مُحددات تحصيل الطلبة في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة 2018:

حالة طلبة المدارس الحكومية في الأردن

نيسان 2022

QUEEN RANIA FOUNDATION
مؤسسة الملكة رانيا

تأليف

غالية غاوي
سامي دحدح

إخلاء المسؤولية

يُعبّر هذا التقرير عن آراء المؤلفين فقط ولا يُعبّر عن آراء مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية أو شركائها، وقد يتضمن هذا التقرير آراءً حول السياسات أو التوصيات بشأن السياسات، لكن لا تتّخذ المؤسسة أي مواقف سياسية مؤسسية.

شكر وتقدير

يتقدّم مؤلفو هذه الورقة البحثية بجزيل الشكر لأعضاء فريق آر تي آي إنترناشونال بمن فيهم عبير عموري وجو ديستيفانو ومارجريت دوبيك وباتريك فايواد لمساهمتهم وملاحظاتهم القيّمة، بالإضافة إلى أعضاء فريق مؤسسة الملكة رانيا: روبرت بالمر وإميلي راوشنبرغر وتالين سابيلا على دعمهم ومساهماتهم.

الاقتباس المقترح

Ghawi, G., Dahdah, S. (2022). Determinants of student achievement on PISA 2018: the case of Jordan's public school students. Queen Rania Foundation – Amman.

الفهرس

المُلخص التنفيذي 4
الخلفية 7
هذه الورقة البحثية 8
طُرق البحث 9
قيود التحليل أو البيانات 11
النتائج 12
الملاحظات الختامية 24
المُلحق أ 26

المُلخص التنفيذي

لطالما كان أداء طلبة الأردن ضعيفًا في القرائية، إذ لا يُحقق الكثير منهم الحد الأدنى من مستويات الكفاءة في التقييمات الدولية. يهتمّ الباحثون بشكل كبير بالعوامل التي تحدد تحصيل الطلبة للنهوض بتعلّمهم، وقد أظهرت الأبحاث بعض العوامل المؤثرة التي تشمل الخلفية الاجتماعية والاقتصادية للطلبة والالتحاق بمرحلة التعليم قبل المدرسة ومستويات دعم أولياء الأمور وعقلية النمو.

أُعِدت هذه الورقة للاسترشاد بها أثناء وضع الاستراتيجية الوطنية لتحسين المهارات القرائية في الأردن، وتستكشف محددات تحصيل الطلبة في المهارات القرائية من البرنامج الدولي لتقييم الطلبة لعام 2018 التابع لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، لتحديد التدخلات الممكنة فيما يتعلق بالسياسات والبرامج. وتماشيًا مع الأدب النظري الذي يستكشف أسئلة بحثية مماثلة، أُنجز ذلك باستخدام تحليل الانحدار، الذي يتضمن أربع فئات من المتغيرات التنبؤية: 1. خصائص الطلبة والبيئة المنزلية، 2. معتقدات الطلبة وقدراتهم، 3. الممارسات الصفية، 4. العوامل على مستوى المدرسة. وفيما يلي النتائج والتوصيات الرئيسة للتحليل:

يُعزى 23% من التباين في تحصيل الطلبة القرائي إلى خصائص خلفيات الطلبة والبيئة المنزلية.

1. شكّل النوع الاجتماعي أحد أقوى مؤشرات التنبؤ بتحصيل الطلبة؛ إذ تفوقت الإناث على نظرائهن الذكور بمقدار 22 نقطة، وكشف تحليل إضافي أنّ جزءًا من الفجوة يُعزى إلى المهارات فوق المعرفية لدى الطلبة في تلخيص النصوص، وتصوّرهم الذاتي لصعوبة القراءة،[1] ومدى تحفيزهم لإتقان المهام الدراسية، ومدى استمتاعهم في القراءة.[2] وينبغي للسياسات والتدخلات التي تستهدف الذكور أن تُركّز جهودها على تحسين المتغيرات المذكورة أعلاه.

2. شكّلت إعادة السنة الدراسية مؤشر تنبؤ سلبي بتحصيل الطلبة ، حيث حقق الطلبة الذين سبق لهم إعادة السنة الدراسية نتيجة أقل بـ 31 نقطة من أولئك الذين لم يسبق لهم إعادة السنة الدراسية، وسيكون من المفيد النظر في خيارات للتخفيف من آثار ضعف أداء الطلبة، مثل إعطاء الدروس الفردية أو الجماعية للطلبة ذوي الأداء الضعيف بدلًا من إعادة الصف.

3. لم يُشكل الالتحاق برياض الأطفال مؤشر تنبؤ ذا دلالة إحصائية بتحصيل الطلبة، وقد تشير هذه النتائج إلى أن الطلبة التحقوا برياض أطفال منخفضة الجودة. وعليه، ينبغي توسيع نطاق جهود الإصلاح في الأردن ليشمل الجودة بالإضافة إلى الوصول بغية تحقيق فوائد هذه المرحلة. من الضروري أيضًا توسيع نطاق جهود الإصلاح لتشمل الحضانة والمرحلة الأولى من رياض الأطفال، حيث إنّ الاستثمارات المُبكرة تُحقق عوائد أعلى.

1 قيّم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة 2018 القدرات فوق المعرفية لدى الطلبة في مهام قرائية محددة، تشمل قدرة الطلبة على تلخيص النصوص. يرد المزيد من المعلومات في متن الورقة البحثية.

2 تم إجراء تحليل بلايندر-واهاكا التفكيكي لفهم الفجوة في التحصيل بين الجنسين بشكل أفضل. يرد المزيد من التفاصيل حول هذا التحليل في متن الورقة البحثية.

4. قد يساعد توسيع نطاق الوصول إلى برامج مرحلة ما قبل المدرسة ذات جودة عالية أيضًا في سدّ الفجوة في الأداء بين الطلبة الأقل والأكثر حظًا، حيث أظهر التحليل أنّ الوضع الاجتماعي والاقتصادي يُشكل مؤشر تنبؤ بتحصيل الطلبة.

5. شكّل الدعم العاطفي من أولياء الأمور مؤشر تنبؤ إيجابي بتحصيل الطلبة؛ فالطلبة الذين تلقوا دعمًا أكبر كان تحصيلهم أعلى في المهارات القرائية، ونتيجة لذلك يمكن لتحديد سُبُل تعزيز مشاركة ودعم أولياء الأمور أن يساعد في النهوض بتعلّم الطلبة.

فسّرت معتقدات الطلبة وقدراتهم معًا تباينًا إضافيًا في تحصيل الطلبة القرائي قدره 10%، عند ضبط المتغيرات الخاصة بخصائص الطلبة والبيئة المنزلية. [3]

6. كانت القدرات فوق المعرفية لدى الطلبة من مؤشرات التنبؤ الإيجابية ذات الدلالة الإحصائية بتحصيلهم في القراءة.[4] ولتعزيز مهاراتهم الفوق معرفية ، ينبغي تدريب المعلمين على كيفية تدريس الاستراتيجيات فوق المعرفية بشكل واضح ونمذجة استراتيجيات التفكير لطلبتهم.

7. شكّل استمتاع الطلبة بالقراءة مؤشر تنبؤ إيجابي ذا دلالة إحصائية بنتائج القراءة. وفي حين أنّ العلاقة من المُرجح أن تكون ثنائية الاتجاه، فقد يكون من المفيد تجربة مجموعة من التدخلات حول تعزيز مهارات القراءة والمواقف الإيجابية لدى الطلبة تجاه القراءة، مثل تخصيص ساعة للقراءة في المدارس.

8. ارتبط امتلاك عقلية النمو بتحقيق نتائج أعلى بـ 19 نقطة في القراءة مقارنة بالعقلية الثابتة، وينبغي للمعلمين دعم الطلبة ليؤمنوا بأنّ نجاحهم هو نتاج جهودهم، وبأن جميع الطلبة يمكنهم التعلّم والنجاح، وينبغي لأولياء الأمور أيضًا الحرص على الثناء على جهود أطفالهم واستراتيجياتهم، بدلاً من الثناء على قدراتهم الفطرية.

لم تُشكل الممارسات الصفية مؤشرات تنبؤ ذات دلالة إحصائية بتحصيل الطلبة عند ضبط خصائص خلفيات الطلبة والبيئة المنزلية، بالإضافة إلى معتقدات الطلبة وقدراتهم.

9. لوحظ أنّ طول الوقت الذي قضاه الطلبة في سنّ 15 عامًا المشاركون في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة في حصة اللغة العربية لم يرتبط بمخرجات التعلّم. ومن ناحية أخرى، لوحظ وجود ارتباط بين الوقت الذي يتم قضاؤه في حصص اللغة والنتائج في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وهذا قد يشير إلى أنّ المعلمين في الأردن لا يستغلون وقت الحصة أو يُطبقون ممارسات تربوية جيدة حيث يجب أن تكون محور تركيز برامج وسياسات التطوير المهني.

10. كانت نتائج الطلبة الذين أشاروا أنّ أطول نص قرأوه على الإطلاق في حصة اللغة العربية كان صفحتين على الأقل أعلى بحوالي 10 نقاط من نتائج أقرانهم الذين قرأوا صفحة واحدة أو أقل، مما يُبرز العلاقة الإيجابية بين القراءة المستمرة والمخرجات العالية، الأمر الذي يشير أيضًا إلى أنّ مهام القراءة الطويلة ضرورية للطلبة للتمرّن على مهاراتهم في القراءة وتطويرها.

---

3 تُشكل التأثير المشترك لمعتقدات الطلبة وقدراتهم، التي تم التطرّق إليها في فئات منفصلة في متن الورقة البحثية.

4 تُعرّف القدرات فوق المعرفية على أنها معرفة الفرد بمعرفته (Dinsmore, Alexander & Loughlin, 2008.)

Dinsmore, D. L., Alexander, P. A. & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation and self-regulated learning. Educational Psychology Review, 20, 391-409.

لم تُشكل المقاييس الكمية لفرص الوصول إلى العوامل أو الموارد على مستوى المدرسة وجودتها مؤشرات تنبؤ ذات دلالة إحصائية بتحصيل الطلبة عند ضبط خصائص الطلبة والبيئة المنزلية ومعتقدات الطلبة وقدراتهم والعوامل على مستوى المعلمين.

11. لم تُشكل نسب الطلبة إلى المعلمين وعدد أعضاء الكادر التدريسي والمواد التعليمية ونسبة المعلمين المعتمدين بالكامل مؤشرات تنبؤ ذات دلالة إحصائية بنتائج القراءة، وبينما قد تشير هذه البيانات إلى أن الموارد المدرسية لا تساهم في تعلّم الطلبة، فثمّة تفسير بديل هو أنه لا يوجد تنوع كافٍ من ناحية جودة وطبيعة الموارد داخل المدارس، ما يعني أنّه تعذّر اكتشاف التباينات في تحصيل الطلبة بناءً على الموارد باستخدام البيانات الموجودة، وإلى حين توفير المزيد من البيانات، قد يكون من الأهم تركيز جهود الإصلاح على التطوير المهني للمعلمين في إدارة الصفوف الأكبر أو استخدام الموارد الموجودة على نحو أكثر فاعلية.

من الواضح أنّ المطلوب للنهوض بتعلّم المهارات القرائية للطلبة نهج يُطبق على مستوى المنظومة، يستهدف المعلمين والمدارس والوزارات، والأهم من ذلك أولياء الأمور الذين يشكلون جزءًا لا يتجزأ من عملية بناء تعلّم الطلبة.

يأتي المعلمون في صميم العديد من جهود الإصلاح التي تم إبرازها في هذه الورقة؛ ويُعد التركيز على فاعلية المعلمين وممارسات التدريس أمرًا ضروريًا للنهوض بتعلّم الطلبة، ناهيك عن تسليط الضوء على مجالات تدخُّل واضحة، مثل تحسين قدرات المعلمين في تدريس الاستراتيجيات فوق المعرفية بشكل واضح، وتدريب المعلمين على تطوير عقليات النمو لدى الطلبة وتحفيزهم على القراءة، والتفاعل مع أولياء الأمور لتطبيق الممارسات الإيجابية في المنزل.

