال الأدبيات المتعلقة بالعلاقة بين تحديات تطبيق التعلم المتميز، والكفاءة الذاتية للمعلم، والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية محدودة ومجزأة (Tomlinson, 2014; Subban, 2016; Sharma & Nuttal, 2006). فقد تناولت بعض الدراسات تحديات التطبيق بوصفها معوقات مستقلة (Gaitas & Alves Martins, 2017)، في حين بحثت دراسات أخرى الكفاءة الذاتية بمعزل عن الممارسات التدريسية (Bandura, 1997; Tschannen-Moran & Hoy, 2001)، بينما ظل دمج المتغيرات الثلاثة واختبار علاقاتها المباشرة وغير المباشرة ضمن نموذج بنائي واحد محدودًا. وإضافة إلى ذلك، غالبًا ما تُقاس تحديات التطبيق من خلال قائمة للمعوقات على سبيل المثال وليس من خلال التعامل معها بوصفها تؤثر وتتأثر بالأبعاد المختلفة المرتبطة التي تشمل تحديات المحتوى، وعملية التدريس، والتقييم، والبيئة والتنظيم (Florian & Black-Hawkins, 2011; Tomlinson, 2017). ويحد ذلك من القدرة على التمييز بين الأثر الكلي لتحديات التطبيق المساهمة النسبية لكل بُعد في تكوين هذا البناء، كما يقلل من دقة تفسير الكيفية التي ترتبط بها التحديات بالكفاءة الذاتية والممارسات التدريسية. ومن ثم، تبرز الحاجة إلى اختبار



نموذج بنائي متكامل يراعي الطبيعة متعددة الأبعاد لتحديات تطبيق التعلم المتميز، ويحدد موقع الكفاءة الذاتية ضمن العلاقات التي تفسر الممارسات التدريسية للفروق الفردية.

وفي السياق السعودي؛ تتفاوت الأدبيات في تحديد العوامل المؤثرة في التعليم المتميز ومقتضيات تطبيقه ومستوى انتقاله إلى ممارسة تدريسية حقيقية. فقد وجد البلطان (2017) أن استخدام معلمي العلوم للتدريس المتميز جاء بدرجة متوسطة، في مقابل تقدير عدد من متطلبات التطبيق بدرجة متوسطة أو مرتفعة، مع بروز معوقات تتصل بكثرة الأعباء والحصى الدراسية، ومحدودية البيئة الصفية، وصغر مساحة الفصول، وضعف بعض مهارات إدارة الصف. وأظهرت العتيبي والروساء (2018) أن متطلبات التدريس المتميز كانت متوفرة بدرجة كبيرة في بيئات تعلم العلوم من وجهة نظر معلمات المرحلة المتوسطة، مما يشير إلى أن تهيئة البيئة الداعمة للتطبيق تتجاوز معرفة الاستراتيجية لتشمل منظومة متكاملة من المتطلبات التدريسية والتنظيمية. كما بينت نجدي والغامدي (2020) إمكانية تنمية مهارات التعليم المتميز لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية من خلال برنامج تدريبي منظم، وهو ما يدعم قابلية هذه المهارات للتطوير المهني، مع مراعاة الطبيعة شبه التجريبية لدراساتهم ومحدودية عينتها. وتكشف هذه الدراسات، مجتمعة، أن امتلاك المعرفة بالتعليم المتميز أو توفر بعض متطلباته لا يضمنان بالضرورة تحوله إلى ممارسة مستدامة؛ إذ يتطلب التطبيق إعادة تنظيم المحتوى، وتنوع الأنشطة وطرائق التدريس، وتوظيف التقويم بصورة مستمرة، وإدارة الوقت، واستغلال الموارد الصفية بصورة متزامنة. وعلى الرغم من أهمية هذه الإسهامات، فقد انصبحت في معظمها على الجانب الوصفي لمستوى الاستخدام أو المتطلبات والمعوقات، أو تقويم فاعلية التدريب، دون اختبار العلاقات البنوية التي تربط تحديات التطبيق بالكفاءة الذاتية والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية (De Neve et al., 2015; Suprayogi et al., 2017; Smets & Gijbels, 2023). ومن ثم، لا تقتصر الفجوة على نقص المعرفة بدرجة التحديات أو مستوى الممارسة فقط، بل تمتد إلى غياب تفسير شامل يحدد ما إذا كانت الكفاءة الذاتية ترتبط بالممارسات ارتباطاً مباشراً، أو ما إذا كانت تؤدي دوراً وسيطاً في العلاقة بين تحديات التطبيق وتلك الممارسات.

واستجابة لهذه الفجوة فإن الدراسة الحالية سوف تطور نموذجاً بنائياً متكاملاً لفحص العلاقات بين تحديات تطبيق التعلم المتميز، والكفاءة الذاتية للمعلم، والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية في مدينة تبوك. وتُمثل تحديات التطبيق بوصفها بناءً هرمياً متعدد الأبعاد وتشمل: تحديات المحتوى، وعملية التدريس، والتقويم، والبيئة المدرسية. يختبر النموذج المسارات المباشرة بين تحديات التطبيق وكل من الكفاءة الذاتية والممارسات التدريسية، والمسار المباشر بين الكفاءة الذاتية والممارسات، فضلاً عن اختبار الدور الوسيط للكفاءة الذاتية في العلاقة بين تحديات التطبيق والممارسات التدريسية. ويسمح هذا التصور بتقدير العلاقة الكلية لتحديات التطبيق بالمتغيرات



المستهدفة، إلى جانب تحديد المساهمة النسبية لكل بُعد في تكوين هذا البناء، وتقديم تفسير أكثر تكاملاً للعوامل التنظيمية والشخصية المرتبطة بتبني الممارسات التدريسية المستجيبة للفروق الفردية. تقدم الدراسة ثلاثة إسهامات مترابطة. فعلى المستوى النظري، تدمج مبادئ التعلم المتميز مع افتراضات النظرية المعرفية الاجتماعية لتفسير الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية من خلال الجمع بين تحديات التطبيق والكفاءة الذاتية للمعلم في نموذج تفسيري واحد. وعلى المستوى المنهجي، تمثل تحديات تطبيق التعلم المتميز بوصفها بناءً هرمياً متعدد الأبعاد، ويتم تحليل العلاقات بين أبعاده وبين البناء الكلي عبر مرحلتين إحصائيتين متتابعين، مع تقييم خصائص القياس لكل جزء من النموذج بما يتناسب مع طبيعته. أما على المستوى السياقي، فتقدم الدراسة دليلاً استكشافياً من واقع تعليم العلوم في المرحلة الابتدائية بمدينة تبوك.

2. الخلفية النظرية وتطوير الفروض

2.1 الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية

تعد الممارسات التدريسية من العناصر الرئيسة التي تؤثر على فاعلية التعليم المتميز ويمكن تعريفها على أنها: مجموعة القرارات والإجراءات التي يوظفها المدرس لتكييف التخطيط والتنفيذ والتقييم بما يتلاءم مع تفاوت الطلاب في استعداداتهم، ومعارفهم السابقة، واهتماماتهم، واحتياجاتهم، واستجاباتهم للتعلم (Tomlinson, 2014; UNESCO, 2017). ومن الجدير بالذكر أن هذه الممارسات لا تقتصر على الأنشطة المختلفة التي يوظفها المعلم لبعض الطلاب، بل هي عمليات تدريسية مترابطة تبدأ بتحديد أهداف التعلم وتشخيص احتياجات المتعلمين، ثم اختيار التعديلات المناسبة في المحتوى والأنشطة وأساليب الدعم، وتنفيذها، ومتابعة تقدم الطلاب، وإعادة ضبط التدريس في ضوء الأدلة التي يتم استخراجها عبر أساليب التقييم والمتابعة المختلفة (Subban, 2006; van Geel et al., 2019). وبذلك فإن مفهوم التعلم المتميز يرتبط بشكل عضوي بالتقويم المستمر، وبيانات تعلم الطلاب والأدلة المختلفة التي تبين تطورهم، وبقدرة المعلم على اتخاذ قرارات تكيفية تستجيب فعلياً للفروق الفردية داخل الصف (Dixon et al., 2014).

وعند الحديث عن تدريس العلوم، يمكن ربط هذه الممارسات بقدرة المعلم على دمج المفاهيم العلمية بخبرات الطلاب ومعارفهم السابقة، وتقديم أساليب وطرق متعددة للمفهوم الواحد، وتنوع الأنشطة والتجارب العلمية، وتوفير دعم علاجي للمتعثرين وفرص إثرائية للمتمقدمين، فضلاً عن إتاحة الفرصة للطلاب للمشاركة والسؤال وإبداء الرأي بشكل علمي. وفي هذا السياق، حددت العتيبي والروساء (2018) ممارسات معلمة العلوم، وخصائص المحتوى، والبيئة الإدارية والمادية والاجتماعية بوصفها مكونات مترابطة تساهم في تهيئة بيئات تعلم تستجيب لمتطلبات التدريس المتميز. كما بينت نجدي والغامدي



(2020) قابلية مهارات التعليم المتمايز لدى معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية للتنمية من خلال تدريب منظم يجمع بين التخطيط والتنفيذ والتقييم.

مما سبق يتضح أن الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية غير منفصلة من الناحية التطبيقية والإجرائية، بل يمكن عدّها منظومة متكاملة تتطلب من المعلم معرفة بالمحتوى العلمي وخصائص المتعلمين، وكفاءة في التقويم وإدارة الصف، وقدرة على ترجمة هذه المعرفة إلى قرارات تدريسية قابلة للتنفيذ والتعديل في ضوء استجابات الطلاب. ومن ثم، تمثل هذه الممارسات المتغير الناتج الذي يسعى النموذج الحالي إلى تفسيره في ضوء تحديات تطبيق التعلم المتمايز والكفاءة الذاتية للمعلم.

