Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (6), Issue (38): 30 Aug 2022
P: 1 - 17

AJSRP
ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (6)، العدد (38): 30 أغسطس 2022م
ص: 1 - 17

Study of the grades of public high schools, general aptitude, and achievement tests in Madinah schools during the period from 1433-1434AH, (2012-2013) to 1439-1440AH, (2018-2019) and its projection for the next three years

Shukri Ahmed Khaja Bukhari

The General Administration of Education in Madinah || Ministry of Education || KSA

Abstract: The study aimed to study the grades of public high schools, general aptitude, and achievement tests in Madinah schools during the period from 1433-1434AH, (2012-2013) to 1439-1440AH, (2018-2019) and forecast for the next three years at the General Education Management in Madinah, and then develop prognostic mathematical models for the next three years. The researcher adopted the descriptive approach and extracted the texts' grades of (88563) students for the general aptitude and achievement tests as well as high school grades from the Noor system. Thereafter, he studied the grades progression during the years from 1433-1434AH, (2012-2013) until 1439-1440AH, (2018-2019). Then, he created mathematical models to predict for the next three years in order to help the decision-maker in the General Education Management in Madinah know what the situation will look like in the coming years to take appropriate developmental measures. The most important findings of the study include that the appearance of a stable and slightly high grade in the public high schools in the Management indicates the care and concern of the General Education Management in Madinah for the high school grades. The findings also reveal an unsteady and simultaneous fluctuating progression in the grades of the general aptitude and achievement tests, which indicates the lack of sufficient attention given to them and the need for the General Education Management in Madinah to pay more attention to them. The researcher recommends that the Education Management in Madinah should urge supervisory offices, educational leaders, and teachers to work hard to develop educational work in schools to include the development of general and specific skills and abilities in basic scientific subjects in a way that will reflect on students' performance in national and international scientific and educational tests.

Keywords: Evaluation - Mathematical model - Education Department.

دِراسَة مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة واختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي في مدارسِ المدينةِ المنوَّرة خلالَ الفترة من عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ والتَّنبؤ بِهنَّ لثلاثِ سنَواتٍ

شكري بن أحمد خجا بخاري

الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة || وزارة التعليم || المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدِراسَة إلى دِراسَة مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة، ومتوسط درجات اختباري القُدرات العامَّة واختبار التَّحصيلي منذ عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة، ثم وضع نماذج رياضية تنبؤية للسنوات الثلاث القادمة، فاعتمد الباحث المنهج الوصفي، واعتمد على سحب درجات اختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي ودرجات مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة من نظام نور من نتائج (88563) طالباً ثم دِراسَة مدى التقدم خلال الأعوام من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ ثم إيجاد

نماذج رياضية للتنبؤ لثلاث سنوات قادمة لمساعدة متخذ القرار بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة كيف يمكن أن يكون الوضع في السنوات القادمة لاتخاذ الإجراءات التطويرية المناسبة ومن أهم نتائج الدِراسَة ظهور مسيرة ثابتة ومرتفعة بشكل بسيط في مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة بالإدارة، يدل ذلك على عناية واهتمام الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة بمُعَدَّل الثَّانوية العامَّة، وأظهرت النتائج أيضاً مسيرة متذبذبة ومنحدرة في آن واحد في متوسط اختباري القُدرات العامَّة واختبار التَّحصيلي، ويدل ذلك على عدم وجود عناية كافية بهما وحاجة الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة لتقديم عناية أكبر بهما، واستنادا للنتائج أوصى الباحث إدارة التَّعليم بالمدينة المنوَّرة حث مكاتب الإشراف والقادة التربويين والمعلمين بضرورة العمل الجاد على تطوير العمل التَّعليمي بالمدارس لتشمل تنمية المهارات والقُدرات العامَّة والخاصة بالمواد العلمية الأساسية بطريقة تنعكس على أداء الطلاب في الاختبارات العلمية والتربوية الوطنية والعالمية

الكلمات المفتاحية: التقويم – النموذج الرياضي – إدارة التَّعليم.

المقدمة.

إنَّ نظم التَّعليم في البلدان جمعاء تواجه العديد من التحديات، منها التقدم السريع في شتى المجالات والعلوم، وإنَّ مواكبة هذا التقدم في التَّعليم أصبح هدفاً مهماً؛ فحرصت الدول على رفع مستوى التَّعليم لديها لمواكبة هذا التقدم.

تطلعت المملكة العربية السعودية إلى الرقي بمستوى تعليمها وتطبيق أفضل الممارسات والتجارب العالمية في نظامها التَّعليمي؛ للنهوض بالعملية التَّعليمية والتنموية بما يتواءم مع طموحها ورؤيتها، فشاركت المملكة منذ عام 2003م وحتى عام 2019م في مجموعة من الاختبارات الدُّوَلية لمعرفة مستوى التَّعليم بالمملكة العربية السعودية بين دول العالم، فظهرت نتائج الطلاب في هذه الاختبارات توضح تأخر المملكة في الترتيب بين دول العالم المشاركة في هذه الاختبارات؛ مما يحتم معرفة مستوى الطلاب الحقيقي واتخاذ إجراءات تصحيحية عاجلة لرفع مستوى التَّعليم.

وضعت المملكة العربية السعودية لخريجي الثَّانوية العامَّة المتقدمين للجامعات اختباراتٍ للقبول الجامعي بالإضافة لمُعَدَّل الثَّانوية العامَّة مثل العديد من الدول المتقدمة، فاعتمدت اختبار التَّحصيل الدرَاسِي كمقياسٍ مُوحَّد لجميع خريجي المرحلة الثَّانوية، يقيس الاختبار مدى تحصيل الطالب في عدد من المواد الدرَاسِية سواء العلمية أو النظرية خلال دراسته بالمرحلة الثَّانوية، واعتمدت اختبار القُدرات العامَّة ليقيس عدداً من القُدرات المرتبطة بعملية التعلم، كالقدرة التحليلية والقدرة الاستدلالية للطالب، ويعتبر هذان الاختباران مقياسين لمستوى الطلاب بالمرحة الثَّانوية العامَّة.

ظهرت العديد من الدراسَات التي تناولت اختبار القُدرات العامَّة واختبار التَّحصيلي ومدى تحصيل طلاب الثَّانوية العامَّة بالمملكة، فأظهرت دِراسَة العتيبي (2018) انخفاض أداء طلبة الثَّانوية العامَّة في اختبار القُدرات العامَّة، وأظهرت دِراسَة العتيبي (2019) انخفاض درجات اختبار التَّحصيلي، وأظهرت دِراسَة الروقي (2014) الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى انخفاض درجات اختبار القُدرات العامَّة، وتم تحليل أسباب التدني بشكل أكبر في دِراسَة مقدادي (2018)، ولكن لا توجد دراسات سابقة درست مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة أو اختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي لفترة زمنية وإيجاد معادلات رياضية للتنبؤ بمستوى أداء الطلبة فيهن للسنوات القادمة، إذ إنَّها تُعدُّ مهمة جداً للمشاركة الفعّالة في تقديم رؤية مستقبلية لأصحاب القرار لما سيكون عليه مستوى الأداء فيهن في السنوات القادمة وصياغة القرارات السليمة وإعادة التخطيط وإجراء تعديلات تطويرية إنْ تطلب الأمر تحسين الأداء والوصول للأهداف المحددة، لذلك ستقوم الدِراسَة الحالية بدِراسَة مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة واختبار القُدرات العامَّة واختبار التَّحصيلي بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة منذ عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ ثم وضع نماذج رياضية يمكن استخدامها للتنبؤ بهن للسنوات الثلاث القادمة.