في الواقع، يمكن أن يُشكل تشجيع أولياء الأمور على دعم أطفالهم عاطفيًا أمرًا أساسيًا في تطوير احترام الذات والتعلّم لدى الأطفال. وقد يُشكل رفع مستوى الوعي بين أولياء الأمور حول كيفية تطوير عقليات النمو والكفاءة الذاتية لدى أطفالهم أمرًا أساسيًا لتحسين تعلّم الطلبة.

على مستوى المنظومة ككُل، من الضروري الاستثمار في جودة بيئات رياض الأطفال، وإعطاء الدروس الفردية أو الجماعية بدلًا من إعادة السنة الدراسية ، وتنفيذ التدخلات التي تجمع بين الاستمتاع بالقراءة ووقت القراءة والدعم الكافيين، بالإضافة إلى تعليم القراءة لتعزيز حبها وصقل المهارات القرائية. ويجب أن تقترن هذه التدخلات أيضًا بتدريب المعلمين على طرق لجعل القراءة ممتعة وكيفية تضمين القراءة خلال اليوم المدرسي، بالإضافة إلى توفير نصوص ذات موضوعات ومستويات مختلفة من الصعوبة لتناسب قدرات واهتمامات القراءة المختلفة.

أخيرًا، تجدر الإشارة إلى أنه عند تفحص بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة أداءهم في سن 15 عامًا، فإن الكثير من سلوكيات الطلبة وتصوراتهم ومهاراتهم التي لوحظت هي تراكم لمعارف الطلبة وخبراتهم السابقة؛ ولهذا ينبغي أن يكون للنتائج المستخلصة من هذه الورقة آثار مترتبة على النظام المدرسي الأوسع، ولا ينبغي أن تقتصر على الطلبة في سنّ 15 عامًا ومعلميهم. على سبيل المثال، ينبغي تضمين تعزيز حب القراءة في تعليم الطلبة في مرحلة مبكرة قدر الإمكان، بالإضافة إلى زيادة وقت حصص التدريس والتعلّم لجميع الطلبة.

الخلفيّة

تُعد المهارات القرائية الوظيفية شرطًا أساسيًا لنجاح الأفراد في المدرسة والحياة (Kirsch et al., 2002)،[5] ومشاركتهم بفاعلية في المجتمع (OECD, 2019).[6] وتتطلب حالة المهارات القرائية بين الطلبة في الأردن اهتمامًا فوريًا، إذ تُشير تقديرات البنك الدولي (2019) إلى أنّ 52% من الطلبة في الأردن يعانون من فقر التعلّم ما يعني أنهم لا يستطيعون قراءة نص قصير بسيط وفهمه في سنّ العاشرة.[7] وقد حقق الطلبة الأكبر سنًا نتائج مشابهة، حيث لم يستوف طالبان من كل خمسة طلبة في سنّ 15 عامًا الحد الأدنى من مستويات الكفاءة في القراءة في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة في عام 2018 ما يعني أنّ 40% من الطلبة لم يتمتعوا بقدرات تسمح لهم بالمشاركة بفاعلية في الحياة، إضافة إلى ذلك لم يُحقق أي طالب أو طالبة في الأردن أعلى مستويات الكفاءة في القراءة (Ghawi & Dahdah, 2020)،[8] والوضع أسوأ بالنسبة للطلاب الذكور في الأردن، إذّ يعاني الأردن من إحدى أكبر فجوات التحصيل بين الجنسين بين جميع الدول المشاركة في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، حيث تفوقت الفتيات على نظرائهن الذكور في القراءة بمتوسط 51 نقطة، وهو ما يعادل أكثر من عام من السنة الدراسية (Ghawi & Dahdah, 2020)[9][10]. كما أشار البنك الدولي (2019) إلى أنّ معدلات فقر التعلّم كانت أعلى بين الأولاد مقارنةً بالبنات.[11]

اهتمّ الباحثون على نطاق واسع بالعوامل التي تحدد تحصيل الطلبة للنهوض بتعلّمهم، وقد حُدِّدَ عدد من العوامل (Barber and Mourshed, 2007؛ Hattie, 2009)،[12] تتضمّن على سبيل المثال لا الحصر، الخلفية الاجتماعية والاقتصادية للطلبة، والالتحاق برياض الأطفال، والقدرات فوق المعرفية لدى الطلبة، ومستويات دعم أولياء الأمور، وعقلية النمو لدى الطلبة. ثمة حاجة إلى تحديد العوامل التي تؤثر على التحصيل المتدني للطلبة في السياق الأردني، من أجل استكشاف طرق معالجته واتخاذ القرارات استنادًا إلى الأدلة، ويقدم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة مجموعة بيانات غنية للقيام بذلك، لا سيما بالنظر إلى التقييم الذي يُركز على المهارات القرائية في دورته الأخيرة لعام 2018، ويقدم ثروة من البيانات حول الطلبة ومدارسهم.[13] بناء على ما تقدم تهدف هذه الورقة إلى الكشف عن المحددات الرئيسة لتحصيل طلبة المدارس الحكومية الأردنية في القراءة باستخدام بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة لعام 2018.

---

5 Kirsch, I., De Jong, J., Lafontaine, D., McQueen, J., Mendelovits, J., & Monseur, C. (2002). Reading for change. Performance and engagement across countries. Results from PISA 2000. Retrieved from: https://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/33690904.pdf

6 OECD. (2019). PISA 2018: Insights and Interpretations. Retrieved from: https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf

7 World Bank, EduAnalytics. (2019). Jordan: Learning Poverty Brief. Retrieved from: https://thedocs.worldbank.org/en/doc/457891571223499927-0090022019/original/MNAMNC02JORLPBRIEF.pdf

8 Ghawi, G., Dahdah, S. (2020). PISA 2018: Exploring Jordan's performance. Queen Rania Foundation. Retrieved from: https://www.qrf.org/sites/default/files/2020-10/pisa_2018_exploring_jordans_performance_in_the_2018_cycle_-_qrf.pdf

9 بلغت الفجوة بين الجنسين على الصعيد الوطني 51 نقطة، في حين بلغت الفجوة في المدارس الحكومية 55 نقطة لصالح الطالبات هذا دون ضبط المتغيرات الأخرى. لاحقا,لهذه الورقة تم ضبط جميع المتغيرات.

10 Ibid.

11 World Bank, EduAnalytics (2019). Jordan: Learning Poverty Brief. Retrieved from: https://thedocs.worldbank.org/en/doc/457891571223499927-0090022019/original/MNAMNC02JORLPBRIEF.pdf

12 Barber, M. and Mourshed, M. (2007) How the world's best-performing school systems come out on top. London: McKinsey & Company. Available at: https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/how-the-worlds-best-performing-school-systems-come-out-on-top (Accessed: 15 September 2021).; Hattie, J. (2009) .Visible teaching–visible learning: A synthesis of 800 meta-analyses on achievement. Abingdon, Oxon, UK: Routledge

13 يُقيّم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة مباحث الرياضيات والقراءة والعلوم كل 3 سنوات، لكنّه يُركز على أحد المباحث بدرجة أكبر في كل دورة.

هذه الورقة البحثية

تم إعداد هذه الورقة في إطار المُنجزات المقدمة إلى اللجنة الاستشارية المعنية بالاستراتيجية الوطنية لتحسين المهارات القرائية في الأردن لتقييم قدرة المنظومة على تحقيق مخرجات تعلّم المهارات القرائية، وتعتمد على تحليلين سابقين أجرتهما [14] [15] مؤسسة الملكة رانيا بناءً على بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة لعام 2018، حيث بحثت أول ورقتين في نتائج الطلبة وتبايناتها بناءً على خصائص المدرسة والطلبة، بالإضافة إلى بيئة القراءة التي يوجد فيها طلبة الأردن. وكان التحليل الذي أُجري في أول ورقتين وصفيًا ودقيقًا بطبيعته، ولم تُستَنْبط أي استدلالات فيما يتعلق بمحددات تحصيل الطلبة. ومن ناحية أخرى، تهدف هذه الورقة إلى استكشاف محددات تحصيل الطلبة في القراءة، كي تسترشد بها التدخلات المتعلقة بالسياسات والبرامج لتحسين المهارات القرائية لدى الطلبة.

والسؤال الرئيسي الذي تتناوله هذه الورقة هو:

ما العوامل المرتبطة بأداء القراءة لدى الطلبة في سنّ 15 عامًا في المدارس الحكومية في الأردن؟

تماشيًا مع الأدب النظري حول محددات تحصيل الطلبة، صُنّفت المتغيرات إلى فئات تتعلق بأربعة مجالات رئيسة: خصائص الطلبة والبيئة المنزلية، ومعرفة الطلبة ومعتقداتهم، والممارسات الصفية، والخصائص على مستوى المدرسة.

14 Ghawi, G., Dahdah, S. (2020). PISA 2018: Exploring Jordan's performance. Queen Rania Foundation.

15 Al-Atari, S., Ghawi, G. (2022). PISA 2018: Exploring The Attitudes and Practices of Jordan's Students and Schools Towards Reading. Queen Rania Foundation.

طُرق البحث

لمعالجة سؤال البحث، أُجري تحليل انحدار المربعات الصغرى العادية باستخدام مجموع قيم النتائج المعقولة في القراءة باعتباره متغيّر المخرجات،[16] و23 متغيرًا تنبؤيًّا. وتم اختيار المتغيرات التنبؤية بناءً على مراجعة الأدب النظري التي سلطت الضوء على العوامل التي تتعلق عادةً بتحصيل الطلبة في القراءة وتحصيل الطلبة ككل. بالإضافة إلى ذلك، تضمّنت المتغيرات التي اعتبرت أدوات سياسية تساعد صنّاع القرار على تحسين المهارات القرائية بين طلبة الأردن في التحليل، ويرد ملخص المتغيرات التنبؤية المستخدمة في الجدول 1. أُستُخْلِصَتْ هذه المتغيرات من استبانات الطلبة ومديري المدارس المستمدة من البرنامج الدولي لتقييم الطلبة لدورة عام 2018.

الجدول 1: المتغيرات التنبؤية المستخدمة في نموذج الانحدار لاستكشاف تأثيرها على نتائج القراءة، حسب فئة المتغير [17]

الفئة	المتغير/فئة المتغيرات[18]
خصائص خلفيات الطلبة والبيئة المنزلية	النوع الاجتماعي للطلبة
	حالة الهجرة للطلبة
	الوضع الاجتماعي والاقتصادي للطلبة
	إعادة السنة الدراسية
	تصورات الطلبة لدعم أولياء الأمور
	الالتحاق برياض الأطفال
القدرات فوق المعرفية لدى الطلبة – خاصة بالقراءة	المهارات فوق المعرفية في فهم النصوص وتذكّرها
	المهارات فوق المعرفية في تلخيص النصوص
التصورات تجاه القراءة وقدرات القراءة	الاستمتاع بالقراءة
	التصوّر الذاتي لصعوبة القراءة
	التصوّر الذاتي لاستيعاب المقروء

16 يجمع مجموع قيم النتائج المعقولة في القراءة بين 10 نتائج ذات قيم معقولة في القراءة في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات حول القيم المعقولة هنا.

17 ترد تفسيرات هذه المتغيرات في الملحق أ.

18 العديد من المتغيرات عبارة عن مؤشرات وضعتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، التي إما أن تتكون من عدة عناصر من الاستبانات، وإما أن تكون قد وضعت من خلال عمليات حسابية محددة على متغير واحد. يوفر هذا الرابط مزيدًا من المعلومات حول بعض المؤشرات وعملية وضعها. ويُلخص الملحق أ تلك المؤشرات.