2.2. تحديات تطبيق التعلم المتمايز والممارسات التدريسية

تنوزع تحديات تطبيق التعلم المتمايز على أربعة أبعاد مترابطة هي: المحتوى، وعملية التدريس، والتقويم، والبيئة والتنظيم (Gaitas & Alves Martins, 2017؛ العتيبي والروساء، 2018). إذ ترتبط تحديات المحتوى بكثافة المقرر الدراسي، وصعوبة تكييف المادة العلمية إلى مستويات متعددة تراعي التفاوت في مستويات الطلاب، والحاجة إلى تبسيط بعض المفاهيم وإثراء مفاهيم أخرى، ومحدودية المصادر والمواد التعليمية القابلة للتكييف والتحويل لتطبيق إجراءات التعليم المتمايز. أما تحديات عملية التدريس فتشمل الصعوبات المتعلقة بالإدارة الصفية، وتنظيم أنشطة متزامنة تراعي المجموعات المتميزة المختلفة في الصف الدراسي، وإدارة هذه المجموعات المتميزة، ومتابعة تقدم الطلاب بشكل متمايز، وتقديم تغذية راجعة تناسب مع اختلاف احتياجاتهم، وتنوع طرائق التدريس والأنشطة التعليمية. وتشمل تحديات التقويم صعوبات متعلقة بتصميم أساليب تقويم متنوعة للكشف عن مستويات الطلاب وتراعي اختلاف قدراتهم، ومتابعة تقدم كل طالب، والاستفادة من نتائج التقويم في تعديل التدريس (Gaitas & Alves Martins, 2017؛ البلطان، 2017). أما تحديات البيئة المدرسية والتنظيم فتشمل ضيق المساحات الصفية، ومحدودية الموارد التعليمية والتقنيات والوسائل الداعمة، وكثرة الأعباء المدرسية على المعلمين والخصص الدراسية، وضيق وقت التخطيط والتنفيذ، وصعوبة إدارة الصفوف، وضعف الدعم الذي توفره الإدارة المدرسية (Gibbs, 2023؛ البلطان، 2017). وتشير هذه الأدبيات إلى أن تحديات تطبيق التعلم المتمايز تمثل شبكة متعددة من العوامل تتشكل من تفاعل متطلبات المحتوى وعملية التدريس وأساليب التقويم مع الظروف البيئية والتنظيمية المحيطة بالممارسة الصفية.

وفي الجانب النظري، قد تحد التحديات من قدرة المعلم على تنفيذ ممارسات تتطلب وقتاً وموارد وتنسيقاً ومتابعة مستمرة. وقد ربطت الأدبيات بين متطلبات تطبيق التعليم المتمايز والضغط المهني، وأظهرت أن محدودية الموارد والدعم قد تؤثر على استمرارية التطبيق (Gibbs, 2023; Pozas et al., 2023). ويتفق ذلك مع ما توصل إليه البلطان (2017) بشأن ارتباط كثرة الأعباء، ومحدودية البيئة الصفية، ونقص



الموارد، وضعف بعض مهارات إدارة الصف بمستوى ممارسة التدريس المتمایز. وبناءً على ذلك، تفترض الدراسة أن ارتفاع تحديات التطبيق يؤدي إلى انخفاض الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية.

2.3 الكفاءة الذاتية والممارسات التدريسية

العنصر الثاني من عناصر نموذج هذه الدراسة يرتبط بالكفاءة الذاتية للمعلم التي يمكن تعريفها بأنها اعتقاد الفرد بقدرته على تنظيم الأفعال اللازمة وتنفيذها لتحقيق أداء محدد (Bandura, 1997). وفيما يتعلق بالجانب التدريسي، لا تعني الكفاءة الذاتية امتلاك المعلم للمعرفة أو المهارة فقط، بل تشير إلى ثقته في قدرته على استخدام هذه المعارف والمهارات أثناء التدريس. وهذا يساعد المعلم في عملية اختيار المهمات التدريسية، ومقدار الجهد لكل مهمة، والصعوبات المتوقعة، وكيفية تذليلها، واختيار وتنفيذ عمليات التقويم للطلاب، وتوقعات التقويم من حيث النجاح أو الفشل، والتعامل مع نتائجه. لذلك تفسر الكفاءة الذاتية - بشكل جيد - السلوك المهني للمعلم فليست سمة عامة منفصلة عن المهام والسياقات التدريسية المختلفة التي ينفذها المعلم، فهي تؤثر في هذه السياقات التدريسية المختلفة وتتأثر بها. إذ تظهر الأدبيات أن الكفاءة الذاتية للمعلم ترتبط بجودة التدريس، ولا سيما إدارة الصف، وتنشيط تفكير الطلاب، وتوفير مناخ صفّي داعم (Burić & Kim, 2020). كما تبين أنها تمثل مورداً شخصياً مهماً في التعلم المهني المرتبط بالتعليم المتمایز، وأن ارتفاعها يرتبط بتطور ممارسات تطبيق التعلم المتمایز لدى المعلمين المتدربين واستمرارهم في تحسينها (De Neve et al., 2015). وفي سياق التعليم المتمایز تحديداً، ثبت ارتباط الكفاءة الذاتية والحماس إيجابياً بالممارسات التي يرى المعلمون أنها تساعد في تحديد احتياجات المتعلمين وقياس مستوى تحصيلهم (Kalinowski et al, 2024).

وفي السياق السعودي، توصلت حكيم والأحمد (2019) إلى ارتفاع مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمات العلوم في المجالات المعرفية، والمهارية، والوجدانية، والمهنية. وفي المقابل، وجدت الحربي والشمري (2018) أن فعالية الذات لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض جاءت بدرجة متوسطة إجمالاً، مع ارتفاع الفعالية الشخصية مقارنة بتوقعات المخرجات. ويشير هذا التباين إلى أن تقديرات الكفاءة الذاتية قد تختلف باختلاف أبعاد القياس، وطبيعة المهام التدريسية، والسياق المهني، وخصائص العينة.

وفيما يتعلق بالتدريس الفعلي باستخدام التعلم المتمایز، يحتاج المعلم إلى الثقة بقدرته على تشخيص احتياجات الطلاب، وتصميم الأنشطة المساندة، وإدارة المجموعات الصفية المختلفة التي يتطلبها التعلم المتمایز، وتنوع أساليب التقويم، والاستمرار في تعديل التدريس بشكل مستمر. وتوقع الصعوبات المختلفة والتعامل معها بفعالية. وهذا ما تؤيده النظرية المعرفية الاجتماعية، إذ ترى أن الكفاءة الذاتية تؤثر في مقدار الجهد والمثابرة والاستعداد لمواجهة المهام المعقدة (Bandura, 1997). كما تشير الأدبيات



كذلك إلى ارتباط الكفاءة الذاتية باستعداد المعلمين لتطبيق التعليم المتميز وتطوير ممارساتهم المهنية المرتبطة به (Dixon et al., 2014; De Neve et al., 2015)، وإلى ارتباطها إيجابياً بالممارسات التي يقوم بها المعلمون أثناء تطبيق التعلم المتميز في المرحلة الابتدائية (Kalinowski et al., 2024). ومن ثم، يُتوقع أن تمثل الكفاءة الذاتية عنصراً رئيساً يدعم قدرة المعلم على تحويل معرفته بالتعلم المتميز إلى ممارسات تدريسية تستجيب للفروق الفردية.

2.4 تحديات تطبيق التعلم المتميز والكفاءة الذاتية

لا يمكن قصر التحديات المرتبطة بتطبيق التعلم المتميز على مستوى الممارسات التدريسية فقط، بل قد ترتبط ارتباطاً عضوياً باعتقاد المعلم على قدرته تنفيذ هذه الممارسات. وهذا ما تؤكدته النظرية المعرفية الاجتماعية لباندورا، إذ تتشكل الكفاءة الذاتية بدرجة كبيرة من خلال تفسير الفرد لخبراته السابقة؛ إذ تسهم خبرات النجاح والإتقان في تعزيز اعتقاده بقدرته، في حين قد يؤدي تكرار خبرات التعثر والصعوبات المختلفة التي مرت على المعلم عند تطبيق هذه الممارسات إلى إضعاف هذا الاعتقاد، ولا سيما عندما تكون خبرات النجاح السابقة محدودة (Bandura, 1997; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007). كما لا يمكن إهمال الظروف المحيطة بالمعلم على المستوى الإداري والمهني، مثل: توفر الموارد، والاستقلالية في اتخاذ القرار، والدعم والتفاعل المهني، إذ ترتبط بتطور كفاءته الذاتية وقدرته على تطوير ممارسات التعليم المتميز (De Neve et al., 2015). ومن ثم، لا يتحدد أثر خبرات النجاح أو التعثر بنتائج أداء الطلاب وحدها، بل بالطريقة التي يفسر بها المعلم هذه النتائج في ضوء قدراته والموارد والظروف المحيطة ورغبته بالتطوير والعمل بناء على هذه الأداءات.

وفي سياق التعلم المتميز، يواجه المعلم تحديات تتعلق بتكليف المحتوى، وضيق وقت التخطيط، وإدارة الأنشطة لمجموعات متعددة، وتنويع التقويم، ومتابعة تقدم الطلاب، ومحدودية الموارد والدعم المدرسي (Gaitas & Alves Martins, 2017; Gibbs, 2023). وتكتسب هذه العوامل أهمية في تفسير الكفاءة الذاتية؛ إذ أظهرت الأدبيات أن الموارد المتاحة للمعلم، مثل الاستقلالية المهنية، والحوار التأملي، والمسؤولية الجماعية، والدعم المهني، ترتبط بتطور كفاءته الذاتية وتعلمه المهني في مجال التعلم المتميز (De Neve et al., 2015; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007). وعندما تتكرر صعوبات التطبيق دون موارد كافية أو دعم فعال، قد تسهم في أن يفسر المعلم تعثره على أنه مؤشر على محدودية قدرته على تنفيذ التدريس المتميز، حتى لو بدى أن هذا التعثر خارج عن إرادته. وبناءً على هذا التفسير النظري، تفترض الدراسة أن ارتفاع تحديات تطبيق التعلم المتميز يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الذاتية للمعلم.