مُشكلةُ الدِراسَة:

مع ظهور انخفاض درجات طلاب المملكة العربية السعودية في الاختبارات الدُّوَلية، ومن خلال الدراسَات السابقة التي أظهرت انخفاض درجات طلاب الثَّانوية العامَّة في اختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي مثل دِراسَة العتيبي (2018)، العتيبي (2019)؛ ظهرت الحاجة لدِراسَة مدى التقدم في مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة ومدى التقدم في اختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة للوقوف على المستوى الفعلي ومعرفة مدى التقدم، وتقديم صورة شاملة لصنّاع القرار ولجميع المهتمين في مجال التَّعليم عن الوضع الحالي وكيف يمكن أن يكون في المستقبل، فتكونت مشكلة الدِراسَة في السؤال التالي:

ما مدى تقدم الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة في مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة واختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي في السنوات من عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ، وما هو التنبؤ لهن في السنوات القادمة؟

أسئلة الدِراسَة:

وللإجابة عن سؤال الدِراسَة الرئيس، سيتم الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما متوسط درجات اختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة خلال السنوات من عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ؟ وما النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة؟
2- ما متوسط درجات اختبار التَّحصيلي بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة خلال السنوات من عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ؟ وما النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة؟
3- ما متوسط مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة خلال السنوات من عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ؟ وما النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة؟

أهدافُ الدِراسَة:

يتمثل الهدف الرئيس من الدِراسَة في معرفة مدى تقدم التَّعليم بالمرحلة الثَّانوية بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة، وينبثق من الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

1- دِراسَة متوسط درجات اختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة خلال السنوات من عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ ووضع نموذج رياضي للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة.
2- دِراسَة متوسط درجات اختبار التَّحصيلي للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة خلال السنوات من عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ ووضع نموذج رياضي للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة.
3- دِراسَة متوسط مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة خلال السنوات من عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ ووضع نموذج رياضي للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة.

أهميَّةُ الدِراسَة:

- دِراسَة مستوى إدارة تعليم خلال فترة زمنية من حيث مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة أو درجات اختبار القُدرات العامَّة أو درجات اختبار التَّحصيلي، ويضع نماذج رياضية للتنبؤ بهن في السنوات القادمة.

- تساعد نتائج الدِراسَة المسؤولين بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة في دعم قرارات تطوير العملية التَّعليمية بالمنطقة من خلال التخطيط لتحسين مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة ودرجات اختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي للطلبة.
- ويمكن أن تكون هذه الدِراسَة نواة لدراساتٍ وبحوث أخرى، يمكن تطبيقها في إدارات التَّعليم الأخرى بالمملكة العربية السعودية.

مصطلحاتُ الدِراسَة:

- **مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة**: النسبة المئوية النهائية التي حصل عليها الطالب أو الطالبة في مباحث (مواد) الفرع الذي التحق به في الثَّانوية العامَّة (العلمي أو الأدبي أو الشرعي أو المهني) كما يبينه كشف علامات الثَّانوية العامَّة. (عزالدين والمقصقص، 2020).
- **اختبار التَّحصيل الدرَاسِي**: هو مقياسٌ موحَّدٌ لجميع خريجي المرحلة الثَّانوية ليكون معيارًا عادلًا ودقيقًا للجميع، مما يساعد الجهات التَّعليمية فيما بعد الثَّانوية العامَّة على اختيار الطلاب الأكثر تحصيلا في مقررات المرحلة، حيث يقيس الاختبار مدى تحصيل الطالب في عدد من المواد الدرَاسِية خلال دراسته، يقيسُ القسم العلمي مستوى المعرفة التي حصَّلها الطلاب مما تعلموه في المدرسة من مقررات الرياضيات الكيمياء الفيزياء الأحياء، ويقيس القسم النظري مستواهم في مواد: التوحيد، والحديث والفقه، والنحو والأدب، والبلاغة، والتاريخ، والجغرافيا. (هيئة تقويم التَّعليم والتدريب، 2020).
- **اختبار القُدرات العامَّة**: هو اختبار خاص بخريجي المرحلة الثَّانوية الراغبين في مواصلة دراساتهم في مؤسسات التَّعليم العالي، ويقيس عدداً من القُدرات المرتبطة بعملية التعلُّم، كالقدرة التحليلية والقدرة الاستدلالية للطالب أي أنَّه يركز على معرفة القابلية للتعلّم بغض النظر عن البراعة الخاصة في موضوع معيّن، وذلك في جزأين: أحدهما لفظي (لغوي) والآخر كمّي (رياضي). (هيئة تقويم التَّعليم والتدريب، 2020).

2- الإطارُ النَّظري والدراسَات السَّابقة.

أولاً- الإطارُ النَّظري:

سيعرض الباحث في الإطار النَّظري مستوى أداء طلاب المملكة العربية السعودية في الاختبارات الدُّوَلية كأدوات مقننة للحكم على المستوى الفعلي لهم مقارنة بالأداء العالمي؛ وذلك لتحقيق البحث التكاملي والشمولي في معرفة مدى تقدم التَّعليم.

بدأت المملكة رحلتها في المشاركة في الاختبارات الدُّوَلية عام 2003 وعام 2007م بمشاركتها في الاختبارات الدُّوَلية TIMSS (الاتّجاهات في الدراسَات العالمية للرّياضيات والعلو) وهو اختبار تُعِدُّه منظمة IEA للوقوف على مستويات طلاب الصفين الرابع والثامن في المفاهيم والمواقف التي تعلموها في مادتي العلوم والرياضيات، ومقارنة النتائج بين الدول المشاركة، وكانت مشاركتها فقط في الصف الثامن (هيئة تقويم التَّعليم والتدريب، 2020).

وقد أظهرت النتائج ضعف مستوى تحصيل الطلبة السعوديين في الرياضيات والعلوم في كلتا المشاركتين، فقد حققت المملكة في عام 2003م الترتيب (43) من بين (45) بلداً مشاركاً وحققت في عام 2007م الترتيب (46) من بين (48) بلداً مشاركاً وبمتوسط يقل عن متوسط التَّحصيل الدُّوَلي في تلك المسابقات. (الشهري، عبد الله، 2011).

ثم شاركت المملكة عام 2011م في اختبارين دوليين هما TIMSS، PIRLS. (هيئة تقويم التَّعليم والتدريب، 2020). وتميَّزت مشاركة المملكة في اختبار TIMSS في هذه الدورة بأنها شاركت بالصفين الرابع والثامن بخلاف

مشاركتها في الدَّورتين السابقتين 2003، 2007م بالصف الثامن فقط، لكي تكون الدِراسَة شاملة يستفيد منها واضع السياسة التَّعليمية وصانع القرار التَّعليمي، وقد حصلت المملكة على الترتيب (41) من (49) دولة في الصف الرابع بدرجة تحصيل (429) يقل عن متوسط التَّحصيل الدُّوَلي في تلك المسابقات، وحصلت في الصف الثامن على الترتيب (31) من (42) دولة مشاركة وبدرجة تحصيل (436) وهي أقل من متوسط التَّحصيل الدُّوَلي في تلك المسابقات. (مركز التميّز البحثي في تطوير العلوم والرياضيات، 2012).

وفي عام 2011 شاركت المملكة في اختبار PIRLS (الدِراسَة الدُّوَلية لقياس مدى تقدُّم القراءة في العال) وحصلت على الترتيب (41) من (49) دولة مشاركة بدرجة تحصيل (430) وهي أقل من متوسط التَّحصيل الدُّوَلي في تلك المسابقة. (وزارة التربية والتَّعليم بالإمارات العربية المتحدة، 2012).

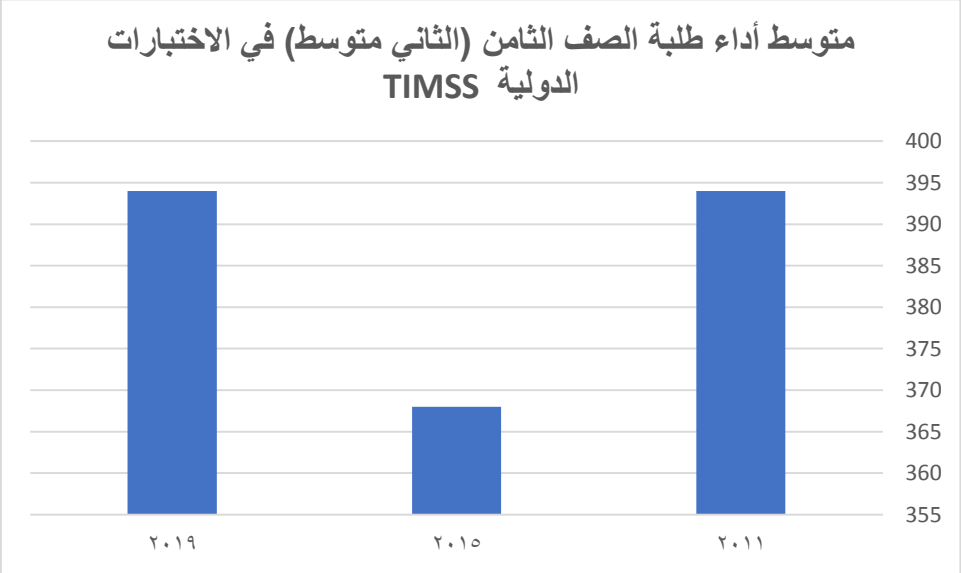
وفي عام 2016 شاركت المملكة في اختبار PIRLS (الدِراسَة الدُّوَلية لقياس مدى تقدُّم القراءة في العال) للمرة الثانية وكانت نتيجة المشاركة حصولها على الترتيب (44) من (50) دولة مشاركة وهي أقل من متوسط المقياس. (Mullis, Martin, Hooper, 2017)

