

نموذج مقترح لمعادلة التنبؤ القائمة على المؤشرات التمييزية لممارسات
معلمي رياضيات الصف التاسع في ضوء نتائج دراسة التقويم الوطني
2018

الباحث/

حسني محمد العتال

الباحث/

محمود زكريا الأسطل

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى بناء نموذج مقترح لمعادلة التنبؤ القائمة على المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع في ضوء نتائج دراسة التقويم الوطني (2018)، حيث تكونت عينة الدراسة من (1812) طالب وطالبة، هم أعلى (20%) وأقل (20%) من الطلبة وفق اختبار الرياضيات الوطني لعام (2018)، ولقد اعتمدت الدراسة على البيانات التي تم جمعها من خلال الاختبار التحصيلي للرياضيات واستبانة الطلبة في دراسة التقويم الوطني (2018)، حيث توصلت الدراسة إلى وجود العديد من الممارسات التعليمية التمييزية لمعلمي رياضيات الصف التاسع التي ميزت بين الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، والتي كان أهمها تحفيز الطلبة من أجل المشاركة في أنشطة تحفز التفكير، والسماح لهم بالتعبير عن آراءهم بحرية داخل الصف.

وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج فإن الدراسة توصي بضرورة الاهتمام بتطوير ممارسات المعلمين داخل الغرف الصفية.

A suggested model of Prediction Equation based on Discriminant indicators of the practices of grade 9 Math teachers in light of the National Assessment study 2018.

Abstract:

The current study aims to construct a suggested model of prediction equation based on the discriminant indicators of the practices of grade 9 Math teachers in light of the national assessment study 2018. The sample of the study was (1812) female and male students. These students are those who got the highest (20%) and the lowest (20%) of the students who sat for the exam in the national math exam 2018. The researchers employed the raw data that were collected from some tools of the national assessment study 2018. These tools were; the achievement math exam and students' questionnaire in the national assessment study 2018. The results revealed that there are several educational discriminant practices for math teachers as high achievers and low achievers. The most important practice was encouraging

students to participate in the activities that arouse thinking and allow students to express their opinions freely. In light of the results, the researchers recommend that it is necessary to develop teachers' discriminant practices.

مقدمة:

دراسات التقويم الوطني من أهم الدراسات الرسمية التي تقوم بها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية مرة واحد كل عامين، على عينة طبقية عشوائية منتظمة ممثلة للمجتمع الفلسطيني، وتعتمد هذه الدراسات على جمع البيانات من مصادر متعددة منها: اختبار واستبانة الطالب، واستبانة كل من المعلم ومدير المدرسة، بحيث يقوم فريق مختص بتجهيز وتحكيم هذه الأدوات.

ويعتبر المحافظة على تطبيق دراسات التقويم الوطني من أبرز الأهداف التي تحرص عليها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بين شقي الوطن، حيث تبذل طواقم وزارة التربية والتعليم جهودا كبيرة في جميع المراحل من الإعداد إلى التنفيذ إلى الخروج بالنتائج والعمل على الاستفادة منها كتغذية الراجعة تساهم في تطوير العملية التعليمية التعلمية، وهذا ما ساهم في استمرار تطبيق دراسات التقويم الوطني منذ ما يزيد عن عشرين عاما.

ولقد بدأت أنشطة التقويم الوطني -والمتمثلة في تطبيق اختبارات تحصيلية مقننة مرفقة بمجموعة من الاستبانات على عينات من طلبة فلسطين- في العام (1998م)، وقد استمرت هذه المسيرة حتى العام (2005م) بتطبيق الاختبارات الوطنية على طلبة الصف الرابع ممن درسوا المنهاج الفلسطيني الأول في اللغة العربية، وفي العام (2009/2008م) قررت الوزارة البدء بتنفيذ دراسة تقويمية تقيس مستويات تحصيل عينات من الطلبة في مباحث محورية لصفوف مفصلية في النظام التعليمي الفلسطيني، ضمن جهود الوزارة لتوفير مؤشرات الأداء للخطة الاستراتيجية للتطوير التربوي (2008-2013م). وضمن هذا التوجه طبقت دراسة التقويم الوطني في الأعوام (2008م، 2010م، 2012م، 2014م) على عينات وطنية من طلبة الصفين الرابع والعاشر الأساسيين لمباحث اللغة العربية والرياضيات والعلوم (وزارة التربية والتعليم العالي، 2014م).

واستمرارا لهذا الجهد فقد نفذت في نهاية العام الدراسي (2016/2015م) دراسة التقويم الوطني على عينات ممثلة من طلبة فلسطين في مباحث اللغة العربية، والرياضيات، والعلوم للصفين الرابع والعاشر الأساسيين (وزارة التربية والتعليم العالي، 2016م).

أما في عام (2018م) ومع ظهور التقويم الواقعي واعتماده من قبل وزارة التربية والتعليم كأداة أساسية في تقويم الطلبة في الصفوف من الأول ولغاية الصف الرابع، فقد أصبح من غير

المنطقي إجراء الاختبارات الورقية على طلبة الصف الرابع الأساسي، لذا قامت وزارة التربية والتعليم بإجراء تعديلات على الصفوف التي تم تطبيق دراسة التقييم الوطني (2018م) عليها، حيث طبقت الدراسة على الصفين الخامس والتاسع في مباحث اللغة العربية والرياضيات والعلوم، وإضافة إلى ذلك فقد تم تطبيقها على مبحث اللغة الإنجليزية للصف السادس، وعلى مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف العاشر. أما في عام (2020م) ومع بدء وزارة التربية والتعليم العالي استعداداتها للتجهيز من أجل تطبيق دراسة التقييم الوطني (2020م)، إلا أن انقطاع الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2020/2019م) بسبب جائحة كورونا حال دون ذلك.

ولقد أظهرت الاختبارات الوطنية نتائج على مدار الأعوام السابقة تدل على تدني مستوى الطلبة في الجوانب المعرفية (المعرفة والتطبيق والاستدلال) في مادة الرياضيات حيث لم تتجاوز نسبتهم الـ (40%)، وذلك وفق النتائج المعلنة عن الاختبارات الوطنية والتي كان آخرها الاختبار الوطني 2018 للصفين الخامس والتاسع الأساسيين.

ووفق نتائج الاختبار الوطني لعام (2018م) في مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي فلقد كانت نسبة التحصيل عند الإناث (34.23%)، وعند الذكور (24.14%)، وكانت نسبة التحصيل في الجوانب المعرفية متدنية أيضا حيث كانت نسبة المعرفة (44.17%)، والتطبيق (30.88%)، والاستدلال (20.02%) (وزارة التربية والتعليم العالي، 2018م).

ورغم هذا التدني الملحوظ والمستمر عبر السنوات السابقة، إلا أنه يمكن القول إن توظيف نتائج الدراسات الوطنية كان يقتصر في كثير من الدراسات على نتائج الاختبار التحصيلي فقط، دون ربطها بنتائج الأدوات الأخرى. كما أن محاولة العمل على تحسين الجوانب المعرفية مازال محدودا، ويعتمد في كثير من الأحيان على الاجتهادات الفردية المحدودة لأفراد أو مؤسسات، ويقتصر في كثير من الأوقات على إعداد المواد الاثرائية التي تتضمن أسئلة مشابهة لأسئلة الاختبار الوطني، بحيث يتم تدريب الطلاب عليها وبذلك يقومون بحلها عند تطبيقهم للاختبار في المرة القادمة.

كما أنه من الضرورة بمكان العمل على استثمار التحليل الإحصائي السليم الذي يستند إلى دراسة العلاقات المتبادلة بين المتغيرات من أجل معالجة المشكلات والعقبات التي تواجه النظام التعليمي، مع مراعاة ضرورة التركيز على إيجاد حلول جذرية للمشكلة والعمل على معالجة الأسباب الحقيقية الكامنة وليس معالجة الأعراض فقط.

لذا اهتمت العديد من الدراسات السابقة بنتائج دراسات التقويم الوطني وفق العديد من المتغيرات التي تم جمع البيانات عنها من خلال أدوات دراسات التقويم الوطني من أجل معرفة دلالة الفروق في متوسطات تحصيل الطلبة وفق تلك المتغيرات، حيث أظهرت دراسة كل من بركات وحرز الله (2015م) وشاهين (2010م) إلى وجود فروق في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير جنس الطالب وجنس المدرسة وذلك لصالح الإناث، وهذا يتفق مع دراسة بوب وسيدنور (Pope & Sydnor, 2010) ودراسة نايديرلي وفيسترلاندر (Niederle & Vesterlund, 2010)، في حين اختلفت معهم دراسة ريان (2010م) في وجود فروق في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير جنس الطالب، وفي الوقت نفسه فقد أشارت دراسة كل من ريان (2010م) وشاهين (2010م) إلى وجود فروق في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير حجم الصف والمؤهل العلمي للمعلم وخبرته، وعدم وجود علاقة بين متوسطات تحصيل الطلبة وتقديرات معلميهم من قبل مدراء المدارس، كما توصلت دراسة شاهين (2010م) إلى وجود فروق في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير جنس المعلم وتخصصه.

في حين قامت بعض الدراسات بدراسة الفروق في العديد من المتغيرات التي لها علاقة بتحصيل الطلبة وذلك من خلال بيانات الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل مثل دراسة دائرة التقويم والقياس (2013م) ودراسة عسقول ومطر (2019م) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل في العديد من العوامل التربوية مثل التفاعل الإيجابي والعلاقة الإيجابية بين المعلمين وطلبتهم، وتحفيز المعلمين لهم وحثهم على المشاركة في الأنشطة الصفية واللاصفية.

ومن جهة أخرى فقد قامت بعض الدراسات بتدريس موضوعات الاختبارات الوطنية، وذلك ما قامت به دراسة الغامدي والحناكي (2019م) حيث أظهرت نتائجها فاعلية تدريس موضوعات الاختبار الوطني في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميل نحو الرياضيات لدى الطلبة.

من هنا فإن الدراسة تطمح إلى محاولة تقديم حلول مقترحة قد تؤدي إلى معالجة الضعف من خلال محور مهم جدا في التعليم والتعلم ألا وهو المعلم وممارساته الصفية التي لها بالغ الأثر في تحسين مستويات طلبته، وذلك عن طريق تحديد الصفات التمييزية لممارسات المعلمين داخل الصفوف الدراسية.

