دراسات، العلوم التربوية، مجلد 44، عدد 4، ملحق 4، 2017

القدرة التنبؤية لمعايير اختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات بمستوى النجاح في فلسطين

إبراهيم إبراهيم أبو عقيل *

ملخص

هدف هذا البحث الى معرفة القدرة التنبؤية لمعايير اختبار الرياضيات في الثانوية العامة بالنجاح عليه عند طلبة الثانوية العامة، وتألفت عينة البحث من (269) طالبًا وطالبة، وتم إعداد استبيان اشتمل على (30) مؤشراً، وبينت النتائج أن معايير اختبار الثانوية العامة في الرياضيات قد أسهمت في تفسير (38.5%) من التباين المفسر الكلي، حيث أظهرت النتائج وجود (14) مؤشراً من أصل (30) لها قدرة تنبؤية بالنجاح على اختبار الرياضيات في الثانوية العامة، وأن احتواء الاختبار على أسئلة نصاً حرفياً من الكتاب المقرر واحتواءه على أسئلة على غرار أسئلة الكتاب هي أقوى المؤشرات التنبؤية لنجاح عليه، وتم اخراج معادلة خط انحدار السلسلة الزمنية لاختبار الثانوية العامة في الرياضيات التي تنبأت بمعدل الثانوية العامة في الرياضيات ولا يوجد أثر للمتغيرات المستقلة بالنجاح على الاختبار، وفي ضوء ذلك قُدمت بعض التوصيات.

الكلمات الدالة: القدرة التنبؤية، اختبار الثانوية العامة، الرياضيات.

المقدمة

تولي وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية اهتماماً كبيراً بقضايا المرحلة الثانوية في مدارسها وخصوصا الثانوية العامة (التوجيهي) من خلال عمليات اعداد اختبارات الثانوية العامة وعمليات تصحيحها وآليات المراقبة عليه وتهتم أيضاً بعمليات اختيار أفضل المعلمين لتدريس تلك المرحلة.

ولهذه الغايات تم تأسيس مراكز تابعة لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية هدفها تحسين العملية التعليمية برمتها، فكان المعهد الوطني للتدريب التربوي الذي يعنى بتأهيل المعلمين ومركز القياس والتقويم الذي يتابع بطريقة مباشرة الاختبارات الوطنية وخصوصا اختبار الثانوية العامة (التوجيهي)، ويهدف أيضا إلى إعداد اختبارات لكافة المراحل الدراسية المختلفة (الاختبارات الموحدة) بغية الوقوف على نسب النجاح في المواد المختلفة ومقارنة نتائجها مع نتائج دولية وعربية واقليمية وإمكانية إعداد اختبارات تضاهي الاختبارات الدولية في رسالتها شكلا ومضموناً.

ففي الماضي كانت نسب النجاح على اختبارات الثانوية العامة وعلى جميع الفروع مقبولة بشكل عام، وكانت علامة النجاح في مادة الرياضيات للثانوية العامة (محك النجاح) (25%)، ولكن عند قدوم السلطة الفلسطينية عملت وبكل طاقاتها على رفع نسب النجاح فكانت الترتيبات تكتمل على جميع الصعد وعلى النواحي الفنية والأكاديمية، حيث قامت بإعداد الدورات التدريبية والبرامج المساندة والتجهيزات والادوات المساعدة محددة (23) كفاية تعليمية يجب أن تتوافر في معلم الثانوية العامة، وقد حددت درجة النجاح في مادة الرياضيات في مدارسها (50%) (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية،2000).

ويختلف نظام الثانوية العامة في فلسطين عن بعض الأنظمة الأخرى ففي كثيراً من البلدان مثل الولايات المتحدة الأمريكية وإسرائيل تتكون من عدد من الوحدات لجميع الطلبة والطالبات وتنقسم تلك الوحدات إلى قسمين: وحدات أساسية مطلوب من كل طالب وطالبة دراستها، ووحدات اختيارية تتسم بالمرونة في اختيار المقرر، وللالتحاق بالجامعة فإن العديد من الجامعات الامريكية المرموقة حددت عدد الوحدات التي يجب ان يدرسها الطالب في المرحلة الثانوية إضافة إلى الوحدات الأساسية وخاصة في مجال الرياضيات، وعلى غرار ذلك فقد قدمت تلك الجامعات اختبارات للقبول فيها، فهي لا تعتمد اعتمادا كليا على المعدل العام في الثانوية العامة كمعيار منفرد في القبول بل تعتمد على معايير أخرى، على سبيل المثال

* كلية التربية، جامعة الخليل، فلسطين. تاريخ استلام البحث 2015/6/3، وتاريخ قبوله 2015/8/23.

©2017 عمادة البحث العلمي وضمان الجودة/ الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

اختبار SAT (اختبار التقويم المدرسي Scholastic Assessment Test) واختبار ACT (اختبار الكلية الأمريكي American College Test) (المقوشي،2001)، وتقدم إسرائيل اختبار (البسيخومتري: امتحان القبول الموحد في الجامعات) بجانب المعدل العام في الثانوية العامة للقبول في الجامعات وبعدة لغات، ويتم قياس القدرات المطلوبة للنجاح في الدراسة الاكاديمية في ثلاثة مجالات هي: مجال التفكير الكلامي، إذ يتم فيه فحص القدرات اللغوية وروابط منطقية والقدرة على تحليل وفهم نصوص قراءة مركبة، والقدرة على التفكير بوضوح وبنمطية، ومجال التفكير الكمي الذي يتم فيه فحص القدرة على استخدام الاعداد والمصطلحات الرياضية بالإضافة الى القدرة على تحليل المعطيات التي تظهر في صور مختلفة كالجداول والرسوم البيانية، وأخيرا مجال اللغة الانجليزية إذ يتم فيه فحص مدى تمكن الطالب من اللغة الانجليزية والقدرة على قراءة النصوص بمستوى اكاديمي وفهمها)، (المركز القطري للامتحانات والتقييم،2008).

أما في فلسطين فأن المعدل العام الذي يحصل عليه الطالب في السنة النهائية من المرحلة الثانوية يشمل مستوى تحصيل الطالب في جميع المواد التي يدرسها في العام الدراسي الأخير من المرحلة الثانوية، وتعد مادة الرياضيات إحدى المواد التي تُدرس لكلا الجنسين ولجميع الفروع في فلسطين، ففي الفرع العلمي يتقدم المشترك لجلستين في مادة الرياضيات يفصلهما يوم أو يومين، فالجلسة الأولى تتكون ورقتها من ما درسه الطالب في الفصل الأول من العام الدراسي ونهايتها العظمى (10%) من مجموع تحصيل الطالب في الثانوية العامة، والزمن المخصص لها ساعتان، أما الجلسة الثانية تحوي ورقتها من ما درسه الطالب في الفصل الثاني من العام الدراسي ونهايتها العظمى (10%) من مجموع تحصيل الطالب في الثانوية العامة والزمن المخصص لها ساعتان، ومن هنا يتبين أن (20%) من علامات الثانوية العامة للفرع العلمي تكون لمادة الرياضيات، أما في الفرع الأدبي فان المشترك يتقدم لجلسة واحدة لمادة الرياضيات تحوي على ما درسه الطالب طوال العام ونهايتها العظمى (10%) من مجموع تحصيله في الثانوية العامة وزمن الامتحان فيها ساعتان، (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية،2000).

وتجدر الإشارة إلى أن اختبار الثانوية العامة لكافة المواد يتم إعدادها في وزارة التربية والتعليم وبإشرافها، وهي اختبارات موحدة لجميع طلبة الثانوية العامة حسب الفرع، ولا يوجد للجامعات الفلسطينية أي تدخل في هذا الشأن الأمر الذي حدا بها إلى إعداد اختبارات قبول خاصة بكل جامعة.