التصورات العامة للطلبة تجاه الدراسة	الكفاءة الذاتية
	أهداف التعلّم للطلبة
	الحافز لإتقان المهام
	عقلية النمو
العوامل على مستوى الممارسات الصفيّة	أطول عدد من الصفحات قرأها الطلبة في حصة اللغة العربية
	التدريس التكيّفي للمعلمين
	تصورات الطلبة لدعم المعلمين
	طول حصة اللغة العربية
العوامل على مستوى المدرسة	النقص في الكادر التدريسي
	النقص في المواد التعليمية
	نسبة المعلمين المعتمدين بالكامل
	نِسَب الطلبة إلى المعلمين

حُدّدت خاصية شاملة واحدة لنموذج الانحدار، تشمل جميع المتغيرات الموضحة في الجدول 1. وأُدخلت كل مجموعة من المتغيرات الموضحة في العمود الأول من الجدول 1 على حدة، لدراسة تأثيرات كل فئة من المتغيرات على مخرجات القراءة. كما أُجري تحليل بلايندر-واهاكا التفكيكي لمواصلة دراسة الفجوة بين الجنسين في التعلّم.[19] وبالنظر إلى تفوّق الطالبات في الأردن باستمرار على نظرائهن الذكور في التقييمات الدولية، أُعتُمِدَ هذا النهج للوصول إلى فهم أفضل للعوامل التي تؤثر على الفجوة بين الجنسين.

19 عادةً ما يُستخدم تحليل بلايندر- واهاكا التفكيكي لاستكشاف الفروقات في النتائج المتوسطة عبر المجموعات، باستخدام نماذج الانحدار الخطي والوقائع المضادة، ويساعد في تحديد أجزاء الفروقات التي تُفسّرها متغيرات محددة تُحسَب في النموذج، والأجزاء التي لا يُفسرّها النموذج (Jann, 2008).

قيود التحليل أو البيانات

يقدم البرنامج الدولي لتقييم الطلبة مجموعة بيانات غنية تسمح باستكشاف تحصيل الطلبة والتوصل إلى العديد من الأفكار والرؤى المتعلقة بالسياسات والبرامج، لكن ثمة بعض القيود المرتبطة بها. أولاً، تجدر الإشارة إلى أنّ العديد من المتغيرات تستند إلى التصوّرات والإفادات الذاتية للطلبة أو مديري المدارس، وهذا يجعلها لا تعكس تمامًا الحقائق على أرض الواقع. على سبيل المثال، يستند متغير التدريس التكيفي للمعلمين إلى تصوّرات الطلبة التي قد يصعب على طالب في سنّ 15 عامًا تحديدها والإشارة إليها بدقة، مع أنّ الأسئلة مطروحة بطريقة وصفية مُبسّطة.

كما شكّل الغموض في تفسير بعض البيانات أحد القيود، كما هو الحال مع متغير الالتحاق برياض الأطفال، حيث يسأل هذا السؤال الطلبة عن أعمارهم عند دخولهم رياض الأطفال لأول مرة، إلّا أنّ البيانات لا تشير إلى الوقت الفعلي الذي قضاه الطلبة في رياض الأطفال، فربما لم يلتحق الطلبة بها على نحو متواصل.

ثمة مشكلات أخرى تتعلق بالمقبول اجتماعيًا أو استيعاب الأسئلة التي قد تسبب الانحياز؛ وإحداها تتعلق بالسؤال عن عدد الكتب في المنزل، حيث أظهر تحليل سابق أنّ الطلبة الذين لديهم كتب أكثر في المنزل حصلوا على متوسط نتائج أعلى، إلّا أنّ الطلبة الذين أشاروا إلى وجود 500 كتاب أو أكثر في المنزل حققوا أدنى النتائج مقارنة بنظرائهم،[20] وقد تكون هذه النتيجة بسبب الانحياز للمقبول اجتماعيًا، أو صعوبة تقدير عدد الكتب في المنزل.

بالإضافة إلى ذلك، ثمة بعض المتغيرات التي إمّا لم يتم قياسها أو لا يمكن قياسها، فليس جميع المفاهيم يمكن قياسها، وفيما يتعلق بالمتغيرات التي لم يتم قياسها على سبيل المثال، لا يوجد في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة متغيّر حول المهارات التأسيسية للطلبة أو مخزون المعرفة لديهم، مما قد يفسّر تحصيل الطلبة في سنّ 15 عامًا، وأشار الباحثون أيضًا إلى أنه نظرًا لعدم قياس القدرة الفطرية أو الأداء الأكاديمي السابق في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، فمن غير الممكن ضبط تأثيرهما على نتائج الاختبار (Dincer & Uysal, 2010).[21]

أخيرًا، تجدُر الإشارة إلى أن هذه البيانات جُمِعتْ قبل جائحة كوفيد-19، وأن التحديات المتعلقة بتعلّم الطلبة بسبب الجائحة قد تفاقمت، وظهرت مشكلات جديدة تعيق تعلّم الطلبة، والتي لم يُعبَّر عنها بصورة كاملة في مجموعة البيانات أو التحليل.

20 Ghawi, G., Dahdah, S. (2020). PISA 2018: Exploring Jordan's performance. Queen Rania Foundation. Retrieved from: https:// www.qrf.org/sites/default/files/2020-10/pisa_2018_exploring_jordans_performance_in_the_2018_cycle_-_qrf.pdf

21 Dincer, M. A., & Uysal, G. (2010). The determinants of student achievement in Turkey. International Journal of Educational Development, 30(6), 592–598. Retrieved from: https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2010.05.005

النتائج

فسّرت خصائص خلفيات الطلبة والبيئة المنزلية ما نسبته 23% من التباين في نتائج الطلبة في القراءة.

عند ضبط جميع مجموعات المتغيرات المختلفة، شكّل النوع الاجتماعي أحد أقوى مؤشرات التنبؤ بالتحصيل في القراءة، حيث كانت نتائج الطالبات أعلى بـ 22 نقطة من نتائج أقرانهن الذكور، وهو ما يعادل نصف عام من السنة الدراسية (الجدول 2).

تتجلى هذه الفجوة في العديد من الدول في جميع أنحاء العالم، وثمّة العديد من النظريات التي تحاول تفسيرها، حيث تشير بعض النظريات إلى أنّ السبب اجتماعي وثقافي، إذ تعزز المدارس والأسر سلوكيات القراءة بين الإناث وليس الذكور. في الواقع، تُظهر بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة أنّ الطالبات في الأردن يُقدّرن القراءة ويقرأن من أجل المتعة أكثر مقارنة بأقرانهن الذكور (Al-Atari & Ghawi, 2022).[22]

ولقد أُجري تحليل بلايندر-واهاكا التفكيكي للوصول إلى فهم أفضل للأسباب الممكنة للفجوة في التحصيل بين الجنسين.[23] وأظهر التحليل أنّ فجوة التحصيل الإجمالية بين الجنسين بلغت 37 نقطة (الدلالة الإحصائية عند p<.001)،[24] ويمكن أن تساهم حوالي 13 نقطة منها في التباينات في المتغيرات التنبؤية بين الطلاب والطالبات (p>.001). بعبارة أخرى، إذا كان لدى الطلاب نفس الخصائص على صعيد الخلفية والمدرسة، وشهدوا ممارسات صفية مماثلة لما تشهده الطالبات، فسوف يحققون 13 نقطة أعلى في القراءة، حيث تُسدّ الفجوة بين الجنسين بمقدار 13 نقطة. وقد كانت المتغيرات التي ساهمت في تفسير الفجوة بين الجنسين هي تلك التي يمكن أن تتأثر بالسياسة، وتشمل القدرات فوق المعرفية لدى الطلبة في تلخيص النصوص، ومدى استمتاعهم بالقراءة وتحفيزهم لإتقان المهام، وتصوّرهم الذاتي لصعوبة القراءة؛[25] ولهذا ينبغي أن تُركز السياسات والجهود المبذولة لتحسين مُخرجات تعلّم الأولاد على تعزيز المتغيرات المذكورة أعلاه.

ولم يُفسّر التحليل الجزء المتبقي من التباين (24 نقطة) ويمكن أن يُعزى إلى عوامل لم يقِسها البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، التي قد ترتبط بعوامل اجتماعية وثقافية أو عوامل أخرى لم تُحسب في البيانات أو التحليل. ولهذا بالضرورة تكملة بيانات تحصيل الطلبة بالبيانات الاجتماعية والثقافية.

22 Al-Atari, S., Ghawi, G. (2022). PISA 2018: Exploring The Attitudes and Practices of Jordan's Students and Schools Towards Reading. Queen Rania Foundation.

23 Jann, B. (2008) The Blinder–Oaxaca decomposition for linear regression models. The Stata Journal, 8(4), 453–479. https://doi.org/10.1177/1536867X0800800401

24 تختلف الفجوة بين الجنسين المحسوبة في تحليل بلايندر-واهاكا التفكيكي عن الفجوة الشاملة بين الجنسين في المدارس الحكومية، حيث تم استبعاد أي حالات مفقودة من المتغيرات التنبؤية من التحليل.

25 يرد المزيد من المعلومات حول كل متغير وكيف يساهم في تحصيل الطلبة في أقسام لاحقة من الورقة.

شكّلت إعادة السنة الدراسية مؤشر تنبؤ ذا دلالة إحصائية بضعف تحصيل الطلبة، حيث حقق الطلبة الذين سبق لهم إعادة السنة الدراسية نتيجة أقل بـ 31 نقطة من أولئك الذين لم يسبق لهم إعادة السنة؛ ما يعادل 0.8 عام من السنة الدراسية.[26]

تتوافق هذه النتائج مع الأدب النظري المتعلق بإعادة السنة الدراسية ، وتشير الأدلة إلى أنّ إعادة السنة الدراسية يعود بالضرر لا بالفائدة على الطلبة في معظم الحالات، ولا يسهم في دعم الطلبة لمواكبة أقرانهم (Education Endowment Foundation [EEF], 2018a)،[27] بل يؤدي إلى تفاقم عدم المساواة في التعلّم، لا سيما بين الطلبة الأقل حظًا، ويمكن أن يكون مكلفًا للغاية بالنسبة لأنظمة التعليم (EEF, 2018a)، وتشمل خيارات التدخلات البديلة تقديم دعم فردي مكثف للطلبة الذين يواجهون صعوبات بدلاً من إعادة السنة الدراسية؛ فقد تبيّن أنّ هذا الدعم فعّال للغاية في النهوض بتعلّم الطلبة إذا قدّمه معلمون أو مساعدو معلمين مدربون تدريبًا جيدًا وذوي خبرة (EEF, 2018b).[28] وقد يكون من المفيد أيضًا تجميع الطلبة ذوي الأداء الضعيف وإعطاؤهم دروسًا مكثفة، للحدّ من تكاليف التدريس الفردي (EEF, 2018c).[29] ويمكن الاستفادة من ممارسات المعلمين القائمة لتيسير ذلك؛ على سبيل المثال، أظهر المسح الوطني للمعلّمين في الأردن لعام 2018 أنّ 86% من المعلمين سبق لهم ملاحظة الطلبة أثناء عملهم على مهام معينة وتقديم التغذية الراجعة لهم (Ghawi & AlQbeilat, 2020).[30] ويمكن تجنّب إعادة السنة الدراسية من خلال هيكلة هذه الملاحظات واستخدامها في وقت مبكر من العام الدراسي لتحديد الطلبة الذين يحتاجون إلى مزيد من الدعم.

شكّلت تصوّرات الطلبة للدعم العاطفي من أولياء الأمور مؤشرات تنبؤ ذات دلالة إحصائية قوية بالتحصيل.