مشكلة الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما هي ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع ذات القدرة التمييزية بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل؟
2. ما هي صورة النموذج المقترح لمعادلة التنبؤ القائمة على المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع؟

أهداف الدراسة:

1. تحديد الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع ذات القدرة التمييزية بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل.
2. بناء نموذج لمعادلة التنبؤ القائمة على أقوى الممارسات التمييزية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع.

أهمية الدراسة:

1. قد تسهم الدراسة في توجيه الأنظار نحو أحد طرق الاستفادة من نتائج دراسات التقويم الوطني في تقديم حلول مقترحة لبعض المشاكل التعليمية والتي من أهمها تحصيل الطلبة.
2. قد تساعد واضعي برامج تدريب المعلمين في التعرف على أهم الممارسات التعليمية التي يجب العمل على تنميتها لدى المعلمين.

3. قد تساعد المشرفين التربويين في معرفة أهم مهارات المعلمين التي يجب العمل على ملاحظتها والتأكيد عليها أثناء الزيارات الصفية.
4. قد تسهم الدراسة في توجيه المعلمين وأولياء الأمور نحو الممارسات التعليمية التي تساعد الطلبة في تحسن المستوى التحصيلي لديهم.

حدود الدراسة:

- الحد المكاني: يشمل جميع المناطق التعليمية التي طبقت فيها دراسة التقويم الوطني وهي محافظات الضفة الغربية وقطاع غزة.
- الحد الزمني: الفصل الدراسي الثاني خلال العام الدراسي 2017/2018م، والذي نفذت فيه دراسة التقويم الوطني 2018.
- الحد الموضوعي: تقتصر الدراسة الحالية على نتائج دراسة التقويم الوطني 2018م والتي لها علاقة باختبار الرياضيات لطلبة الصف التاسع، ومحوري ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات في استبانة الطالب.

التعريف الاجرائي لمصطلحات الدراسة:

- المؤشرات التمييزية: هي مجموعة المتغيرات التي لها علاقة بممارسات معلمي الرياضيات والتي يعتقد أنها ميزة بين طلبة الصف التاسع مرتفعي التحصيل وطلبة الصف التاسع منخفضي التحصيل وفق نتائج دراسة التقويم الوطني 2018.
- الطلبة مرتفعو التحصيل: وهم الطلبة الحاصلين على أعلى (20%) في درجات اختبار الرياضيات للصف التاسع والذي تم تنفيذه ضمن دراسة التقويم الوطني 2018.
- الطلبة منخفضو التحصيل: وهم الطلبة الحاصلين على أقل (20%) في درجات اختبار الرياضيات للصف التاسع والذي تم تنفيذه ضمن دراسة التقويم الوطني 2018.
- ممارسات معلمي الرياضيات: هي ممارسات معلمي الرياضيات التي تم فحصها من خلال استبانة الطالب في دراسة التقويم الوطني 2018، والبالغ عددها (24) ممارسة موزعة على ومحورين هما ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات

- دراسة التقييم الوطني 2018: هي دراسة نفذتها وزارة التربية والتعليم في نهاية العام الدراسي 2018/2017م، على عينة من طلبة الصف التاسع، وتم خلالها تطبيق اختبار التحصيل في مادة الرياضيات واستبانة الطالب، واستبانة كل من المعلم ومدير المدرسة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

سيتناول الباحث الإطار النظري للدراسة وسيقوم بتدعيم الإطار النظري بالعديد من الدراسات السابقة التي تخدم محاور الدراسة، وذلك على النحو التالي:

تمهيد:

أصبح التقييم الوطني الذي تعده الدول داخليا، أو الذي تشارك به الدول من خلال الاختبارات الدولية التي تطبقها الدول على عينات ممثلة للوطن بأكمله، من أبرز التوجهات الحديثة التي ظهرت مع مفهوم التقييم من أجل التطوير ومواكبة المستويات والمعايير الدولية، وسيقوم الباحث في هذا المحور بالتركيز على دراسات التقييم الوطني الفلسطينية التي تم تطبيقها خلال الأعوام السابقة، وسيقوم بالتطرق إلى الدراسات والأبحاث ذات العلاقة خلال حديثه عن بعض الجوانب التي تخدم هذا المحور والذي سيتم تناوله وفق ما يلي:

دراسات التقييم الوطني الفلسطيني

يعتبر المحافظة على تطبيق دراسات التقييم الوطني من أبرز الأهداف التي تحرص عليها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بين شقي الوطن، حيث تبذل طواقم وزارة التربية والتعليم جهودا كبيرة في جميع المراحل من الإعداد إلى التنفيذ إلى الخروج بالنتائج والعمل على الاستفادة منها كتغذية الراجعة تساهم في تطوير العملية التعليمية التعلمية، وهذا ما ساهم في استمرار تطبيق دراسات التقييم الوطني منذ ما يزيد عن عشرين عاما.

ولقد بدأت أنشطة التقييم الوطني -والمتمثلة في تطبيق اختبارات تحصيلية مقننة مرفقة بمجموعة من الاستبانات على عينات من طلبة فلسطين- في العام (1998م)، وقد استمرت هذه المسيرة حتى العام (2005م) بتطبيق الاختبارات الوطنية على طلبة الصف الرابع ممن درسوا المنهاج الفلسطيني الأول في اللغة العربية، وفي العام (2009/2008م) قررت الوزارة البدء بتنفيذ دراسة

تقويمية تقيس مستويات تحصيل عينات من الطلبة في مباحث محورية لصفوف مفصلية في النظام التعليمي الفلسطيني، ضمن جهود الوزارة لتوفير مؤشرات الأداء للخطة الاستراتيجية للتطوير التربوي (2008-2013م). وضمن هذا التوجه طبقت دراسة التقويم الوطني في الأعوام (2008م، 2010م، 2012م، 2014م) على عينات وطنية من طلبة الصفين الرابع والعاشر الأساسيين لمباحث اللغة العربية والرياضيات والعلوم (وزارة التربية والتعليم العالي، 2014م).

واستمراراً لهذا الجهد فقد نفذت في نهاية العام الدراسي (2015/2016م) دراسة التقويم الوطني على عينات ممثلة من طلبة فلسطين في مباحث اللغة العربية، والرياضيات، والعلوم للصفين الرابع والعاشر الأساسيين (وزارة التربية والتعليم العالي، 2016م).

أما في عام (2018م) ومع ظهور التقويم الواقعي واعتماده من قبل وزارة التربية والتعليم كأداة أساسية في تقويم الطلبة في الصفوف من الأول ولغاية الصف الرابع، فقد أصبح من غير المنطقي إجراء الاختبارات الورقية على طلبة الصف الرابع الأساسي، لذا قامت وزارة التربية والتعليم بإجراء تعديلات على الصفوف التي تم تطبيق دراسة التقويم الوطني (2018م) عليها، حيث طبقت الدراسة على الصفين الخامس والتاسع في مباحث اللغة العربية والرياضيات والعلوم، وإضافة إلى ذلك فقد تم تطبيقها على مبحث اللغة الإنجليزية للصف السادس، وعلى مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف العاشر. أما في عام (2020م) ومع بدء وزارة التربية والتعليم العالي استعداداتها للتجهيز من أجل تطبيق دراسة التقويم الوطني (2020م)، إلا أن انقطاع الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2019/2020م) بسبب جائحة كورونا حال دون ذلك.

أهمية دراسات التقويم الوطني

تعددت أوجه الأهمية من وراء إجراء دراسات التقويم الوطني بتعدد الآمال التي يرغب القائمون على هذه الدراسات تحقيقها، حيث أشار ريان (2010م) إلى أن أهمية دراسة التقويم الوطني تكمن في الحصول على نتائج يتم توظيفها في وضع الخطط العلاجية المناسبة وتعديل طرائق

التدريس المتبعة، والكشف عن فاعلية العملية التعليمية وتحديد نقاط القوة لتعزيزها، ونقاط الضعف لمعالجتها.

كما ذكر رسيبرج (Risberg, 2011) أن الاختبارات الوطنية الموحدة تساعد إلى حد ما في توفير الأموال التي يمكن أن تصرف على صياغة المعايير والاختبارات المحلية، إضافة إلى أنه ينتج عنها اختبارات لديها القدرة على المقارنة بين مجموعات الطلاب المختلفة، كما أنها تعمل على تحديد أي الاستراتيجيات التعليمية ناجحة وأيها غير فعالة، كما يمكن من خلالها نقل التجارب الإبداعية بين المناطق التي طبقت عليها الاختبارات الوطنية الموحدة.

ولقد أشار المركز الوطني لإحصائيات التعليم NCES إلى أن مشاركة الطلاب وأولياء الأمور ومعلميهم ومدبرو المدارس في التقييم الوطني لتقدم التعليم يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة تسهم في تحسين نظام التعليم في البلد (National Center For Education Statistics, 2020).

كما أكدت وزارة التربية والتعليم العالي (2016م) أن الاختبارات الوطنية تساعد في ضبط الجودة للنظام التربوي الفلسطيني، ورفد متخذي القرار التربوي بمؤشرات حديثة وعلمية عن واقع التعليم في فلسطين.

مما سبق فإنه يمكن تحديد أهمية دراسات التقييم الوطني من خلال توظيف النتائج التي تم الحصول عليها في الأمور التالية:

1. ضبط الجودة للنظام التربوي ووضع الخطط العلاجية في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها.

2. المقارنة بين مجموعات الطلاب المختلفة والعمل على تحديد نقاط القوة لتعزيزها ونقاط الضعف لمعالجتها.

3. تحديد أي الاستراتيجيات التعليمية ناجحة وأيها غير فعالة والعمل على تعديل طرائق التدريس المتبعة.

4. نقل التجارب الإبداعية بين المناطق التي طبقت عليها الاختبارات الوطنية الموحدة.

5. رفد متخذي القرار التربوي بمؤشرات حديثة وعلمية عن واقع التعليم تساعدهم في اتخاذ قرارات مستنيرة تسهم في تحسين نظام التعليم في البلد.

6. توفير الأموال التي يمكن أن تصرف على صياغة المعايير والاختبارات المحلية.