وقد قدم المقوشي (2001) إلى أنه يمكن تقدير أداء الطالب في المرحلة الجامعية بمعرفة المعدل العام أو مستوى التحصيل في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية، ويبين في دراسته أن مستوى القيمة التنبؤية المقبول يقع بين (-0.61 0.14).

وقد كشفت الدراسات أن علامات طلبة الثانوية العامة تعد من أبرز معايير القبول التي تستند عليها الجامعات العالمية في قبول الطالب (الشهري،2011)، وهذا يدل على الأهمية القصوى التي يتخذها هذا المعيار، فلا بد من دراسة تنبؤية تحدد قيماً أساسية للاعتماد عليها عند وضع ذلك الاختبار متخذاً الظروف والعوامل الأخرى بعين الاعتبار، ومن هنا أيضا تبرز الحاجة إلى استخدام المعايير التي تكون قادرة على التنبؤ بتحصيل طالب الثانوية العامة في منهاج الرياضيات ونجاحه فيها، وعلى الرغم من أهمية هذه المعايير في اتخاذ القرارات لا بد من دراسة القيم التنبؤية لهذه المعايير لتحديد مدى صدقها وصلاحيتها لاتخاذ هذه القرارات.

ولقد حظيت دراسات وأبحاث القيم التنبؤية وما زالت تحظى باهتمام كبير من المربين وعلماء التربية لما لها من أهمية كبرى في التنبؤ لاختبار الثانوية العامة (التوجيهي)، وهذا الموضوع يحتاج إلى دراسة من حين لآخر، وقد لوحظ من خلال الاطلاع على عددا من الأبحاث والدراسات التي لها علاقة بالموضوع بأنها محدودة، ففي دراسة باشيوة (2014) التي كان الهدف منها معرفة المؤشرات التنبؤية الدالة لمعايير القبول المستخدمة في السنة التحضيرية بجامعة حائل، تكونت العينة من (1420) طالب وطالبة، وأكدت النتائج على أهمية نسبة الثانوية العامة في تفسير التباين في المعدل التراكمي، والتركيز على استخدام درجة الثانوية العامة ودرجة اختبار القبول في الجامعة بوصف كل منهما مكملاً للآخر، ولم يكن للنوع أي أهمية واضحة.

وأما بالنسبة إلى دراسة الشهري (2011) التي كان الهدف منها تقييم معايير القبول المستخدمة في جامعة الطائف، ومدى أهمية هذه المعايير، وترتيبها حسب تلك الأهمية، وإلى التنبؤ بمعدل الطالب التراكمي من خلال هذه المتغيرات المستقلة، وتكونت عينة الدراسة من (1000) طالب وطالبة من جامعة الطائف، واستخدم الباحث أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتدرج الذي يمكن من خلاله ترتيب المتغيرات حسب أهميتها، وأظهرت النتائج أن متغير الثانوية يحتل المرتبة الأولى، حيث يفسر لوحده مربع معامل ارتباط مقداره (0.231) وتلاه متغير الاختبار التحصيلي حيث فسرا معا مربع معامل ارتباط مقداره (0.284) ثم متغير اختبار القدرات الذي فسر مع سابقيه مربع

معامل ارتباط مقداره (0.297)، مما يشير إلى أهمية نسبة الثانوية العامة في تفسير التباين في المعدل التراكمي، وأوصى الباحث بالتركيز على الأداء في الثانوية العامة لإعطاء نسبة الثانوية النصيب الأكبر عند المفاضلة في القبول للجامعات.

ويشير العمايرة وعشا (2010) في دراستهما التي هدفت الى معرفة القدرة التنبؤية لمعدل الثانوية العامة للنجاح عند التخرج من الجامعة، استخدما عينة من (479) طالب وطالبة من كلية العلوم التربوية -الأونروا بالأردن، وأشارت النتائج إلى أن معدل الثانوية العامة فسر % 49 من تباين الأداء في المعدل التراكمي عند التخرج، في حين فسر معدل السنة الجامعية الأولى % 80من هذا التباين، وقد خلص الباحثان إلى نتيجة مفادها أن معدل السنة الجامعية الأولى من أهم عوامل التنبؤ بالمعدل التراكمي الجامعي، يليه معدل الثانوية العامة.

وقدم المقدادي (2009) دراسة تناولت العلاقة بين المعدل التراكمي الجامعي ومعدل الثانوية العامة ودرجة الرياضيات ومادتي التفاضل والتكامل لطالبات جامعة الإمارات العربية المتحدة ، وتكونت عينة الدراسة من 459 طالبة من كليات مختلفة في جامعة الإمارات العربية المتحدة، وأظهرت الدراسة أن العلاقة الأقوى كانت لصالح معدل الطالبة في الثانوية مع المتغير التابع وهو معدل الجامعة حيث بلغت العلاقة (59 بمستوى دلالة 0.05%).

وبحث البناي وآخرون (2009) في دراسة هدفت إلى معرفة القيمة التنبؤية لمعايير القبول المستخدمة بجامعة قطر وعلاقتها بالمعدل التراكمي، وأخذت العينة من كليات الجامعة بشكل نسب كلية التربية 24%، وكلية الإنسانيات 21% ، كلية العلوم 16% ، وكلية الإدارة 14%، وكلية الشريعة 13% أما أقل عدد ففي كلية قطر التقنية 8% وكلية الهندسة 4%، ويمثل القطريين 81.4% من إجمالي العينة والتي كان حجمها 3968 طالب، حيث أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباط قوية بين نسبة الثانوية والمعدل التراكمي بلغت (88%)، وتبين أنه لا يوجد فرق بين نسب معدلات الثانوية العامة تبعاً للجنس كما تبين أنه يوجد فرق في نسب المعدلات التراكمية الجامعية بين كل من الذكور والإناث حيث بلغت قيمة ت 3.264 وهي ذات دلالة إحصائية على مستوى أقل من 0.05.

وقامت كل من جيسر وماريا (Geiser and Maria,2007) بدراسة حول الصدق التنبؤي لعلامات الطلبة في الثانوية العامة كمؤشر على تحصيلهم الدراسي ونجاحهم في الجامعة، شملت العينة على (8000) طالبًا وطالبة في جامعة كاليفورنيا، وأظهرت النتائج ان معدل الطالب في الثانوية العامة هو مؤشر على تحصيله الدراسي في الجامعة وفي جميع التخصصات.

وفي دراسة رانشز وآخرون (Ranchas et al.,2006) والتي كان الهدف منها معرفة العلاقة بين تحصيل الطلبة في مادة اللغة الانجليزية في الثانوية العامة وتحصيلهم في السنة الاولى الجامعية وبلغت عينة الدراسة (662) طالبًا من تخصصات علم الحاسوب في جامعة تكساس، وأظهرت النتائج أن معدل الثانوية العامة في مادة اللغة الانجليزية له قدرة تنبؤية على المعدل الاكاديمي في السنة الاولى الجامعية لتخصص علم الحاسوب.

وبين تاي وآخرون (Tai et al.,2005) في دراسة كان الهدف منها معرفة القدرة التنبؤية لتحصيل الطلبة في مادة الكيمياء في الثانوية العامة وتحصيليهم الاكاديمي في مساق الكيمياء في السنة الاولى الجامعية، وبلغت عينة الدراسة من (1531) طالبا من طلبة السنة الاولى من (12) كلية بأمريكا، وأظهرت النتائج تفوق ذوي التحصيل المرتفع في الثانوية العامة على اقرانهم الذين يدرسون المساق ذاته في الجامعة من ذوي التحصيل المنخفض في مشاق الكيمياء في الثانوية العامة.

وأشار بيرد (Peard,2004) في دراسته التي هدفت الى معرفة العلاقة بين تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات في الثانوية العامة وتحصيليهم الأكاديمي في جامعة كوينلاند باستراليا، وبلغت عينة الدراسة (300) طالبًا وطالبة ، وقد أظهرت النتائج وجود قدرة تنبؤية بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات في الثانوية العامة وتحصيل الطلبة في مساق الرياضيات في الجامعة.