تتوافق هذه النتائج مع الأدلة القائمة التي تشير إلى أنّ الدعم العاطفي من أولياء الأمور يمكن أن يؤثر على الطلبة بشكل إيجابي، وذلك بالحدّ من قلقهم وبناء ثقتهم بأنفسهم، الأمر الذي يمكن أن يُهيئ لهم بيئات تُمكّنهم من النجاح (OECD, 2017).[31] وقد يكون من الضروري إيصال هذه النتائج إلى المدارس وأولياء الأمور لتعزيز ممارسات أولياء الأمور الأكثر إيجابية التي يمكن أن تدعم تعلّم الطلبة. كما ظلّ تأثير دعم أولياء الأمور على التحصيل في القراءة ثابتًا حتى مع إضافة مجموعات مختلفة من المتغيرات، إلّا أنّه ظهر انخفاض في معامل الارتباط في النموذج 3، مع إدخال تصوّرات الطلبة تجاه القراءة، وفي النموذج 4، مع إدخال التصوّرات العامة للطلبة ودوافعهم تجاه التعلّم (الجدول 2). وبالنظر إلى أنّ تصوّرات الطلبة تجاه القراءة وتصوّراتهم العامة تجاه التعلّم قد تتأثر بآراء ومواقف أولياء الأمور، فإنّ هذا الانخفاض غير مفاجئ. في الواقع، تُظهر الارتباطات علاقات إيجابية معتدلة بين الدعم العاطفي من أولياء الأمور والكفاءة الذاتية للطلبة، وتصوّراتهم تجاه القراءة، وتصوّرهم الذاتي لاستيعاب المقروء، ومدى تحفيزهم لإتقان المهام، وتُبرز هذه النتائج أهمية الدعم الإيجابي من أولياء الأمور؛ ولهذا قد يكون من الضروري تشجيع أولياء الأمور على إظهار الدعم العاطفي لأطفالهم وتجنّب الضغط عليهم، حيث قد يؤدي ذلك إلى تفاقم مشاعر التوتّر لديهم ويحدّ من قدرتهم على النجاح (Gherasim and Butnaru, 2012)،[32] ويمكن أن تساعد الممارسات المدرسية القائمة على تحقيق

26 تجدر الإشارة إلى أنّ طالبًا من كل 10 طلبة في الأردن سبق له إعادة السنة الدراسية (Ghawi & Dahdah, 2020). Ghawi, G., Dahdah, S. (2020). PISA 2018: Exploring Jordan's performance. Queen Rania Foundation.

27 Education Endowment Foundation. (2018). Repeating a year: teaching and learning toolkit Retrieved from: https://educationendowmentfoundation.org.uk/pdf

28 Education Endowment Foundation. (2018). One to one tuition: teaching and learning toolkit Retrieved from: https://educationendowmentfoundation.org.uk/pdf

29 .Education Endowment Foundation. (2018). Small group tuition: teaching and learning toolkit Retrieved from: https://educationendowmentfoundation.org.uk/pdf

30 Ghawi, G., AlQbeilat, N. (2020). Jordan's Teachers in a Global Landscape. Ministry of Education – Queen Rania Foundation: Amman.Retrieved from: https://www.qrf.org/sites/default/files/2021-01/jordans_teachers_in_a_global_landscape.pdf

31 OECD (2017), PISA 2015 Results (Volume III): Students' Well-Being, PISA, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/9789264273856-en

32 Gherasim, L.R. and S. Butnaru (2012), "The effort attribution, test anxiety and achievement in sciences: The moderating effect of parental behaviour", International Journal of Learning. 18(10) pg. 283-291. DOI: 10.18848/1447-9494/CGP/v18i10/47671

ذلك، فقد أظهر المسح الوطني للمعلّمين في الأردن لعام 2018 أنّ أكثر من سبعة من كل عشرة مديري مدارس تابعة لوزارة التربية والتعليم سبق لهم عقد ورش أو دورات تدريبية لأولياء الأمور، وأشار جميع مديري المدارس إلى أنّه سبق لهم عقد اجتماعات مع أولياء الأمور،[33] ويمكن تدريب مديري المدارس والمعلمين على طرق تقديم النصائح لأولياء الأمور حول التفاعل الإيجابي مع الأطفال، وإيصال هذه المعلومات إليهم خلال هذه الورش أو اجتماعات أولياء الأمور.

حقق الطلبة المهاجرون نتائج أعلى بشكل ملحوظ في القراءة مقارنة بأقرانهم غير المهاجرين، بفارق يقارب 13 نقطة؛ ما يعادل 0.3 عام من السنة الدراسية.

كان الأردن من الدول القليلة المشاركة في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة التي تفوّق فيها الطلبة المهاجرون على أقرانهم غير المهاجرين، وظلّ هذا الاتجاه ثابتًا حتى عند أخذ الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للطلبة والمدارس في الاعتبار (OECD, 2019).[34] هذه النتائج إيجابية، وقد تشير إلى أنّ منظومة التعليم في الأردن تتّسم بالمساواة والإدماج في استجابتها للطلبة المهاجرين، كما قد ترتبط هذه النتائج بالتدريب الجيّد الذي تلقّاه المعلّمون الذين يدرّسون الطلبة المهاجرين، ولم يرصد البرنامج الدولي لتقييم الطلبة أي بيانات عن تدريب المعلمين في الأردن، إلّا أنّ المسح الوطني للمعلّمين في الأردن لعام 2018 أظهر أنّ نسبة معلمي الصفوف الرابع إلى العاشر الذين سبق لهم تلقّي تدريب أثناء الخدمة في العامين السابقين للمسح أعلى في مدارس الفترة المسائية للطلبة السوريين ومدارس المخيمات السورية، مقارنة بنظرائهم في المدارس العادية التابعة لوزارة التربية والتعليم أو مدارس المجتمعات المُضيفة (Ghawi & Hat-tab).[35] وللوصول إلى فهمٍ أفضل لسبب تفوّق الطلبة المهاجرين على أقرانهم غير المهاجرين، سيكون من الضروري رصد بيانات تدريب المعلمين في مجموعة بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، كما سيكون من الضروري تحديد مدة التحاق الطلبة المهاجرين بنظام التعليم الأردني، ومستوى المهارات القرائية الأساسية لديهم قبل الالتحاق به، ما سيساعد في تفسير الفجوة بين أداء الطلبة المهاجرين وغير المهاجرين.

حقق الطلبة المنحدرون من خلفيات أوفر حظًا نتائج أعلى بشكل ملحوظ في القراءة مقارنةً بأقرانهم المنحدرين من خلفيات محرومة.

هذه النتيجة غير مفاجئة، إذ تباينت مُخرجات التعلّم للطلبة من جميع البلدان والاقتصادات المشاركة في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة تبعًا للوضع الاجتماعي والاقتصادي (OECD, 2019)،[36] وقد تكون الآثار الحقيقية للوضع الاجتماعي والاقتصادي على تحصيل الطلبة في الأردن أقل أو أكبر مما تعكسه حاليًا بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، مع الأخذ في الاعتبار أنّ عيّنة دورة 2018 غطّت أقل من 65% من السكان في سنّ 15 عامًا في الأردن (OECD, 2019)؛ فمثلًا، قد يُستهان بتأثير الوضع الاجتماعي والاقتصادي في حال تسرّب الطلبة من الأسر الأدنى دخلاً من المدرسة في وقت مبكر نتيجة لضعف الأداء (OECD, 2019)، فمن الصعب التأكّد من المستوى الفعلي لعدم المساواة في التعلّم، غير أنّ الأبحاث أظهرت باستمرار أنّ الوضع الاجتماعي والاقتصادي للطلبة يؤثر على تحصيلهم، إذ تفوّق الطلبة الأوفر حظًا على أقرانهم الأقل حظًا (Hanushek & Woessmann, 2010)،[37] وعليه، مع أنّه لم يُرصَد تأثير المستوى

33 Queen Rania Foundation & Ministry of Education (2021). Data exploration tool – Jordan National Teacher Survey 2018: Principal Data. Accessed on: https://qrfsurveys.shinyapps.io/NTS_principals_EN

34 OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed, PISA, OECD Publishing, Paris https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en

35 هذه البيانات متاحة من الشكل 2 في: Ghawi, G., Hattab, K. (2020). Teachers of Refugees: Findings from Jordan's 2018 National Teacher Survey. Ministry of Education – Queen Rania Foundation: Amman. Retrieved from: https://www.qrf.org/sites/default/files/2021-01/teachers_of_refugees_findings_from_jordans_2018_national_teacher_survey.pdf

36 OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed, PISA, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en

37 Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2010). The Economics of International Differences in Educational Achievement

الاجتماعي والاقتصادي بالكامل، فمن الضروري أن يؤخذ في الاعتبار في جهود الإصلاح. كما أشار Jakubowski et al. (2019) إلى أنّ التباينات في تحصيل الطلبة الناتجة عن الوضع الاجتماعي والاقتصادي تنشأ لأن منظومة التعليم غير قادرة على التخفيف من آثار خصائص خلفيات الأسر على تعلّم الطلبة؛[38] فمنظومة التعليم المُنصفة هي المنظومة القادرة على ضمان تعلّم جميع الطلبة على قدم المساواة؛ لذا ينبغي بذل المزيد من الجهود على مستوى المنظومة للحدّ من آثار خلفيات الأسر على التعلّم في المدرسة. ومن التدخلات المهمة والفعالة للغاية الحرص على حصول جميع الطلبة على تعليم عالي الجودة في مرحلة رياض الأطفال، حيث ثبت أنّ التعليم في مرحلة رياض الأطفال واستثمار مرحلة الطفولة المبكرة يعودان بالفائدة على الطلبة المحرومين (Heckman, 2006)،[39] وترد أدناه مناقشة ذلك بمزيد من التفصيل من منظور السياق الأردني. ومن التدخلات الأخرى دعم الأسر لتتمكّن من دعم تعلّم أطفالها بصورة أفضل في السنوات الأولى من التحاقهم بالمدرسة، حيث يرتبط الدعم الاجتماعي والعاطفي من أولياء الأمور (OECD, 2017)[40] ومشاركتهم (Wilder, 2014)[41] بتحصيل الطلبة.

شكّل الالتحاق برياض الأطفال الخاصية الوحيدة من خصائص خلفيات الطلبة التي لم تتنبأ بدرجة كبيرة بالمهارات القرائية للطلبة في سنّ 15 عامًا ، حيث حقق الطلبة الذين التحقوا برياض الأطفال لأكثر من عام نتائج مماثلة لأولئك الذين التحقوا برياض الأطفال لأقل من عام أو لم يلتحقوا بها على الإطلاق.[42]

تشير الأبحاث بقوة إلى أنّ الطلبة الذين يلتحقون برياض الأطفال عالية الجودة يحققون مخرجات تعليمية وصحية واجتماعية وعاطفية واقتصادية أفضل من أقرانهم الذين لا يلتحقون بها (Elango, Hojman, Garcia & Heckman, 2016).[43] إلّا أنّ نموذج الانحدار في هذا التحليل أظهر عدم وجود تأثير كبير للالتحاق برياض الأطفال على الأداء في القراءة، وفي حين أنّ هذه النتيجة قد تتوقف على القيود المرتبطة بطريقة طرح السؤال،[44] فقد تتوقّف أيضًا على جودة رياض الأطفال في الأردن؛ إذا كانت جودة رياض الأطفال التي التحق بها الطلبة متدنّية، فقد لا تُلاحَظ الفوائد المتوقعة للالتحاق بها، وينبغي أن يُشكّل الاستثمار في جودة برامج تنمية الطفولة المبكرة في الأردن أولوية، فالاستثمار في تنمية الطفولة المبكرة يحقق عوائد اجتماعية واقتصادية كبيرة (Elango et al., 2016)، كما تُعدّ هذه الاستثمارات مهمة لأن تنمية الطفولة المبكرة يمكن أن تدعم الأطفال المحرومين (Elango et al., 2016)، وربما تحدّ من تأثير الوضع الاجتماعي والاقتصادي على مُخرجات الطلبة.