2.5 الدور الوسیط للكفاءة الذاتیة

تفترض النظریة المعرفیة الاجتماعیة أن الظروف البئیة والتنظیمیة لا تؤثر فی السلوك المني بصورة آلیة، بل یحدد جانب من أثرها من خلال تفاعلها مع معتقدات الفرد بشأن قدرته على التعامل معها (Bandura, 1986). وانطلاقاً من هذا التصور، قد ترتبط تحدیات تطبیق التعلم المتمايز بالممارسات التدریسیة من خلال مسارین مترابطین. یتمثل المسار الأول فی العلاقة المباشرة؛ إذ قد تحد صعوبة تکیف المحتوى، وضیق وقت التخطيط، وتعدد متطلبات التقویم، وتعقید إدارة الأنشطة والمجموعات الصفیة، ومحدودیة الموارد والدعم المدرسی من قدرة المعلم على تنفيذ الممارسات المرتبطة بمعالجة لفروق الفردیة بانتظام (Gaitas & Alves Martins, 2017; Gibbs, 2023). أما المسار الثاني فیتعلق بمدى تأثیر تکرار صعوبات التطبیق وغياب الموارد الداعمة ودورهما فی إضعاف ثقة المعلم بقدرته على تنفيذ التدریس المتمايز، والذي ینعکس بدوره فی انخفاض الكفاءة الذاتیة وبالتالي يؤثر فی مقدار الجهد والمثابرة والاستعداد لتجرب الممارسات الجدیة وتعديل التدریس. وتدعم الأدبیات هذا التصور بصورة جزئیة؛ فقد ارتبطت الموارد المهنيّة والكفاءة الذاتیة بتطور ممارسات التعليم المتمايز لدى المعلمین، كما ارتبطت الكفاءة الذاتیة بجودة الممارسات التدریسیة وتطبیق التعليم المتمايز (Burić & Kim, 2020; De Neve et al., 2015; Kalinowski et al., 2024). وبناءً على ذلك، تختبر الدراسة الكفاءة الذاتیة بوصفها آلیة نفسیة محتملة تنتقل من خلالها علاقة تحدیات التطبیق بالممارسات التدریسیة، دون افتراض تحقق هذا الدور قبل اختباره إحصائياً. وبذلك، تمثل الكفاءة الذاتیة آلیة محتملة تفسر کیفیة انتقال أثر التطبیق إلى السلوك التدریسی.

فروض الدراسة

استناداً إلى مشكلة الدراسة، وما كشفت عنه الأدبیات والدراسات السابقة من علاقات محتملة بین تحدیات تطبیق التعلم المتمايز، والكفاءة الذاتیة للمعلم، والممارسات التدریسیة الداعمة للفروق الفردیة، تسعى الدراسة إلى اختبار طبیعة هذه العلاقات بصورة مباشرة، والتحقق من الدور الوسیط المحتمل للكفاءة الذاتیة فی العلاقة بین تحدیات التطبیق والممارسات التدریسیة. وعليه، صیغت فروض الدراسة على النحو الآتی:

- الفرضیة الأولى:** تؤثر تحدیات تطبیق التعلم المتمايز تأثیراً سلبیاً فی الممارسات التدریسیة الداعمة للفروق الفردیة لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائیة.
- الفرضیة الثانية:** تؤثر الكفاءة الذاتیة للمعلم تأثیراً إيجابیاً فی الممارسات التدریسیة الداعمة للفروق الفردیة لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائیة.



الفرضية الثالثة: تؤثر تحديات تطبيق التعلم المتميز تأثيراً سلبياً في الكفاءة الذاتية للمعلم لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.

الفرضية الرابعة: تتوسط الكفاءة الذاتية للمعلم العلاقة بين تحديات تطبيق التعلم المتميز والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.

أهداف الدراسة

انطلاقاً من أسئلة الدراسة، تهدف الدراسة إلى وصف مستويات المتغيرات محل الدراسة، والكشف عن طبيعة العلاقات بينها، واختبار النموذج البنائي المقترح بما يتضمنه من آثار مباشرة وغير مباشرة، ولا سيما الدور الوسيط المحتمل للكفاءة الذاتية للمعلم في العلاقة بين تحديات تطبيق التعلم المتميز والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية. وتتمثل أهداف الدراسة في الآتي:

تحديد مستوى تحديات تطبيق التعلم المتميز لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.

تحديد مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.

تحديد مستوى الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.

الكشف عن طبيعة العلاقات بين تحديات تطبيق التعلم المتميز والكفاءة الذاتية للمعلم والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية.

اختبار أثر تحديات تطبيق التعلم المتميز والكفاءة الذاتية للمعلم في الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية.

اختبار أثر تحديات تطبيق التعلم المتميز في الكفاءة الذاتية للمعلم.

اختبار الدور الوسيط للكفاءة الذاتية للمعلم في العلاقة بين تحديات تطبيق التعلم المتميز والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية.

أسئلة الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، تسعى الدراسة إلى الكشف عن مستويات متغيراتها الأساسية، وفحص العلاقات المباشرة وغير المباشرة بينها، بما يساعد على فهم العلاقة بين تحديات تطبيق التعلم المتميز والكفاءة الذاتية والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية. وعليه، تتمثل أسئلة الدراسة في الآتي:

ما مستوى تحديات تطبيق التعلم المتميز لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟

ما مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟

ما مستوى الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟



ما طبيعة العلاقة بين تحديات تطبيق التعلم المتمايز والكفاءة الذاتية للمعلم والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
إلى أي مدى تؤثر تحديات تطبيق التعلم المتمايز والكفاءة الذاتية للمعلم في الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية؟

إلى أي مدى تؤثر تحديات تطبيق التعلم المتمايز في الكفاءة الذاتية للمعلم؟
هل تتوسط الكفاءة الذاتية للمعلم العلاقة بين تحديات تطبيق التعلم المتمايز والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية؟

3. المنهجية

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي الوصفي الارتباطي، من خلال تصميم مقطعي يهدف إلى قياس تحديات تطبيق التعلم المتمايز، والكفاءة الذاتية للمعلم، والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية، والكشف عن طبيعة العلاقات بينها. كما وظفت الدراسة نمذجة المعادلات البنائية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) لاختبار النموذج البنائي المقترح، والتحقق من الآثار المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات، بما في ذلك اختبار الدور الوسيط للكفاءة الذاتية للمعلم في العلاقة بين تحديات تطبيق التعلم المتمايز والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية.

3.1 التصميم والسياق

اعتمدت الدراسة تصميمًا كميًا مقطعيًا ذا غرض تفسيري استكشافي. وجمعت البيانات من معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بمدينة تبوك خلال عام 2026م. واختير PLS-SEM لأن النموذج يجمع بين أبنية انعكاسية وبناء أعلى تكويني، ويستهدف تفسير التباين واختبار بنية هرمية (Hair et al., 2022).

3.2 الأداة والقياس

تكونت أداة الدراسة من 54 بندًا قياسيًا موزعة على ستة أبعاد، إلى جانب ثماني متغيرات تعريفية وديموغرافية. وشملت تحديات تطبيق التعلم المتمايز أربعة أبعاد هي: تحديات المحتوى، وقيست بثمانية بنود؛ وتحديات عملية التدريس، وقيست بسبعة بنود؛ وتحديات التقويم، وقيست بثمانية بنود؛ وتحديات البيئة والتنظيم، وقيست بتسعة بنود. كما قيسَت الكفاءة الذاتية للمعلم بعشرة بنود، والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية باثني عشر بندًا. واستُخدم مقياس اتفاق خماسي لقياس بنود تحديات التطبيق والكفاءة الذاتية، في حين استُخدم مقياس تكرار خماسي لقياس بنود الممارسات التدريسية. وفي جميع المقاييس، تشير الدرجات الأعلى إلى ارتفاع مستوى المتغير المقاس.



بدأ تقييم نموذج القياس بإدراج جميع البنود القياسية، ثم فُحصت التحميلات الخارجية، ومؤشرات الثبات، والصدق التقاربي، مع مراعاة الحفاظ على التغطية المفاهيمية لكل بُعد. وأظهرت النتائج الأولية انخفاض التحميل الخارجي للمؤشر CON6 إلى 0.409، وبلغ تحميل CON1 نحو 0.552، وتحميل PROC3 نحو 0.546. كما بلغ متوسط التباين المستخرج في النموذج الأولي 0.435 لبُعد تحديات المحتوى و0.476 لبُعد تحديات عملية التدريس. واستنادًا إلى هذه النتائج، استُبعد المؤشران CON6 وPROC3، ثم أُعيد تقدير النموذج، وبعد ذلك استُبعد المؤشر CON1. وأسهمت هذه التعديلات في رفع متوسط التباين المستخرج لبُعد تحديات عملية التدريس إلى 0.507، بينما ارتفع في بُعد تحديات المحتوى إلى 0.488. وعلى الرغم من بقاء القيمة الأخيرة دون الحد المرجعي البالغ 0.50 بفارق طفيف، فقد أُبقي على المؤشرات المتبقية تجنبًا لإضعاف التغطية المفاهيمية للبُعد من خلال حذف بنود إضافية استنادًا إلى التحسين الإحصائي وحده. ولذلك عُدَّ الصدق التقاربي لبُعد تحديات المحتوى مقبولًا بصورة مشروطة، مع مراعاة هذا القيد عند تفسير النتائج.