وسعت دراسة السيف (2003) التعرف على القدرة التنبؤية لمعايير القبول المستخدمة في جامعة الملك فهد والمتمثلة في معدلات الثانوية العامة، اختبارات القبول، وشملت العينة (619) طالبا من الطلبة المقبولين في جامعة الملك فهد، وأظهرت النتائج أن المتغيرات المستقلة تفسر مجتمعة (% 38) تقريبا من تباين المتغير التابع، وحول اختلاف القيمة التنبؤية للمتغيرات المستقلة (معدل الثانوية العامة، اختبارات القبول، المعدل التراكمي للسنة التحضيرية) تبعا لاختلاف الكليات فقد لوحظ أن المتغيرات المستقلة تفسر من تباين المتغير التابع (49 %) تقريبا في كلية العلوم الهندسية وهي الأعلى، وأن درجات السنة التحضيرية تملك القيمة التنبؤية الأعلى بمعدل الطالب في نهاية السنة الجامعية الأولى، تليها معدل الثانوية العامة، وأن اختبارات القبول اللذين تستخدمهما الجامعة قيمتهما التنبؤية كانت منخفضة.

وقدم ريبيكا (Rebecca,2003) دراسة هدفت الى استقصاء اثر نتائج الطلبة في اختبار الاستعداد الدراسي في

تحصيل الطلبة في السنة الاولى الجامعية، وشملت العينة على (7893) طالبا وطالبة، وأظهرت النتائج أن اختبار الاستعداد يعتبر مؤشرا تنبؤيا بتحصيل الطلبة في السنة الجامعية الاولى بغض النظر عن التخصص.

كما وقام سالدر وتاي (Salder and Tai,2001) بدراسة كان الهدف منها معرفة العلاقة بين دراسة مادة الفيزياء في الثانوية العامة ومدى نجاح الطلبة على مادة الفيزياء في السنة الاولى الجامعية، وتكونت عينة الدراسة من (1993) طالبا وطالبة في أمريكا، وأظهرت النتائج وجود علاقة بين معدل الطلبة على الفيزياء في المدرسة وتحصيليهم عليها في الجامعة وأن معدل الفيزياء في المدرسة هو مؤشراً تنبؤياً قوياً للتحصيل الدراسي الجامعي في مساقات الفيزياء.

وقدم المقوشي (2001) دراسة هدفت الى تحديد القيمة التنبؤية للمعدل العام ومستوى التحصيل لأداء الطلبة في الجامعة حيث بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية بين ذلك، وهذا ما توصلت اليه الدراسة الى انه يمكن تقدير اداء الطالب في الجامعة بناء على معرفة المعدل العام او المستوى التحصيلي في الثانوية العامة.

كما أجرى ريجو وسوسا (Rego and Sousa,1998) دراسة هدفت الى معرفة القدرة التنبؤية للمعدل العام في الثانوية والامتحان الوطني مع التحصيل الاكاديمي، حيث بلغت عينة الدراسة (1867) طالبًا وطالبة في كلية الهندسة والادارة في البرتغال، وبينت النتائج أن المعدل العام في الثانوية العامة يفسر (12%) من التباين في التحصيل الجامعي، وأن المعدل العام للامتحان الوطني يفسر (28%) من التباين في التحصيل الاكاديمي الجامعي.

وفي دراسة قام بها عبد الفتاح (1995) التي كان الهدف منها تحديد الصدق التنبؤي لبطارية الاستعدادات الأساسية للالتحاق بكليات الهندسة على التنبؤ بالنجاح، وتحديد القيمة التنبؤية لمستويات أداء الطلبة في الثانوية العامة على التنبؤ بالنجاح، وقد شملت عينة الدراسة (388) طالباً وطالبة بجامعة القاهرة، وأظهرت النتائج إن نجاح الطلاب في الدراسة في كلية الهندسة لا يتمشى مع تفوقهم في امتحانات الثانوية العامة، وإن درجات البطاريات أكثر إسهاما في التنبؤ بالنجاح في كليات الهندسة من الاعتماد على درجات الثانوية العامة.

وفي ضوء الدراسات السابقة ذات الصلة يمكن استخلاص الآتي:

- يلاحظ أن معظم الدراسات ركزت على معايير القبول والتنبؤ بالنجاح في الجامعة، في حين أن هذا البحث ركز على مؤشرات داخل اختبار الثانوية العامة يمكن لها ان تتنبأ ولو بجزء بسيط في نجاح الطالب على الاختبار.

- تناولت الدراسات السابقة بعض المتغيرات الديموغرافية التي قد تؤثر بطريقة ما على المتغير التابع، إلا أن البحث الحالي تناول هذه المتغيرات وأضاف الى ذلك معايير داخل الاختبار قد تكون عاملا مؤثراً على معدل الطالب على الاختبار ونجاحه، وقد تم بناء استبيان يمثل هذه المعايير.

ولدراسة العلاقة بين درجات الاختبار والأداء المستقبلي للطلاب عليه بمعنى تقدير مدى صلاحية الاختبار للتنبؤ بأداء الطالب مستقبلاً والمقاس بمحك معين كالمعدل، فلا بد من التعرف على فاعلية الاختبار في التنبؤ بأداء الطلبة في موقف محدد وهو النجاح الثانوية العامة (الغامدي،2007) وهذا الدليل يسهم في دعم شواهد الاستخدام التنبؤي للاختبار، والتي تدعو الحاجة إليها عند استخدام الاختبار وتفسير درجاته، مما يؤدي إلى المساعدة في اتخاذ القرارات، وهنا يطرح نفسه السؤال التالي: ما مقدار صلاحية هذا الاختبار للقرار الذي يراد اتخاذه؟، حيث إن القرار يبنى على الأداء المستقبلي المتوقع والمتنبأ به، وتعدّ أدلة الاستخدام التنبؤي ضرورية للاختبارات التي تستخدم لأغراض التصنيف والتي تصنف ضمنها الانتقاء في المجالات المختلفة، حيث تحتاج إلى توفر هذه الأدلة نظرًا لأهمية القرارات التي تبنى عليها ونوعيتها، ولتوفير هذه الأدلة لا بد من دراستها عبر المقاييس الإحصائية التي تلاءم ذلك.

مشكلة البحث وأسئلته:

إن عملية البحث في المشكلات التي تعتري الثانوية العامة والوقوف على حقيقة اختباراتها وخصوصا في مبحث الرياضيات هو من أولويات الباحثين، فمن خلال نتائج الثانوية العامة (التوجيهي) بينت وزارة التربية والتعليم أن أدنى نسب نجاح في الثانوية العامة كانت على مبحثي الرياضيات واللغة الانجليزية، وقد تم عقد العديد من الندوات وورش العمل، والاجتماعات في وزارة التربية والتعليم بمشاركة مندوبين من الجامعات والتي شارك فيها الباحث، وقد تناولت هذه الاجتماعات مواضيع تدني نسب النجاح في مبحث الرياضيات، وعلى نفس الوتيرة كانت هناك اجتماعات في مديرية التربية بمحافظة الخليل حول الاختبارات الموحدة، وقد طرحت العديد من الافكار والآراء للحد من هذا التدني منها استخدام معينات تدريسية والاقتداء بنماذج عالمية وغيرها، ومن هذا كله تبلورت لدى الباحث عدة أسئلة " هل لورقة أسئلة الاختبار ذاتها معايير تتنبأ بنجاح الطالب على الاختبار"، وبشكل أكثر تحديداً تمثلت مشكلة البحث الحالي بالسؤال الرئيس الآتي: " **ما القدرة التنبؤية لاختبار الثانوية العامة**

لمنهاج الرياضيات بمستوى النجاح في فلسطين؟

يتفرع من السؤال الرئيسي السابق الأسئلة الفرعية التالية:

1) ما معايير اختبار الثانوية العامة في الرياضيات التي يمكن أن تتنبأ بنجاح الطالب في الرياضيات؟.