وضعت وزارة التربية والتعليم واليونيسف خططًا لتوفير سُبُل الالتحاق بالمرحلة الأولى من رياض الأطفال للجميع في عام 2017، ويشير تقرير اليونيسف في عام 2019 إلى أنّ تركيز الاستثمارات انصبّ على تكاليف الموظفين وبناء غرف صفية ومدارس جديدة لتعزيز سُبُل الالتحاق برياض الأطفال،[45] إلّا أنّه لم يتم إنجاز هذه الخطط حتى الآن؛ لذا

---

38 Jakubowski M., Alromi N., Gajderowicz T., Alshumrani S., Rogala M., Jamjoom S., (2019), Arabic-speaking countries in international student assessments, http://www.evidina.pl/wp-content/uploads/2020/04/20200409-Arabic-speaking-countries-in-international-student-assessments.pdf

39 Heckman, J.J. (2006) Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. Science 312(5782): 1900– 1902. https://doi.org/10.1126/SCIENCE.1128898

40 OECD (2017), PISA 2015 Results (Volume III): Students' Well-Being, PISA, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/9789264273856-en

41 S. Wilder (2014) Effects of parental involvement on academic achievement: a meta-synthesis, Educational Review, 66(3), 377-397, DOI: 10.1080/00131911.2013.780009

42 تجدر الإشارة إلى أنّ 90% من الطلبة أفادوا بأنهم التحقوا برياض الأطفال (Ghawi & Dahdah, 2020). Ghawi, G., Dahdah, S. (2020). PISA 2018: Exploring Jordan's performance. Queen Rania Foundation. https://www.qrf.org/sites/default/files/2020-10/pisa_2018_exploring_jordans_performance_in_the_2018_cycle_-_qrf.pdf

43 Sneha Elango, Andrés Hojman, Jorge Luis García, and James J. Heckman. (2016). "Early Childhood Education." Forthcoming, in Moffitt, Robert (ed.), Means-Tested Transfer Programs in the United States II. Chicago: University of Chicago Press. Retrieved from: https://heckmanequation.org

44 ترد في قسم القيود في الورقة.

45 UNICEF. (2019). Budget brief 2019: Public education sector in Jordan. Retrieved from: http://www.esc.jo/Documents/175c05a3-d1f4-441f-919f-374c1281cbe8.pdf

من الضروري عدم إغفال جودة البيئات الجديدة والقائمة في هذه الجهود. وأخيرًا، ينبغي للاستثمارات في تنمية الطفولة المبكرة أن تبدأ بمرحلة التعليم ما قبل المرحلة الثانية من رياض الأطفال، وفي حين أن تكلفة الاستثمارات قد تكون مرتفعة، فقد أشار Heckman (2006) إلى أنّه كلما كان الاستثمار في تنمية الطفولة المبكرة مبكرًا، ارتفع معدل العوائد الاقتصادية،[46] الأمر الذي تترتب عليه آثار بالنسبة للعديد من الوزارات في الأردن، بما فيها وزارة التنمية الاجتماعية ووزارة الصحة، نظرًا إلى أنّ المسؤولية عن المراحل المبكرة من تعليم وتنمية الطفولة المبكرة هي مسؤولية مشتركة بين هذه الجهات.

فسّرت القدرات فوق المعرفية تباينًا إضافيًا في تحصيل الطلبة القرائي قدره 2% عند إضافتها إلى خصائص خلفيات الطلبة، ليبلغ إجمالي التباين المُفسَّر 25% (الجدول 2).

تبيّن أن ثمّة علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين المهارات فوق المعرفية المتعلقة بإلمام الطلبة بأفضل الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها عند تلخيص النصوص وفهمها وتذكّرها وبين نتائج الطلبة. [47] [48]

ظلّ هذا التأثير ثابتًا حتى مع إضافة متغيرات على مستوى الطلبة والمعلمين والمدرسة إلى نموذج الانحدار (الجدول 2)، وتتماشى هذه النتيجة مع الأدب النظري، حيث وجدت العديد من الدراسات روابط إيجابية بين المهارات فوق المعرفية وتعلّم الطلبة (Donker, de Boer, Kostons, van Ewjik & van der Werf, 2014).[49] ورغم وجود رابط بين المهام فوق المعرفية والقراءة، أظهرت البيانات الوصفية أنّ متوسط القدرات فوق المعرفية لدى الطلبة بصورة عامة أقل من متوسط أقرانهم في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وهذه النتائج لها آثار مهمة فيما يتعلق بما يُدرّس في الصف. ويمكن للتدريس المُخصّص للاستراتيجيات التي تساعد الطلبة في التعامل مع المهام أن يُحسّن المهارات فوق المعرفية والقراءة لديهم (EEF, 2019).[50] وثمة طريقة أخرى للقيام بذلك وهي أن ينمذج المعلمون عمليات التفكير الخاصة بهم وشرحها كلاميًا لأداء مهام محددة، وهي استراتيجية فعّالة أيضًا للتأكد من تضمين المهام فوق المعرفية في أنشطة التدريس والتعلّم (EEF, 2019)، وينبغي تدريب المعلمين على مثل هذه الاستراتيجيات ليتمكنوا من تطوير القدرات فوق المعرفية لدى الطلبة والنهوض بتعلّمهم.

46 Heckman, J.J. (2006) Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. Science 312(5782): 1900– 1902. https://doi.org/10.1126/SCIENCE.1128898

47 Metacognition is defined as an individual's knowledge of their cognition (Dinsmore, Alexander & Loughlin, 2008). Dinsmore, D. L., Alexander, P. A. & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation and self-regulated learning. Educational Psychology Review, 20, 391-409.

48 More information on students' knowledge of these strategies can be found in a previous paper: Al-Atari, S., Ghawi, G. (2022). PISA 2018: Exploring The Attitudes and Practices of Jordan's Students and Schools Towards Reading. Queen Rania Foundation.

49 Donker, A. S., de Boer, H., Kostons, D., Dignath van Ewijk, C. C., & van der Werf, M. P. C. (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. Educational Research Review, 11, 1–26. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002

50 Education Endowment Foundation. (2019). Metacognition and self-regulated learning: Summary of recommendations. Retrieved from: https://educationendowmentfoundation.org.uk

فسرت التصوّرات تجاه القراءة وقدرات القراءة تباينًا إضافيًا قدره 6% في نتائج تحصيل الطلبة عند إضافتها إلى خصائص الطلبة وقدراتهم الفوق معرفية، ليبلغ إجمالي التباين المُفسَّر 31%.

حقق الطلبة الذين لديهم وجهات نظر أكثر إيجابية تجاه القراءة نتائج أعلى بشكل ملحوظ في مبحث القراءة.[51]

ولكن تجدر الإشارة إلى أنّ العلاقة بين القراءة والمواقف تجاه القراءة ثنائية الاتجاه (Jakubowski et al., 2019)؛ فالطلبة الذين يستمتعون بالقراءة يقرأون أكثر، وهذا يعني أنهم يمارسون القراءة أكثر ما يزيد من تطوير قدراتهم، ومن ناحية أخرى فإن الطلبة الذين يجيدون القراءة يستمتعون بالقراءة إلى حد أكبر لأنهم قادرون على القراءة جيدًا؛ الأمر الذي يشير إلى أنه ينبغي للمعلمين التركيز على توفير تدريس عالي الجودة للقراءة ودعم الطلبة في تكوين مواقف إيجابية تجاه القراءة (Jakubowski et al., 2019)، وقد يشكل تدريس القراءة عالي الجودة، بالتركيز على استراتيجيات استيعاب المقروء، نهجًا فعالًا (Higgins, Katsipataki & Coleman, 2014).[52] ويمكن أن يشمل ذلك تعليم الطلبة كيفية متابعة فهمهم للنصوص وتلخيص النقاط الرئيسية والتساؤل عن النصوص التي يقرؤونها (Higgins et al., 2014)، وقد ثبت أنّ الطلبة الأكبر سنًا الذين يعانون من صعوبات في القراءة قد استفادوا من هذا التدخل بإحراز تقدم في التعلّم يعادل أربعة أشهر إضافية في المتوسط (Higgins et al., 2014)، وبناء على ما تقدم ينبغي تقديم برامج تطوير مهني عالية الجودة للمعلمين لتمكينهم من تطبيق هذه الممارسات. أمّا على مستوى المنظومة، فقد يكون من المفيد تخصيص ساعة قراءة يومية أو تطبيق القراءة الصامتة المستمرة في الصفوف لتشجيع الطلبة على صقل مهاراتهم في القراءة وتحسين مواقفهم تجاه القراءة. وقد نُفّذت سياسات ساعة القراءة في إنجلترا، وتشير الأدلة إلى تحسّن المهارات القرائية لدى الطلبة ومواقفهم تجاه القراءة نتيجة لذلك (Machin & McNally, 2008).[53] ومن المثير للاهتمام أنّ الأولاد استفادوا من ساعة القراءة أكثر من البنات، وهو أمر تجدر الإشارة إليه بوجه خاص في السياق الأردني نظرًا إلى تفوّق الطالبات بدرجة كبيرة على نظرائهن الذكور في مبحث القراءة بالبرنامج الدولي لتقييم الطلبة (Ghawi & Dahdah, 2020)،[54] وسيكون من المفيد تجريب هذه السياسة في السياق الأردني لاستكشاف ما إذا كان يمكن أن تؤثر على التحصيل في القراءة والمواقف تجاهها، كما تجدر الإشارة إلى أنّ المعلمين سيحتاجون إلى التدريب على طرق استخدام وقت القراءة بفاعلية، بالإضافة إلى الاستراتيجيات التي تُعزز الاستمتاع بالقراءة بين الطلبة.

ثمة ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التصوّر الذاتي[55] لاستيعاب المقروء وصعوبات القراءة لدى الطلبة وبين نتائج القراءة.

تنبأ التصوّر الذاتي العالي حول استيعاب المقروء بتحقيق نتائج أعلى بشكل ملحوظ في القراءة، في حين تنبأت التصورات العالية لصعوبة القراءة بتحقيق نتائج أدنى بشكل ملحوظ في القراءة، ومن الجدير بالذكر أن هذه النتائج تتوافق مع الأبحاث القائمة حول التصوّر الذاتي، التي تشير إلى وجود علاقة قوية بين التصوّر الذاتي والتحصيل (Dulay, 2017)،[56] وتشير بعض الأبحاث إلى أنّ التصوّر الذاتي والتحصيل الدراسي يعززان بعضهما بعضًا؛ فالطلبة الذين يتمتعون بثقة

51 يتوفر مزيد من المعلومات حول كمية النصوص التي أفاد الطلبة بقراءتها والمحتوى الذي قرأوه في Al-Atari, S., Ghawi, G. (2022). PISA 2018: Exploring The Attitudes and Practices of Jordan's Students and Schools Towards Reading. Queen Rania Foundation.

52 Higgins, S., Katsipataki, M., & Coleman, R. (2014). Reading at the Transition: Interim Evidence Brief. Retrieved from: https://educationendowmentfoundation.org.uk

53 Machin, S., & McNally, S. (2008). The literacy hour. Journal of Public Economics, 92(5-6), 1441–1462. Retrieved from: https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.11.008

54 Ghawi, G., Dahdah, S. (2020). PISA 2018: Exploring Jordan's performance. Queen Rania Foundation. Retrieved from: https://www.qrf.org/sites/default/files/2020-10/pisa_2018_exploring_jordans_performance_in_the_2018_cycle_-_qrf.pdf

55 يشير التصوّر الذاتي عمومًا إلى معتقدات الفرد وتصوّراته عن نفسه أو مهاراته أو قدراته (Dulay, 2017).

56 Dulay, S. (2017). The Effect of Self-concept on Student Achievement. In The Factors Effecting Student Achievement. Springer International Publishing AG 2017. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56083-0

أعلى ولديهم معتقدات أكثر إيجابية عادةً ما يحققون نتائج أعلى ما يعزز تصوّرهم الذاتي لقدراتهم (Dulay, 2017)، كما أشار الباحثون إلى أنّ برامج التدخلات ينبغي أن تسعى إلى تحسين مهارات الطلبة وتصوّرهم الذاتي (Huang, 2011)،[57] من أجل تحقيق آثار طويلة المدى (Marsh & Craven, 2006)،[58] وينبغي للمعلمين أيضًا مراعاة ذلك في الصفوف وينبغي لأولياء الأمور مراعاته في المنزل؛ فالتعزيز الإيجابي للممارسات الجيدة والتخلّص من المشاعر السلبية التي قد يشعر بها الطلبة تجاه أنفسهم وأدائهم قد يكون مفيدًا لتحسين مهاراتهم (Marsh & Scalas, 2011)،[59] ويمكن للمعلمين والمدرسة أيضًا إيصال مثل هذه الممارسات إلى أولياء الأمور، لضمان المشاركة الإيجابية لأولياء الأمور ودعمهم لأطفالهم، الأمر الذي أثبت أنه مرتبط بصورة إيجابية بتحصيل الطلبة.