وفي عام 2018م شاركت المملكة في اختبار PISA (البرنامج الدُّوَلي لتقييم الطلبة) وهي مجموعة من الدراسَات تشرف عليها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD لقياس قدرة الطلاب بعمر 15 سنة على توظيف معلوماتهم التي اكتسبوها في القراءة والعلوم والرياضيات واكتساب المهارات لحل المشكلات الحياتية والمهنية التي يواجهونها، فكانت نتيجة المشاركة بأن حقق 48% من طلبة المملكة المستوى الثاني على الأقل من مستويات إتقان القراءة ولم يتفوَّق سوى عدد لا يذكر من الطلبة (7 طلبة) في القراءة، أما فيما يعرفه الطلبة وما يمكنهم القيام به في الرياضيات صنف 27% من طلبة المملكة ضمن المستوى الثاني أو أعلى، في حين حقق 76% من طلبة الدول المشاركة هذا المستوى، وحصل قرابة 1% من طلبة المملكة على درجات في المستوى الخامس أو أعلى في الرياضيات، أما فيما يعرفه الطلبة وما يمكنهم القيام به في مادة العلوم حصل نحو 38% من الطلبة في المملكة على المستوى الثاني أو أعلى في العلوم، ولم يتفوَّق أي طالب في مادة العلوم، ولم يصنف أي طالب في المستوى الخامس أو السادس.

وفي عام 2019م شاركت المملكة العربية السعودية للمرة الخامسة في الاختبارات الدُّوَلية TIMSS وكانت نتيجة المشاركة: (هيئة تقويم التَّعليم والتدريب، 2020).

حلّت المملكة في المركز 53 من بين 58 دولة مشاركة، وكان متوسط أداء طلبة الصف الرابع فيها 398 نقطة، وهو أعلى من متوسط الأداء في عام 2015، ومماثل لنتائج عام 2011.

فنجدُ متوسط أداء الطلبة في الصف الثامن (الثاني متوسط) في الاختبارات الدُّوَلية TIMMS في الأعوام (2011)، (2015)، (2019) كالتالي:



الشكل رقم (1): متوسط أداء طلبة الصف الثامن (الثاني متوسط) في الاختبارات الدُّوَلية TIMMS في الأعوام (2011)، (2015)، (2019).

يظهر لنا من الرسم البياني أنَّ متوسط أداء طلبة الصف الثامن (الثاني متوسط) في المملكة 394 نقطة في عام 2011، ثم انخفض متوسط الأداء 26 نقطة في عام 2015 ليصل إلى 368 نقطة، ثم جاء متوسط الأداء في 2019 موافقاً لما كان عليه في عام 2011 فبلغ 394؛ لذا يمكن القول بأنَّ متوسط الأداء لم يتغير – من الناحية الإحصائية – خلال الفترة السابقة من 2011 إلى 2019بل ظل مستقراً عند 394 نقطة.

ثانياً- الدراسَات السَّابقة

- **تناولت دِراسَة آل سعود (2009)** تطوير معايير قبول الطلاب في الجامعات السعودية تجربة المركز الوطني للقياس والتقويم وفي التَّعليم العالي وأظهرت الدِراسَة العلاقة القوية بين درجات الطالب في كلّ من اختبار القُدرات العامَّة واختبار التَّحصيلي.
- **أما عن دِراسَة تاوب وبينسون وسينتي (Taub,Benson & Szente,2014)**: فقد هدفت الدِراسَة إلى معرفة أثر الذكاء العام والقُدرات العقلية على أداء طلبة الجامعة في تخصُّص الرياضيات؛ وذلك لتحسين أدائهم في هذا التخصُّص، اتَّبعت الدِراسَة المنهج الوصفي، وأشار الباحثون إلى أنَّ الذكاء العام يعد أحد أفضل المعايير للتنبؤ بالإنجاز الأكاديمي في جميع التخصصات الأكاديمية بما فيها الرياضيات.
- **أما دِراسَة الروقي (2014)** فهدفت إلى التعرف على الأسباب المؤدية إلى تدني التَّحصيل في اختبارات القُدرات العامَّة لدى طلاب المرحلة الثَّانوية من وجهة نظر الطلاب، حيث كانت وجهة نظر الطلاب ضرورة إقامة دورات تدريبية وتوجيهية للطلاب توضح تعليمات الاختبار وطريقة الإجابة، وضرورة إقامة اختبارات تجريبية في المدارس لتعويد الطلاب على طريقة الاختبار، وإعداد أسئلة الاختبارات في المدارس لتقيس قدرات الطلاب المختلفة وتراعي مستويات التَّحصيل.
- **وأظهرت دِراسَة بوبشيت، الغامدي (2015)** أنَّ الطالبات يرين أنه ينبغي الاستعداد أكثر لاختبار القُدرات العامَّة خاصة بعد أن أصبح معياراً أساسياً للقبول في الجامعات، وأنهنَّ يرينَ حاجة الطالبات إلى برامج إرشادية نوعية لاختبار القُدرات وأنَّ الطالبات اللاتي يدرسنَ في المسار العلمي يحتجنَ إلى مزيد من البرامج الإرشادية قبل دخولهنَّ اختبار القُدرات، كما أنَّ طبيعة محتوى اختبار القُدرات لطلاب المسارين (العلمي والأدبي) قد يكون له

تأثير في تنامي المشاعر السلبية لدى طالبات المسار العلمي، وأنَّ طالبات كلية العلوم يتمتعنَ بقدرات خاصة في العمليات الرياضية والاستدلالية المنطقية وهي أحد الأهداف الرئيسة التي يعتني بها اختبار القُدرات لذلك حظيت طالبات كلية العلوم باتجاهات أكثر إيجابية من زميلاتهنَّ في التخصصات الأكاديمية الأخرى، وأنَّ الطالبات اللاتي يملنَ للدِراسَة العلمية العملية أكثر إيجابية نحو اختبار القُدرات مما يطرح أهمية العمل على تطوير مضمون اختبار القُدرات للطالبات ذات الميول للدِراسَة في المجال الإنساني في الجامعة.