تكوّن نموذج القياس النهائي لبُعد تحديات المحتوى من ستة مؤشرات، ولُبُعد تحديات عملية التدريس من ستة مؤشرات، في حين احتُفظ بجميع مؤشرات تحديات التقويم، والبيئة والتنظيم، والكفاءة الذاتية، والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية. واقتصر استبعاد المؤشرات CON1 وCON6 وPROC3 على التحليل الإحصائي، إذ ظلت هذه المؤشرات ضمن الأداة الأصلية وملف البيانات، ولم تُحذف الاستجابات المرتبطة بها من قاعدة البيانات. وعند تفسير النتائج، عُدَّ بُعد تحديات المحتوى مقبولًا بصورة مشروطة؛ لأن متوسط التباين المستخرج اقترب من الحد الإرشادي البالغ 0.50، مع تحقق الثبات المركب والحفاظ على التغطية المفاهيمية للبُعد. ولذلك أخذ هذا القيد في الحسبان عند تفسير نتائج نموذج القياس والعلاقات البنوية المرتبطة بهذا البُعد.

3.4 تدقيق البيانات

سبق التحليل الإحصائي تدقيقٌ منظم لسلامة ملف البيانات وبنيتها. وتكوّن الملف النهائي من 62 متغيرًا، شملت ثماني متغيرات تعريفية وديموغرافية و54 بندًا قياسيًا. وأظهر الفحص خلو المتغيرات المستخدمة من القيم المفقودة، وعدم وجود استجابات خارج نطاق مقاييس الإجابة المعتمدة. كما تضمن ملف التصدير الأولي ستة أعمدة فارغة بالكامل نتجت عن تكرار تقني في عملية التصدير؛ لذلك حُذفت لعدم احتوائها على بيانات فعلية، من دون أن يترتب على ذلك فقدان أي بند قياسي أو استجابة من استجابات المشاركين.

وكشف فحص أنماط الاستجابة عن ثلاث حالات اتسمت بتكرار الإجابة نفسها عبر عدد كبير من البنود، إضافة إلى حالة واحدة أظهرت تنوعًا محدودًا في الاستجابات. ومع ذلك، احتُفظ بالحالات الأربع في



التحليل الأساسي؛ لعدم توفر دليل موضوعي مستقل يثبت عدم جدية الاستجابة، ولأن استبعادها - اعتماداً على نمط الإجابة وحده - قد يؤدي إلى حذف انتقائي يؤثر في نتائج العينة المحدودة. وأخذت هذه الملاحظة في الحسبان عند تفسير النتائج والإفصاح عن حدود الدراسة. ولم تُنشأ أو تُكرر أو تُضاعف أي استجابة بغرض زيادة حجم العينة، بل استندت جميع التحليلات إلى الحالات الثلاثين الفعلية بعد التحقق من نطاق القيم، والقيم المفقودة، واتساق أسماء المتغيرات، وسلامة بنية ملف البيانات.

3.5 استراتيجية التحليل

نفذ التحليل باستخدام برنامج SmartPLS، الإصدار 4.1.1.8، وفق أسلوب المرحلتين المنفصلتين لتقدير بناء تحديات تطبيق التعلم المتميز متعدد الأبعاد. في المرحلة الأولى، قُدرت ستة أبنية قياسية هي: تحديات المحتوى، وتحديات عملية التدريس، وتحديات التقويم، وتحديات البيئة والتنظيم، والكفاءة الذاتية، والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية. وشمل تقييم نموذج القياس فحص التحميلات الخارجية للمؤشرات، ومعامل ألفا كرونباخ، ومعامل الثبات rho_A، والثبات المركب rho_C، ومتوسط التباين المستخرج (AVE) للتحقق من الثبات والصدق التقاربي، إضافة إلى نسبة HTMT للتحقق من الصدق التمييزي بين الأبنية. وبعد تنقيح نموذج القياس واستبعاد المؤشرات CON1 و CON6 و PROC3 من التحليل الإحصائي، استُخرجت درجات المتغيرات الكامنة للأبعاد الأربعة المكونة لتحديات التطبيق، تمهيداً لاستخدامها في المرحلة الثانية لتقدير البناء الكلي واختبار النموذج البنائي.

في المرحلة الثانية، استُخدمت درجات المتغيرات الكامنة لأبعاد تحديات المحتوى، وعملية التدريس، والتقويم، والبيئة والتنظيم بوصفها مؤشرات تسهم في تكوين البناء الكلي لتحديات تطبيق التعلم المتميز (CH). وفي المقابل، أُعيد تقدير الكفاءة الذاتية (SE) والممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية (PR) باستخدام بنودهما الأصلية. وشمل تقييم بناء التحديات الكلي فحص التداخل الخطي بين أبعاده من خلال قيم معامل تضخم التباين الخارجية (VIF)، وتقدير الأوزان الخارجية ودلالاتها الإحصائية، والاستعانة بالتحميلات الخارجية لتقييم الإسهام المطلق للأبعاد، إلى جانب مراعاة الأهمية النظرية والمفاهيمية لكل بُعد. وبعد التحقق من ملائمة نموذج القياس، اختُبرت المسارات البنيوية المباشرة من تحديات التطبيق إلى الممارسات التدريسية (CH→PR)، ومن تحديات التطبيق إلى الكفاءة الذاتية (CH→SE)، ومن الكفاءة الذاتية إلى الممارسات التدريسية (SE→PR)، إضافة إلى اختبار الأثر غير المباشر لتحديات التطبيق في الممارسات التدريسية عبر الكفاءة الذاتية (CH→SE→PR). كما شمل تقييم النموذج البنائي فحص التداخل الخطي بين المتغيرات المتنبئة باستخدام قيم VIF الداخلية، وتقدير معاملات التحديد (R^2) ومعاملات التحديد المعدلة، وأحجام الأثر (f^2).



أُجري تحليل Bootstrap باستخدام 1,000 عينة فرعية، مع اختيار الإعداد (Complete (slower)، واختبار ثنائي الطرف عند مستوى دلالة 0.05، وطريقة Percentile لتقدير فترات الثقة، مع تثبيت البذرة العشوائية لضمان إمكان إعادة التحليل. واستُخدمت نتائج التحليل في تقدير الأخطاء المعيارية، وقيم p و t ، وفترات الثقة عند مستوى 95% لمعاملات المسارات، والأثر غير المباشر، والأوزان والتحتميلات الخارجية لأبعاد بناء التحديات الكلية. وقد فُسرَت النتائج بوصفها أدلة استكشافية مرتبطة بالعينة الحالية، مع النظر إلى اتجاه المعاملات وأحجامها وفترات الثقة إلى جانب الدلالة الإحصائية. كما لم تُفسر النتائج غير الدالة بوصفها دليلاً قاطعاً على غياب العلاقة، بل تشير إلى عدم كفاية الأدلة الإحصائية لدعمها ضمن البيانات والعينة المستخدمة.

4. النتائج

4.1 تدقيق البيانات والخصائص الوصفية

فيما يتعلق بحالات المحاور جميعها؛ فقد تم إدراجها دون حذف في التحليل ولم توجد قيم مفقودة. كانت المتوسطات مرتفعة للتحديات الكلية والكفاءة الذاتية والممارسات، مما يدل على أن إدراك التحديات لا يتعارض بالضرورة مع ارتفاع الممارسة المبلغ عنها. بلغ متوسط التحديات الكلية 3.899، والكفاءة الذاتية 4.220، والممارسات 4.308.

جدول (1)

الإحصاءات الوصفية لمُتغيرات الدراسة

المتغير/البعد	عدد البنود	المتوسط	الانحراف المعياري	الأدنى	الأعلى
تحديات المحتوى	8	3.942	0.666	2.500	5.000
تحديات عملية التدريس	7	3.924	0.666	2.571	5.000
تحديات التقويم	8	3.633	1.022	1.250	5.000
تحديات البيئة والتنظيم	9	4.078	0.835	1.556	5.000
إجمالي تحديات التعلم المتميز	32	3.899	0.693	2.250	5.000
الكفاءة الذاتية	10	4.220	0.603	3.000	5.000
الممارسات التدريسية	12	4.308	0.597	3.000	5.000

4.2 نموذج القياس من الدرجة الأولى

أظهر نموذج القياس النهائي الذي تم تصميمه بعد استبعاد المؤشرات CON1 و CON6 و PROC3، مستويات مقبولة من الاتساق الداخلي والصدق التقاربي. وقد تراوحت قيم ألفا كرونباخ بين 0.810 لبُعد تحديات عملية التدريس و 0.946 لبُعد تحديات التقويم، بينما تراوحت قيم الثبات المركب (ρ_C) بين



0.850 لبُعد تحديات المحتوى و0.950 للممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية. كما تجاوز متوسط التباين المستخرج (AVE) الحد الإرشادي البالغ 0.50 في خمسة من الأبنية الستة؛ إذ بلغ 0.507 لتحديات عملية التدريس، و0.567 لتحديات التقويم، و0.643 لتحديات البيئة والتنظيم، و0.606 للكفاءة الذاتية، و0.615 للممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية. وتشير هذه القيم، في مجملها، إلى تحقق مستويات ملائمة من الثبات والصدق التقاربي لهذه الأبعاد، مع بقاء بُعد تحديات المحتوى بحاجة إلى تقييم منفصل بسبب انخفاض قيمة AVE بنسبة ضئيلة عن الحد الإرشادي.