فسّرت تصوّرات الطلبة العامة ودوافعهم تجاه التعلّم تباينًا إضافيًا قدره 2% في نتائج تحصيل الطلبة عند إضافتها إلى خصائص خلفيات الطلبة والقدرات فوق المعرفية والتصوّرات تجاه القراءة.

ثمة ارتباط إيجابي ذو دلالة إحصائية بين مدى تحفيز الطلبة لإتقان المهام وعقلية النمو[60] لديهم وبين نتائج القراءة، في حين لم ترتبط كفاءتهم الذاتية وأهداف التعلّم بها.

حقق الطلبة الذين يتمتعون بعقلية النمو نتائج أعلى بنحو 19 نقطة من أقرانهم الذين ليس لديهم عقلية نمو، وهو ما يعادل حوالي نصف عام من السنة الدراسية، وتشير الأبحاث إلى أنّ الطلبة الذين يتمتعون بعقلية النمو يبذلون جهدًا أكبر في أداء مهامهم (OECD, 2019)[61] ويستخدمون استراتيجيات فعّالة في التعلّم، مثل الاستجابة للتغذية الراجعة والتعلّم من التجربة وتجريب استراتيجيات التعلّم الجديدة (Dweck, 2016).[62] وينبغي للمعلمين وأولياء الأمور اكتساب المعرفة حول سُبُل تعزيز عقلية النمو؛ فبالنسبة لأولياء الأمور، ينبغي لهم الثناء على جهود أطفالهم واستراتيجياتهم، لا على قدراتهم الفطرية (Gunderson et al., 2013)،[63] أمّا بالنسبة للمعلمين، يمكنهم تحقيق ذلك بترسيخ الاعتقاد لدى الطلبة بأنّ الجهد الذي يبذلونه واستراتيجيات التعلّم التي يطبقونها هي مصدر نجاحهم (OECD, 2019)، وينبغي للمعلمين أيضًا تعزيز المعتقدات الإيجابية حيث إنّ جميع الطلبة قادرون على التعلّم والنجاح، بالإضافة إلى تهيئة بيئة تعلّم مناسبة في الصف (OECD, 2019)، وقد يكون من المفيد للغاية تضمين تدريس هذه الاستراتيجيات والمعتقدات في برامج التطوير المهني للمعلمين وبرامج ما قبل الخدمة من أجل دعم تطوير عقلية النمو لدى الطلبة، ما يؤدي إلى تحفيزهم على التعلّم وبذل مستويات أعلى من الجهد (Blackwell, Trzesniewski & Dweck, 2007)،[64] وهو أمر مهم أيضًا إذ ثبت أنّ مستوى التحفيز له تأثير إيجابي، وإن كان صغيرًا،

57 Huang, C. (2011). Self-concept and academic achievement: A meta-analysis of longitudinal relations. Journal of School Psychology, 49(5), 505–528. Retrieved from http://dx.doi.org/10. 1016/j.jsp.2011.07.001

58 Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. Perspectives on Psychological Science, 1(2), 133–163.

59 Marsh, H. W., & Scalas, L. F. (2011). Self-concept in learning: Reciprocal effects model between academic self-concept and academic achievement. Social and Emotional Aspects of Learning, 191–198.

60 يُقصد بعقلية النمو إيمان الفرد بأنه يستطيع إجادة شيء ما ببذل الجهد والتعلّم (Dweck, ٢٠٠٦)، وهو ما يختلف عن التصوّر الذاتي الذي يشير إلى إيمان الفرد بمهاراته وقدراته الحالية.

61 OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives, PISA, OECD Publishing, Paris, Retrieved from: https://doi.org/10.1787/acd78851-en.

62 Dweck, C. (2016), "What having a "growth mindset" actually means", Harvard Business Review, Retrieved from: https://hbr.org/2016/01/what-having-a-growth-mindset-actually-means

63 Gunderson, E. A., Gripshover, S. J., Romero, C., Dweck, C. S., Goldin-Meadow, S., & Levine, S. C. (2013). Parent Praise to 1- to 3-Year-Olds Predicts Children's Motivational Frameworks 5 Years Later. Child Development, 84(5), 1526–1541. https://doi.org/10.1111/cdev.12064

64 Blackwell, L., K. Trzesniewski and C. Dweck (2007), "Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention", Child Development, 78(1), 246-263, Retrieved from: http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x.

على تحصيل الطلبة (Özen, 2017).[65] في الواقع، أظهر تحليل الانحدار أنّ مدى تحفيز الطلبة لإتقان المهام شكّل مؤشر تنبؤ إيجابي بالمهارات القرائية.

لم تكن ثمة علاقة ذات دلالة إحصائية بين معتقدات الطلبة حول كفاءتهم الذاتية ومهاراتهم القرائية، وتُعرف الكفاءة الذاتية العامة للطلبة على أنها إيمانهم بقدراتهم على أداء مهام محددة، لا سيما في المواقف غير المواتية (Bandura, 1977)،[66] وتشير الأبحاث إلى أنّ الطلبة الذين لديهم تصورات أقل لقدراتهم لا يحققون إمكاناتهم الكاملة ويحدّون من آفاقهم التعليمية وحتى المهنية (Bandura, Barbaranelli, Caprara & Pastorelli, 2001).[67] إلّا أنّ التحليل الوصفي يشير إلى أنه -في المتوسط- كان لدى الطلبة في الأردن إيمان كبير بكفاءتهم الذاتية، التي كانت في بعض الأحيان مماثلة أو حتى أعلى من متوسط الكفاءة الذاتية لدى طلبة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2019)،[68] وتشير هذه النتائج إلى أنه في الأردن، لا تتناسب معتقدات الطلبة حول كفاءتهم الذاتية مع قدراتهم، ولذلك فإنه ما من علاقة واضحة بينهما، وقد يكون من الضروري تحسين المهارات فوق المعرفية لدى الطلبة، فيؤدي إلى تحسين كفاءتهم الذاتية، حيث تشير الأبحاث إلى وجود رابط بين الكفاءة الذاتية والقدرات فوق المعرفية؛ فالطلبة الذين يتمتعون بمهارات الفوق معرفة أعلى يمتلكون إحساسًا أعلى بالكفاءة الذاتية (Cera, Mancini & Antonietti, 2013)،[69] ويمكن لتحسين المهارات فوق المعرفية ما يحسن الكفاءة الذاتية والتعلّم أن يأتي بفوائد إيجابية نظرًا لتأثير الكفاءة الذاتية على مدى تحفيز الطلبة وسلوكياتهم (Bandura, 1991).[70]

وبالمثل، لم تُشكّل تصورات الطلبة لأهداف التعلّم الخاصة بهم مؤشرات تنبؤ ذات دلالة إحصائية بالتحصيل، وإن كانت بعض الأبحاث تشير إلى وجود رابط إيجابي بين وضع الأهداف وتحصيل الطلبة (Moeller, Theiler & Wu, 2011)،[71] وأظهر التحليل الوصفي أنّ الطلبة في الأردن وضعوا في المتوسط أهداف تعلّم عالية لأنفسهم، التي كانت في المتوسط أعلى من أهداف التعلّم التي وضعها طلبة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية؛ فربما شعر الطلبة أنّه من المقبول اجتماعيًا أن يجيبوا بطرق أكثر ملاءمة على الأسئلة المتعلقة بأهداف التعلّم الخاصة بهم، الأمر الذي ربما يكون قد أثّر على النتائج.

65 Özen, S. O. (2017). The Effect of Motivation on Student Achievement. In The Factors Effecting Student Achievement (pp. 35–56). Retrieved from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-56083-0

66 Bandura, A. (1977), "Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change", Psychological Review, 84(2), 191-215, Retrieved from: http://dx.doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4.

67 Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (2001), "Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories", Child Development, 72(1), 187-206, Retrieved from: http://dx.doi.org/10.1111/1467-8624.00273.

68 OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives, PISA, OECD Publishing, Paris, Retrieved from: https://doi.org/10.1787/acd78851-en.

69 Cera, R., Mancini, M., & Antonietti, A. (2013). Relationships between Metacognition, Self-efficacy and Self-regulation in Learning. Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies, 7, 115–141. https://doi.org/10.7358/ecps-2013-007-cera

70 Bandura, A. (1991), "Social cognitive theory of self-regulation", Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 248-287, Retrieved from: http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L.

71 Moeller, A. J., Theiler, J. M., & Wu, C. (2011). Goal Setting and Student Achievement: A Longitudinal Study. The Modern Language Journal, 96(2), 153–169. https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2011.01231.x

لم تُفسّر المتغيرات المتعلقة بالممارسات الصفّية أي تباين إضافي في التحصيل القرائي.

لا يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين تصوّرات الطلبة حول دعم المعلمين وطول الوقت الذي يقضونه في حصة اللغة العربية ونتائج القراءة.

وعلى النقيض من ذلك، ظهر ارتباط إيجابي بين أداء القراءة ووقت التعلّم بين طلبة دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2020)،[72] حيث تحسّنت قراءة الطلبة مع كل ساعة إضافية قضوها في حصة اللغة أسبوعيًا، لغاية ثلاث ساعات من وقت التعلّم.[73] وأشارت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2020) إلى وجود عوامل متعددة قد تؤثر على فاعلية وقت التعلّم، تشمل ممارسات التدريس ومواقف الطلبة تجاه التعلّم، وبالنظر إلى ضبط مواقف الطلبة تجاه التعلّم وبعض ممارسات التدريس في هذا التحليل، فقد تكون ممارسات أخرى للمعلمين غير معروفة أو جودة التدريس هي ما يؤثر على فاعلية وقت التعلّم. في الواقع إن قضاء وقت أطول في الصف قد لا يعني بالضرورة أنّ الطلبة يتلقون تدريسًا أعلى جودة، وأظهر المسح الوطني للمعلمين في الأردن لعام 2018 أنّ معلّم الصفوف من السابع إلى العاشر يقضي في المتوسط 58% من وقت الحصة في أنشطة التدريس والتعلّم، مقارنة بمتوسط معلمي دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية البالغ 78% (Ghawi & AlQbeilat, 2020)،[74] وأظهرت تقارير المعلمين أنّ أكثر من 40% من وقت الحصة في الأردن ينقضي في المهام الإدارية والحفاظ على النظام في الصف، كما أظهرت لوحة معلومات سياسة التعليم العالمية التابعة للبنك الدولي (2021) أنّ معلمًا واحدًا من كل ثلاثة معلمين في الأردن لم يُطبق ممارسات تربوية مُرضية وأنّ الثلث فقط حققوا الكفاءة الأساسية في المحتوى الذي يدرّسونه؛[75] ولذلك ينبغي أن تُركز السياسات التي تستهدف المهارات القرائية في الصف على تحسين جودة الممارسات التدريسية للمعلمين وإدارتهم الصفية لضمان استخدام وقت الحصة بفاعلية وزيادة التركيز والوقت المُخصصين لأنشطة التدريس والتعلّم.

إلّا أنّ ثمّة متغيرين على مستوى المعلمين كانا من ضمن مؤشرات التنبؤ الإيجابية ذات الدلالة لإحصائية نتائج القراءة وهما تصوّرات الطلبة للممارسات التكيّفية للمعلمين وأكبر عدد من الصفحات قرأها الطلبة في حصة اللغة العربية.

حقق الطلبة الذين أفادوا بأنّ أطول نص كان عليهم قراءته في حصة اللغة العربية بلغ صفحتين على الأقل نتائج أعلى بـ 10 نقاط من أقرانهم الذين أفادوا بقراءة صفحة واحدة أو أقل. تشير هذه النتائج إلى أنه ينبغي للطلبة قراءة عدد أكبر من الصفحات التي تحتوي على نصوص خلال حصص اللغة العربية للتمرّن على القراءة وبناء جَلَدهم في القراءة،[76] وينبغي للمدارس أن تزوّد الطلبة بموارد قراءة متنوعة للاختيار من بينها وقراءتها، والتأكد من توافر الموارد المناسبة لمستويات الكفاءة المختلفة للمتعلّمين، ويُعد هذا أمرًا ضروريًا لأنّ القراءة بالمستوى المناسب تساعد في تطوير مفردات المتعلمين، وتعزيز دوافعهم تجاه القراءة، وزيادة عدد مرّات القراءة وكفاءة الطلبة بصورة عامة (Albay, 2017).[77] ينبغي للمعلمين أيضًا أن يكونوا قادرين على تضمين هذه الموارد المختلفة في التدريس وتكييف المهام

72 OECD (2020), PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools, PISA, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/ca768d40-en.