- **وهدفت دِراسَة الشيخي (2016)** إلى تحديد دور معلمي الرياضيات في السعودية في تطوير أداء طلاب المرحلة الثَّانوية (طبيعي) في اختبار القُدرات العامَّة وخَلصت إلى أنَّ دَورهم يتلخَّص في تدريبهم على حل المشكلات الرياضية وتعميق مستوياتهم العلميَّة في فرعي الأعداد والهندسة وتقديم مجموعة مختارة من أسئلة اختبار القُدرات العامَّة وبشكل دوري للطلاب في تنفيذ الدروس وكواجبات منزلية وفي الاختبارات التَّحصيلية شريطة أن تكون تلك الأسئلة من فرعي الأعداد والهندسة وأن تكون منسجمة مع أهداف المادة العلمية التي يقوم المعلم بتدريسها.
- **وأظهرت دِراسَة العزيزي، عيسى فرج (2016)** أنَّ متوسط درجات المجموعة التي تم تدريبها على الجزء الكمي واللفظي لاختبار القُدرات أعلى من المجموعة التي لم يتم تدريبها سواء للبنين أو البنات، وأن متوسط درجات البنات للمجموعة التي تم تدريبها أعلى في اختبار القُدرات من مجموعة البنين التي تم تدريبها بنفس البرنامج.
- **هدفت دِراسَة الغامدي (2016)** إلى الوقوف على أسباب الفجوة بين نتائج اختبار الطالبات في الثَّانوية العامَّة وبين نتائج اختبار القُدرات العامَّة والتَّحصيلي من وجهة نظر (الطالبات- المعلمات – المديرات – المشرفات التربويات) وأشارت النتائج إلى أسباب الفجوة فيما يتعلق بالطالبات مرتبة حسب الأهمية إلى عدم الإلمام بالمهارات الحسابية في المقررات الدرَاسِية، ورهبة الاختبارات تؤدي إلى الإخفاق في الأداء، أما فيما يتعلق بالمعلمات أشارت النتائج إلى أنَّ أسباب الفجوة تعود إلى ارتفاع نصاب المعلمة من الحصص مما يُعوق مساهمتها في تدريب الطالبات على اختبار القُدرات، أما من وجهة نظر المشرفات التربويات ومديرات المدارس فقد أشارت إلى عدم عقد لقاءات تربوية للمعلمات تختص بأهمية تنمية التفكير العلمي وتعميق روح البحث والتجريب للطالبات.
- **وهدفت دِراسَة العتيبي (2018)** إلى التعرف على الفروق بين أداء طلبة المرحلة الثَّانوية في المدارس الحكومية والأهلية في اختبار القُدرات العامَّة في المملكة العربية السعودية وأظهرت الدِراسَة أنَّ المدارس الأهلية تتفوق على المدارس الحكومية في درجات اختبار القُدرات العامَّة، ومع ذلك فإن أداء طلبة المرحلة الثَّانوية الحكومية والأهلية متدن بشكل عام في اختبار القُدرات العامَّة.
- **تناولت دِراسَة مقدادي (2018)** دِراسَة تحليلية لتدني أداء طلبة المرحلة الثَّانوية في اختبار القُدرات العامَّة بمنطقة الجوف وعلاجه، وأظهرت الدِراسَة أنَّ وعي الطلاب غير كافٍ لتحديد الأسباب الأساسية والحقيقية التي تؤدي إلى ضعف أدائهم في اختبار القُدرات العامَّة على عكس المعلمين والقادة التربويين وأعضاء هيئة التدريس الذين تساعدهم خبراتهم وقدراتهم على تحديد أسباب التدني بصورة دقيقة وعلمية وحقيقية وهذه الأسباب تتعلق بالطلاب والمعلمين والأسرة وبالإدارة التربوية وببيئة اختبار القُدرات.
- **هدفت دِراسَة العتيبي (2019)** إلى دِراسَة مقارنة بين مستوى التَّحصيل الدرَاسِي لدى طلبة الثَّانوية العامَّة في المدارس الحكومية والأهلية في المملكة العربية السعودية وأظهرت النتائج تدني مستوى طلبة المرحلة الثَّانوية في الاختبار التَّحصيلي، الأمر الذي يتطلب من القائمين على التَّعليم إعادة النظر في عمليات التَّعليم والتعلُّم داخل المدارس، وتأهيل المعلمين وتدريبهم على استخدام أساليب تعليم وتعلُّم تركز على الطالب وتجعله محور العملية

التَّعليمية، كما تركز على مستويات التفكير العليا، وتطوير برامج إعداد المعلم وفق أفضل الممارسات بما يتوافق مع متطلبات المرحلة، كما تتضح الحاجة إلى ضرورة دِراسَة العلاقة بين أداء الطلبة في اختبار التَّحصيل الدرَاسِي في مختلف مناطق المملكة.

- **وهدفت دراسة Jarrah & Diab (2019)** إلى استكشاف تأثير أسلوب الفصل المقلوب على إنجازات الطلاب في مهارة الرياضيات الحديثة SAT 2016 (الجبر، حل المشكلات وتحليل البيانات) لطالبات الصف الحادي عشر الإماراتيات في العين وتم تطبيق الاختبار القبلي والبعدي، وتم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام نموذج التدريس المقلوب، وتم تدريس المجموعة الضابطة بطرق التدريس التقليدية وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة مهارات الرياضيات الحديثة SAT علاوة على ذلك تشير النتائج إلى أن المعلمين الذين يقومون بتدريس مهارات الاختبار المعيارية في الرياضيات مثل SAT يمكنهم استخدام الفصل المقلوب لتعزيز استعداد الطلاب وتحسين مهارات التفكير لديهم لمحاكاة مهارات القرن الحادي والعشرين.
- **هدفت دِراسَة الجهني، الصبيحي (2021)** إلى التعرف على مدى تحسُّن درجة الطالب في اختبار القُدرات العامَّة عند تقدمه للاختبار أكثر من مرة، واتبعت الدِراسَة المنهج شبه التَّجريبي لمناسبته لأهداف الدِراسَة من خلال تجربة تَكرار اختبار القُدرات العامَّة عدة مرات من قبل الطلاب المستهدفين، وتكونت عينة الدِراسَة من (40) طالباً من طلبة الثَّانوية العامَّة وأظهرت نتائج الدِراسَة وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات الطلاب في اختبار القُدرات تبعاً لاختلاف عدد مرات تقدمهم للاختبار، مما يعني تحسُّن درجتهم عند تقديمهم للاختبار أكثر من مرة، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجاتهم في اختبار القُدرات العامَّة في المرة الثانية مع متوسط درجاتهم في المرة الثالثة؛ مما يعني عدم وجود تحسُّن في درجاتهم في المرة الثالثة مقارنة بدرجاتهم في المرة الثانية، وأوصت الدِراسَة بضرورة العمل على توعية الطلاب بتقديم الاختبار أكثر من مرة وصولاً لأفضل نتيجة ممكنة؛ لما لها من آثار إيجابية على الطالب والعمل على توعية الطلاب وذويهم بعدم القلق من عملية تَكرار الاختبار، والتدريب بشكل جيد والاستعداد له.

التَّعليقُ على الدراسَاتِ السَّابقة:

تتفق الدراسَات السابقة على انخفاض أداء طلبة الثَّانوية العامَّة في اختبار القُدرات العامَّة وهي دِراسَة الغامدي (2016)، العتيبي (2018)، مقدادي (2018) واختبار التَّحصيل الدرَاسِي العتيبي (2019)، وتتميز دِراسَة الروقي (2014)، ودِراسَة مقدادي (2018) بدِراسَة تحليلية لأسباب هذا التدني وأظهرت دِراسَة العزيزي (2016) أثر التدريب على اختبار القُدرات العامَّة، كما أظهرت دِراسَة الجهني، الصبيحي (2021) ودراسة Jarrah & Diab (2019) على أن للتدريب على اختبار القدرات ومهارات الرياضيات الحديثة SAT أثر إيجابي في نتائجهما، في حين تميزت دِراسَة الغامدي (2016) بدِراسَة أسباب الفجوة بين نتائج اختبار الطالبات في الثَّانوية العامَّة وبين نتائج اختبار القُدرات العامَّة والتَّحصيلي، أما عن دِراسَة آل سعود (2009) فأظهرت قوة العلاقة بين درجات اختباري القُدرات العامَّة واختبار التَّحصيل الدرَاسِي، أما دِراسَة (Taub, Benson & Szente, 2014) فأظهرت أنَّ الذكاء العام يُعدُّ أحد أفضل المعايير للتنبؤ بالإنجاز في جميع التخصصات الأكاديمية، أما عن الدِراسَة الحالية فتتميز بدِراسَة مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة واختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ وإيجاد النماذج الرياضية للتنبؤ بهم في السنوات الثلاث القادمة.

3- منهجيَّةُ الدِراسَةِ وإجراءاتها.

منهجُ الدِراسَة:

استخدم الباحث المنهج الوصفيَّ لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كمياً عن طريق جمع بياناتٍ ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدِراسَة، يبدأ هذا المنهج بتحديد المشكلة وأسئلتها وجمع البيانات، ومن ثَم تحليلها وتفسيرها للوصول إلى النتائج والتوصيات. (المنيزل والعتوم، 2010).

مجتمعُ الدِراسَة:

يتحدد مجتمع الدِراسَة في جميع طلاب الثَّانوية العامَّة بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة للأعوام الدرَاسِية من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ وعددهم 109571 طالباً.

عينةُ الدِراسَة:

تكونت العينةُ من طلاب المكاتب الداخلية الأربعة فقط للثانوية العامَّة بالإدارة العامَّة لتعليم بالمدينة المنوَّرة (مكتب تعليم شرق المدينة، مكتب تعليم شمال المدينة، مكتب تعليم غرب المدينة، مكتب تعليم جنوب المدينة) منذ عام 1433-1434هـ إلى عام 1439-1440هـ والبالغ عددهم 88563 طالباً، حيث تم سحب مُعَدَّل الدرجات لمُعَدَّل الثَّانوية العامَّة ومُعَدَّل اختباري القُدرات والتَّحصيلي لكل مدرسة في كل مكتب من المكاتب الأربعة من قاعدة بيانات نظام نور المركزي

أداةُ الدِراسَة:

تمثلت أداة الدِراسَة في نتائج اختبار القُدرات العامَّة ونتائج اختبار التَّحصيلي ومُعَدَّل الثَّانوية العامَّة لعينة الدِراسَة المتمثلة في طلاب الثَّانوية العامَّة بالمكاتب الداخلية الأربعة (مكتب تعليم شرق، مكتب تعليم غرب، مكتب تعليم شمال، مكتب تعليم جنوب) بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة للأعوام الدرَاسِية من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440، وتم الحصول عليها من قاعدة بيانات وزارة التَّعليم (نظام نور المركزي).