2) ما القدرة التنبؤية لمعايير اختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات على مستوى النجاح؟.

3) هل هناك فروق في متوسطات استجابات الطلبة على معايير اختبار الرياضيات التي يمكن أن تتنبأ بنجاح الطالب عليه تعزى الى النوع الاجتماعي والفرع والسنة؟

4) ما معادلة خط انحدار السلسلة الزمنية (تقدير القيمة الاتجاهية) لاختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات عبر السنوات الثلاث الأخيرة؟.

أهداف البحث:

بناءً على ما تقدم فإن هذا البحث يهدف إلى تبيان القدرة التنبؤية لاختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات بالنجاح في مادة الرياضيات، والوقوف على طبيعة اختبار الرياضيات للثانوية العامة ومعرفة واقع الاختبار وأسئلته وتحليلها على فترة زمنية محددة، وبالتحديد يهدف البحث إلى:

1. تقديم معايير اختبار الثانوية العامة في الرياضيات المتنبئة بالنجاح فيه.
2. معرفة القدرة التنبؤية لمعايير اختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات.
3. معرفة الفروق في متوسطات استجابات الطلبة على معايير اختبار الرياضيات التي يمكن أن تتنبأ بنجاح الطالب عليه تعزى الى النوع الاجتماعي والفرع والسنة.
4. تقدير القيمة الاتجاهية لاختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات عبر حقبة من الزمن.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث التطبيقية والنظرية في منهجيته حيث إنه يتقصى القدرة التنبؤية لمعايير اختبار الثانوية العامة في الرياضيات بالنجاح فيه وما ستضيفه نتائج هذا البحث من معلومات ميدانية جديدة الى المعرفة الانسانية حول هذا الموضوع، ولعل الكشف عن تلك القدرة تعطي ضبطاً لعمليات إعداد اختبارات الثانوية العامة في السنوات اللاحقة، وبدوره يسهم في مراعاة الفروق الفردية ويمكّن الطلبة من المادة، ويعمل على خفض مستوى التوتر والقلق عند الطلبة، ويسهم في عمليات التصحيح الموحد في فلسطين من شمالها حتى جنوبها، وتبصر ولي الأمر بما يجب عليه أن يوفره للطالب من دعم، ولعل أكبر مستفيد من نتائج الدراسة سيكون الطالب على المستوى الشخصي والمجتمع والدولة على المستوى العام، وبالتحديد يسهم هذا البحث في:

1. الاهتمام باختبارات الثانوية العامة بشكل عام.
2. الإسهام بطرح معايير تنبؤية لاختبار الثانوية العامة في الرياضيات.
3. محاولة الحد من تدني نسب النجاح في مبحث الرياضيات عند طلبة الثانوية العامة.
4. مساعدة واضعي الاختبارات في ضبط عمليات إعدادها ومن خلال وضع الخطط والبرامج والوسائل التي تساعد في تقديم معايير جيدة للاختبار يمكن التنبؤ من خلالها بنجاح الطالب.
5. التعرف على (القدرة التنبؤية) يعتبر ذو أهمية بالغة في معرفة نوعية الأسئلة وطبيعتها وملاءمتها.
6. ما يتوصل إليه البحث من نتائج لمعرفة القدرة التنبؤية لمعايير اختبار الثانوية العامة في منهاج الرياضيات بالنجاح فيه.

محددات البحث:

يتحدد تعميم نتائج هذا البحث جزئيا على ما يلي:

- يقتصر على اختبارات الثانوية العامة وبالتحديد اختبارات الرياضيات (للفرعي العلمي والادبي) في السنوات الثلاث الاخيرة.
- يقتصر على آراء طلبة الثانوية العامة محافظة الخليل والملتحقين بجامعة الخليل للسنوات الثلاث الاخيرة.

التعريفات المفاهيمية والإجرائية:

- **القدرة التنبؤية:**

تنبأ بالأمر: أي أخبر به قبل وقته وأوانه (المعجم الوسيط: 902)، ويعرفه عبد الفتاح (1995) بأنه "تقدير لما سيحدث أو يحتمل حدوثه في ضوء وقائع معينة وذلك بالاستنتاج العلمي المبني علي تحليل هذه الوقائع ولا سيما من الناحية الإحصائية"، ويعرفه عسيري وعسيري (1996) على أنه "الأسلوب العلمي لتقدير الظواهر كما يتوقع أن تكون عليه مستقبلاً من خلال بيانات ذات صلة وثيقة بالظاهرة" وفي البحث الحالي تعرف على أنها: اجراء إحصائي يهدف الى استقصاء أثر متغيرات مختارة (متغيرات متنبئة) على العلاقة التنبؤية بمتغير محك (المتغير المتنبأ به) بالتعرف على الاهمية النسبية التي يساهم بها كل من متغيرات التنبؤ في العلاقة التنبؤية.

- **اختبار الثانوية العامة:**

هو اختبار تقدمه وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية سنويا بحيث يتقدم إليه كل طالب أكمل دراسته الإعدادية وسنتين

من الدراسة الثانوية ضمن شروط ومعايير معينة، وهو اختبار موحد لجميع الطلبة حسب التخصص، وشرط الاجتياز الحصول على معدل (50%) من المواد التي يتقدم فيها للاختبار.

- **الرياضيات:**

هي مجموعة من الانظمة الرياضية المكونة من أبنية استنتاجية تقوم على مجموعة من الافتراضات والمسلمات وهي العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل: العدد والشكل والرموز والعمليات والدراسة المنطقية للشكل والتنظيم والكم، (ابو عقيل, 2014).

الطريقة والإجراءات:

أ) المنهج المتبع:

اعتمد البحث الحالي منهجين هما: المنهج الوصفي والتحليلي، وهو منهج مناسب في مثل هذه البحوث وهذا المنهج يساعد على الوصول إلى الحقائق عن الظروف الراهنة، ويصف الظاهرة ويحلل الآراء حول تلك الظاهرة، ويساعدنا على فهم الحاضر وأسبابه ورسم خطط المستقبل واتجاهاته، ويتناسب المنهج الوصفي مع طريقة جمع البيانات المعتمدة في هذا البحث وهي الاستبانة التي تعتمد في صدق بياناتها على عوامل كثيرة ترتبط بأفراد العينة وأهوائهم وجديتهم في تقديم البيانات، وهي من أكثر الطرائق استعمالاً في مثل هذه الدراسات والبحوث النفسية والتربوية، وأما المنهج الثاني فهو منهج تحليل المضمون من خلال تحليل اختبارات الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات في السنوات الثلاث الأخيرة للوقوف على القيم التنبؤية لاختبار الثانوية العامة في الرياضيات.

ب) المتغيرات:

تضمن البحث المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: معايير اختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات.

المتغيرات المعدلة: النوع الاجتماعي (ذكر، انثى)، الفرع (علمي، ادبي)، السنوات (2014،2013،2012).

المتغير التابع: معدل الثانوية العامة في مبحث الرياضيات (النجاح على الاختبار –محك).