بلغ متوسط التباين المستخرج (AVE) لبُعد تحديات المحتوى 0.488، وهي قيمة تقل بفارق طفيف عن الحد الإرشادي البالغ 0.50. ومع ذلك، حقق البُعد مستويات مقبولة من الثبات؛ إذ بلغت قيمة ألفا كرونباخ 0.826، وبلغ معامل rho_A مقدار 0.867، والثبات المركب 0.850. وبالنظر إلى اقتراب قيمة AVE من الحد الإرشادي، وتحقق مؤشرات الثبات، وأهمية الحفاظ على التغطية المفاهيمية للبُعد، عُدَّ قياس تحديات المحتوى مقبُولاً بصورة مشروطة، مع مراعاة هذا القيد عند تفسير النتائج. أما بُعد تحديات التقويم، فقد سجل قيمة منخفضة لمعامل rho_A بلغت 0.572، على الرغم من ارتفاع ألفا كرونباخ إلى 0.946، والثبات المركب إلى 0.910، ومتوسط التباين المستخرج إلى 0.567. ويشير عدم الاتساق بين هذه المؤشرات إلى احتمال عدم استقرار تقدير rho_A في العينة الحالية؛ لذلك استند تقييم البُعد إلى مجمل مؤشرات الثبات والصدق، لا إلى هذا المعامل منفرداً، مع التأكيد على ضرورة إعادة الفحص باستخدام عينة أكبر حجماً.

وبالنسبة لنتائج نسبة السمات غير المتجانسة إلى السمات المتجانسة (HTMT) فقد تحقق الصدق التمييزي بين جميع محاور الاستبانة؛ إذ تراوحت القيم بين 0.185 و0.861، وظلت جميعها دون الحد البالغ 0.90. إذ سُجلت أعلى قيمة بين محوري تحديات البيئة والتنظيم وتحديات عملية التدريس ($HTMT = 0.861$)، تلتها العلاقة بين محوري تحديات المحتوى وتحديات البيئة والتنظيم ($HTMT = 0.806$)، ثم العلاقة بين محوري تحديات التقويم وتحديات المحتوى ($HTMT = 0.793$). وعلى الرغم من أن القيمة 0.861 تجاوزت بفارق محدود المعيار الأكثر تحفظاً البالغ 0.85، فإنها بقيت ضمن الحد المقبول البالغ 0.90. ويشير ذلك إلى وجود تقارب مفاهيمي نسبي بين تحديات البيئة والتنظيم، وتحديات عملية التدريس، وهو تقارب منطقي وذلك لتداخل العوامل الصفية والتنظيمية مع الممارسات الفعلية للتدريس التي يقوم بها المعلم، ولكن لم يصل إلى الحد المعياري 0.90 الذي يستلزم إعادة النظر عند تجاوزه.



جدول (2)

جودة نموذج القياس من الدرجة الأولى

البعد	الرمز	المؤشرات	مدى التحميلات	α	rho_A	rho_C	AVE	الحكم
تحديات التقويم	ASSESS	8	-0.535 0.915	0.946	0.572	0.910	0.567	مقبول مع عدم استقرار rho_A
تحديات المحتوى	CON	6	-0.594 0.764	0.826	0.867	0.850	0.488	مقبول مشروطاً
تحديات البيئة والتنظيم	ENV	9	-0.722 0.879	0.932	0.952	0.942	0.643	مقبول
الممارسات التدريسية	PR	12	-0.641 0.871	0.942	0.947	0.950	0.615	مقبول
تحديات التدريس	PROC	6	-0.602 0.798	0.810	0.826	0.860	0.507	مقبول
الكفاءة الذاتية للمعلم	SE	10	-0.570 0.864	0.926	0.927	0.938	0.606	مقبول

ملاحظة. تمثل القيم نتائج نموذج القياس النهائي في المرحلة الأولى بعد استبعاد المؤشرات CON1 وCON6 وPROC3 من النموذج الإحصائي. وتعني ASSESS تحديات التقويم، وCON تحديات المحتوى، وENV تحديات البيئة والتنظيم، وPROC تحديات عملية التدريس، وSE الكفاءة الذاتية، وPR الممارسات التدريسية.

4.3 تقييم البناء الأعلى لتحديات التطبيق

قُيم البناء الأعلى لتحديات تطبيق التعلم المتمايز بوصفه بناءً تكوينيًا يتكون من درجات أبعاده الأربعة المستخرجة من المرحلة الأولى. ولم تظهر مشكلة تعدد خطي حرجة بين الأبعاد؛ إذ بلغت قيم VIF مقدار 1.386 لتحديات التقويم، و2.471 لتحديات المحتوى، و3.235 لتحديات البيئة والتنظيم، و2.313 لتحديات عملية التدريس. وتقع هذه القيم دون الحد الإرشادي 5، بما يدعم إمكان تقدير المساهمات النسبية للأبعاد دون تأثر حرج بالتداخل الخطي. لم تكن الأوزان الخارجية للأبعاد الأربعة دالة إحصائيًا؛ إذ



بلغ وزن تحديات التقويم 0.098 ($p = 0.806$)، والمحتوى 0.503 ($p = 0.397$)، والبيئة والتنظيم 0.435 ($p = 0.507$)، وعملية التدريس 0.094 ($p = 0.859$). غير أن التحييلات الخارجية قدمت دليلاً على الصلة المطلقة لمعظم الأبعاد بالبناء الأعلى؛ فقد بلغ تحميل تحديات المحتوى 0.934 وكان دالاً إحصائياً ($p < 0.001$)، وبلغ تحميل البيئة والتنظيم 0.927 وكان دالاً ($p < 0.001$)، وبلغ تحميل عملية التدريس 0.760 وكان دالاً ($p = 0.003$). أما تحميل تحديات التقويم فبلغ 0.559 واقترب من مستوى الدلالة التقليدية ($p = 0.053$).

تشير هذه النتائج إلى أن الأبعاد الأربعة ترتبط بالمجال الكلي لتحديات التطبيق، في حين لم تكن مساهماتها النسبية الفريدة مستقرة داخل العينة المحدودة. ونظراً إلى أن البناء تكويني، وأن حذف أي من أبعاد المحتوى، أو التدريس، أو التقويم، أو البيئة والتنظيم يغير المجال المفاهيمي للتحديات الكلية، فقد احتفظ بالأبعاد الأربعة. واستند قرار الاحتفاظ إلى قيم VIF المقبولة، وقوة تحييلات ثلاثة أبعاد، واقترب تحميل التقويم من الدلالة، والأهمية النظرية ومحتوى كل مكون، لا إلى دلالة الأوزان الخارجية وحدها.

جدول (3)

تقييم البناء التكويني الأعلى للتحديات (CH)

البعد	VIF	الوزن	t	p	التحميل	t	p	القرار
التقويم	1.386	0.098	0.245	0.806	0.559	1.940	0.053	احتفاظ لأهميته المفاهيمية
المحتوى	2.471	0.503	0.848	0.397	0.934	3.736	أقل من 0.001	احتفاظ
البيئة والتنظيم	3.235	0.435	0.663	0.507	0.927	4.375	أقل من 0.001	احتفاظ
عملية التدريس	2.313	0.094	0.178	0.859	0.760	3.031	0.003	احتفاظ

4.4 النموذج البنائي واختبار الفروض

أظهرت نتائج فحص التعدد الخطي الداخلي؛ عدم وجود مشكلة حرجة بين المتغيرات؛ إذ تراوحت قيم VIF الداخلية بين 1.000 و 1.177. وبذلك لا يمكن تفسير عدم دلالة بعض المسارات بوجود تداخل خطي مرتفع بين التحديات الكلية والكفاءة الذاتية. وبلغ معامل التحديد للممارسات التدريسية $R^2 = 0.576$ ، وبلغ معامل التحديد المعدل 0.544، مما يعني أن التحديات الكلية والكفاءة الذاتية فسرتا معاً 57.6% من تباين الممارسات التدريسية داخل العينة. كما بلغ معامل التحديد للكفاءة الذاتية $R^2 = 0.150$ ، ومعامل التحديد المعدل 0.120، مما يشير إلى أن التحديات الكلية فسرت 15.0% من تباين الكفاءة الذاتية.



لم تدعم النتائج الفرضية الأولى؛ إذ جاء أثر تحديات تطبيق التعلم المتميز في الممارسات التدريسية إيجابياً، خلاف الاتجاه السلبي المفترض، كما لم يبلغ مستوى الدلالة الإحصائية ($\beta = 0.299$, $t = 1.412$, $p = 0.158$)، وامتدت فترة الثقة من -0.147 إلى 0.701، بما يشمل الصفر. وبلغ حجم الأثر $f^2 = 0.179$ ، وهو حجم متوسط داخل العينة، إلا أن حجم الأثر لا يغير قرار عدم دعم الفرض ما دام اتجاه المسار مخالفاً للتوقع وفترة الثقة تشمل الصفر. دعمت النتائج الفرضية الثانية؛ إذ كان للكفاءة الذاتية أثر إيجابي ودال إحصائياً في الممارسات التدريسية ($\beta = 0.591$, $t = 3.423$, $p = 0.001$)، وامتدت فترة الثقة من 0.196 إلى 0.919 دون أن تشمل الصفر. كما بلغ حجم الأثر $f^2 = 0.699$ ، مما يدل على مساهمة كبيرة للكفاءة الذاتية في تفسير الممارسات التدريسية مقارنة بقيية المسارات في النموذج. لم تدعم النتائج الفرض الثالث؛ إذ جاء أثر التحديات الكلية في الكفاءة الذاتية إيجابياً، خلاف الاتجاه السلبي المفترض، ولم يكن دالاً إحصائياً ($\beta = 0.388$, $t = 1.602$, $p = 0.110$)، وشملت فترة الثقة الصفر بامتدادها من -0.143 إلى 0.827. وبلغ حجم الأثر $f^2 = 0.177$ ، وهو حجم متوسط وصفيًا، لكنه لا يقدم دليلاً كافياً على ثبات العلاقة أو اتجاهها. كذلك لم تدعم النتائج الفرض الرابع المتعلق بالوساطة؛ إذ بلغ الأثر غير المباشر للتحديات الكلية في الممارسات عبر الكفاءة الذاتية 0.229، ولم يكن دالاً إحصائياً ($t = 1.244$, $p = 0.214$)، كما امتدت فترة الثقة من -0.088 إلى 0.693 وشملت الصفر. وعليه، لا تتوفر في العينة الحالية أدلة كافية على أن الكفاءة الذاتية تنقل أثر تحديات تطبيق التعلم المتميز إلى الممارسات التدريسية.