المعالجةُ الإحصائيَّة:

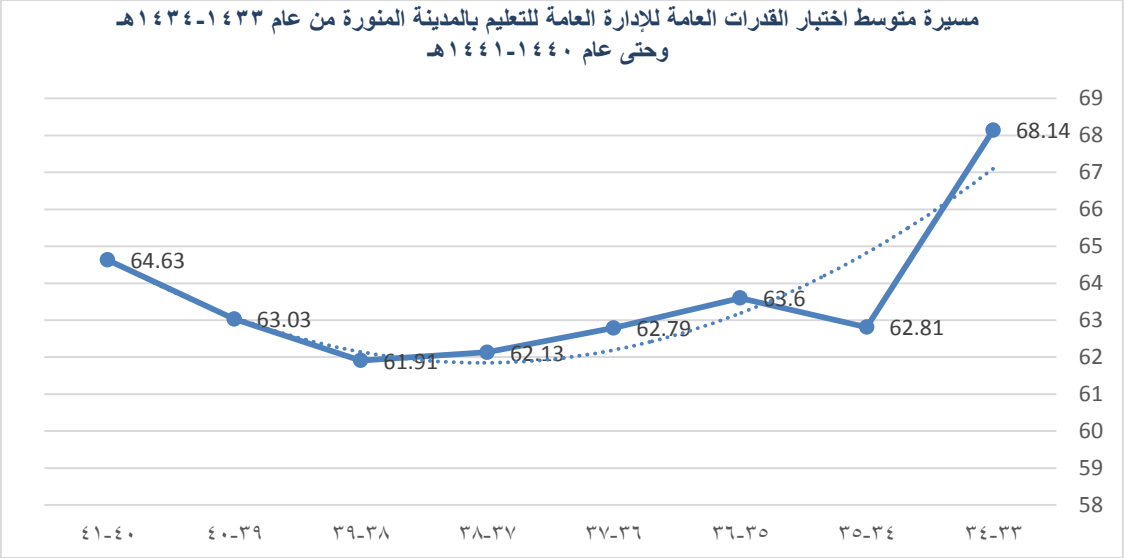
اعتمد الباحث في دِراسَة مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة ومتوسط اختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي للسنوات منذ عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ والتنبؤ بهنَّ لثلاث سنواتٍ على برنامج Excel بشكلٍ أساسي وذلك على النحو التالي:

- رسم مخطط بياني خطي لمتوسط مُعَدَّل الدرجات.
- إيجاد معادلات رياضية للتنبؤ بهن لثلاث سنوات.

4- عرضُ النتائج ومناقشتها.

- **النتائج المتعلّقة بالسؤال الأول:** " ما متوسط درجات اختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة خلال السنوات عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ؟ وما النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة؟"

للإجابة عن السؤال قام الباحث بإدراج رسم مخطط بياني خطي لمتوسط درجات اختبار القُدرات العامَّة خلال الفترة من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ باستخدام برنامج Excel وكتابة تعليق عليه.



الشكل رقم (2) متوسط اختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ

اتضح من خلال الرسم البياني السابق لاختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة بأنه في عام 1433-1434هـ كان متوسط الدرجات (68.14) وبعد ذلك حصل انحدار في الدرجات في العام التالي 1434-1435هـ إلى (62.81) وهو يدل على عدم العناية الكافية باختبار القُدرات العامَّة في ذلك العام واستمر الحال في ثبات على هذا المستوى حتى عام 1439-1440هـ السنة السابقة لجائحة كوفيد-19، ومع العام الاستثنائي 1440-1441هـ أول عام لجائحة كوفيد-19 نلاحظ ارتفاعاً بسيطاً لا يذكر في متوسط الدرجات أي ما زال هناك ثبات على نفس المستوى للسنوات السابقة، من خلال هذه القراءة يتضح أنَّ الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة يجب أنْ تُولي هذا الاختبار عنايةً واهتماماً أكبر باعتباره المحكّ الذي وضع من قبل الوزارة للحكم على جودة التَّعليم.

وقام الباحث بالتحفُّظ على درجة اختبار القُدرات العامَّة لعام 1440-1441هـ لأنه في هذا العام حدث أمر غير طبيعي في التَّعليم وهو التحوُّل إلى التَّعليم عن بعد بسبب جائحة كوفيد-19 الأمر الذي أثر على تطبيق اختبار القُدرات العامَّة وأصبح عن بعد أيضاً فاختلف التطبيق عن السنوات السابقة؛ لذلك فإن النموذج الرياضي للتنبؤ هو خاص بالسنوات قبل حدوث الجائحة وسيكون التنبؤ لعام1440-1441هـ والعامين التاليين له، حيث سيرينا التنبؤ كيف سيكون الحال إذا بقي الوضع بدون الجائحة وسيظهر لنا الدرجات بالوضع الطبيعي.

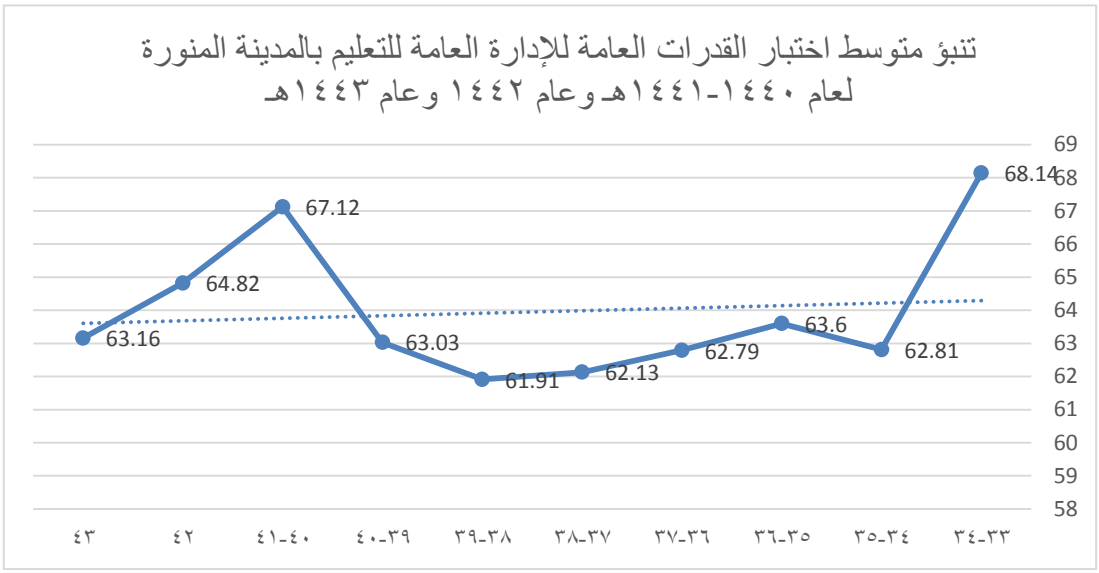
ثم قام الباحث باستخراج النموذج الرياضي عن طريق برنامج Excel فظهر للباحث من الرسم البياني أن النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بمتوسط اختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة للسنوات القادمة هو

$$y = 0.3274x2 - 3.2833x + 70.073$$

حيث إنَّ y هي قيمة التنبؤ للمتوسط، وأن x هي التي سيتم التعويض فيها بالرقم (1) عن السنة الأولى وبالرقم (2) عن السنة الثانية وبالرقم (3) عن السنة الثالثة.

وبالتعويض في النموذج الرياضي بالرقم (1) في السنة الأولى وبالرقم (2) في السنة الثانية وبالرقم (3) في السنة الثالثة بدلاً عن قيمة (x) نجد أنَّ التنبؤ لمتوسط درجة اختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة لعام 1440-1441هـ هو (67.12) وتنبؤ عام 1442 هو (64.82) وتنبؤ عام 1443 هو (63.16).

وبإدراج التنبؤ في الرسم البياني سيكون التنبؤ للسنوات الثلاث بالشكل التالي:



الشكل (3) تنبؤ متوسط اختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة لعام 1440-1441هـ وعام 1442 وعام 1443هـ

يظهر من خلال الشكل (3) أنه في حال عدم وجود جائحة كوفيد-19 سيكون متوسط درجة اختبار القُدرات العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة في العام الدرَاسِي 1440-1441هـ (67.12) تقريباً، وسيرتفع المتوسط 4.9% عن العام 1439-1440هـ، وسيكون هناك انخفاض في العامين التاليين ليصبح المتوسط (64.82) في عام 1442هـ، و(63.16) في عام 1443هـ.