ج) مجتمع البحث وعينته:

تألف مجتمع البحث من جميع طلبة الثانوية العامة (2012، 2013، 2014) الملتحقين بجامعة الخليل من العام الاكاديمي (2014/2013) البالغ عددهم (5627) طالب وطالبة كما في الجدول التالي:

جدول(1): توزيع مجتمع الدراسة على المتغيرات المستقلة (النوع والسنة والفرع)

النوع	الفرع	السنوات			المجموع	
		2012	2013	2014		
ذكور	علمي	496	538	517	1551	2864
	أدبي	394	453	466	1313	
اناث	علمي	465	522	505	1492	2763
	أدبي	426	397	448	1271	
المجموع		1781	1910	1936	5627	

وتم اختيار تقريباً ما نسبته (5%) من المجتمع الاحصائي بالطريقة العشوائية الطبقية من الطلبة الملتحقين بجامعة الخليل للسنوات الثلاث السابقة بلغ عددها (269) طالب وطالبة كعينة احصائية للبحث، والجدول التالي يبين أعداد الطلبة حسب متغيرات البحث المستقلة:

جدول(2): توزيع عينة البحث على المتغيرات المستقلة (النوع والسنة والفرع)

المتغيرات	النوع الاجتماعي		الفرع		السنة		
	ذكور	اناث	علمي	ادبي	2012	2013	2014
عينة الدراسة	136	133	151	118	88	90	91
المجموع	269		269		269		

د) أدوات الدراسة:

اولاً: تحليل المحتوى:

قام الباحث بالاطلاع على مقررات الرياضيات للثانوية العامة الفرعين الأدبي والعلمي وتم الحصول على نماذج امتحانات الرياضيات للسنوات الثلاث الأخيرة، وأيضا تم الحصول على نسخ من الكتب التي كانت توجه الى مديريات التربية والتعليم والتي تضم مبادئ بناء اختبارات الثانوية العامة، كما تم الافادة من الأدب التربوي في اشتقاق مؤشرات تحويها

الاختبارات تدل على النجاح، ومن ناحية اخرى تم اختيار ثلاثة مدرسين ممن يدرسون مادة الرياضيات للثانوية العامة، والذين يتمتعون بكفاءة عالية وذلك من خلال تقارير المشرفين التربويين والمدراء عنهم ونسب نجاح طلابهم العالية في الرياضيات في الثانوية العامة.

تم عمل بؤر نقاش ضمت الباحث والمدرسين الثلاث ومشرف تربوي لمادة الرياضيات من مديرية شمال الخليل سبق وأن أعد اختباراً لمبحث الرياضيات في الثانوية العامة، وكانت المواد المطروحة للنقاش هي نماذج الامتحانات ونسخ الكتب التي كانت توجه للمديريات، ونسخ من الكتاب المقرر للرياضيات للفرعين، وانصبت النقاشات حول المعايير التي يتضمنها الاختبار والتي يمكن ان تتنبأ بدرجة ما بنجاح الطالب على امتحان الرياضيات في الثانوية العامة.

ومن خلال النقاشات تم الخروج بثمانية أسئلة لاستخدامها للمقابلات المقننة وببعض المعايير التي يمكن الاستدلال من خلالها بأنها منبئات للنجاح على امتحان الثانوية العامة في الرياضيات، وهذه المعايير هي: معيار الاعداد ويتضمن (9) مؤشرات، ومعيار الشمول ويضم (6) مؤشرات ومعيار الملائمة ويضم (6) مؤشرات ومعيار الاخراج ويتضمن (7) مؤشرات، حيث كانت في مجملها (28) مؤشرا يمكن أن يتنبأ بدرجة عالية او بدرجة متوسطة أو بدرجة ضئيلة بنجاح الطالب.

ثانياً: الاستبيان:

تم اعتماد المعايير التي تم بناءها من خلال بؤر النقاش في عمليات تحليل اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضيات، وقد تم عرض أسئلة المقابلات المقننة والمعايير على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات من بعض الجامعات الفلسطينية وذلك للتأكد من الصدق الظاهري، وتم أضافة الفقرة (احتواء الامتحان على رسومات مرفقة لبعض الاسئلة في صور مختلفة كالجداول والرسوم البيانية)، والفقرة (احتواء الامتحان على اسئلة استنتاجية)، وبهذا أصبح عدد فقرات (مؤشرات) الاستبيان (30) فقرة –انظر ملحق (1)– حيث تعطى درجة عالية (3 درجات) وبدرجة متوسطة (درجتان) وبدرجة منخفضة (درجة واحدة)، وتكون النهاية العظمى (90) والنهاية الصغرى (30) على الاستبيان.

وللتأكد والتحقق من صدق البناء والثبات للأداة تم تطبيقها على عينة استطلاعية من الطلبة بلغ عددهم (32) طالبا وطالبة من طلبة جامعة الخليل من خارج العينة الأصلية، حيث تم استخراج معامل ارتباط بيرسون للاتساق الداخلي من خلال ارتباط جميع الفقرات مع الدرجة الكلية وكان متوسط معاملات الارتباط (0.761) ويشير ذلك إلى أن جميع الارتباطات الفرعية عالية أنظر ملحق رقم (3)، وتم حساب معامل الثبات للأداة عن طريق استخراج معامل ألفا كرونباخ حيث كانت قيمة ألفا (0.796) كما هو واضح من الجدول التالي:

جدول(3): معاملات ارتباط مجالات الاستبيان مع بعضها والدرجة الكلية

المعايير (المجالات)	عدد الفقرات	قيمة الفا
معيار الاعداد	11	0.687
معيار الشمول	6	0.730
معيار الملائمة	6	0.705
معيار الاخراج	7	0.691
الدرجة الكلية	30	0.796

ثالثاً: المقابلات المقننة:

تم مقابلة (12) طالبا وطالبة ممن طبق عليهم الاستبيان لغايات استقصاء بعض العوامل المرتبطة بالقدرة التنبؤية للامتحان مثل: العمر، المعدل العام قبل الثانوية العامة وغيرها التي ربما تكون لها تأثير على ذلك، مما يساعد على تفسير النتائج الكمية التي توصلت إليها الدراسة، فقد استخدم الباحث عدة أسئلة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بفقرات الاستبيان وذلك لتأكيد النتائج التي تم الحصول عليها، ومن الأسئلة المستخدمة: (هل تعتقد ان تعليمات الامتحان في الثانوية العامة يسهم في نجاح الطالب؟ هل تساعدك الرسومات والصور الموجودة في الامتحان على النجاح؟ ما الفائدة من الاسئلة الاختيارية في الامتحان؟)، ومن ثم تم تدوين الاستجابات الأكثر تكراراً ومقارنتها بالنتائج الكمية.

المعالجة الاحصائية:

تم استخدام الاسلوب الكيفي من خلال تحليل محتوى اختبار الثانوية العامة في الرياضيات وبؤر النقاش، وتم استخدام الاسلوب الكمي من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون والانحدار الخطي المتعدد ونموذج التباين المفسر، ومعادلة خط انحدار السلسلة الزمنية (تقدير القيمة الاتجاهية).

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتمثلة بسؤال الدراسة الأول الذي ينص على: (ما معايير اختبار الثانوية العامة في الرياضيات التي يمكن ان تتنبأ بنجاح الطالب في الرياضيات؟).

من خلال التحليلات والنقاشات التي أُجريت تبلورت بعض

المعايير التي يمكن الاستدلال من خلالها بأنها منبئات للنجاح على امتحان الثانوية العامة في الرياضيات، وهذه المعايير هي:

معيار الاعداد ويتضمن (11) مؤشرات هي: الاسئلة المركبة التي تبنى الاجابة اللاحقة على اجابة سابقة، الاسئلة المتدرجة من السهل الى الصعب، السؤال الذي يتضمن مشكلة محددة تماما، الاسئلة التي تبتعد عن التخمين، الاسئلة الاختيارية التي لا تزيد نسبتها عن 10% من اسئلة الاختبار، توزيع الاجابات الصحيحة على موقع البدائل بطريقة عشوائية، مراعاة التقارب الدقيق بين بدائل السؤال، احتواء الاختبار على 30% من الاسئلة (على غرار أسئلة الكتاب)، تضمين الاختبار اسئلة خارجية، احتواءه على رسومات مرفقة لبعض الاسئلة في صور مختلفة كالجداول والرسوم البيانية، احتواء الامتحان على اسئلة استنتاجية.