جدول (4).

نتائج اختبار الفروض

الفرض	المسار	β	t	p	فترة الثقة 95%	f^2	القرار
H1	PR → CH	0.299	1.412	0.158	[-0.147, 0.701]	0.179	غير مدعومة
H2	PR → SE	0.591	3.423	0.001	[0.196, 0.919]	0.699	مدعومة
H3	SE → CH	0.388	1.602	0.110	[-0.143, 0.827]	0.177	غير مدعومة
H4	PR → SE → CH	0.229	1.244	0.214	[-0.088, 0.693]	—	غير مدعومة

5. المناقشة

5.1 النتيجة الرئيسية: الكفاءة الذاتية بوصفها عاملاً داعماً للممارسة

دعمت النتائج الفرضية الثانية؛ إذ كان أثر الكفاءة الذاتية للمعلم في الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية إيجابياً ودالاً إحصائياً ($\beta = 0.591$, $t = 3.423$, $p = 0.001$)، كما بلغ حجم الأثر مستوى كبيراً ($f^2 = 0.699$). وتتفق هذه النتيجة مع النظرية المعرفية الاجتماعية، التي تفترض أن اعتقاد الفرد بقدرته يؤثر في اختياراته، ومقدار الجهد الذي يبذله، ومثابرته عند مواجهة متطلبات الأداء والصعوبات



المصاحبة له (Bandura, 1997). كما تنسجم مع الأدلة التي تربط الكفاءة الذاتية بالتعلم المهني المرتبط بالتعليم المتميز، وجودة التدريس، والاستعداد لتطوير الممارسات المستجيبة لاختلاف احتياجات المتعلمين (De Neve et al., 2015; Kalinowski et al., 2024).

وتتسق النتيجة جزئياً مع ما توصلت إليه حكيم والأحمد (2019) خصوصاً ارتفاع مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمات العلوم في المجالات المعرفية والمهارية والوجدانية والمهنية؛ إذ تؤكد هذه النتيجة أهمية شعور المعلم بقدرته على تنفيذ متطلبات العمل التدريسي. كما تسهم نتائج الحربي والشمراني (2018)، التي أظهرت مستوى متوسطاً لفعالية الذات لدى معلمات العلوم مع تفاوت بين الفعالية الشخصية وتوقعات المخرجات، في توضيح أن الكفاءة الذاتية ليست اعتقاداً عاماً ثابتاً، بل قد تختلف باختلاف طبيعة المهمة التدريسية، والخبرة المهنية، والظروف السياقية. ومع ذلك، لم تختبر الدراستان السابقتان أثر الكفاءة الذاتية في الممارسات الداعمة للفروق الفردية بصورة مباشرة؛ ومن ثم، تتمثل إضافة الدراسة الحالية في إدراج الكفاءة الذاتية ضمن نموذج بنائي يشمل تحديات تطبيق التعلم المتميز، وإظهار استمرار أثرها الموجب والقوي في الممارسات التدريسية بعد إدخال التحديات الكلية في النموذج.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن تطبيق التعلم المتميز يتطلب من المعلم اتخاذ قرارات متكررة في مواقف صعبة متغيرة؛ مثل تعديل المحتوى والأنشطة، وإدارة مجموعات متعددة، وتنويع أساليب التقويم، وتقديم الدعم للمتعثرين والإثراء للمتقدمين. ويزداد احتمال تنفيذ هذه الممارسات عندما يثق المعلم بقدرته على التعامل مع تعقيداتها والاستمرار فيها عند ظهور الصعوبات. وبذلك، قد تمثل الكفاءة الذاتية مورداً شخصياً قريباً من السلوك، يسهم في تحويل المعرفة المهنية إلى ممارسة تدريسية فعلية. ولا تعني هذه النتيجة أن الثقة بالقدرة يمكن أن تعوض وحدها نقص الوقت أو الموارد أو الدعم التنظيمي، بل تشير إلى أن توفر المعرفة والموارد قد لا يكون كافياً ما لم يشعر المعلم بقدرته على استخدامها بفاعلية، وهذه نتيجة جوهرية في هذه الدراسة. وترتب على ذلك أهمية ألا تقتصر برامج التطوير المهني على عرض استراتيجيات التعليم المتميز، بل ينبغي أن تتضمن خبرات أقران فعالة، واستنساخ ممارسات ناجحة، وتغذية راجعة بناءة، وتطبيقاً عملياً متكرراً يتيح للمعلم تعديل أدائه وتعزيز ثقته بقدرته.

5.2 التحديات المرتفعة والممارسات المرتفعة: نتيجة مخالفة للتوقع البسيط

لم تدعم النتائج الفرضيتين الأولى والثالثة؛ إذ لم يكن أثر تحديات تطبيق التعلم المتميز في الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية دالاً إحصائياً، كما لم يكن أثرها في الكفاءة الذاتية دالاً. وجاء معاملاً المسارين إيجابيين، خلافاً للاتجاه السلبي المفترض نظرياً، إلا أن فترات الثقة شملت الصفر واتسمت بالاتساع. ولذلك لا يمكن تفسير الاتجاه الإيجابي على أنه دليل على أن التحديات تعزز الممارسات أو الكفاءة الذاتية، كما لا يمكن عدّ عدم الدلالة دليلاً قاطعاً على غياب العلاقة. وتشير أحجام الأثر



الوصفية إلى احتمال وجود علاقة تستحق مزيداً من الفحص، غير أن العينة الحالية لم توفر دقة إحصائية كافية لتحديد اتجاهها أو مدى استقرارها.

وينسجم هذه التفسير مع النتائج التي قدمتها الدراسات السعودية. فقد وجد البلطان (2017) أن معلمي العلوم مارسوا التدريس المتميز بدرجة متوسطة رغم إدراكهم بعض المعوقات المتصلة بالأعباء المهنية، والبيئة الصفية، والموارد، والمحتوى، والتقويم. كما بينت العتيبي والروساء (2018) توفر متطلبات التدريس المتميز بدرجة مرتفعة في بيئات تعلم العلوم التي تناولتها دراستهما، مع إبراز تعدد المكونات التدريسية والتنظيمية والمادية والاجتماعية المرتبطة بالتطبيق. وتشير هذه النتائج إلى أن إدراك التحديات لا يستلزم توقف الممارسة كلياً؛ فقد يطبق المعلم بعض ممارسات التمايز بصورة جزئية أو تعويضية رغم استمرار القيود، كما قد يصبح أكثر وعياً بصعوبات التطبيق كلما ازداد انخراطه فيه.

وقد يفسر الاتجاه الإيجابي غير الدال في الدراسة الحالية أهمية الوعي الناتج عن الممارسة؛ فالمعلم الذي يطبق التعليم المتميز بصورة أكبر قد يواجه تفاصيله العملية بصورة أعمق، ومن ثم يظهر في الوقت نفسه مستوى مرتفع من الممارسة وعن تحديات أكثر وضوحاً. وقد يعكس الاتجاه أيضاً جهوداً أخرى يبذلها بعض المعلمين لمواجهة القيود، والذين قد يكونون أكثر اهتماماً بالتعليم المتميز وأكثر انخراطاً فيه. ونظراً إلى اعتماد الدراسة تصميمًا مقطعيًا، لا يمكن تحديد ما إذا كانت التحديات تسبق الممارسة وتؤثر فيها، أم أن محاولة التطبيق نفسها تزيد وعي المعلم بحجم التحديات.

وتدعو هذه النتيجة إلى تجنب التفسير الخطي المبسط الذي يفترض أن ارتفاع التحديات يؤدي بالضرورة إلى انخفاض الممارسة أو الكفاءة الذاتية. فقد تختلف استجابة المعلمين للتحديات باختلاف خبراتهم، ومواردهم، والدعم المتاح لهم، ومدى ثقتهم بقدرتهم على التعامل معها؛ إذ قد تمثل بعض المتطلبات حافزاً لبذل جهد إضافي لدى معلم يمتلك الموارد والكفاءة، بينما تتحول المتطلبات نفسها إلى عائق لدى معلم يفتقر إلى الوقت أو الدعم أو الخبرة. ولذلك ينبغي أن تفحص الدراسات المستقبلية أنواع التحديات بصورة أكثر تفصيلاً، وأن تميز بين التحديات التي تدفع إلى التكيف وتلك التي تعيق الأداء، مع قياس الدعم المؤسسي، والموارد المتاحة، والعبء المهني، والخبرة، إلى جانب الكفاءة الذاتية والممارسات التدريسية.