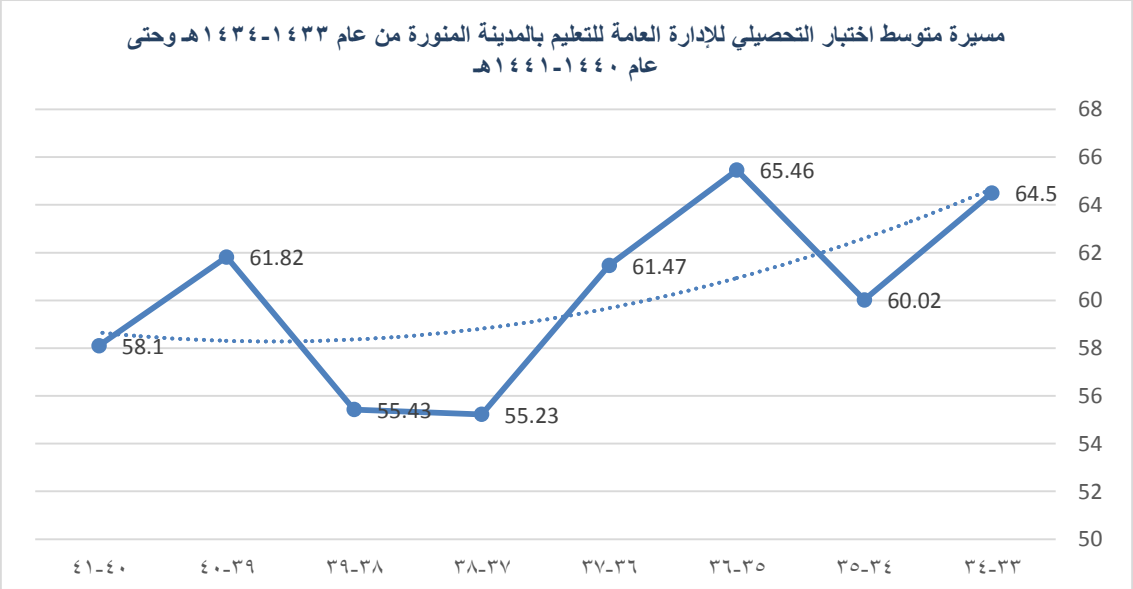
وبناء على ما سبق اتفقت الدِراسَة الحالية مع دِراسَة (العتيبي، 2018) في الحاجة لاهتمام أكبر في اختبار القُدرات العامَّة، حيث اتضح من خلال متوسط اختبار القُدرات العامَّة من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1438-1439هـ وجودُ انحدار في المتوسط يدل على عدم العناية الكافية به والحاجة إلى العناية به بشكل أكبر في السنوات القادمة، وأظهرت دراسة مقدادي (2018) دِراسَة تحليلية لتدني أداء طلبة المرحلة الثَّانوية في اختبار القُدرات العامَّة بمنطقة الجوف وعلاجه، وهذه الأسباب تتعلق بالطلاب والمعلمين والأسرة وبالإدارة التربوية وببيئة اختبار القُدرات، وأظهرت دِراسَة الغامدي (2016) أن أسباب الانخفاض فيما يتعلق بالطالبات مرتبة حسب الأهمية إلى عدم الإلمام بالمهارات الحسابية في المقررات الدرَاسِية، وأن رهبة الاختبارات تؤدي إلى الإخفاق في الأداء، أما فيما يتعلق بالمعلمات أشارت النتائج إلى أنَّ أسباب الفجوة تعود إلى ارتفاع نصاب المعلمة من الحصص مما يُعوق مساهمتها في تدريب الطالبات على اختبار القُدرات، أما من وجهة نظر المشرفات التربويات ومديرات المدارس فقد أشارت إلى عدم عقد لقاءات تربوية للمعلمات تختص بأهمية تنمية التفكير العلمي وتعميق روح البحث والتجريب للطالبات.

أما عن دراسة الجهني، الصبيحي (2021) فأوصت بضرورة العمل على توعية الطلاب بتقديم الاختبار أكثر من مرة وصولاً لأفضل نتيجة ممكنة؛ لما لها من آثار إيجابية على الطالب والعمل على توعية الطلاب وذويهم بعدم القلق من عملية تَكرار الاختبار، والتدريب بشكل جيد والاستعداد له.

- **النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:** "ما متوسط درجات اختبار التَّحصيلي بالإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ؟ وما النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة؟

قام الباحث بالتحفُّظ على درجة اختبار التَّحصيلي لعام 1440-1441هـ لأنه في هذا العام حدث أمر غير طبيعي في التَّعليم وهو التحول إلى التَّعليم عن بعد بسبب جائحة كوفيد-19 الأمر الذي أثر على اختبار التَّحصيلي لذلك فإن النموذج الرياضي للتنبؤ هو خاص بالسنوات قبل حدوث الجائحة وسيكون التنبؤ لعام 1440-1441هـ والعامين التاليين إذ سيرينا التنبؤ كيف سيكون الحال إذا بقي الوضع بدون الجائحة وسيظهر لنا الدرجات بالوضع الطبيعي.

فقام الباحث بدِراسَة متوسط درجات اختبار التَّحصيلي عن طريق رسم مخطط بياني خطي للمتوسط من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ باستخدام برنامج Excel وكتابة تعليقه عليه من خلال الرسم البياني الخاص به.



الشكل (4) متوسط اختبار التَّحصيلي للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1440-1441هـ

اتضح من الشكل (4) متوسط اختبار التَّحصيلي للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة بأنَّ هناك تذبذباً واضحاً يدل على عدم العناية بشكل كافٍ باختبار التَّحصيلي كأداةٍ وزارية للحكم على مستوى التَّحصيل الدرَاسِي، حيث يدلُّ التذبذب على عدم وجود عناية كافية، فمن خلال القراءة تحتاج الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة إلى الاهتمام بدرجة كبيرة بهذا الاختبار والعناية به للحصول على ثبات أو الوصول إلى صعود في الدرجات.

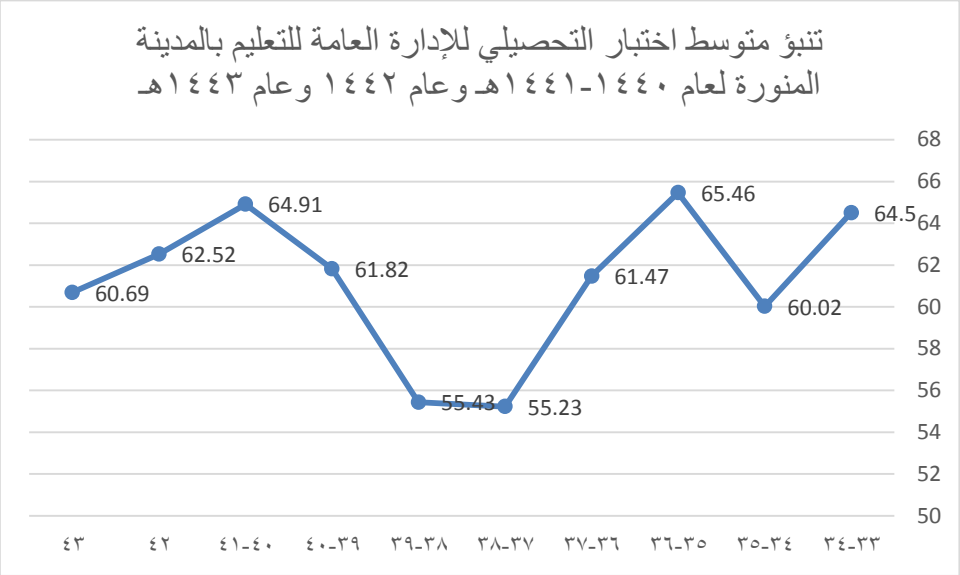
ثم قام الباحث باستخراج النموذج الرياضي عن طريق برنامج Excel فظهر للباحث من الرسم البياني أن النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بمتوسط اختبار التَّحصيلي للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة للسنوات القادمة هو

$$y = 0.2815x2 - 3.2327x + 67.861$$

حيث إنَّ (y) هي قيمة التنبؤ للمتوسط، وأن (x) هي التي سيتم التعويض فيها بالرقم (1) عن السنة الأولى وبالرقم (2) عن السنة الثانية وبالرقم (3) عن السنة الثالثة.