73 There was a weaker association between attending more than three hours of language lessons per week and performance in OECD countries.

74 Ghawi, G., AlQbeilat, N. (2020). Jordan's Teachers in a Global Landscape. Ministry of Education – Queen Rania Foundation: Amman. Retrieved from: https://www.qrf.org/sites/default/files/2021-01/jordans_teachers_in_a_global_landscape.pdf

75 The World Bank. (2021). Global Education Policy Dashboard. Retrieved from: https://www.educationpolicydashboard.org/indicator_timetrend/jor/7/28

76 يُقصد بالجَلَد في القراءة القدرة على الحفاظ على الجهد الذهني (أي التركيز) عند قراءة نص بدون توجيه أو دعم من الكبار (Hiebert, 2014, p.3). لمزيد من المعلومات انظر Hiebert, E. H. (2014). The forgotten reading proficiency: stamina in silent reading. TextProject Article Series. Santa Cruz, CA: TextProject.

77 Albay, M. (2017). The Benefits of Graded Reading. International Journal of Social Sciences & Educational Studies, 3(4), 177-180. Retrieved from: https://doi.org/10.23918/ijsses.v3i4p177

بما يتناسب مع قدرات الطلبة المختلفة. وأشار الباحثون إلى ضرورة هذا التدريس التكيّفي، لا سيما عند تدريس القراءة (Anders, Hoffman & Duffy, 2000)[78] والقيام بالمهام النقاشية (Maloch, 2004).[79] في الواقع، تُظهر نتائج تحليل الانحدار علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين القراءة والتدريس التكيّفي، ويشير الباحثون إلى أنّ المعلمين الفاعلين هم المعلمون القادرون على تكييف محتوى الدرس لتلبية احتياجات المتعلّمين (Parsons, 2012)،[80] وتشير النتائج المتعلقة بالممارسات الصفية عمومًا إلى أنه من أجل تحسين المهارات القرائية للطلبة، من الضروري التركيز على ممارسات المعلمين داخل الصف، مثل تحسين عملية التدريس، وتعزيز التدريس التكيّفي والموارد التي يقدمونها للطلبة بالإضافة إلى ممارسات الإدارة الصفية، ولن تتحقق قيمة تُذكر من إطالة وقت الحصة إذا ظلت الممارسات التدريسية والصفية كما هي.

لم تُفسّر العوامل على مستوى المدرسة أي تباين إضافي في التحصيل القرائي، ولم تشكل أي من المتغيرات مؤشرات تنبؤ ذات دلالة إحصائية بالتحصيل القرائي.

لم ترتبط نسب الطلبة إلى المعلمين ونسبة المعلمين المعتمدين بالكامل والنقص في الكادر التدريسي والمواد التعليمية بدرجة كبيرة بنتائج الطلبة في القراءة، وقد تشير هذه النتائج إلى أنّ الموارد المدرسية ليست عاملاً أساسياً يساهم في تحصيل الطلبة، ومن ناحية أخرى قد تشير إلى عدم وجود تباين كافٍ بين المدارس في كمية أو جودة الموارد والمعلمين لإحداث تأثير ذي دلالة إحصائية. وعند دراسة البيانات الوصفية عن كثب، يتّضح أنه لم يكن ثمة تباين كبير في نسبة المعلمين المعتمدين بالكامل ونسب الطلبة إلى المعلمين، حيث أفاد معظم مديري المدارس أنّ المعلمين في مدارسهم معتمدون بالكامل وأنّ نسبة الطلبة إلى المعلمين تبلغ 20 إلى 1 في المتوسط. وفي حين أنّ نسبة المعلمين المعتمدين بالكامل في المدرسة لم تكن مرتبطة بنتائج الطلبة، ينبغي أن تؤخذ هذه النتيجة بشيء من التحفّظ إذ لم تنص متطلبات اعتماد المعلمين في وقت جمع بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة 2018 إلّا على أن يكون المعلمون حاصلين على درجة البكالوريوس (MoE, 2014)،[81] ولم تشترط الحصول على شهادة في مجال التعليم قبل الخدمة ولم تنص على أي مواصفات للتطبيق العملي؛ وعليه، قد لا يشير وجود معلمين معتمدين بالضرورة إلى أنّ هؤلاء المعلمين مؤهلون بشكل أفضل أو يتمتعون بالمهارات اللازمة لتقديم تعليم جيد في الصف. وتعمل وزارة التربية والتعليم في الأردن على تطوير نظام خاص للشهادات وتراخيص مزاولة مهن التعليم (QRF, 2017)،[82] وسيكون من المفيد استكشاف العلاقة بين الشهادات ونتائج الطلبة بعد تطبيق هذا النظام الجديد، ومن ناحية أخرى، تشير البيانات الوصفية إلى وجود تفاوت في النقص في الكادر التدريسي والمواد التعليمية، إلا أنّ البيانات لا توضح ما إذا كان ثمة تنوع كافٍ في المواد المتاحة من ناحية المحتوى أو الصعوبة أو الجودة.

بصورة عامة، تتماشى هذه النتائج مع الأبحاث القائمة التي تشير إلى عدم وجود علاقة قوية أو ثابتة بين الأداء والموارد المدرسية (Hanushek, 1997).[83] إلّا أنّه من الصعب استخلاص نتائج قاطعة من مجموعة البيانات هذه وحدها،

78 Anders, P. L., Hoffman, J. V., Duffy, G. G. (2000). Teaching teachers to teach reading: Paradigm shifts, persistent problems, and challenges. In Kamil, M. L., Mosenthal, P. B., Pearson, P. D., Barr, R. (Eds.), Handbook of reading research, .3, 719-742. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum

79 Maloch, B. (2004). On the road to literature discussion groups: Teacher scaffolding during preparatory experiences. Reading Research and Instruction, 44(2), 1-20. https://doi.org/10.1080/19388070409558424

80 Parsons, S.A. (2012) Adaptive Teaching in Literacy Instruction: Case Studies of Two Teachers. Journal of Literacy Research. 44(2), 149-170. doi:10.1177/1086296X12440261

81 MoE. (2014). Education Law Number 3 of 1994. Retrieved from: http://wbgfiles.worldbank.org/documents/hdn/ed/saber/supporting_doc/MNA/Teachers/Jordan/S1%20Education%20Law-Jordan.pdf

82 QRF. (2017). QRF Fact Sheet: Teaching in Jordan. Retrieved from: https://www.qrf.org/sites/default/files/2019-07/teaching_in_jordan_brief_en_condensed.pdf

83 Hanushek, E. A. (1997). Assessing the Effects of School Resources on Student Performance: An Update. Educational Evaluation and Policy Analysis, 19(2), 141–164. Retrieved from http://hanushek.stanford.edu/sites/default/files/publications/ Hanushek 1997 EduEvaPolAna 19%282%29.pdf

وسيكون من الضروري مواصلة دراسة طبيعة الموارد في الأردن ونوعيتها قبل التوصّل إلى استنتاجات حول ما إذا كان ينبغي أن تُشكّل محور تركيز التدخلات والاستثمارات أم لا. وإلى حين توفّر المزيد من الأدلة، قد يكون من المفيد بدرجة أكبر إعطاء الأولوية للاستثمار في ممارسات الإدارة الصفّية للمعلمين على سبيل المثال بغية تعزيز قدرتهم في إدارة الصفوف الكبيرة وتلبية احتياجات الطلبة المختلفين بفاعلية أكبر، وهو أمر مهم بصفة خاصة بالنظر إلى ما خلص إليه المسح الوطني للمعلمين في الأردن لعام 2018 بأنّ ربع وقت الحصة مُخصّص للحفاظ على النظام في الصف (Ghawi & AlQbeilat, 2020).[84]

84 Ghawi, G., AlQbeilat, N. (2020). Jordan's Teachers in a Global Landscape. Ministry of Education – Queen Rania Foundation: Amman.

الجدول 2: نماذج الانحدار[85]

		النموذج 1	النموذج 2	النموذج 3	النموذج 4	النموذج 5	النموذج 6
خصائص خلفيات الطلبة	إعادة السنة الدراسية	**-51.43**	**-47.90**	**-41.61**	**-39.24**	**-36.60**	**-31.04**
	المهاجرون	**18.03**	**18.38**	**17.49**	**14.61**	**14.85**	**12.55**
	الوضع الاجتماعي والاقتصادي	**11.77**	**10.77**	**8.57**	**7.64**	**7.99**	**7.43**
	التصوّرات حول الدعم العاطفي من أولياء الأمور	**16.44**	**16.40**	**9.85**	**5.97**	**4.80**	**4.84**
	الإناث	**38.10**	**32.52**	**26.10**	**23.03**	**20.34**	**22.46**
	الالتحاق ببرامج تنمية الطفولة المبكرة لأكثر من عام	-2.29	0.71	1.40	1.58	1.79	-0.15
المهارات فوق المعرفية	التلخيص		**8.94**	**9.70**	**9.18**	**9.20**	**8.00**
	الفهم والتذكّر		**7.81**	**6.13**	**5.02**	**4.37**	**4.22**
التصوّرات تجاه القراءة	الاستمتاع بالقراءة			**8.84**	**5.50**	**4.55**	**5.16**
	التصوّر الذاتي: استيعاب المقروء			**12.62**	**8.43**	**5.74**	**6.15**
	التصوّر الذاتي: صعوبة القراءة			**-11.48**	**-10.43**	**-11.53**	**-10.82**
التصوّرات العامة للطلبة تجاه التعلّم	الكفاءة الذاتية				2.42	1.10	1.23
	أهداف تعلّم الطلبة				-0.59	-0.93	-0.65
	الدافع لإتقان المهام				**10.63**	**10.17**	**9.00**
	عقلية النمو				**16.17**	**16.92**	**18.69**
العوامل على مستوى المعلمين	تصوّرات الطلبة للتدريس التكيّفي للمعلمين					**3.54**	**4.42**
	تصوّرات الطلبة لدعم المعلمين					-0.58	-0.09
	أكبر عدد من الصفحات قُرئت على الإطلاق					**10.87**	**9.54**
	وقت تعلّم اللغة العربية					0.02	0.05
العوامل على مستوى المدرسة	النقص في الكادر التدريسي						3.66
	النقص في المواد التعليمية						-2.22
	نسبة جميع المعلمين المعتمدين بالكامل						4.81
	نسبة الطلبة إلى المعلمين						0.47
	الثابت	**418.03**	**429.45**	**425.42**	**417.50**	**411.61**	**385.86**
	معامل التحديد (R^2)	**0.23**	**0.25**	**0.31**	**0.33**	**0.31**	**0.31**

85 تُعتبر الأرقام بالخط العريض ذات دلالة إحصائية عند مستوى $p<.05$.

الملاحظات الختامية

لخّصت هذه الورقة بعض المحددات الرئيسة لتحصيل الطلبة بعد دراسة خصائص خلفيات الطلبة ومعتقداتهم ومواقفهم والممارسات الصفيّة والعوامل على مستوى المدرسة، كما قدّمت التوصيات الرئيسة حول ممارسات المعلمين وسلوكياتهم في الصف ومعتقدات الطلبة ودعمهم في المنزل والتدخلات على مستوى المنظومة، ويرد تلخيصها أدناه.

يأتي المعلمون في صميم العديد من جهود الإصلاح التي برزت في هذه الورقة؛ ينبغي لبرامج التطوير المهني للمعلمين أن تعمل على تعزيز قدرات المعلمين على دعم المهارات فوق المعرفية وعقلية النمو ومدى التحفيز في الصف والتصوّر الذاتي للطلبة وأنشطة القراءة والممارسات التربوية داخل الصف، ينبغي أيضًا تضمين هذه المعرفة والمهارات في برامج الإعداد والتأهيل قبل الخدمة لتزويد المعلمين الجدد بالمهارات اللازمة لتعزيز تعلّم الطلبة بصورة فعّالة، وقد يكون من المهم بصفة خاصة دعم المعلمين الذكور على هذا الصعيد، حيث أظهر التحليل أنّ العديد من هذه العوامل تساهم في الفجوة بين الجنسين في التحصيل.