معيار الشمول ويضم (6) مؤشرات وهي: التنوع بين الاسئلة المقالية والموضوعية، التوازن بين حجم الاسئلة الاختيارية من حيث الصعوبة والدرجة، احتواء الاختبار على أسئلة من الكتاب نصا حرفيا، شمولية الاختبار لأجزاء المادة دون الاقتصار على أجزاء معينة فيها، شموليته لجميع جوانب التعلم (المعرفي، الوجداني، المهاري)، شموليته لمستويات عليا من مستويات الجانب المعرفي.

معيار الملائمة ويضم (6) مؤشرات وهي: تساوي جميع أسئلة الاختيار من متعدد في عدد البدائل، ملائمة الاسئلة للزمن المخصص لها، مناسبة الدرجة المخصصة للسؤال مع اهميته، مناسبة الاسئلة لمستوى الطالب ومراعاة الفروق الفردية، العدل في توزيع الدرجات بين سؤال وآخر، تحديد الدرجات الفعلية لكل فكرة او نقطة او اجراء من أي سؤال.

معيار الاخراج ويتضمن (7) مؤشرات وهي: كتابة تعليمات الاجابة (استخدام الآلة الحاسبة، ...الخ)، كتابة عبارة يتبع في نهاية كل صفحة إذا كانت أكثر من ورقة، ترقيم أوراق الاختبار والاسئلة فيه، كتابة عبارة (انتهت) بعد السؤال الاخير، طباعة الاسئلة بالحاسب الآلي بشكل واضح ومنظم ومنسق، استكمال البيانات الاساسية في مقدمة الاسئلة (زمن الاختبار، عدد الاسئلة، عدد الاوراق، ..الخ)، صياغتها بلغة فصحى سليمة خالية من الاخطاء (الاملائية –النحوية).

النتائج المتمثلة بسؤال الدراسة الثاني الذي ينص على: (ما القدرة التنبؤية لمعايير اختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات على مستوى النجاح عليه؟).

تم تطبيق قائمة من المعايير على عينة البحث في الفصل الثاني من العام الاكاديمي (2013– 2014) والبالغ عددها (269) طالبًا وطالبة كما تم جمع الاستبيان الخاص بذلك وتصحيحه، وللإجابة عن هذا السؤال فقد تم استخدام معامل ارتباط بيرسون بين معايير اختبار الثانوية العامة للرياضيات والنجاح عليه، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط (0.6212) وهي قيمة دالة احصائيا، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(4): نتائج معامل ارتباط بيرسون بين درجات المعايير والنجاح على اختبار الثانوية العامة

المعايير	قيمة الارتباط
معيار الاعداد	0.360
معيار الشمول	0.408
معيار الملائمة	0.576
معيار الاخراج	0.539
الخطي المتعدد	*0.621

* ابو عقيل (2012)

ويلاحظ أن القيمة تبين وجود علاقة بين معايير الاختبار والنجاح عليه، وقد يفسر ذلك بأن إعداد أسئلة الاختبار بمعايير واضحة ومبادئ محددة من أهداف وعمليات إعداد واخراج للاختبار كلها تسهم بشكل أو بآخر في النجاح على الاختبار.

وللوقوف على القدرة التنبؤية لمعايير الاختبار في نجاح الطالب في مبحث الرياضيات تم استخدام تحليل التباين للانحدار المتعدد كما هو في الجدول:

جدول رقم (5): الانحدار الخطي المتعدد للقيم التنبؤية لمعايير اختبار الثانوية العامة في الرياضيات على نجاح الطالب.

Source of Variation المصدر	Sum of Square مجموع المربعات	Df درجات الحرية	Mean of Square متوسط المربعات	F	-Sig
Regression الانحدار	125.702	1	125.702	167.826	0.000
Error الباقي	200.017	267	0.749		
Total الكلي	325.719	268			

يستدل من الجدول السابق وجود علاقة دالة احصائيا عند مستوى (0.05)، إذ بلغت قيمة ف (167.826)، مما يشير إلى وجود أثر ومساهمة نسبية لمعايير اختبار الثانوية العامة في الرياضيات في نجاح الطالب، وهذا يعني أن اختبارات المعلمين اليومية والشهرين الذين يطرحونها على الطلبة ومعايير اعدادها تتشابه مع معايير اختبار الثانوية العامة، وقد يرجع ذلك إلى أن معلمي الرياضيات للثانوية العامة تطرح الوزارة عليهم دورات في الاساليب والقياس والتقويم والذين يعرجون فيها الى كيفية اعداد الاختبارات على غرار اختبار الثانوية العامة، وكما تم استخدام معاملات الانحدار اللامعيارية ومعاملات الانحدار المعيارية، وقيم ت ودلالاته الاحصائية للمتغيرات المستقلة كما يلي:

جدول رقم (6): نسبة التباين المفسر للنموذج

Std- Error	R-Square Adj-	R-Square	R	Regression Model
0.8639	0.3855	0.3859	0.6212	1

الجدول رقم (7): معاملات الانحدار والاوزان المعيارية واللامعيارية وقيم ت المحسوبة.

Sig-	T	Standard Coeff- B	Std- Error	Unstandard Coeff- B	Regression Model
0.001	15.611	-	0.085	1.327	constant
0.000	12.333	0.6212	0.069	0.851	المعايير

المعادلة : $\hat{y}= 0.851 X + 1.327$

ويلاحظ من بيانات الجدول رقم (6) أن متغير المعايير قد اسهم في تفسير قيمة (0.3859) من التباين المفسر الكلي للنموذج التنبؤي بعلاقة طردية، كما ويتبن من الجدول رقم (7) أن لمعايير الاختبار قدرة تنبؤية على النجاح فيه إذ بلغت قيمة β (0.6212) وقيمة ت (12.333) مما يدل على أن لمعايير الاختبار قدرة تنبؤية في الاستدلال على النجاح على الاختبار، وفيما يخص القدرة التنبؤية للمؤشرات منفردة فقد تم حساب تحليل الانحدار المتعدد بين المؤشرات منفردة والنجاح على الاختبار والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (8): معاملات الارتباط المتعدد والتباين المفسر للمؤشرات المتنبئة منفردة

النموذج	ر المتعدد	ر2 المتعدد	ر2 المتعدد المعدل	الخطأ المعياري	احصائيات المتغير				درجة الاسهام
					التغير في ر2	قيمة ف	درجات الحرية	الدلالة	
1	0.71	0.504	0.501	0.771	0.504	203.7	267	0.00	كبيرة
2	0.81	0.656	0.652	0.392	0.152	129.5	266	0.00	كبيرة
3	0.85	0.722	0.720	0.295	0.066	108.7	265	0.00	متوسطة
4	0.90	0.811	0.810	0.221	0.089	83.4	264	0.00	متوسطة
5	0.93	0.865	0.862	0.217	0.054	53.9	263	0.00	متوسطة
6	0.95	0.901	0.898	0.176	0.036	41.6	262	0.00	متوسطة
7	0.95	0.904	0.899	0.171	0.003	39.3	261	0.00	ضئيلة
8	0.96	0.918	0.915	0.161	0.016	30.1	260	0.00	متوسطة
9	0.96	0.928	0.925	0.152	0.010	26.3	259	0.00	ضئيلة
10	0.97	0.936	0.933	0.142	0.008	27.3	258	0.00	ضئيلة
11	0.97	0.943	0.941	0.132	0.007	19.5	257	0.00	ضئيلة
12	0.98	0.956	0.953	0.120	0.013	15.6	256	0.00	متوسطة

النموذج	ر المتعدد	ر2 المتعدد	ر2 المتعدد المعدل	الخطأ المعياري	احصائيات المتغير				درجة الاسهام
					التغير في ر2	قيمة ف	درجات الحرية	الدلالة	
13	0.98	0.959	0.956	0.116	0.003	7.3	255	0.00	ضئيلة
14	0.98	0.961	0.958	0.112	0.002	5.1	254	0.00	ضئيلة