وبالتعويض في النموذج الرياضي بالرقم (1) في السنة الأولى وبالرقم (2) في السنة الثانية وبالرقم (3) في السنة الثالثة بدلاً عن قيمة (x) نجد أن التنبؤ لمتوسط درجة اختبار التَّحصيلي للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة لعام 1440-1441هـ هو (64.91) وتنبؤ عام 1442 هو (62.52) وتنبؤ عام 1443 هو (60.69).

وبإدراجها في الرسم البياني سيكون التنبؤ للسنوات الثلاث بالشكل التالي:



الشكل (5) تنبؤ متوسط اختبار التَّحصيلي للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة لعام 1440-1441هـ وعام 1442 وعام 1443هـ

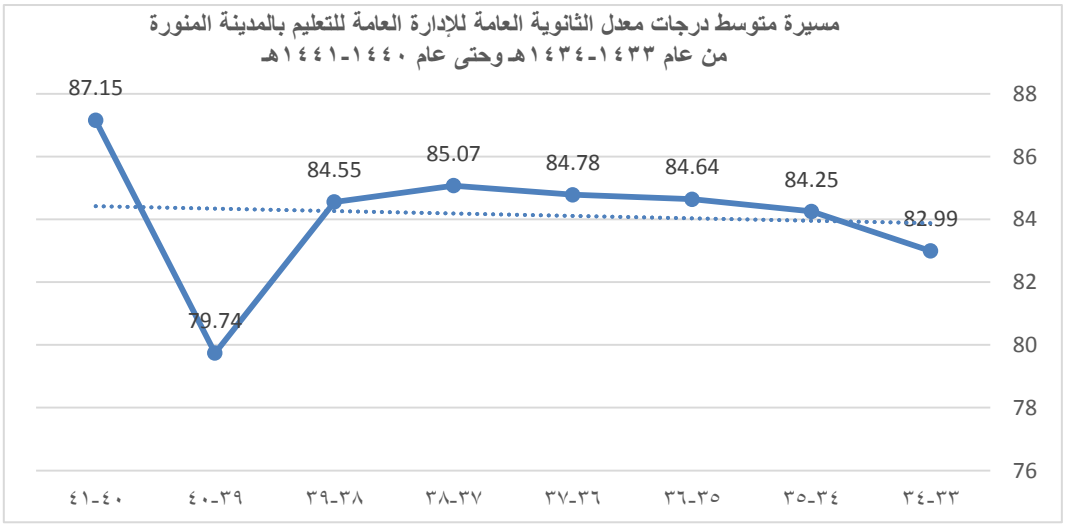
يظهر من خلال الشكل (5) أنَّه في حال عدم وجود جائحة كوفيد-19 سيكون متوسط درجة اختبار التَّحصيلي للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة في العام الدرَاسِي 1440-1441هـ (64.91) تقريباً، حيث سيرتفع المتوسط 3.09%، وسيكون هناك انخفاض في العامين التاليين فيصبح المتوسط (62.52) في عام 1442هـ، و(60.69) في عام 1443هـ.

وبناء على ما سبق اتفقت الدِراسَة الحالية مع دِراسَة (العتيبي، 2019) في الحاجة إلى الاهتمام بشكل أكبر في اختبار التحصيلي حيث اتضح من خلال متوسط اختبار التَّحصيلي للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة الحاجة الكبيرة للاهتمام به، فنجد أنَّ هناك تذبذباً في المتوسط ونجد انحداراً في العام الدرَاسِي 1434-1435هـ يتبعه انحدار كبير فينخفض المتوسط 10 درجات خلال عامين فقط حتى العام الدرَاسِي 1346-1437هـ ويدل ذلك على عدم وجود عناية واهتمام بشكل كافٍ في اختبار التَّحصيلي. حيث أوصى (العتيبي، 2019) في دراسته إلى إعادة النظر في عمليات التَّعليم والتعلُّم داخل المدارس، وتأهيل المعلمين وتدريبهم على استخدام أساليب تعليم وتعلُّم تركز على الطالب وتجعله محور العملية التَّعليمية، كما تركز على مستويات التفكير العليا، وتطوير برامج إعداد المعلم وفق أفضل الممارسات بما يتوافق مع متطلبات المرحلة. وأظهرت دِراسَة الغامدي (2016) أن رهبة الاختبارات تعتبر أحد أسباب الانخفاض في الأداء.

- **النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:** "ما متوسط مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ؟ وما النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بالقيم لثلاث سنوات قادمة؟

وللإجابة عن السؤال قام الباحث بالتحفُّظ على درجة متوسط مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة لعام 1440-1441هـ لأنه في هذا العام حدث أمر غير طبيعي في التَّعليم وهو التحول إلى التَّعليم عن بعد بسبب جائحة كوفيد-19، لذلك فإنَّ النموذج الرياضي للتنبؤ هو خاص بالسنوات قبل حدوث الجائحة وسيكون التنبؤ لعام 1440-1441هـ والعامين التاليين حيث سيرينا التنبؤ كيف سيكون الحال إذا بقي الوضع بدون الجائحة وسيظهر لنا الدرجات بالوضع الطبيعي.

فقام الباحث بدِراسَة متوسط مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة عن طريق رسم مخطط بياني خطي للمتوسط من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1439-1440هـ باستخدام برنامج Excel وكتابة تعليقه عليه من خلال الرسم البياني الخاص به.



الشكل (6) متوسط درجات مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1440-1441هـ

يتضح في مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة بأن هناك اهتماماً وعنايةً بها حيث نجد ارتفاعاً بسيطاً يستمر لأربع سنوات متتالية من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1437-1438هـ يلحقها انخفاضاً ملحوظاً عام 1439-1440هـ، أما في عام 1440-1441هـ أول عام لجائحة كوفيد-19 نجد أن مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة ارتفع من (79.74) ليصل إلى (87.15) وهذا يدل على استفادة الطلاب من وضع التَّعليم عن بعد للحصول على درجات أعلى من المستحقة، ولكن ما يهمنا أن الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة تولي مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة اهتماماً ورعاية انعكسا على متوسط مُعَدَّل درجات الطلاب.

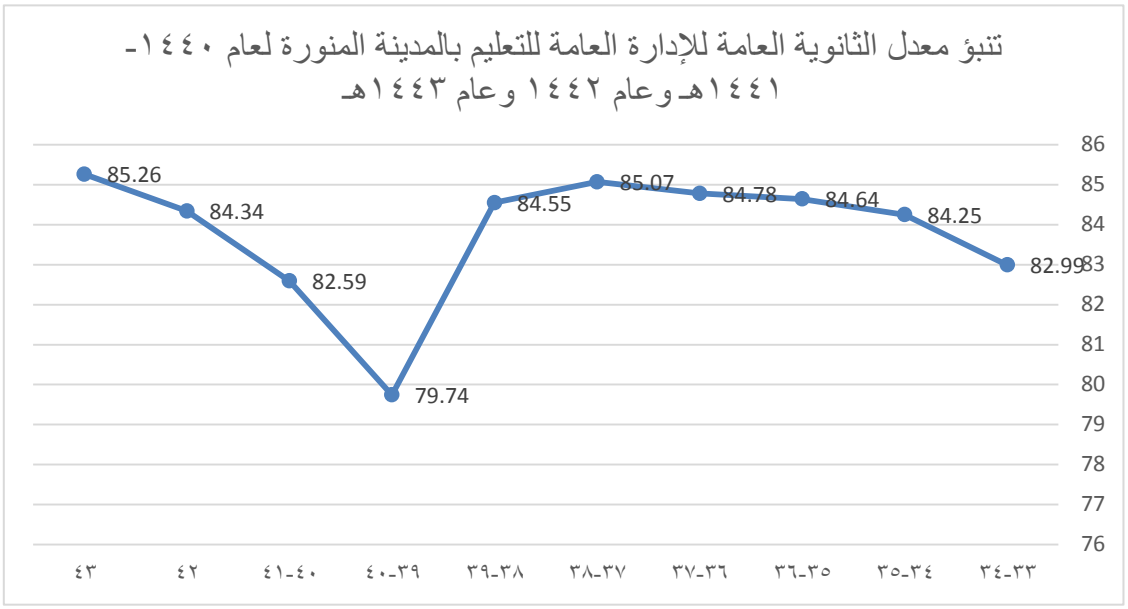
ثم قام الباحث باستخراج النموذج الرياضي عن طريق برنامج Excel وظهر للباحث من الرسم البياني أنَّ النموذج الرياضي الذي يمكن استخدامه للتنبؤ بمتوسط درجات مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة للسنوات القادمة هو

$$y = -0.4119x2 + 2.9838x + 80.02$$

حيث إنَّ (y) هي قيمة التنبؤ للمتوسط، وأن (x) هي التي سيتم التعويض فيها بالرقم (1) عن السنة الأولى وبالرقم (2) عن السنة الثانية وبالرقم (3) عن السنة الثالثة.