أدوات دراسات التقويم الوطني

تعددت الأدوات التي تم استخدامها في دراسات التقويم الوطني، فبعض الدراسات اكتفت بالاختبارات التي يتم تطبيقها على الطلاب والبعض الآخر أضافه إليها بعض الاستبانات التي تم تطبيقها على الطلاب والمعلمين ومدراء المدارس وأولياء الأمور، وهذا بدوره أعطي تصورا أوسع وأشمل حول المتغيرات التي تؤثر على المخرجات التعليمية لدى الطلبة، حيث أشار المركز الوطني لإحصائيات التعليم NCES إلى أن مشاركة الطلاب وأولياء الأمور ومعلميهم ومديري المدارس في التقويم الوطني يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة تسهم في تحسين نظام التعليم (National Center For Education Statistics, 2020).

لذا فقد قامت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بالعمل على جمع البيانات من مصادر مختلفة والتي كانت على النحو التالي (وزارة التربية والتعليم العالي، 2016م):

1. اختبارات التحصيل:

تم تطبيق اختبارات التحصيل في ثلاث مباحث رئيسية هي اللغة العربية والرياضيات والعلوم، حيث تم بناء الاختبارات بنسبة (75%) وفق أهداف المادة التي يدرسها الطلبة في الصف الدراسي الحالي، و(25%) وفق الأهداف التي تم دراستها في الصف الدراسي السابق.

2. الاستبانات:

تم تطبيق ثلاث استبانات مع كل اختبار هي: استبانة المعلم واستبانة مدير المدرسة حيث وزعتا على معلمي ومدراء الصفوف التي طبق على طلبتها الاختبار التحصيلي، إضافة إلى الاستبانة التي طبقت على الطالب نفسه.

الإطار العام لاختبار التقويم الوطني

وهو عبارة عن مخطط يحدد التصميم الأساسي للتقييم من خلال وصف المحتوى الذي يجب أن يتم اختباره وليس المحتوى الذي يجب تدريسه، كما يصف هذا التصميم أنواع الأسئلة المتضمنة، والأوزان النسبية لجميع عناصر التصميم (National Assessment Governing Board, 2010)

ولقد كان الإطار العام لاختبار الرياضيات الوطني والذي تم تطبيقه ضمن أدوات دراسة التقويم الوطني لعام (2018م) على النحو التالي:

جدول (1) الأوزان النسبية لمحتوى اختبار الرياضيات الوطني (2018)

الصف التاسع	مجال المحتوى	الصف الخامس	مجال المحتوى
%20	الأعداد الحقيقية	%20	نظرية الأعداد
%25	العلاقات والاقترانات	%40	الكسور
%25	الهندسة والقياس	%30	الهندسة والقياس
%10	الجبر	%10	البيانات والفرص
%20	الإحصاء والاحتمالات		

(وزارة التربية والتعليم العالي، 2018م)

جدول (2) الأوزان النسبية لمجالات المعرفة في اختبار الرياضيات الوطني (2018)

المجالات المعرفية	الصف الخامس	الصف التاسع
المعرفة	%31	%20
التطبيق	%47	%50
الاستدلال	%22	%30

(وزارة التربية والتعليم العالي، 2018م)

نتائج الاختبارات الوطنية (2018م) للصف الخامس والتاسع

مع ظهور التقويم الواقعي واعتماده من قبل وزارة التربية والتعليم كأداة أساسية في تقويم الطلبة في الصفوف من الأول ولغاية الصف الرابع، فقد أصبح من غير المنطقي إجراء الاختبارات الورقية على طلبة الصف الرابع الأساسي، لذا قامت وزارة التربية والتعليم بإجراء تعديلات على الصفوف التي تم تطبيق دراسة التقويم الوطني (2018م) عليها، حيث طبقت الدراسة على الصفين الخامس والتاسع في مباحث اللغة العربية والرياضيات والعلوم، ولقد كانت نتائج تحصيل الطلبة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (3) متوسط تحصيل الطلبة في اختبارات التقويم الوطني (2018)

المبحث	الصف الخامس	الصف التاسع
اللغة العربية (%)	48	52
الرياضيات (%)	30	30
العلوم (%)	44	33

(وزارة التربية والتعليم العالي، 2018م)

يتضح مما سبق من نتائج الاختبارات الوطني التي تم تطبيقها على مدار عشر سنوات من عام (2008م) ولغاية عام (2018م) في الثلاث مباحث الأساسية وهي اللغة العربية والرياضيات والعلوم، تتدني متوسطات التحصيل لدى الطلبة بشكل ملحوظ، حيث لم يتجاوز المتوسط العام لمبثني الرياضيات والعلوم النصف (50%)، في حين لم يزد المتوسط العام لمبثني اللغة العربية عن النصف كثيراً.

وهذا يدفعنا للوقوف على الأسباب والمشكلات التي تؤدي إلى تدني مستويات الطلبة بهذا الشكل، ووضع الخطط العلاجية التي يمكنها أن تؤدي إلى تحسين المستوى التحصيلي لدى الطلبة. حيث أن نتائج الاختبارات الموحدة في بلد معين تعكس صعوبة المناهج ودرجة أهمية الرياضيات والعلوم لديهم (Mann & Diprete, 2016).

نتائج اختبار الرياضيات الوطني (2018م)

يعد اختبار الرياضيات الوطني (2018م) هو الاختبار الوطني الأول الذي تم تطبيقه على الصفين الخامس والتاسع، وذلك بعد أن كانت الاختبارات الوطنية تستهدف الصفين الرابع والعاشر بشكل خاص في المباحث الأساسية، ولقد كان متوسط تحصيل الطلبة في مجالات المحتوى لاختبار الرياضيات الوطني (2018م) الذي تم تطبيقه على الصفين الخامس والتاسع على النحو التالي:

جدول (4) متوسط تحصيل الطلبة في مجالات المحتوى لاختبار الرياضيات الوطني (2018)

الصف التاسع	مجال المحتوى	الصف الخامس	مجال المحتوى
28	الأعداد الحقيقية	46	نظرية الأعداد
36	العلاقات والافتراضات	51	الكسور
29	الهندسة والقياس	29	الهندسة والقياس
35	الجبر	61	البيانات والفرص
25	الإحصاء والاحتمالات		

(وزارة التربية والتعليم العالي، 2018م)

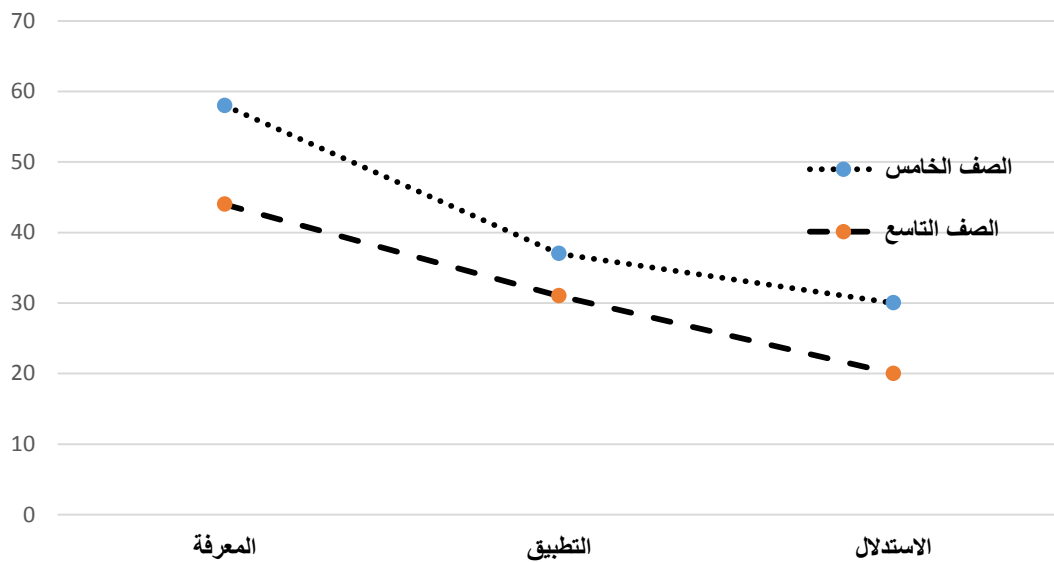
كما يمكن تقسيم محتوى الرياضي لاختبار الرياضيات الوطني إلى ثلاثة مجالات معرفية رئيسية هي: المعرفة والتطبيق والاستدلال، والجدول التالي يوضح متوسط تحصيل الطلبة في المجالات المعرفة لاختبار الرياضيات الوطني (2018م).

جدول (5) متوسط تحصيل الطلبة في المجالات المعرفة لاختبار الرياضيات الوطني (2018)

المجالات المعرفية	الصف الخامس	الصف التاسع
المعرفة	58	44
التطبيق	37	31
الاستدلال	30	20

(وزارة التربية والتعليم العالي، 2018م)

يتضح من الجدول السابق تدني متوسطات المجالات المعرفية لدى طلبة الصف الخامس والسادس والتي كان أقلها مجال الاستدلال الرياضي، والذي يعتبر المهارة الرياضية الأضعف لدى معظم الطلبة، والمخطط التالي يوضح ذلك:



شكل (1) متوسط تحصيل الطلبة في المجالات المعرفة لاختبار الرياضيات (2018)

وبناء على ما سبق من نتائج الطلاب في الاختبارات الوطنية خلال الأعوام السابقة، فإننا نلاحظ التدني الشديد في تحصيل الطلبة في المباحث الأساسية وهي: اللغة العربية والعلوم والرياضيات بشكل عام، وفي مبحث الرياضيات بشكل خاص حيث كان الأقل تحصيلًا في جميع الاختبارات الوطنية، ولقد أكدت دراسة بولي كاريبو وآخرون (Polycarpou & et al, 2010) إلى أن نتائج دراسة التقويم الوطني قد أظهرت الحاجة إلى تطوير تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات.