بالإضافة إلى ذلك، ينبغي تدريب المعلمين وقادة المدارس على ماهية المشاركة الإيجابية لأولياء الأمور وطرق إيصال هذه المعرفة لأولياء الأمور، لدعمهم في تطبيق الممارسات الإيجابية في المنزل، ويُعد هذا أمرًا ضروريًا حيث تشير النتائج إلى أنّ دعم أولياء الأمور يلعب دورًا مهمًا في تحصيل الطلبة، ويمكن لتعزيز هذه المشاركة أن يأتي بالعديد من الفوائد، ويمكن أن يشمل ذلك أيضًا توعية أولياء الأمور بكيفية تطوير عقلية النمو لدى أطفالهم وتصوّرهم الذاتي ومعتقداتهم حول الكفاءة الذاتية.

على مستوى المنظومة؛ من الضروري الاستثمار أكثر في مرحلة رياض الأطفال؛ فالاستثمار في جودة رياض الأطفال القائمة والجديدة أمر واجب، وكذلك الاستثمار في مرحلة التعليم ما قبل رياض الأطفال. ينصب تركيز وزارة التربية والتعليم على توفير سُبُل الالتحاق بالمرحلة الثانية من رياض الأطفال، إلا أنّ ثمة حاجة أيضًا لبدء الاستثمار في المراحل السابقة، مثل الحضانة والمرحلة الأولى من رياض الأطفال؛ لتحقيق أقصى قدر من العائد على الاستثمار، فقد ثبت أنّ برامج تنمية الطفولة المبكرة عالية الجودة تؤثر إيجابيًا على جميع الطلبة، وخاصة أولئك المحرومين، وقد تساعد في سدّ الفجوة بين الأقل حظًا والأوفر حظًا، بالإضافة إلى تدخلات الدروس الفردية أو الجماعية لدعم الطلبة الذين يواجهون صعوبات في التعليم المدرسي بدلًا من إعادة الصف، الأمر الذي يكتسي أهمية خاصة نظرًا لأنّ إعادة السنة الدراسية ثبت أنّ لها تأثيرات سلبية على الطلبة، لا سيما الطلبة المحرومين.

قد يكون من المفيد أيضًا استكشاف فاعلية تخصيص ساعة قراءة من جلسات القراءة الصامتة المستمرة خلال اليوم المدرسي كوسيلة لتعزيز المهارات القرائية لدى الطلبة وتحفيزهم، وينبغي أن تقترن هذه التدخلات بتدريب المعلمين على طرق غرس حب القراءة في نفوس الطلبة والاستفادة القصوى من وقت القراءة.

من الواضح أنّ المطلوب للنهوض بتعلّم المهارات القرائية للطلبة عبارة عن نهج يُطبق على مستوى المنظومة، يستهدف المعلمين والمدارس والوزارات، فضلًا عن أولياء الأمور الذين يشكلون جزءًا لا يتجزأ من عملية بناء تعلّم

الطلبة، ولا ينبغي أن تقتصر هذه الجهود على الطلبة في سنّ 15 عامًا ومعلميهم؛ مع أنّ بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة تفحص أداء الطلبة في سنّ 15 عامًا، فإن الكثير من سلوكيات الطلبة وتصوراتهم ومهاراتهم التي لوحظت هي تراكم معارف وخبرات الطلبة السابقة، ولذلك ينبغي أن يكون للنتائج المستخلصة من هذه الورقة آثار مترتبة على النظام المدرسي الأوسع، ولا ينبغي أن تقتصر على الطلبة في سنّ 15 عامًا ومعلميهم. على سبيل المثال، ينبغي تضمين تعزيز حب القراءة في تعليم الطلبة في مرحلة مبكرة قدر الإمكان، كما ينبغي أن يكون تطوير عقلية النمو والحافز للتعلّم محور تركيز برامج التطوير المهني للمعلمين لمختلف الصفوف، بالإضافة إلى زيادة وقت حصص التدريس والتعلّم لجميع الطلبة.

المُلحق أ

الجدول 1 أ: وصف المتغيرات المستخدمة في تحليل الانحدار

	المتغيّر ونوعه	العناصر/المستويات المُتضمَّنة
خصائص خلفيات الطلبة	النوع الاجتماعي (ثنائي)	أنثى / ذكر
	الوضع من حيث الهجرة (ثنائي)	مهاجر / مواطن
	الالتحاق برياض الأطفال (ثنائي)	التحق برياض الأطفال لأكثر من عام / التحق برياض الأطفال لأقل من عام
	إعادة السنة الدراسية (ثنائي)	سبق له إعادة السنة الدراسية / لم يسبق له إعادة السنة الدراسية
	الوضع الاقتصادي والاجتماعي (مؤشر)	أعلى مستوى تعليمي لأولياء الأمور أعلى مستوى وظيفي لأولياء الأمور المقتنيات المنزلية
	الدعم العاطفي من أولياء الأمور (مؤشر)	والداي يدعمان جهودي وإنجازاتي التعليمية يدعمني والداي عندما أواجه صعوبات في المدرسة يشجعني والداي على أن أكون واثقًا بنفسي
المهارات فوق المعرفية	المهارات فوق المعرفية: التلخيص (مؤشر)	فائدة كتابة المُلخص: أكتب ملخصًا، ثم أتحقق من أنّ كل فقرة مغطاة في الملخص. أحاول نسخ أكبر عدد ممكن من الجمل بدقة. قبل كتابة المُلخص، أقرأ النص أكبر عدد ممكن من المرات. أتحقق بعناية ما إذا كان المُلخص يتضمن أهم الحقائق في النص. أقرأ النص بالكامل، وأضع خطًّا تحت أهم الجُمل، ثم أكتب.
	المهارات فوق المعرفية: فهم النص وتذكّره (مؤشر)	فائدة فهم النص وتذكّره: أركّز على أجزاء النص التي يسهل فهمها. أقرأ النص بسرعة مرتين. بعد قراءة النص أناقش محتواه مع أشخاص آخرين. أضع خطًّا تحت الأجزاء المهمة من النص. ألخّص النص بكلماتي الخاصة. أقرأ النص بصوت عالٍ لشخص آخر.

التصوّرات تجاه القراءة	الاستمتاع بالقراءة (مؤشر)	لا أقرأ إلّا إذا اضطررت لذلك. القراءة هي إحدى هواياتي المفضلة. أحب الحديث عن الكتب مع الآخرين. بالنسبة لي القراءة مضيعة للوقت. لا أقرأ إلّا بهدف الحصول على المعلومات التي أحتاجها.
	التصوّر الذاتي لاستيعاب المقروء (مؤشر)	أنا قارئ جيد. أستطيع فهم النصوص الصعبة. أنا أقرأ بطلاقة.
	التصوّر الذاتي لصعوبة القراءة (مؤشر)	لطالما واجهت صعوبة في القراءة. يجب أن أقرأ النص عدة مرات حتّى أفهمه تمامًا. أجد صعوبة في الإجابة على الأسئلة المتعلقة بالنص.
التصوّرات العامة للطلبة تجاه التعلّم	الكفاءة الذاتية (مؤشر)	عادةً ما أتدبّر أمري بطريقة أو بأخرى. أشعر بالفخر بالإنجازات التي حققتها. أشعر أنني أستطيع التعامل مع أمور كثيرة في وقت واحد. إيماني بنفسي يساعدني على تجاوز الأوقات الصعبة. عادةً ما أجد وسيلة للخروج من المواقع الصعبة عندما أكون فيها.
	أهداف التعلّم	هدفي هو التعلّم قدر الإمكان. هدفي هو الإتقان الكامل للمواد المقدمة في الدروس. هدفي هو فهم محتوى الدروس على أكمل وجه ممكن.
	الدافع لإتقان المهام	أشعر بالرضا عندما أعمل بجدّ قدر الإمكان. عندما أبدأ في أداء مهمة ما، أواصل العمل عليها لحين انتهائها. جزء من المتعة التي أشعر بها عند القيام بالأشياء هي عندما أحسّن أدائي السابق. إذا كنت لا أجيد شيئًا ما، أفضل الاستمرار في محاولة إتقانه على الانتقال إلى شيء آخر ربما أجيده.
	عقلية النمو (ثنائي)	الإجابة بـ أوافق أو أوافق بشدة على العبارة "ذكاؤك هو شيء فيك لا يمكنك تغييره كثيرًا". مقابل الإجابة بـ لا أوافق أو لا أوافق بشدة.

	أكبر عدد من الصفحات قُرئت على الإطلاق (ثنائي)	صفحة واحدة أو أقل / صفحتان على الأقل.
	دعم المعلمين (مؤشر)	يقدم المعلم مساعدة إضافية عندما يحتاجها الطلبة. يساعد المعلم الطلبة في تعلّمهم. يستمر المعلم في التدريس إلى أن يفهم الطلبة.
العوامل على مستوى المعلمين	وقت تعلّم اللغة العربية (مستمر)	"تم حساب وقت التعلّم في لغة الاختبار (LMINS) بضرب متوسط عدد دقائق درس لغة الاختبار بعدد حصص دروس لغة الاختبار في الأسبوع" [86] (OECD, 2017; page 299)
	التدريس التكيّفي للمعلمين (مؤشر)	يكيّف المعلم الدرس مع احتياجات طلبة صفه ومعرفتهم. يقدم المعلّم المساعدة الفردية عندما يواجه أحد الطلبة صعوبات في فهم موضوع أو مهمة. يغيّر المعلّم هيكل الدرس الذي يتناول موضوعًا يجد معظم الطلبة صعوبة في فهمه.
	النقص في الكادر التدريسي (مؤشر)	نقص في الكادر التدريسي. الكادر التدريسي غير ملائم أو غير كفؤ. نقص في كادر المساعدين. كادر المساعدين غير ملائم أو غير كفؤ.
العوامل على مستوى المدرسة	النقص في المواد التعليمية (مؤشر)	نقص في المواد التعليمية (مثل الكتب المدرسية أو معدات تكنولوجيا المعلومات أو المكتبة أو مواد المختبرات). المواد التعليمية غير ملائمة أو منخفضة الجودة. نقص في البنية التحتية المادية (مثل المباني والأراضي والتدفئة/التبريد والإضاءة والأنظمة الصوتية). البنية التحتية المادية غير ملائمة أو منخفضة الجودة.
	نسبة جميع المعلمين المعتمدين بالكامل (مؤشر)	"تم حساب نسبة المعلمين المعتمدين بالكامل (PROATCE) بقسمة عدد المعلمين المعتمدين بالكامل على إجمالي عدد المعلمين." (OECD, 2017; page 322)
	نسبة الطلبة إلى المعلمين (مستمر)	غير متوفر

تجدر الإشارة إلى أنه تمت أيضًا دراسة متغيرات تنبؤية أخرى في تحليل الانحدار، إلّا أنه تم إجراء تحليل عوامل تضخم التباين لاستكشاف ما إذا كان ثمة ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة،[87] وتم استبعاد أي متغير له عامل تضخم تباين أكبر من 2؛[88] وعليه، رغم دراسة عدد أكبر من المتغيرات، فإن المتغيرات النهائية المستخدمة في التحليل هي تلك الموضحة في الجدول 1.

86 OECD. (2017). PISA 2015 Technical Report. Retrieved from: https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2015-Technical-Report-Chapter-16-Procedures-and-Construct-Validation-of-Context-Questionnaire-Data.pdf

87 يحدث الارتباط الخطي المتعدد عندما ترتبط المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار.

88 عادةً ما يتم استبعاد المتغيرات عندما يكون عامل تضخم التباين أكبر من 5 أو 10. وارتأت مؤسسة الملكة رانيا أن تكون أكثر تحفّظًا في تخفيض عامل تضخم التباين، لضمان إجراء تحليل انحدار أكثر دقة.