وبالتعويض في النموذج الرياضي بالرقم (1) في السنة الأولى وبالرقم (2) في السنة الثانية وبالرقم (3) في السنة الثالثة بدلاً عن قيمة (x) نجد أن التنبؤ لمتوسط مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة لعام 1440-1441هـ هو (82.59) تنبؤ عام 1442 هو (84.34) وتنبؤ عام 1443 هو (85.26).

وبإدراجها في الرسم البياني سيكون التنبؤ للسنوات الثلاث بالشكل التالي:



الشكل (7) تنبؤ مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة لعام 1440-1441هـ وعام 1442 وعام 1443هـ

يظهر من خلال الشكل (7) أنَّه في حال عدم وجود جائحة كوفيد-19 سيكون متوسط مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة للإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة في العام الدرَاسِي 1440-1441هـ (82.59) تقريباً، حيث سيرتفع المتوسط 2.85%، وسيكون هناك ارتفاعٌ في العامين التاليين فيصبح المتوسط (84.34) في عام 1442هـ، و(85.26) في عام 1443هـ، أي أنَّ المُعَدَّل سيرتفع 5.52% خلال ثلاث سنوات من عام 1439-1440هـ وحتى العام 1443هـ.

وبناء على ما سبق فنجد الصعود البسيط بمتوسط مُعَدَّل الثَّانوية العامَّة لأربع سنوات متتالية بمُعَدَّل 2.08%، من عام 1433-1434هـ وحتى عام 1437-1438هـ فقد كان متوسط المُعَدَّل (82.99) ليصبح المُعَدَّل (85.07) ثم نجد الثبات في عام 1438-1439هـ، ثم وجود انحدار في عام 1439-1440هـ ولكن مع ذلك يدل الصعود والثبات في المُعَدَّل على عناية واهتمام الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة بمُعَدَّل الثَّانوية العامَّة.

التَّوصياتُ والمقتَرحاتُ.

بناءً على النتائج التي تم التوصُّل إليها يُوصِي الباحث ويقترح ما يلي:

1- على الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة حثُّ مكاتب الإشراف والقادة التربويين والمعلمين بضرورة العمل الجاد على تطوير العمل التَّعليمي بالمدارس لتشمل تنمية المهارات والقُدرات العامَّة والخاصة بالمواد العلمية الأساسية بطريقة تنعكس على أداء الطلاب في الاختبارات العلمية والتربوية الوطنية والعالمية.

2- على الإدارة العامَّة للتعليم بالمدينة المنوَّرة وضعُ خِططٍ بناءً على نتائج هذا البحث للعمل على تحسين نتائج الطلاب في اختباري القُدرات العامَّة والتَّحصيلي للسنوات القادمة ومقارنة نتائج الأعوام القادمة بنتائج التنبؤ للحكم على جودة الخطط الموضوعة.

3- على وزارة التَّعليم الاهتمام بدِراسَة المسيرة والتنبؤ لرفع مستوى الطلاب ومستوى التَّعليم بشكل عام.
4- يقترح الباحث تطبيق هذه الدِراسَة في الإدارات العامَّة للتعليم بالمملكة بغرض المقارنة والتحسين.

قائمةُ المَراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- آل سعود، فيصل بن عبد الله (2009). تطوير معايير قبول الطلاب في الجامعات السعودية تجربة المركز الوطني للقياس والتقويم في التَّعليم العالي. ورقة عمل في المؤتمر الإقليمي العربي نحو فضاء عربي للتعليم العالي التحديات العالمية والمسؤوليات المجتمعية، القاهرة، مصر.
- بوبشيت، الجوهرة إبراهيم؛ الغامدي، أماني خلف (2015). اتجاهات طالبات جامعة الدمام نحو اختبارات القُدرات العامَّة. المجلة السعودية للتعليم العالي، (13).
- الجهني، محمد صالح؛ الصبيحي، علي أحمد (2021). تحسُّن درجة الطالب في اختبار القُدرات العامَّة بتكرار أخذه للاختبار ولو بدون تدريب احترافي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(36) ، 93-76.
- الروقي، مطلق بن مقعد (2014). أسباب تدني التَّحصيل لدى طلاب الثَّانوية العامَّة في اختبار القُدرات العامَّة. مجلة التربية جامعة الأزهر، (161)، ص ص 257-301.
- الشهري، عبد الله. (2011). القيمة التنبؤية لمعايير القبول المستخدمة في جامعة الطائف. ورقة مقدمة إلى مؤتمر المنظمة العربية للمسئولين عن القبول والتسجيل في الجامعات بالدول العربية بجامعة الحصن، الإمارات العربية المتحدة، أبو ظبي.
- الشيخي، هاشم سعيد (2016). دور معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية في تطوير أداء طلاب المرحلة الثَّانوية طبيعي في اختبار القُدرات العامَّة قياس. مجلة تربويات الرياضيات، مج19(ع2)، ص ص 194-235.
- العتيبي، خالد بن عبد الله. (2018). مستويات أداء طلبة الثَّانوية العامَّة في المملكة العربية السعودية في اختبار القُدرات العامَّة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج19(ع1)، ص ص 613-633.
- العتيبي، خالد بن عبد الله. (2019). مستوى التَّحصيل الدرَاسِي لدى طلبة الثَّانوية العامَّة في المدارس الحكومية والأهلية. المجلة العلمية بجامعة أسيوط، التربية، مج35 (ع6)، ص ص 274-292.
- عزالدين، عبد الله النعيمي؛ المقصقص، محمد إبراهيم (2020). تقييم القدرة التنبؤية لمُعَدَّل امتحان الثَّانوية العامَّة والمُعَدَّل التراكمي الجامعي بمستوى تحصيل طلبة الجامعات الأردنية في امتحان الكفاءة الجامعية. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، (26).
- العزيزي، عيسى فرج عوض (2016). أثر برنامج تدريبي على أداء عينة من الطلاب والطالبات في اختبار القُدرات العامَّة في محافظة مهد الذهب. المجلة التربوية الدُّوَلية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث، مج5 (ع7).
- الغامدى، رباب خلف. (2016). أسباب الفجوة بين نتائج اختبار الطالبات فى الثَّانوية العامَّة وبين نتائج اختبار القُدرات العامَّة والتَّحصيلي من وجهة نظر (الطالبات-المعلمات-المديرات-المشرفات التربويات) والحلول المقترحة. مجلة الثقافة والتنمية، مج16 (ع101). ص ص 73-117.
- مقدادي، ربى محمد فخري (2018). دِراسَة تحليلية لتدني أداء طلبة المرحلة الثَّانوية في اختبار القُدرات العامَّة بمنطقة الجوف وعلاجه. مجلة العلوم التربوية، مج45،ملحق، ص ص 195-214.

- المنيزل، عبد الله فلاح؛ العتوم، عدنان يوسف (2010). مناهج البحث في العلوم التربوية، الشارقة: إثراء للنشر والتوزيع.

ثانياً- المراجعُ بالإنجليزيَّة:

- Jarrah, A. M., & Diab, K. M. A. B. M. (2019). The Effect of Flipped Classroom Model on Students' Achievement in the New 2016 Scholastic Assessment Test Mathematics Skills. Online Submission, 5(3), 769-777.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2017). ePIRLS 2016: International Results in Online Informational Reading. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Doi: http: //timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/5
- Taub, G. E., Benson, N., & Szente, J. (2014). Improving Mathematics: An Examination of the Effects of Specific Cognitive Abilities on College-Age Students' Mathematics Achievement. International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 8(2), n2.

المراجعُ الإلكترونيَّة:

- مركز التميز البحثي في تطوير العلوم والرياضيات جامعة الملك سعود (2016). متوفر على https: //ecsme.ksu.edu.sa/ar/node/127
- هيئة تقويم التَّعليم والتدريب (2020). متوفر على https: //etec.gov.sa/ar/About/Centers/Pages/qiyas.aspx
- وكالة الأنباء السعودية (2019). متوفر على https: //www.spa.gov.sa/1900385
- وزارة التربية والتَّعليم بالإمارات العربية المتحدة (2012). متوفر على https: //www.moe.gov.ae/Ar/ImportantLinks/InternationalAssessments/Pages/PIRLS.aspx