وهذا بدوره دفع العديد من الباحثين إلى الاهتمام بأدوات ونتائج الدراسات الوطنية، أملا في تحديد الأسباب الجوهرية التي يمكن أن تكون سببا لهذا الضعف الشديد، حيث اهتمت العديد من الدراسات السابقة بنتائج دراسات التقويم الوطني وفق العديد من المتغيرات التي تم جمع البيانات عنها من خلال أدوات دراسات التقويم الوطني من أجل معرفة دلالة الفروق في متوسطات تحصيل الطلبة وفق تلك المتغيرات، حيث أظهرت دراسة كل من بركات وحرز الله (2015م) وشاهين (2010م) إلى وجود فروق في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير جنس الطالب وجنس المدرسة وذلك لصالح الإناث، وهذا يتفق مع دراسة بوب وسيدنور (Pope & Sydnor, 2010) ودراسة نايديرلي وفيسترلاند (Niederle & Vesterlund, 2010)، في حين اختلفت معهم دراسة ريان (2010م) في وجود فروق في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير جنس الطالب، وفي الوقت نفسه فقد أشارت دراسة كل من ريان (2010م) وشاهين (2010م) إلى وجود فروق في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير حجم الصف والمؤهل العلمي للمعلم وخبرته، وعدم وجود علاقة بين متوسطات تحصيل الطلبة وتقديرات معلمهم من قبل مدراء المدارس، كما توصلت دراسة شاهين (2010م) إلى وجود فروق في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير جنس المعلم وتخصصه.

في حين قامت بعض الدراسات بدراسة الفروق في العديد من المتغيرات التي لها علاقة بتحصيل الطلبة وذلك من خلال بيانات الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل مثل دراسة دائرة التقويم والقياس (2013م) ودراسة عسقول ومطر (2019م) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل في العديد من العوامل التربوية مثل التفاعل الإيجابي والعلاقة الإيجابية بين المعلمين وطلبتهم، وتحفيز المعلمين لهم وحثهم على المشاركة في الأنشطة الصفية واللاصفية.

ومن جهة أخرى فقد قامت بعض الدراسات بتدريس موضوعات الاختبارات الوطنية، وذلك ما قامت به دراسة الغامدي والحنائي (2019م) حيث أظهرت نتائجها فاعلية تدريس موضوعات الاختبار الوطني في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميل نحو الرياضيات لدى الطلبة.

نظرة تأملية في دراسات التقويم الوطني:

تعتبر دراسات التقويم الوطني وكذلك الاختبارات الدولية التي يتم تنفيذها في العديد من الدول على مستوى العالم، من أهم القضايا التي تحرص عليها هذه الدول، بل وتتنافس في الحصول على مراتب متقدمة فيها، أو حتى إحراز تقدم في مستوى الطلبة لديها أملا في الوصول إلى المراتب المتقدمة مع مرور الزمن. لذا تعكف هذه الدول ومن ضمنها فلسطين إلى محاولة بناء وتنفيذ خطط علاجية وإجراء تعديلات في المنهاج، أو اتخاذ بعض القرارات التي تعتقد أن من شأنها المساعدة في تحسين مستويات التحصيل لدى الطلبة.

إلا أن بعض الإجراءات التي يتم اتخاذها شكلية، ولا تحقق الهدف الأساسي الذي انطلقنا لتحقيقه وهو تحسين مستويات الطلاب، مثل ما يقوم به بعض المعلمين من تعليم طلابهم وفقا لموضوعات ومهارات هذه الاختبارات، من أجل تجهيزهم لخوضها، وبذلك ينحرف المعلمون عن المناهج الدراسية المعتمدة (Sleiman, 2012).

حيث إن بعض المعلمين يقومون بعقد لقاءات متعددة للطلبة بحيث يتم تدريبهم وتعليمهم على الأسئلة التي يمكن أن تصادفهم في الامتحان الوطني، وهذا بدوره ينقل اهتمام المعلم من التركيز على جميع جوانب المناهج الدراسية، إلى التركيز على الجوانب التي يتم استهدافها في الاختبارات الوطنية، والتي تكون جزء من المنهاج وليس المنهاج كله، إضافة إلى أن اختبارات التقويم الوطني قد تحتوي بعض المهارات التي تم دراستها في السنة السابقة، لذا سيحدث تشتيت لدى المعلمون بين التركيز على المنهاج ككل أو التركيز على بعض موضوعات المنهاج الخاص بالطلاب في هذا الصف و بعض الموضوعات من الصف السابق وفقا لمحتوى الاختبارات الوطنية. وهذه يدفعنا إلى ضرورة الاهتمام بالمنهاج ككل وكيفية تنمية مهاراته لدى الطلبة، وألا يصبح هدفنا هو تجهيز الطلاب للاختبارات الوطنية حتى وإن كانت هذه الاختبارات مهمة وتهتم بها وزارة التربية والتعليم على مستوى الوطن.

كما أشارت ماين (Main, 2012) إلى أن الدول التي لديها أنظمة مدرسية ناجحة لا تركز فقط على النجاح في مادتين من خلال قياس بعض المهارات التي يتضمنها الاختبار الوطني، لذا لا بد من أن يكون الحكم مهنيًا ويتضمن إجراءات أخرى تساعد في الحكم على إنجاز الطلبة بدلا من الاكتفاء بالاختبارات الوطنية الموحدة، لأن الاعتماد على قياس المهارات الأساسية فقط لن ينتج خريجين جاهزين للمجتمع أو سوق العمل، إضافة إلى أن المبالغة في تقدير نتائج الاختبارات الوطنية سوف يؤدي إلى خسران أهداف أخرى مثل حب التعلم والرغبة في اكتساب المعرفة والتي تعتبر ضرورية في بناء التحفيز الداخلي لدى الطلبة.

ومن جهة أخرى فهل يمكن الحكم على نجاح المعلمين ونجاح أساليب وطرق التدريس التي يستخدمونها من خلال النتائج التي يتحصل عليها طلبتهم في الاختبارات الوطنية، وهل يعتبر هذا الحكم منطقيا في ظل وجود العديد من المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على تحصيل الطلبة والتي من ضمنها الأساليب وطرق التدريس التي يتبعها المعلمون، إضافة إلى العديد من الأمور التي لها علاقة بمستوى تحصيل الطلبة مثل الطالب نفسه والبيئة المدرسية والمحلية، والنظام التعليمي بشكل عام.

حيث أشار باكير وآخرون (Baker & et al, 2010) إلى أنه من بين المآخذ التي أثارها الباحثون حول استخدام نتائج اختبارات الطلاب الوطنية في تقييم المعلمين، هو إخفاق هذه الاختبارات في التمييز بين المعلمين الناجحين وغير الناجحين، وذلك بسبب عدم أخذ التأثيرات الأخرى على التعلم بعين الاعتبار، وهذا يعطي صورة غير حقيقية حول مصادر التأثير على تحصيل الطلبة. كما أن استخدام هذه التقييمات لأغراض حساسة مثل تحديد الأجور المستحقة أو اتخاذ قرارات فردية بحقهم، قد يؤدي تثبيط المعلمين في التعاون مع الطلبة الأكثر احتياجا، وقد يصل تأثيره إلى عدم البقاء في مهنة التعليم.

لذا لا بد من التعامل بحذر شديد أثناء استخدام نتائج الاختبارات الوطنية في إصدار القرارات التي يمكن أن يكون لها مردود سلبي على العملية التعليمية، مع ضرورة مراعاة ألا تكون إجراءات العلاج في بعض جوانب العملية التعليمية دون الاهتمام بباقي جوانبها، وأن تكون هذه الإجراءات جوهرية ولا تؤدي إلى انحراف العملية التعليمية عن هدفها الأساسي وهو بناء مواطن صالح، قادر

على خدمة نفسه ووطنه، وبواكب ما يدور حول في العالم، كما ويمكنه مواجهة تحديات العصر التي تواجهه.

توظيف دراسات التقويم الوطني

اهتمت العديد من الدراسات السابقة بالتقويم الوطني، ولقد لاحظ الباحث أن هذا الاهتمام كان بصور مختلفة، حيث قامت بعض الدراسات بتطوير الاختبارات الوطنية نفسها مثل دراسة أسحار (2014م)، فيما قامت دراسة ارتضاني (2016م) ودراسة يوليانا وسيف الله (2017م) ودراسة سامرة (2015م) بالعمل على تحليل وتقويم بنود أسئلة الاختبار الوطني. في حين قامت دراسات أخرى بالعمل على تحليل نتائج الاختبار الوطنية وفق بعض المتغيرات والتي تم الإشارة إليها سابقا في بند نتائج دراسات التقويم الوطني، والتي كان من أهمها دراسة نايديرلي وفيسترلاند (Niederle & Vesterlund, 2010)، ودراسة وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2013م) ودراسة عسقول ومطر (2019م).

حيث سيقوم الباحث بتحليل البيانات التي تم الحصول عليها من خلال أدوات دراسة التقويم الوطني (2018م) من خلال إجراء التحليل التمييزي لممارسات معلمي الرياضيات داخل الحجرة الصفية بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل.

التحليل التمييزي واستخداماته التربوية:

يعد التحليل التمييزي من أهم الأساليب الإحصائية التي يمكن أن تساعد الباحثين في معرفة الأسباب الحقيقية لظاهرة ما، وذلك من خلال دراسة أكبر عدد ممكن من المتغيرات التي يتوقع أن تكون سببا في حدوث هذه الظاهرة، حيث يتم تحليل هذه المتغيرات مع الأخذ بعين الاعتبار العلاقات المتداخلة بينها، كما يمكن من خلال مخرجات التحليل التمييزي بناء نموذج لمعادلة التنبؤ التي تساهم في التنبؤ بوقوع الظاهرة أو عدم وقوعها من خلال قيم المشاهدات لمجموعة من المتغيرات التمييزية التي تحدد نتائج التحليل.

كما أشار الشمراني (2008م) أن التحليل التمييزي هو أحد أساليب التحليل المتعدد المتغيرات الهامة، ففي ظل استخدام هذه الأساليب يتم تحليل المتغيرات الداخلة في النموذج بطريقة

مترابطة، مع الأخذ في الحسبان العلاقات المتداخلة بين هذه المتغيرات، كما أنه يسعى إلى تكوين نموذج إحصائي يصور العلاقة المتبادلة بين المتغيرات المختلفة، وتعود أهميته بصفة أساسية في التمييز بين المشاهدات باستخدام العديد من المتغيرات، وذلك من خلال إيجاد تركيبات خطية لمجموعة من المتغيرات يطلق عليها متغيرات التمايز.