يلاحظ من معطيات الجدول السابق انه تم تحييد (16) مؤشرا من مؤشرات معايير اختبار الثانوية العامة البالغ عددها (30) مؤشرا بمعنى انه تبين وجود (14) مؤشرا فقط ثبت لها قدرة تنبؤية بالنجاح على الاختبار، ويبين الجدول ايضا درجة إسهام معايير الاختبار على النجاح منفردة مصنفة حسب تصنيف أبو حطب الوارد في بني خلف والقبلان (2013) الذي ينص على ان التأثير الذي يفسر حوالي (0.01) من التباين الكلي يدل على درجة الاسهام ضئيلة، والتأثير الذي يفسر حوالي (0.06) من التباين الكلي تعد درجة الاسهام متوسطة، أما التأثير الذي يفسر حوالي (0.15) فأكثر من التباين الكلي تعد درجة الإسهام كبيرة ومن هنا كانت الدرجات على النحو التالي:

1) درجة اسهام كبيرة:

(0.504) لصالح احتواء الاختبار على أسئلة نصت نصاً حرفيا من الكتاب المقرر.

(0.152) لصالح احتواء الاختبار على 30% من الأسئلة على غرار أسئلة الكتاب المقرر.

وهذا ما أكدته نتائج المقابلات المقننة التي بينت أن الطلبة يركزون على أمثلة الكتاب المقرر ويبينون أن احتواء الاختبار (اختبار الثانوية العامة) على أسئلة نص حرفي من الكتاب تسهم بشكل كبير في النجاح عليه، وقد تفسر هذه النتيجة بأن بعض الطلبة يركزون على أسئلة وأمثلة الكتاب المقرر تركيزا يميل الى حد الحفظ، وهذه الامثلة والاسئلة تقرأ مرات عديدة ففي الامتحانات اليومية والشهرين يمر عليها الطالب ويدرسها، وقد يقوم المعلم بحلها بل وهناك العديد من المساعدات التي قدمت حلولا جاهزة لهذه الاسئلة، وما يتبقى على الطالب الا استرجاع المعلومات الخاصة بطرق حلها.

1) درجة إسهام متوسطة:

(0.089) الاسئلة المتدرجة من الاسهل فالأصعب

(0.066) احتواء الأسئلة على رسومات وأشكال وجداول مرفقة في صور مختلفة.

(0.054) شمولية الاختبار لأجزاء المادة دون الاقتصار على أجزاء محددة.

(0.036) مناسبة الأسئلة لمستوى الطالب ومراعاة الفروق الفردية.

(0.016) السؤال الذي يتضمن مشكلة محددة تماما.

(0.013) التنوع في الاسئلة (موضوعي، مقالي) بأشكالها المختلفة.

وقد تفسر هذه النتيجة الى أن التربية الحديثة وتوجيهاتها تنادي بهذه المعايير، فتدرج الأسئلة من السهل الى الصعب ومن المعلوم الى المجهول يعمل على تخفيف قلق الاختبار وزيادة الدافعية لدى الطالب والاقدام على حل الاسئلة بهمة عالية، بل وأن الرسومات والاشكال المرفقة بالأسئلة تعين الطالب على فهم السؤال وتثير الانتباه نحوه، وأما الشمولية لأجزاء المادة تفسح المجال للطالب الذي لم يتمكن من فهم بعض اجزائها والطالب الذي لم يحالفه الحظ لإكمال دراسة جميع اجزاء المادة لسبب أو لآخر من النجاح على الاختبار.

2) درجة إسهام قليلة:

(0.010) مناسبة الدرجة المخصصة للسؤال مع أهميته.

(0.008) ملائمة الاسئلة للزمن المخصص له.

(0.007) الأسئلة الاختيارية التي لا تزيد نسبتها عن (10%) من أسئلة الاختبار.

(0.003) الأسئلة التي تبتعد عن التخمين.

(0.003) العدل في توزيع الدرجات بين الأسئلة.

(0.002) ترقيم أوراق الاختبار والأسئلة فيه.

فمن خلال المناقشات البؤرية تبين أن الطلبة يركزون على الأسئلة التي قد رصدت لها درجات عالية، وفي نفس الوقت يركزون على الزمن المخصص لذلك حتى يتمكن الطالب من مراجعة السؤال، وأن للأسئلة الاختيارية دورًا لإرباك الطالب سيما وأنها تأتي آخر سؤال في الاختبار، وخصوصا عدم القدرة على الحصول على سؤالين متكافئين تماما، من حيث (حجم السؤال، الصعوبة والسهولة وغيرها).

وهذا يتفق مع معظم الدراسات التي تناولت معدل الثانوية العامة باعتباره مؤشراً للنجاح مستقبلاً مثل دراسة باشيوة (2014)، ودراسة الشهري (2011) ودراسة العمايرة وعشا (2010) ودراسة المقدادي (2009) ودراسة جيسر وماريا (Geiser and Maria,2007) ودراسة ريبيكا (Rebecca,2003)، وتتعارض هذه النتيجة مع دراسة جردات (2003) والتي بينت أنه لا يوجد قدرة تنبؤية لدى معدل الثانوية

العامة للنجاح في الجامعة.

النتائج المتمثلة بسؤال الدراسة الثالث الذي ينص على: هل هناك فروق في متوسطات درجات الطلبة على معايير اختبار الرياضيات التي يمكن أن تتنبأ بنجاح الطالب عليه تعزى الى النوع والفرع والسنة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين المتغيرات المتنبئة (النوع، الفرع، السنة، معايير الاختبار) والمتغير المتنبأ به (المعدل في الثانوية العامة) كما في الجدول التالي:

جدول رقم (9): قيم معاملات الارتباط المتنبئة والمتنبأ به

المتغيرات	النجاح (المعدل على الثانوية العامة)	النوع	الفرع	السنة
النوع	0.10			
الفرع	0.17	0.12		
السنة	0.06	0.01	0.00	
معايير اختبار الثانوية العامة	*0.62	0.03	0.13	0.01

مع أنه تم إدخال المتغيرات بمعية معايير الاختبار المتنبئة بالنجاح يلاحظ من الجدول أنها ليس لها أثرًا في التنبؤ بالنجاح على اختبار الرياضيات في الثانوية العامة، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن جميع أفراد العينة هم ممن اجتازوا اختبار الثانوية العامة في السنوات (2014،2013،2012) وهذا قد يؤثر في استجاباتهم، فلا يوجد أثرًا متنبأ به للنوع مع أن معظم العشرة الاوائل في الثانوية العامة من الفرعين هما من الاناث، وقد يعود عدم تأثير المتغيرات هذه الى وجود عوامل أخرى مثل: كفاءة المعلم، الدروس الخصوصية وغيرها مع العلم أن معايير الاختبار فسرت (38.5%) من التباين الكلي للنموذج.

وهذا يتفق مع كل من دراسة باشيوة (2014) ودراسة البناي وآخرون (2009) والتي بينت أنه لم يكن للنوع الاجتماعي أي أهمية واضحة.

النتائج المتمثلة بسؤال الدراسة الرابع الذي ينص على: (ما معادلة خط انحدار السلسلة الزمنية- تقدير القيمة الاتجاهية- لاختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات عبر السنوات الثلاث الأخيرة؟).