5.3 عدم دعم الدور الوسيط للكفاءة الذاتية

لم تدعم النتائج الفرضية الرابعة المتعلقة بالدور الوسيط للكفاءة الذاتية؛ إذ لم يكن الأثر غير المباشر لتحديات تطبيق التعلم المتميز في الممارسات التدريسية عبر الكفاءة الذاتية دالاً إحصائياً ($\beta = 0.229, 0.214, p$)، كما شملت فترة الثقة الصفر. ولذلك لا تتوفر في العينة الحالية أدلة كافية إحصائياً على أن تحديات التطبيق ترتبط بالممارسات التدريسية من خلال تأثيرها في الكفاءة الذاتية. وقد يعود ذلك



إلى أن الكفاءة الذاتية لا تتشكل من تحديات تطبيق التعلم المتمايز وحدها، بل تتأثر بمصادر أوسع، من أبرزها خبرات النجاح السابقة، والنماذج المهنية الناجحة، والتغذية الراجعة، ودعم الزملاء، والقيادة المدرسية، والموارد المتاحة للمعلم (Bandura, 1997; De Neve et al., 2015). كما أن اكتشاف الأثر غير المباشر يتطلب تقدير مسارين مترابطين، وقد كان المسار من التحديات إلى الكفاءة الذاتية غير دال في النموذج الحالي، فضلاً عن أن محدودية حجم العينة أدت إلى انخفاض دقة التقدير واتساع فترة الثقة. وبناءً على ذلك، لا تستخدم الدراسة أوصاف الوساطة الكلية أو الجزئية، بل تخلص إلى عدم توفر دعم إحصائي للدور الوسيط ضمن العينة الحالية، مع بقاء هذا المسار بحاجة إلى إعادة الاختبار في عينات أكبر وأكثر تنوعاً.

5.4. الإسهامات النظرية والمنهجية

تدعم نتائج الدراسة التمييز بين تحديات تطبيق التعلم المتمايز بوصفها عوامل متعددة الأبعاد، والكفاءة الذاتية بوصفها عاملاً أكثر قرباً من الممارسة التدريسية. فقد ظهر للكفاءة الذاتية أثر مباشر وإيجابي في الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية، في حين لم تدعم النتائج دورها بوصفها آلية وسيطة تنتقل من خلالها علاقة التحديات بالممارسة. وتشير هذه النتيجة إلى أن تفسير الممارسات التدريسية لا ينبغي أن يقتصر على قياس مستوى التحديات أو الكفاءة الذاتية بصورة منفصلة، بل يتطلب نموذجاً أكثر تكاملاً يراعي طبيعة العائق، والموارد والدعم المتاحين، وخبرات النجاح السابقة، ومدى انخراط المعلم الفعلي في تطبيق التعلم المتمايز. وعلى المستوى المنهجي، مثلت الدراسة تحديات تطبيق التعلم المتمايز بأبعاده المتعددة التي تتكون من تحديات المحتوى، وعملية التدريس، والتقويم، والبيئة والتنظيم، مع الحفاظ على استقلالية كل بعد وتحديد دوره كمكون مستقل، والذي يؤدي بشكل تكاملي لتكوين المعنى الكلي للتحديات المؤثرة لتطبيق هذا النوع من التعلم. كما فرقت الدراسة بين مقدار المساهمة النسبية لكل بُعد وقوة ارتباطه بالبناء الكلي، ولم تستبعد الأبعاد لمجرد عدم دلالة مساهمتها النسبية ما دامت أهميتها النظرية وارتباطها بالبناء قائمين. ويعزز هذا الإجراء سلامة التمثيل المفاهيمي للبناء.

6. الدلالات التطبيقية

تشير نتائج الدراسة إلى الحاجة إلى مسارين متكاملين لفهم طبيعة تطبيق التعلم المتمايز، هما: تعزيز الكفاءة الذاتية للمعلم، وتقليل الأعباء المهنية والتنظيمية المرتبطة بتطبيق هذا النوع من التعلم. على سبيل المثال، عند الحديث على مستوى التطوير المهني، ينبغي تصميم البرامج التدريسية المختلفة حول مواقف واقعية من تدريس العلوم، تبدأ بتشخيص احتياجات الطلاب، ثم التخطيط لممارسات تميز محددة وقابلة للتنفيذ، وتجريبها داخل الصف، وملاحظة نتائجها، وتحليل أدلة تعلم الطلاب، وإعادة ضبط التدريس في ضوء هذه الأدلة. وتتيح هذه الدورة للمعلمين خبرات مهمة قد تساعدهم في إنجاح هذا النوع من التعلم.



وفرصاً لملاحظة نماذج تدريسية ناجحة، والحصول على تغذية راجعة بناءة، وهي مصادر تسهم في تنمية الكفاءة الذاتية بصورة أعمق من البرامج القائمة على المحاضرات النظرية المنفصلة. ويتسق هذا التوجه مع ما توصلت إليه نجدي والغامدي (2020) من فاعلية برنامج تدريبي منظم في تنمية مهارات التعليم المتميز لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية، بما يدعم أهمية الجمع بين المعرفة النظرية والتطبيق الموجه والتقويم المستمر في برامج التطوير المهني.

والمسار الثاني المهم لفهم طبيعة التعلم المتميز يتمثل في المدرسة، إذ ينبغي تهيئة ظروف تنظيمية تقلل العبء الواقع على المعلم عند تطبيق التعلم المتميز. ويشمل ذلك تخصيص وقت للتخطيط التعاوني، وتوفير مجموعات جاهزة من المهام المتدرجة الواضحة التي تساعد المعلم في إدارة هذا النوع من التعلم، وأدلة عملية لتكييف المحتوى، وأدوات للتقويم التشخيصي والتكويني، ومواد تعليمية قابلة للتعديل وفق احتياجات الطلاب. كما ينبغي تقديم دعم مهني في إدارة المجموعات المرنة وتنظيم الصفوف، بدلاً من مطالبة كل معلم بإعداد جميع البدائل التدريسية والتقويمية بصورة فردية وهو ما قد يأخذ الكثير من الوقت والجهد، وبالتالي يقود إلى صعوبات تراكمية تثبط المعلم وتقلل من رغبته في تطبيق هذا النوع من التعلم. وتتفق هذه الأولويات مع ما حدده البلطان (2017) من متطلبات ومعوقات ترتبط بطرائق التدريس، ومصادر التعلم، والتقويم، والبيئة الصفية، والأعباء المهنية. كما تنسجم مع ما توصلت إليه العتيبي والروساء (2018) من أن تهيئة بيئة تعلم العلوم الداعمة للتدريس المتميز تتطلب تكامل الممارسات التدريسية وخصائص المحتوى مع الجوانب الإدارية، والتنظيمية، والمادية، والاجتماعية.

وفيما يتعلق بارتفاع إدراك المعلم لتحديات تطبيق التعلم المتميز في هذه الدراسة فلا ينبغي تفسيره على أنه مؤشر على ضعف كفاءته المهنية؛ إذ من الممكن أنه يعكس خبرة أعمق في التطبيق ووعياً أكبر بتعقيد متطلباته. ولذلك ينبغي تشخيص التحديات في ضوء مستوى الممارسة الفعلية، والكفاءة الذاتية، والموارد والدعم المتاحين، بدل تفسيرها بصورة منفصلة. وعلى مستوى السياسات التعليمية، تشير النتائج إلى أن توفير المواد والأدلة الجاهزة لا يكفي وحده ما لم يصاحبه تعزيز شعور المعلم بقدرته على استخدامها بفاعلية، كما أن تنمية الكفاءة الذاتية لا تعوض استمرار قيود وصعوبات توفير الوقت اللازم والموارد الداعمة وظروف العمل التي تسهل تطبيق التعلم المتميز. ومن ثم، ينبغي أن تجمع مبادرات تطوير تعليم العلوم بين التنمية المهنية المستمرة، والدعم التنظيمي والتقني، وتوفير الموارد القابلة للاستخدام والتعديل، بما يخفف عبء التخطيط الفردي ويعزز استمرارية الممارسات التدريسية الداعمة للفروق الفردية.

7. الحدود والبحوث المستقبلية

تُفسّر نتائج الدراسة في ضوء بعض الحدود المنهجية. فقد اعتمدت البيانات على استجابات ذاتية من مصدر واحد وفي نقطة زمنية واحدة، وهذا يقلل من إمكانية تفسير العلاقات بشكل سببي وقد يؤدي إلى



بعض التحيز في النتائج. كما أظهرت مراجعة الاستجابات وجود عدد قليل من الحالات منخفضة التنوع، وتم الإبقاء عليها لعدم وجود دليل واضح يستدعي حذفها.

وأظهر نموذج القياس بعض المؤشرات التي تستلزم الحذر؛ إذ استُبعدت المؤشرات CON1 و CON6 و PROC3، وبقي متوسط التباين المستخرج لُبُعد تحديات المحتوى أقل بنسبة ضئيلة من الحد الإرشادي، كما ظهرت قيمة منخفضة لمعامل ρ_A في بُعد تحديات التقويم، وظهر وتقارب نسبي بين تحديات البيئة والتنظيم وتحديات عملية التدريس. كما لم تكن الأوزان الخارجية لأبعاد التحديات دالة إحصائياً؛ لذلك لا يمكن ترتيب هذه الأبعاد بحسب أهميتها استناداً إلى التقديرات الحالية.

وينبغي أن تعيد الدراسات المستقبلية اختبار النموذج في سياقات ومناطق تعليمية متنوعة، باستخدام تصميمات مختلفة أو متغيرات أخرى ومصادر متعددة للبيانات، مثل: الملاحظة الصفية، وتحليل خطط الدروس، وتقديرات المشرفين، ومؤشرات تعلم الطلاب. كما يُوصى بمراجعة المؤشرات منخفضة الأداء، وإعادة فحص التمييز بين أبعاد التحديات، وتوسيع النموذج ليشمل الدعم المدرسي، ووقت التخطيط، وجودة التدريب، والحماس المهني، والعبء الوظيفي بوصفها متغيرات وسيطة أو معدلة. ويمكن كذلك مقارنة النموذج الكلي بنماذج بديلة تختبر أثر كل بُعد من أبعاد التحديات بصورة مستقلة، مع تقييم القدرة التنبؤية باستخدام PLSpredict و CVPAT.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

البلطان، إبراهيم بن عبد الله سليمان. (2017). واقع ومتطلبات استخدام معلمي العلوم للتدريس المتميز ومعوقات تطبيقه من وجهة نظرهم. مجلة جامعة شقراء، 7(1)، 61-102.