ولقد تم الاستفادة من هذا التحليل في العديد من الأبحاث التربوية وذلك من أجل تحديد الأسباب الرئيسية لظهور العديد من الظواهر التربوية، حيث استخدمه الخياطي (2011م) في تحديد العوامل المؤثرة على نجاح طلاب التعليم الجامعي، وأبو حلاوة ورزق (2013م) في التعرف على أسباب الهزيمة النفسية لدى طلاب الجامعة في ضوء بعض المتغيرات النفسية، والمطارنة (2017م) لاكتشاف أسباب مشكلة صعوبات التعلم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، والعايد (2013م) في تحديد مهارات دراسة الرياضيات التي تميز الطلبة مرتفعي التحصيل عن الطلبة متدني التحصيل في الرياضيات، وهادي ومحمد (2013م) في تحديد العوامل المؤثرة على الإيتمام التي حالت دون إكمال الدراسة، ونصار والحطاب (2012م) في تحديد المؤشرات التمييزية لبعض المتغيرات تبعا لقدرتها على اكتشاف مشكلة صعوبات التعلم لدى طلاب الصف الثالث الأساسي.

الأهداف التربوية للتحليل التمييزي:

من الملاحظ أن أهداف التحليل التمييزي قد تنوعت واختلفت وذلك باختلاف المتغيرات الداخلة في التحليل واختلاف المخرجات التي تنتج عن عملية التحليل، ولقد أشار علي (2015م) إلى مجموعة من الأهداف على النحو التالي:

1. التمييز بين المجتمعات المتداخلة، وذلك استناداً إلى مجموعة من المتغيرات المستقلة التي تعتبر من الخصائص البارزة في هذه المجتمعات، مثل التمييز بين الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، والمدارس ذات التحصيل المرتفع وذات التحصيل المنخفض، ومن يعانون من صعوبات التعلم ممن هم لا يعانون منها، وذلك من خلال مجموعة من العوامل الشخصية والعوامل البيئية.

2. بناء معادلة التنبؤ التمييزية التي تستخدم العوامل والمتغيرات التربوية التمييزية في تصنيف أي مفردة أو مشاهدة غير معلومة المجتمع الذي تنتمي إليه لأحد المجتمعات في ضوء قيم متغيراتها التربوية المستقلة، وذلك مثل محاولة التنبؤ بالمستوى التحصيلي للطلبة أو مستوى الفلق لديهم من خلال معرفتنا للقيم العددية لمجموعة من العوامل والمتغيرات التربوية المحيطة بهم.

3. تحديد الأهمية النسبية للمتغيرات التربوية المختلفة التي يمكن أن تؤثر في ظهور أو عدم ظهور ظاهرة تربوية محددة، حيث تختلف قوة كل عامل أو متغير في التأثير على ظهور أي ظاهرة تربوية، وذلك وفق ما يتمتع به كل عامل أو متغير من قوة تمييز بين المجتمعات التربوية محل الدراسة.

4. التحقق من مدى وجود فروق ذات دلالة بين المجموعات فيما يتعلق بالمتغيرات والعوامل التربوية التي يعتقد أنها تؤثر في ظهور الظاهرة التربوية محل الدراسة.

جمع البيانات في الاستخدامات التربوية للتحليل التمييزي

تنوعت طرق جمع البيانات في الأبحاث التربوية التي هدفت إلى تحديد المؤشرات التمييزية بين الطلبة أصحاب الأداء المرتفع والطلبة أصحاب الأداء المنخفض، وذلك على النحو التالي:

- دراسات قامت بجمع البيانات عن طريق تطبيقها مقاييس واختبارات مختلفة من إعداد الباحث نفسه، مثل دراسة كل من (King, 2010؛ نصار والحطاب، 2012م؛ العابد، 2013م؛ البدارين والخالدة، 2017م؛ المطارنة، 2017م؛ الصرايرة والزبون؛ 2018م).
- دراسات قامت بجمع بياناتها عن طريق متابعتها للملفات والسجلات الخاصة بالطلبة والتي تعبر عن مراحل التعليم المختلفة التي مرو بها مثل دراسة الخياطي (2011)، ودراسة أكابوها وكوافي (Akaboha & Kwofie, 2016).
- دراسات قامت بتوظيف البيانات التي تم جمعها من خلال دراسات دولية أو دراسات وطنية والتي تم خلالها تطبيق العديد من الاختبارات والمقاييس المقننة والمحكمة، مثل

دراسة وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2013)، ودراسة عسقول ومطر (2019م).

وهذا ما قام به الباحث من خلال إجراءات التحليل التمييزي للممارسات التعليمية التي اهتمت دراسة التقويم الوطني (2018م) بجمع البيانات عنها من أجل الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة.

المؤشرات التمييزية التي تؤثر على مستويات الطلبة التعليمية

لاحظ الباحث أن العديد من الدراسات السابقة قد وظفت التحليل التمييزي من أجل تحديد العوامل والمتغيرات التي تعتبر ذات تأثير ذو دلالة إحصائية على مستويات الطلبة التعليمية، ولقد تنوعت هذه العوامل والمتغيرات بين العوامل الشخصية الخاصة بالطالب نفسه أو المتغيرات البيئية والتي لها علاقة بما يحدث حول الطالب، حيث أظهرت نتائج الدراسات السابقة أن من العوامل الشخصية الخاصة بالطالب نفسه والتي ميزت بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل ما يلي:

1. معدل الثانوية العامة، العمر، الجنس (الخياطي، 2011م).
2. أخلاقيات العمل لدى الطالب، والالتزام بمهارات التعلم والتواصل (King, 2010).
3. الدافعية للتعلم والتكيف الاجتماعي ومفهوم الذات الأكاديمي (نصار والحطاب، 2012م).
4. المستوى الدراسي للطلاب (العابد، 2013م).
5. درجة امتحان شهادة التعليم الأساسي في العلوم، ودرجة امتحان شهادة التعليم الأساسي في الرياضيات (Akaboha & Kwofie, 2016).
6. الأساليب المعرفية الخاصة بالطلاب (البدارين والخوالدة، 2017م).
7. قلق الرياضيات عند الطالب (المطارنة، 2017م).

8. التخصص الأكاديمي بمرحلة البكالوريوس والخلفية الإحصائية (الصرابرة والزيون،
2018م).

9. الاتجاه نحو الرياضيات (عسقول ومطر، 2019م).

كما أظهرت نتائج بعض الدراسات السابقة أن من العوامل والمتغيرات البيئية والخارجية المحيطة
بالطالب والتي ميزت بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل ما يلي:

1. مكان الإقامة، والوضع الاقتصادي والاجتماعي (الخياطي، 2011م).

2. دعم أولياء الأمور، والرضا الوظيفي للمعلمين، زيادة عدد الدورات التدريبية، التفاعل
الإيجابي بين المعلمين وطلبتهم وبين المعلمين أنفسهم، تحفيز المعلمين لطلبتهم،
استمرارية تقييم المعلمين لطلبتهم (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، 2013م).

3. نوع التعليم الأساسي، ومدة مدرسة الثانوية العليا، وسن القبول (Akaboha & Kwofie،
2016).

4. المشاركة في النشاط الصفّي، ثم العلاقة الإيجابية مع المعلمين والطلبة، ثم المشاركة في
النشاط اللاصفّي، ثم فاعلية الممارسات الصفّية، ثم متابعة أولياء الأمور، ثم مناسبة
المنهاج المقرر (عسقول ومطر، 2019م).

ولقد قام الباحث في هذه الدراسة بتحديد بعض العوامل والمتغيرات البيئية والخارجية المحيطة
بالطالب والتي ميزت بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، والتي لها علاقة
بممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع داخل الحجرة الصفّية، وذلك من خلال التحليل
التمييزي لمحورين من محاور استبانة الطالب في دراسة التقويم الوطني (2018م) هما: محور
ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف ومحور توظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من
قبل معلم الرياضيات.

منهج الدراسة:

اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال الربط بين درجات طلبة الصف التاسع في اختبار الرياضيات واستجاباتهم نحو ممارسات معلمي الرياضيات معهم داخل الحجرة الصفية، ولقد اعتمد الباحث على نتائج دراسة التقييم الوطني 2018.

مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع دراسة التقييم الوطني:

وهو المجتمع الذي طبق عليه أدوات دراسة التقييم (2018م)، والذي يتكون من طلبة الصف التاسع والبالغ عددهم (4531) طالبا وطالبة، إضافة إلى معلمي رياضيات الصف التاسع الذين يدرسونهم.

عينة التحليل التمييزي

تعددت أساليب تحديد عينات التحليل التمييزي وفق منحنيين مختلفين، أما الأول فهو تحديد عينة من مجتمعين منفصلين ثم إجراء الفحوصات والاختبارات المناسبة عليهما من أجل تحديد المتغيرات التمييزية بينهما مثل دراسة أكابوها وكوافي (Akaboha & Kwofie, 2016)، نصار والحطاب (2012م)، دراسة كينج (King, 2010).

أما النوع الثاني فهو اختيار عينة من مجتمعين بعد إجراء الفحوصات والاختبارات المناسبة عليها حيث يتم اختيار العينات وفق معايير يضعها الباحث، مثل دراسة العابد (2013) والتي قسمت العينة إلى نصفين متساويين بين مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، ودراسة عسقول ومطر (2019) والتي اعتبرت مرتفعي التحصيل هم أعلى (10%) ومنخفضي التحصيل هم أقل (10%) وذلك من أجل أن يكون التباين بين المجموعتين كبير.

أما وزارت التربية والتعليم فقد اعتبرت في دراسة أجرتها عام (2013) أن المدارس ذات التحصيل المرتفع هي أعلى (20%) وأن المدارس ذات التحصيل المنخفض هي أقل (20%) وفق متوسط تحصيلها، وهذا ما سوف يعتمد الباحث حيث ستكون عينة التحليل التمييزي هم أعلى (20%) وأدنى (20%) من طلاب الصف التاسع الأساسي وفق نتائج الاختبار الوطني لعام (2018م).