تم استخدام طريقة المربعات الصغرى لحساب معادلة خط انحدار السلسلة الزمنية لاختبار الثانوية العامة في مبحث الرياضيات للسنوات (2012، 2013،2014) بالاستعانة بالملحق رقم (2)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول رقم (10): جدول السلسلة الزمنية (Time Series)

السنوات	الزمن (X)	النسبة (Y)	x^2	XY
2012	1	82.578	1	82.578
2013	2	82.619	4	165.238
2014	3	82.607	9	247.821
المجموع	**6**	**247.804**	**14**	**495.638**

ومن معطيات الجدول تم حساب معادلة خط انحدار السلسلة الزمنية (ابو عقيل،2012)، فكانت:

a= 0.015 , b= 82.571

المعادلة : $\hat{y}= 0.015\ X + 82.571$

وهي معادلة ثابتة نسبيا فيمكن التنبؤ بنسبة النجاح لعام (2020) من خلال المعادلة السابقة (أي x=9) وعليه تكون نسبة النجاح المتنبأ بها هي (82.706).

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة تم تقديم بعض التوصيات:

- اطلاع كاتبي اختبارات الثانوية العامة بأهم المعايير التي تتنبأ بالنجاح على ذلك الاختبار.
- ضرورة التأكيد للمعنيين بالثانوية العامة على المؤشرات التنبؤية التي توصل إليها البحث.
- نشر الوعي لدى المعنيين بالثانوية العامة بأن هناك معاييرًا للاختبار يمكن لها أن تتنبأ بالنجاح عليه.
- ضرورة الأخذ بعين الاعتبار الفرع (علمي، أدبي) أثناء عمليات إعداد الاختبار بحيث يحوي اختبار الادبي مؤشرات تتلاءم وطبيعة دراسة الطالب الادبي.
- إعطاء دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات للثانوية العامة في عمليات إعداد اختبار الثانوية العامة وتوضيح المعايير والمبادئ التي يبنى عليها ذلك الاختبار.
- ضرورة التأكيد للمعلمين على إجراء اختبارات تجريبية للطلبة بحيث تحوي مؤشرات تنبؤية تسهم في نجاح الطالب (على شاكلة اختبار الثانوية العامة)، ولا ضير في احتوائها على أسئلة سنوات سابقة.
- ضرورة استخدام خط انحدار السلسلة الزمنية (تقدير القيمة الاتجاهية) كل ثلاث سنوات على الاقل لمعرفة أين نحن سائرون؟ .

أيضاً في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة تم تقديم بعض الاقتراحات:

- تقديم دراسة بين الحين والآخر لبيان السلسلة الزمنية لنجاح الطلبة.
- إجراء المزيد من الدراسات التنبؤية حول اختبار الثانوية العامة لمنهاج الرياضيات للكشف عن الاسباب الكامنة في تدني نسب النجاح.

المصادر والمراجع

المراجع العربية

أبو عقيل، إ (2012): مبادئ في الاحصاء، دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

باشيوة، ل (2014): المؤشرات التنبؤية الدالة لمعايير القبول المستخدمة في السنة التحضيرية بجامعة حائل، المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي، المجلد (7)، العدد (15)، ص ص 36-51.

البناي، ن ووفاء، ب ومحمد، خ (2004): القيمة التنبؤية لمعايير القبول المستخدمة بجامعة قطر وعلاقتها بالمعدل التراكمي الجامعي، مركز البحوث رقم (223)، جامعة قطر.

بني خلف، م والقبلان، ف (2013): القدرة التنبؤية للعوامل الوظيفية والديموغرافية بمستوى الدافعية نحو العمل المدرسي لدى معلمي العلوم في مدارس محافظة جرش، مجلة دراسات، المجلد (40)، ملحق (2)، ص ص 748 -753.

جردات، ض (2003): تقييم القدرة التنبؤية لمعدل امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة بالمعدل التراكمي عند التخرج من الجامعة، مجلة ابحاث اليرموك، (19) (1)، ص ص 383-400.

السيف، أ (2003): القيمة التنبؤية لمعايير القبول في جامعة الملك فهد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، السعودية.

الشهري، ع (2011): القيمة التنبؤية لمعايير القبول المستخدمة في جامعة الطائف، مقدم للمؤتمر الحادي والثلاثين للمنظمة العربية للمسئولين عن القبول والتسجيل في الجامعات بالدول العربية، جامعة الحصن، الإمارات العربية المتحدة.

عبد الفتاح، ف (1995): التنبؤ بنجاح طلاب الهندسة في ضوء استعداداتهم الأساسية، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

عسيري، ع وعسيري، م (1996): الدلالة العلمية لمعايير القبول في المرحلة الجامعية، حولية كلية التربية، جامعة قطر، العدد (13) ص ص 363-402.

العمايرة، م وعشا، أ (2010): القدرة التنبؤية لمعدل الطالب في الثانوية العامة ومعدل السنة الجامعة الاولى بأدائه الاكاديمي في كلية العلوم التربوية الجامعية/ الانروا-الاردن، مجلة دراسات، المجلد (37)، العدد (1)، ص ص 205 -218.

الغامدي، م (2007): القيمة التنبؤية لاختبار القدرات العامة ومعدل الثانوية كمعايير قبول للطلاب في جامعة ام القرى، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ام القرى، السعودية.

المركز القطري للامتحانات وللتقييم (2008): امتحان الدخول السيكومتري للجامعات في اسرائيل (كراس ارشاد)، اسرائيل. المعجم الوسيط الجزء الثاني ص902.

المقدادي، ف (2009): العلاقة بين المعدل التراكمي الجامعي ومعدل الثانوية العامة ودرجة الرياضيات ومساقي التفاضل والتكامل لطالبات جامعة الامارات العربية المتحدة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (7)، العدد (2).

المقوشي، ع (2001): القيمة التنبؤية للمعدل العام ومستوى التحصيل في مادة الرياضيات للمرحلة الثانوية لأداء الطالب او الطالبة في الكليات العلمية بجامعة الملك سعود، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد (78)، ص ص 51-72.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2000): الاختبارات المدرسية، نشرة تعريفية صادرة عن مركز القياس والتقويم، آذار 2000.

المراجع الأجنبية

Peard, r. (2004): school mathematical achievement as a predictor of success in a first year university mathematics foundations unt. In: putt, lan, faragher, Rhonda, mclean and mal (Eds). Queensland University of technology : 422-429.

Geiser, S and Maria, V. (2007): Validity of high-school grade in prediction student success beyond the freshman year: high – school record vs standardized tests as indicators of four-years college outcomes, University of California, Berkeley, Center for Studies in Higher Education (CSHE.6.0.7).

Ranchas, s., Grosman, b and Kaisaris,g (2006): Language performance at high school and success in first year computer science In: Proceedings of the special interest group on computer science education technical symposium, Texas, USA.

Rebecca et al. (2003): California and the Sat: a reanalysis of University of California admission data, Research and Occasional Paper Series: CSHE.8.04 ERIC (ED492530).

Rego and Sousa ,l.(1998): Performance in higher education towards an understanding , Education Research , (41) (1): 91- 94.

Salder, p and Tai, r (2001): Success in interoductory college physics : the role of high school preparation ,Science education , (85): 111- 136.

Tai, R ,Sadler ,P loedr, J (2005): Factors influencing success in introductory college chemistry, Journal of Research in science teaching , (42) (9):987- 1012.

Prediction Ability of the Mathematics General High School Examination in the level of "passed" in Palestine

*Ibrahim I. Abu-Aqeel**

ABSTRACT

The aim of this study is to find the ability of the Mathematics General High School Examination in predicting students' passing the exams. The study sample was consisted of (269) students. The researcher used a questionnaire consisted of (30) indicators. The results showed that (14) indicators have the ability to predict students' passing in the Mathematics General High School Examination. The strongest predictive indicator of students' passing in the Mathematics General High School Examination is the use of direct questions from students' mathematics textbook, and questions along the lines with the students' textbook. The time series regression was directed, which predicted the students' accumulative average in mathematics. There was no effect of independent variables in predicting students' passing. In light of this study, some recommendations were provided.

Keywords: Predictive ability, General High School Examination, Mathematics.

*Palestine University. Received on 3/6/2015 and Accepted for Publication on 23/8/2015.