الحري، نجلاء مرزوق محمد، والشمراني، سعيد بن محمد عبد الله. (2018). الممارسة التأملية المهنية وعلاقتها بفعالية الذات لمعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض. مجلة البحث العلمي في التربية، 19(13)، 474-496.

<https://doi.org/10.21608/SJRE.2019.28354>

حكيم، أحلام حسن، والأحمد، نضال بنت شعبان. (2019). مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمات العلوم. *مجلة كلية التربية، بورسعيد. (25). 807-821

<https://doi.org/10.21608/JFTP.2019.42695>

العتيبي، وضى بنت حباب بن عبد الله، والروساء، تهاني بنت محمد. (2018). بينات تعلم العلوم في ضوء متطلبات التدريس المتميز من وجهة نظر معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 12(2)، 807-834

نجدي، إيمان أحمد، والغامدي، أماني خلف. (2020). فعالية برنامج تدريبي قائم على التعليم المتميز في تنمية مهارات التعليم المتميز لدى معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 11(30)، 97-108

<https://doi.org/10.33977/1182-0111>

030-007



Arabic References

- Al-Balṭān, Ibrāhīm ibn 'Abd Allāh Sulaymān. (2017). Wāqī' wa-mutaṭallabāt istikhdam mu'allimī al-'ulūm lil-tadrīs al-mutamāyiz wa-mu'awwiqāt taṭbīqihī min wjhat naẓarhim. *Majallat Jāmi'at Shaqrā'*, 7(1), 61–102.
- Al-Ḥarbī, Najlā' Marzūq Muḥammad, & Al-Shamrānī, Sa'īd ibn Muḥammad 'Abd Allāh. (2018). Al-mumārasah al-ta'ammuliyyah al-mihaniyyah wa-'alāqatuhā bi-fa'aliyyat al-dhāt li-mu'allimāt al-'ulūm lil-marḥalah al-mutawassiṭah fi Madīnat al-Riyāḍ. *Majallat al-Baḥth al-'Ilmī fi al-Tarbiyah*, 19(13), 474–496. <https://doi.org/10.21608/JSRE.2019.28354>
- Ḥakamī, Aḥlām Ḥasan, & Al-Aḥmad, Niḍāl bint Sha'bān. (2019). Mustawā al-kafā'ah al-dhātiyyah ladā mu'allimāt al-'ulūm. *Majallat Kulliyat al-Tarbiyah bi-Būrs'id*, (25), 807–821. <https://doi.org/10.21608/JFTP.2019.42695>
- Al-'Uṭaybī, Waḍḥā bint Ḥabāb ibn 'Abd Allāh, & Al-Rūsā', Tahānī bint Muḥammad. (2018). Bī'āt ta'allum al-'ulūm fi ḍaw' mutaṭallabāt al-tadrīs al-mutamāyiz min wjhat naẓar mu'allimāt al-'ulūm lil-marḥalah al-mutawassiṭah bi-Madīnat al-Riyāḍ. *Majallat al-'Ulūm al-Tarbiyyah wa-al-Nafsiyyah*, 12(2), 807–834.
- Najdī, Īmān Aḥmad, & Al-Ghāmīdī, Amānī Khalaf. (2020). Fa'aliyyat barnāmij tadrībī qā'im 'alā al-ta'līm al-mutamāyiz fi tanmiyat mahārāt al-ta'līm al-mutamāyiz ladā mu'allimāt al-'ulūm lil-marḥalah al-ibtidā'iyyah fi al-Mamlakah al-'Arabiyyah al-Su'ūdīyyah. *Majallat Jāmi'at al-Quds al-Maftūḥah lil-Abḥāth wa-al-Dirāsāt al-Tarbiyyah wa-al-Nafsiyyah*, 11(30), 97–108. <https://doi.org/10.33977/1182-011-030-007>

ثانياً: المراجع الانجليزية

- Al-Abyadh, M. H. A., & Abdel Azeem, H. A. H. (2022). Academic achievement: Influences of university students' self-management and perceived self-efficacy. *Journal of Intelligence*, 10(3), 55. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030055>
- Alsamiri, Y. A., Hussain, M. A., Aljohani, M. M., & Alsawalem, I. M. (2023). Primary school teachers' knowledge of differentiation for students with giftedness and learning disabilities in mixed-abilities classrooms in Saudi Arabia. *South African Journal of Education*, 43(1), Article 2181.
- Al-Shehri, M. S. (2020). Effect of differentiated instruction on the achievement and development of critical thinking skills among sixth-grade science students. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(10), 77–99.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.



- Burić, I., & Kim, L. E. (2020). Teacher self-efficacy, instructional quality, and student motivational beliefs: An analysis using multilevel structural equation modeling. *Learning and Instruction*, 66, Article 101302. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101302>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- De Neve, D., Devos, G., & Tuytens, M. (2015). The importance of job resources and self-efficacy for beginning teachers' professional learning in differentiated instruction. *Teaching and Teacher Education*, 47, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.12.003>
- Deunk, M. I., Smale-Jacobse, A. E., de Boer, H., Doolaard, S., & Bosker, R. J. (2018). Effective differentiation practices: A systematic review and meta-analysis of studies on the cognitive effects of differentiation practices in primary education. *Educational Research Review*, 24, 31–54. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.002>
- Diamantopoulos, A., & Winklhofer, H. M. (2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale development. *Journal of Marketing Research*, 38(2), 269–277. <https://doi.org/10.1509/jmkr.38.2.269.18845>
- Dixon, F. A., Yssel, N., McConnell, J. M., & Hardin, T. (2014). Differentiated instruction, professional development, and teacher efficacy. *Journal for the Education of the Gifted*, 37(2), 111–127. <https://doi.org/10.1177/0162353214529042>
- Eikeland, I., & Ohna, S. E. (2022). Differentiation in education: A configurative review. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 8(3), 157–170. <https://doi.org/10.1080/20020317.2022.2039351>
- Eysink, T. H. S., Hulsbeek, M., & Gijlers, H. (2017). Supporting primary school teachers in differentiating in the regular classroom. *Teaching and Teacher Education*, 66, 107–116.
- Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal*, 37(5), 813–828. <https://doi.org/10.1080/01411926.2010.501096>
- Gaitas, S., & Alves Martins, M. (2017). Teacher perceived difficulty in implementing differentiated instructional strategies in primary school. *International Journal of Inclusive Education*, 21(5), 544–556. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1223180>
- Gibbs, K. (2023). Voices in practice: Challenges to implementing differentiated instruction by teachers and school leaders in an Australian mainstream secondary school. *The Australian Educational Researcher*, 50, 1217–1232. <https://doi.org/10.1007/s13384-022-00551-2>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE.



- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135.
- Kahmann, R., Droop, M., & Lazonder, A. W. (2024). Dutch elementary school teachers' differentiation practices during science and technology lessons. *Teaching and Teacher Education*, 145, Article 104626. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104626>
- Kahmann, R., Droop, M., & Lazonder, A. W. (2026). Differentiating elementary science education: Dutch teachers' perceived practices. *Research in Science Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s11165-026-10318-9>
- Kalinowski, E., Westphal, A., Jurczok, A., & Vock, M. (2024). The essential role of teacher self-efficacy and enthusiasm for differentiated instruction. *Teaching and Teacher Education*, 148, Article 104663. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104663>
- Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information Systems Journal*, 28(1), 227–261.
- Langelaan, B. N., Gaikhorst, L., Smets, W., & Oostdam, R. J. (2024). Differentiating instruction: Understanding the key elements for successful teacher preparation and development. *Teaching and Teacher Education*, 140, Article 104464.
- OECD. (2020). *Education in Saudi Arabia*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/76df15a2-en>
- Pozas, M., Letzel-Alt, V., & Schwab, S. (2023). The effects of differentiated instruction on teachers' stress and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 122, Article 103962. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103962>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2024). *SmartPLS 4* [Computer software]. SmartPLS.
- Sharma, U., & Nuttal, A. M. (2016). The impact of training on pre-service teacher attitudes, concerns, and efficacy towards inclusion. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 44(2), 142–155. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2015.1081672>
- Smale-Jacobse, A. E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated instruction in secondary education: A systematic review of research evidence. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 2366. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>
- Subban, P. (2006). Differentiated instruction: A research basis. *International Education Journal*, 7(7), 935–947.
- Suprayogi, M. N., Valcke, M., & Godwin, R. (2017). Teachers and their implementation of differentiated instruction in the classroom. *Teaching and Teacher Education*, 67, 291–301.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms* (3rd ed.). ASCD.



- Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom*. ASCD.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783–805. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 944–956. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.05.003>
- UNESCO. (2017). *A guide for ensuring inclusion and equity in education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248254>
- van Geel, M., Keuning, T., Frèrejean, J., Dolmans, D., van Merriënboer, J. J. G., & Visscher, A. J. (2019). Capturing the complexity of differentiated instruction. *School Effectiveness and School Improvement*, 30(1), 51–67. <https://doi.org/10.1080/09243453.2018.1539013>
- Whitley, J., Gooderham, S., Duquette, C., Orders, S., & Cousins, J. B. (2019). Implementing differentiated instruction: A mixed-methods exploration of teacher beliefs and practices. *Teachers and Teaching*, 25(8), 1043–1061.
- Zee, M., & Koomen, H. M. Y. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes, student academic adjustment, and teacher well-being: A synthesis of 40 years of research. *Review of Educational Research*, 86(4), 981–1015. <https://doi.org/10.3102/0034654315626801>