جدول (6) حجم أفراد عينة الدراسة من الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل في ضوء عينة دراسة التقويم الوطني (2018)

منخفضي التحصيل		مرتفعي التحصيل		عينة التحليل التمييزي		عينة دراسة القويم الوطني
النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	4531
20%	906	20%	906	40%	1812	

جدول (7) توزيع أفراد عينة الدراسة من الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل في ضوء المنطقة الجغرافية

المجموع		التصنيف				المنطقة الجغرافية
		منخفضي التحصيل		مرتفعي التحصيل		
النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	
55%	1004	38%	689	17%	315	الضفة الغربية
45%	808	12%	217	33%	591	غزة
100%	1812	50%	906	50%	906	المجموع

جدول (8) توزيع أفراد عينة الدراسة من الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل في ضوء جهة الإشراف

المجموع		التصنيف				المنطقة الجغرافية
		منخفضي التحصيل		مرتفعي التحصيل		
النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	

حكومة	417	%23	775	%43	1192	%66
وكالة	457	%25	94	%5	551	%30
خاصة	32	%2	37	%2	69	%4
المجموع	906	%50	906	%50	1812	%100

جدول (9) توزيع أفراد عينة الدراسة من الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل في ضوء جنس الطالب

المجموع		التصنيف				المنطقة الجغرافية
		منخفضي التحصيل		مرتفعي التحصيل		
النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	
%45	824	%33	597	%13	227	ذكر
%55	988	%14	309	%37	679	أنثى
%100	1812	%50	906	%50	906	المجموع

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الأدوات التي تم تطبيقها خلال دراسة التقويم الوطني (2018م)، وذلك بعد الحصول على موافقة من وزارة التربية والتعليم العالي، حيث تعتبر هذه الأدوات مقننة وذات مصداقية مرتفعة، كما تم تطبيقها وفق إجراءات مضبوطة تضمن سلامة التنفيذ، ولقد اعتمدت هذه الدراسة على بيانات أداتين فقط هما اختبار التحصيلي في الرياضيات لطلبة الصف التاسع وبعض محاور استبانة الطالب التي لها علاقة بالممارسات التعليمية لمعلمي الرياضيات.

أولاً: الاختبار الوطني للرياضيات

قام فريق تربوي من ذوي الاختصاص في مبحث الرياضيات وطرائق تدريسها بطور اختبار التحصيل في مادة الرياضيات، وقد تضمن هذا الفريق ممثلين عن كل من: دائرة القياس والتقويم، والإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي، وبرنامج التعليم في وكالة الغوث وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين. (دائرة القياس والتقويم، 2019: 2)

حيث تم إعداد الاختبار وفق جدول مواصفات تم من خلاله مراعاة الأوزان النسبية لمجالات المحتوى والتي كانت على النحو التالي:

جدول (10) مجالات محتوى اختبار الرياضيات الوطني وعدد الفقرات والأوزان النسبية

الوزن النسبي	عدد الفقرات	مجال المحتوى
20%	8	الأعداد الحقيقية
25%	10	العلاقات والافتراضات
25%	10	الهندسة والقياس
10%	4	الجبر
20%	8	الإحصاء والاحتمالات

كما تم مراعاة الوزن النسبي للمجالات المعرفية والتي كانت على النحو التالي:

جدول (11) المجالات المعرفية لاختبار الرياضيات الوطني وعدد الفقرات والأوزان النسبية

الوزن النسبي	عدد الفقرات	المجالات المعرفية
20%	8	المعرفة
50%	20	التطبيق
30%	12	الاستدلال

ثانياً: استبيان الطالب

هدفت استبانة الطالب التي تم تنفيذها ضمن أدوات دراسة التقييم الوطني (2018) إلى تقديم مؤشرات لها علاقة بمجالات مختلفة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالطالب، حيث تكونت استبانة الطالب من (50)، تطرقت إلى متابعة ولي الأمر لتعلم الطالب، وتوزيع عدد ساعات اليوم على الأنشطة المختلفة التي يقوم بها الطالب، وممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف، مظاهر العنف التي يتعرض لها الطالب في المدرسة، والتزام الطالب بالأنظمة والقوانين المدرسية، إضافة إلى توظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات.

ولقد اقتصرنا الدراسة على البيانات التي جمعت من خلال الفقرات التي لها علاقة بممارسات معلمي الرياضيات والتي كانت ضمن مجالين أساسيين هما: ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف، وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات، وبذلك تكون الفقرات التي تم اختيارها على النحو التالي:

جدول (12) فقرات مجال ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف

رقم الفقرة في الاستبيان	الفقرات
15	يربط المعلم الدرس بالحياة اليومية.
16	يستخدم المعلم الوسائل التعليمية في شرح الدرس.
17	يستخدم المعلم أساليب متنوعة تساعد على الاستكشاف.
18	يزودني المعلم بملاحظات حول أدائي في الاختبارات.
19	يعاملني المعلم باحترام.
20	يشجعني المعلم على المشاركة بأنشطة صفية ممتعة.
21	يشجعني المعلم على إيجاد أفكار جديدة أكثر من الحفظ.

يشجعني المعلم على طرح الأسئلة لأفهم الدرس.	22
يطلب مني المعلم التعبير عما تعلمته في الحصة بلغتي.	23
يشجعني المعلم على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير.	24
يشجعني المعلم على التعلم من أخطائي.	25
يسمح لي المعلم بالتعبير عن رأبي بحرية داخل الصف.	26
يحثني المعلم على احترام آراء زملائي المختلفة عن رأبي.	27
يحفزني المعلم على المشاركة في الحصة الصفية.	28
يركز المعلم على العمل في مجموعات تعاونية في الصف.	29
يشجعني المعلم على التعاون مع زملائي لتحضير معلومات من خارج الكتاب.	30
يطلب مني المعلم تصميم مشاريع مع زملائي.	31

أما فيما له علاقة بالمجال الثاني لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع والذي يهتم بتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات، فقد كان على النحو التالي:

جدول (13) فقرات مجال توظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات

رقم الفقرة في الاستبيان	الفقرات
44	يأخذنا المعلم إلى مختبر الحاسوب لتوضيح الدرس.
45	يطلب المعلم منا استخدام مختبر الحاسوب.
46	يستخدم المعلم الحاسوب في الصف لشرح الدرس.
47	يستخدم المعلم شاشات العرض في شرح الدرس.

يطلب منا المعلم استخدام التكنولوجيا في الحصة.	48
يساعدنا المعلم على اختيار المواقع على الإنترنت.	49
يحثنا المعلم على استخدام الإنترنت لإحضار معلومات من خارج الكتاب.	50

حيث تم تقييم الفقرات السابقة وفق مقياس رباعي على النحو التالي:

جدول (14) مستويات مقياس استبانة الطالب والقيم العددية المقابلة لها

لا يحصل	يحصل نادرا	يحصل أحيانا	يحصل كثيرا
4	3	2	1

متغيرات الدراسة:

1. المتغير المستقل:

درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في اختبار مادة الرياضيات الذي تم تنفيذه ضمن دراسة التقويم الوطني 2018.

2. المتغيرات التابعة:

ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع الأساسي، والتي تم قياس درجة توافرها من خلال استبانة الطالب، وهي تقع ضمن محورين أساسيين هما ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات، حيث بلغ عدد المتغيرات (24) متغير.

الأسلوب الإحصائي:

قام الباحثان بتوظيف التحليل التمييزي Discriminant Analysis من أجل تحديد المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع، وبناء معادلة التنبؤ التمييزية، وذلك من أجل الإجابة عما ورد في الدراسة من أسئلة.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع، وبناء معادلة التنبؤ التمييزية، حيث ستعتمد الدراسة على البيانات التي تم جمعها في دراسة التقويم الوطني 2018، وفيما يلي عرض للنتائج:

عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها:

ما هي ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع ذات القدرة التمييزية بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل؟

بعد أن قام الباحثان بتحديد عينتي التحليل التمييزي من الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل وفق نتائج اختبار الرياضيات الذي تم عقده خلال دراسة التقويم الوطني (2018)، قام بإجراء التحليل التمييزي لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع بين عينتي الدراسة، وذلك من أجل تحديد الممارسات التعليمية ذات الدلالة التحليل التمييزية، وذلك في مجالين رئيسيين هما ممارسات معلم الرياضيات في غرفة الصف، وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات، وقد أظهر التحليل النتائج التالية:

جدول (15) نتائج التحليل التمييزية لممارسات المعلمين الصفية بين الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل

رقم الفقرة في الاستبيان	ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع	لامبدا- وبلكس	قيمة F	Sig.
15	يربط المعلم الدرس بالحياة اليومية.	.994	11.751	.001
16	يستخدم المعلم الوسائل التعليمية في شرح الدرس.	.994	10.643	.001
17	يستخدم المعلم أساليب متنوعة تساعد على	.997	6.145	.013

رقم الفقرة في الاستبيان	ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع	لامبدا- ويلكس	قيمة F	Sig.
	الاستكشاف.			
18	يزودني المعلم بملاحظات حول أدائي في الاختبارات.	.993	13.035	.000
19	يعاملني المعلم باحترام.	.997	5.861	.016
20	يشجعني المعلم على المشاركة بأنشطة صفية ممتعة.	.998	2.964	.085
21	يشجعني المعلم على إيجاد أفكار جديدة أكثر من الحفظ.	.993	13.344	.000
22	يشجعني المعلم على طرح الأسئلة لأفهم الدرس.	.995	9.949	.002
23	يطلب مني المعلم التعبير عما تعلمته في الحصة بلغتي.	.994	10.442	.001
24	يشجعني المعلم على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير.	.991	16.440	.000
25	يشجعني المعلم على التعلم من أخطائي.	.992	14.456	.000
26	يسمح لي المعلم بالتعبير عن رأيي بحرية داخل الصف.	.990	18.070	.000
27	يحثني المعلم على احترام آراء زملائي المختلفة عن رأيي.	.996	7.606	.006

رقم الفقرة في الاستبيان	ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع	لامبدا- ويلكس	قيمة F	Sig.
28	يحفزني المعلم على المشاركة في الحصة الصفية.	.995	9.028	.003
29	يركز المعلم على العمل في مجموعات تعاونية في الصف.	.995	9.506	.002
30	يشجعني المعلم على التعاون مع زملائي لتحضير معلومات من خارج الكتاب.	.995	8.275	.004
31	يطلب مني المعلم تصميم مشاريع مع زملائي.	.996	6.628	.010

يتضح من الجدول السابق أن معظم الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع في المجال الأول تعتبر مؤشرات تمييزية ذات دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين تعامل المعلمين مع الطلبة اللذين حصلوا على أعلى المعدلات في اختبار الرياضيات الوطني للصف التاسع للعام (2018) وتعامل المعلمين مع أقرانهم اللذين حصلوا على أقل المعدلات، وذلك لصالح الطلبة اللذين حصلوا على أعلى المعدلات، باستثناء البند رقم (20) والذي ينص على: يشجعني المعلم على المشاركة بأنشطة صفية ممتعة (التمثيل، كتابة قصة، الرسم...). حيث لم يكن المتغير ذو دلالة إحصائية بين ممارسات المعلمين مع الطلبة عينتي الدراسة، لذا لا يعتبر هذا البند مؤشرا تمييزيا.

أما فيما له علاقة بالمجال الثاني لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع والذي يهتم بتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم الرياضيات، وقد أظهر التحليل النتائج التالية:

جدول (16) نتائج التحليل التمييزية لتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتعلم من قبل معلم

الرياضيات

رقم الفقرة في الاستبيان	ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع	لامبدا- ويلكس	قيمة F	Sig.
44	يأخذنا المعلم إلى مختبر الحاسوب لتوضيح الدرس.	.999	2.697	.101
45	يطلب المعلم منا استخدام مختبر الحاسوب.	.998	4.351	.037
46	يستخدم المعلم الحاسوب في الصف لشرح الدرس.	.995	8.315	.004
47	يستخدم المعلم شاشات العرض في شرح الدرس.	1.000	0.791	.374
48	يطلب منا المعلم استخدام التكنولوجيا في الحصة.	.998	3.788	.052
49	يساعدنا المعلم على اختيار المواقع على الإنترنت.	.999	2.473	.116
50	يحثنا المعلم على استخدام الإنترنت لإحضار معلومات من خارج الكتاب.	.998	3.082	.079

يتضح من الجدول السابق أن معظم الممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع في المجال الثاني لا تعتبر مؤشرات تمييزية ذات دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تعامل المعلمين مع الطلبة اللذين حصلوا على أعلى المعدلات في اختبار الرياضيات الوطني للصف التاسع للعام (2018)، وتعامل المعلمين مع أقرانهم اللذين حصلوا على أقل المعدلات، لذا لا تعتبر هذه المتغيرات مؤشرات تمييزية ، باستثناء البندين رقم (45) والبندين رقم (46) واللذان يعبران عن استخدام المعلم الحاسوب في الصف لشرح الدرس، وتوجيه الطلاب إلى استخدام مختبر الحاسوب حيث كان كل منهما ذو دلالة إحصائية بين ممارسات المعلمين مع الطلبة الأعلى تحصيلًا وممارساتهم مع الطلبة الأقل تحصيلًا.

وهذا يتفق مع الدراسة التي أجرتها وزارة التربية والتعليم عام (2013)، حيث أشارت نتائجها إلى أن استخدام التكنولوجيا ضعيف للغاية في المدارس الحكومية إذ يكاد يكون معدوماً في المدارس ذات التحصيل المتدني (2%) فيما لم يكن الوضع أفضل بكثير في المدارس ذات التحصيل المرتفع إذ لم يتجاوز النسبة (5%). (دائرة القياس والتقويم: 2013، ص37).

عرض نتائج السؤال الثاني ومناقشتها:

ما هي صورة النموذج المقترح لمعادلة التنبؤ القائمة على المؤشرات التمييزية لممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع؟

تعتبر معادلة التنبؤ التمييزية أحد أهم مخرجات التحليل التمييزي للممارسات التعليمية لمعلمي رياضيات الصف التاسع، حيث يمكن من خلالها تحديد الممارسات التعليمية ذات القدرة التمييزية القوية والتي تعتبر مؤشراً قوياً على توافر باقي الممارسات التعليمية لدى معلمي رياضيات الصف التاسع، كما يمكن من خلالها التنبؤ بتصنيف الطلبة إلى مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، بواسطة درجة ممارسة معلم الرياضيات معه في المتغيرات الواردة في معادلة التنبؤ التمييزية. وسيقوم الباحث ببناء معادلة التنبؤ التمييزية من خلال الخطوات التالية:

1. التحليل ثنائي الخطوة Stepwise Statistics:

تقوم فكرة التحليل ثنائي الخطوة على دراسة الارتباط بين المتغيرات التمييزية، بحيث يتم إبقاء أحد المتغيرات التي بينها علاقة ارتباط قوي وحذف المتغيرات الأخرى، وذلك لأنه يمكن من خلال معرفة قيمة هذا المتغير تحديد قيم المتغيرات الأخرى، لذا يتم حذفها من معادلة التنبؤ التمييزية، وبذلك يتم الحصول على معادلة تنبؤ تمييزية بها أقل عدد مكن من المتغيرات التي بدورها يمكن أن تحل مكان المتغيرات الأخرى، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (17) نماذج معادلة التنبؤ التمييزية بين الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل

رقم الدالة	ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع	تولرنس	لامبدا- وبلكس	Sig. للإزالة
1	المتغير 26: يسمح لي المعلم بالتعبير عن رأيي بحرية داخل الصف.	1.0		.000
2	المتغير 26: يسمح لي المعلم بالتعبير عن رأيي بحرية داخل الصف.	.676	.991	.019
	المتغير 24: يشجعي المعلم على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير.	.676	.990	.048

نلاحظ من خلال الجدول السابق أنه يمكن اعتماد النموذج الثاني لمعادلة التنبؤ التمييزية، والذي يعتمد على المتغير رقم (26) والمتغير رقم (24) في بناء معادلة التنبؤ التمييزية، وذلك لأن ممارسات معلمي الرياضيات التمييزية المتبقية لديها ارتباطا قويا مع الممارسة رقم (26) أو الممارسة رقم (24). كما يشير الجدول إلى أن إزالة أي من الممارستين من معادلة التنبؤ التمييزية يحدث فروق ذات دلالة إحصائية في قوة المعادلة على التنبؤ.

مما سبق فإنه يمكن القول إن معلمي رياضيات الصف التاسع الذين يسمحون لطلابهم بالتعبير عن آرائهم بحرية داخل الصف، ويشجعونهم على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير، من المفترض أن تتوفر لديهم باقي الممارسات التمييزية الأخرى التي تم تحديدها أثناء الإجابة عن السؤال الأول، كما يتضح أن قيام معلمي رياضيات الصف التاسع بالتركيز على هاتين الممارستين داخل الغرفة الصفية يمكنه أن يؤدي إلى تحسين مستويات طلابهم ورفع مستواهم التحصيلي.

2. الدلالة الإحصائية لمعادلة التنبؤ التمييزية المقترحة:

تشير الدلالة الإحصائية لمعادلة التنبؤ التمييزية إلى مستوى الدلالة الإحصائية لقدرتها التمييزية على التمييز بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل من خلال معرفة درجة ممارسة معلمي

الرياضيات معهم والتي لها علاقة بالممارسات التمييزية الموجودة في المعادلة التنبؤ التمييزية،
والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (18) الدلالة الإحصائية لمعادلة التنبؤ التمييزية المقترحة

رقم الدالة	عدد المتغيرات	لامبدا-ويلكس	قيمة F	مستوى الدلالة
2	2	.988	11.004	0.000

يتضح من الجدول السابق أن معادلة التنبؤ التمييزية التي تم إنشاؤها من خلال مؤشرين من ممارسات معلمي رياضيات الصف التاسع التمييزية، والتي تم الحصول عليها من الخطوة الثانية في التحليل ثنائي الخطوة، دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ ، وهذا يشير إلى أن معادلة التنبؤ التمييزية لديها قدرة تمييزية ذات دلالة إحصائية للتمييز بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التحصيل من خلال معرفة درجة ممارسة معلمي الرياضيات معهم للممارسات التمييزية الموجودة في المعادلة التنبؤ التمييزية.

3. معادلة التنبؤ التمييزية:

تكمن أهمية معادلة التنبؤ التمييزية في تحديد المستوى التحصيلي للطلاب من خلال القيمة العددية لتقدير درجة ممارسة معلم الرياضيات معه، وذلك في الممارسات الموجودة ضمن معادلة التنبؤ التمييزية. ولصياغة معادلة التنبؤ التمييزية يجب أن يتم تحديد المعاملات المضروبة في المتغيرات التمييزية الموجودة ضمن معادلة التنبؤ التمييزية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (19) المعاملات غير المعيارية لمتغيرات معادلة التنبؤ التمييزية

المعاملات	متغيرات معادلة التنبؤ التمييزية
0.034	السؤال 24: يشجعني المعلم على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير.
0.047	السؤال 26: يسمح لي المعلم بالتعبير عن رأيي بحرية داخل الصف.
0.327-	المقدار الثابت في معادلة التنبؤ التمييزية

يتضح من الجدول السابق معاملات المتغيرات الموجودة في معادلة التنبؤ التمييزية، حيث يمكن من خلال هذه المعاملات كتابة معادلة التنبؤ التمييزية على النحو التالي:

$$Y = 0.03 * (\text{نتيجة السؤال 24}) + 0.05 * (\text{نتيجة السؤال 26}) - 0.33$$

حيث يتم إعطاء المتغيرات القيم التالية: يحصل كثيرا رقم (1)، ويحصل أحيانا رقم (2)، ويحصل نادرا رقم (3)، ولا يحصل رقم (4). وذلك وفقا للقيم التي تم إعطائها لمقياس الاستبانة في بيانات التقويم الوطني (2018).

4. نقطة الفصل بين مرتفعي ومنخفضي التحصيل:

تعتبر نقطة الفصل عن القيمة الحدية التي يمكن أن تساعدنا في الحكم على الطالب بأنه من منخفضي التحصيل أم من منخفضي التحصيل، حيث يمكن الحصول عليها من خلال الوسط الحسابي لمتوسطات الطلبة منخفضي ومرتفعي التحصيل والتي كانت على النحو التالي:

جدول (20) متوسطات مجموعتي الطلبة منخفضي التحصيل ومرتفعي التحصيل

متوسط الفئة	الفئة
0.1	منخفض التحصيل
0.1-	مرتفع التحصيل

مما سبق فإنه يمكن حساب نقطة الفصل التي تفصل بين طلبة المجموعة الأولى (منخفضي التحصيل) وطلبة المجموعة الثانية (مرتفعي التحصيل)، والتي تساوي الوسط الحسابي لمتوسطات المجموعات، والتي هي على النحو التالي: نقطة الفصل = $0 = \frac{0}{2} = \frac{0.1 + 0.1 -}{2}$

كما يتضح من الجدول السابق أنه في حال كان ناتج المعادلة بعد التعويض قريبا من (0.1-) فإن يمكن التنبؤ بأن الطالب قد يكون من الطلبة مرتفعي التحصيل، وإذا كان قريبا من (0.1) فإن الطالب قد يكون من الطلبة منخفضي التحصيل.

ولما كانت قيمة متوسط الفئة التي تتمركز حولها مجموعة منخفضي التحصيل موجبة، وكذلك قيم المعاملات لكل من الممارستين موجبا أيضا، فإن ارتفاع الدرجات التي يحصل عليها الطلبة

في ممارسات المعلمين يؤدي إلى ارتفاع انضمامهم إلى فئة الطلبة منخفضي التحصيل. وهذا يتوافق مع المقياس الذي تم استخدامه في استبانة الطالب، حيث كان يعطي يحصل كثيرا رقم (1)، ويحصل أحيانا رقم (2)، ويحصل نادرا رقم (3)، ولا يحصل رقم (4).

التوصيات:

وبناء على ما سبق من عرض ومناقشة لنتائج أسئلة الدراسة فإن الباحثان يقترحان التوصيات التالية:

1. ضرورة الاهتمام بتطوير ممارسات المعلمين داخل الغرف الصفية من خلال برامج تدريبية تهدف إلى تحسين الممارسات التعليمية التمييزية التي توصلت إليها هذه الدراسة.
2. ضرورة اهتمام المدرسة والمعلمين بتشجيع الطلبة على المشاركة في أنشطة تحفز التفكير، والسماح لهم بالتعبير عن آراءهم بحرية داخل الصف.
3. ضرورة اهتمام واضعي المناهج الدراسية بإثراء موضوعات المنهاج بأنشطة تعمل تنمية التفكير لدى الطلبة.
4. ضرورة اهتمام أولياء الأمور بنشر ثقافة الحوار والمناقشة مع أبنائهم وحثهم على التعبير عن آراءهم بحرية.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو حلاوة، محمد، ورزق، راشد. (2013م). البنية العائلية والتحليل التمييزي للهزيمة النفسية في ضوء بعض المتغيرات النفسية لدى طلاب الجامعة "نموذج مقترح". دراسات عربية في التربية وعلم النفس. رابطة التربويين العرب. 3 (37). 128-171.

أسحار، ملكي. (2014م). تطوير الاختبار المعياري الوطني لمادة اللغة العربية ببرنامج *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* بالتنسيق في المدرسة العالية الإسلامية الحكومية باتوى (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية، ماليزيا.

البدارين، غالب، والخوالدة، ميرفت. (2017م). الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية كمتنبئات بالعبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية في قسبة المفروق. دراسات - العلوم التربوية: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي. 44 (ملحق). 57-72.

بركات، زياد، وحرز الله، حسام. (2015م). تحليل نتائج الاختبار الوزاري الموحد لمقرر الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في المدارس في محافظة طولكرم. مجلة البحوث التربوية والنفسية. (46). 1-19.

الخياطي، أنيس. (2011م). العوامل المؤثرة على نجاح طلاب التعليم الجامعي: التطبيق على طلاب كلية تونسية. مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية: جامعة القصيم - كلية الاقتصاد والإدارة. 5 (1). 49-70.

ريان، عادل. (2010م). دلالة الفروق في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في الاختبار الوطني لمقرر الرياضيات وفقاً لبعض المتغيرات. مجلة جامعة الأقصى. سلسلة العلوم التربوية. 4 (1). 144-174.

سامرة، خالد. (2015م). تحليل وتقويم أسئلة الاختبار الوطني الموحد في كتاب لغتنا الجميلة للصف السابع الأساسي في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية في فلسطين (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القدس، القدس.

شاهين، محمد. (2010م). تحليل نتائج طلبة الصف السادس في الاختبار الوطني الفلسطيني لمقرر العلوم وفقا لبعض المتغيرات. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات. (20). 48-11.

الشمراي، محمد. (2008م). دراسة مقارنة بين التحليل التمييزي وتحليل التباين المتعدد في تحليل البيانات متعددة المتغيرات (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الصريرة، راجي، والزيون، حابس. (2018م). استخدام الدالة التمييزية الخطية في تحديد مستوى القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا في كلية العلوم التربوية. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي: اتحاد الجامعات العربية. 1(38). 155-169.

العابد، عدنان. (2013م). مهارات دراسة الرياضيات التي تميز الطلبة مرتفعي التحصيل عن الطلبة متدني التحصيل في الرياضيات وفق التحليل التمييزي لها. مجلة جامعة النجاح للأبحاث - العلوم الإنسانية: جامعة النجاح الوطنية. 27 (10). 2177-2206.

عسقول، محمد، ومطر، محمود. (2019م). العوامل التعليمية التي ميزت طلبة الصف العاشر مرتفعي التحصيل مقارنة بمتدني التحصيل في نتائج دراسة التقويم الوطني في الرياضيات 2019. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. 27 (3). 01-25.

علي، كنان. (2015م). فاعلية استخدام التحليل العنقودي والتحليل التمييزي في التحقق من الدلالة التمييزية لاختبارات الذكاء والشخصية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة دمشق، دمشق.

الغامدي، منى، والحناكي، نوف. (2019م). فاعلية تدريس موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. مجلة الفتح. (79). 89-130.

المطارنة، محمد. (2017م). التحليل التمييزي لمتغيري قلق الرياضيات ومفهوم الذات الأكاديمي لاكتشاف مشكلة صعوبات التعلم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.

نصار، يحيى، والحطاب، لين. (2012م). الدلالات التمييزية لبعض المتغيرات تبعا لقدرتها على اكتشاف مشكلة صعوبات التعلم لدى طلاب الصف الثالث الأساسي. مجلة جامعة النجاح للأبحاث -العلوم الإنسانية: جامعة النجاح الوطنية. 26 (3). 537-556.

هادي، فاضل، ومحمد، محمد. (2013م). تحديد العوامل المؤثرة على الإيتم التي حالت دون إكمال الدراسة باستخدام التحليل المميز Discriminate Analysis. مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية: جامعة القادسية -كلية الإدارة والاقتصاد. 15 (1). 152-161.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2013م). دروس مستفادة من المدارس ذات التحصيل المرتفع. منشورات دائرة القياس والتقويم. رقم (45). فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2014م). دراسة التقويم الوطني 2014. منشورات دائرة القياس والتقويم. رقم (62). فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2016م). نتائج أولية لدراسة التقويم الوطني تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في اللغة العربية والرياضيات والعلوم. منشورات دائرة القياس والتقويم. رقم (62). فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2016م). نتائج أولية لدراسة التقويم الوطني تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في اللغة العربية والرياضيات والعلوم. منشورات دائرة القياس والتقويم. رقم (61). فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2018م). نتائج التقويم الوطني 2018. منشورات دائرة القياس والتقويم. فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2018م). نتائج أولية لدراسة التقويم الوطني تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في اللغة العربية والرياضيات والعلوم. منشورات دائرة القياس والتقويم. رقم (86). فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية. (2018م). نتائج أولية لدراسة التقويم الوطني تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في اللغة العربية والرياضيات والعلوم. منشورات دائرة القياس والتقويم. رقم (71). فلسطين.

يوليانا، أنيك، وسيف الله. (2017م). تحليل صدق بنود أسئلة الاختبار النهائي الوطني الموحد للمدارس المتوسطة الإسلامية لمادة اللغة العربية وصعوبة بنودها وتمييزها ببريجين باسوروان. مجلة بينديكان للبحوث العربية. 8 (1). 31-44.

ثانيا المراجع الأجنبية

Akaboah, A. & Kwofie, S. (2016). Students' Performance in Ghana: A Discriminant Analysis. *International Journal of Business and Social Research*. 6(10). 08-20.

Baker, E.; Barton, P.; Darling-Hammond, L.; Haertel, E.; Ladd, H. and Linn, R. (2010). Problems with the Use of Student Tests Cores to Evaluate Teachers. *Paper Presented At The Economic Policy Institute* on 29th, August 2010. Washington, Dc.

King, S. (2010). *Discriminant Analysis - High School Student Mathematics Class Placement*. Available online: [Http://Erblearn.Org](http://erblearn.org).

Main, L. (2012). Too Much Too Soon? Common Core Math Standards in the Early Years. *Early Childhood Educ J*. (40). 73-77.

Mann, A. & Diprete, T. (2016). The Consequences of the National Math and Science Performance Environment for Gender Differences in Stem Aspirations. *Sociological Science*. (3). 568-603.

National Assessment Governing Board. (2010). *Mathematical Framework for the 2011 National Assessment of Educational Progress*. Washington, Dc: National Assessment Governing Board.

National Center for Education Statistics. (2020). *The Importance of National Assessment of Educational Progress. Nations Report Card*. [Https://Nces.Ed.Gov/Nationsreportcard/](https://nces.ed.gov/nationsreportcard/)

Niederle, M. & Vesterlund, L. (2010). Explaining the Gender Gap in Math Test Scores: The Role of Competition. *Journal of Economic Perspectives*. 24(2). 129-144.

- Polycarpou, I.; Krause, J.; Rader, C.; Kembel, C.; Poupore, C. & Chiu, E. (2010). Math-City: An Educational Game for K-12 Mathematics. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. (9). 845-850.
- Pope, D. & Sydnor, J. (2010). Geographic Variation in the Gender Differences in Test Scores. *Journal of Economic Perspectives*. 24 (2). 95-108.
- Risberg, T. (2011). National Standards and Tests. *The George Washington Law Review*. 79 (3). 890-925.
- Sleiman, L.. (2012). *A Study of the Alignment between the Lebanese Secondary-Level National Math Exams for the Literature and Humanities Track and the Reformed Math Curriculum* (Unpublished Master's Thesis). Lebanese American University.