ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار السابع – العدد ثمانية وستون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2024م
www.ajsp.net

"مساهمة تحصيل الطالب في مبحث الرياضيات وبعض المتغيرات ذات العلاقة للتنبؤ بقياس تحصيل الطالب في مبحث العلوم لطلاب الصف التاسع الأساسي في مدارس مديرية نابلس"

إعداد الباحثة:

د. عائشة محمد عبدربه

دكتوراه في التعليم والتعلم– فلسطين

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing
الإصدار السابع – العدد ثمانية وستون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2024م
www.ajsp.net

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تحديد أهم العوامل المتنبئة بالتحصيل الدراسي في مبحث العلوم لطلاب الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس، والتعرف إلى إمكانية التنبؤ بالتحصيل الدراسي للطالب في مبحث العلوم من خلال المتغيرات المستقلة الآتية: (تحصيل الطالب في مبحث الرياضيات، متغير القدرة الأكاديمية للطالب، متغير الجنس، متغير نوع المدرسة، المعدل العام للطالب)، وتحديد مساهمة علامة الطالب في مادة الرياضيات للتنبؤ في علامة العلوم. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي، حيث أجريت الدراسة على طلاب الصف التاسع الأساسي والبالغ عددهم (6307) طالبا وطالبة، وتكونت عينة الدراسة من (100) طالبا وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة، وأسفرت النتائج عن وجود علاقة دالة احصائيا بين المتغيرات (تحصيل الطالب في مبحث الرياضيات، متغير القدرة الأكاديمية للطالب، متغير جنس الطالب) على تحصيل الطالب في مبحث العلوم، كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية بين نوع المدرسة والمعدل العام للطالب، وأوصت الدراسة بضرورة إجراء دراسات للكشف عن المزيد من المتغيرات للتنبؤ بالتحصيل الدراسي في مبحث العلوم.

كلمات مفتاحية: التحصيل الدراسي، التنبؤ، الصف التاسع الأساسي، مبحث الرياضيات.

مقدمة:

للتحصيل الدراسي أهمية كبيرة؛ حيث يشير التحصيل الدراسي في مفهومه العام إلى كم المعلومات التي يتحصل عليها الطلاب من خلال تعلمهم، ويعد التحصيل الدراسي المدخل الرئيسي الذي يمكن من خلاله التعرف على أسباب رسوب أو إخفاق بعض الطلاب في المدارس(أبو شندي والشقصي، 2020)، فهناك طلاب ليسوا مثل أقرانهم في قدرة التعلم واكتساب المعلومات المختلفة، وهذا يؤدي إلى كثرة شكاوي المدرسين والإدارة المدرسية وأولياء الأمور من هؤلاء الطلاب، والسبب في ذلك يعود إلى كون المدرسين والإدارة المدرسية وأولياء الأمور غير مدركين للأسباب الحقيقية لهذا الإخفاق أو الانخفاض في درجات هؤلاء الطلاب وبالتالي انخفاض تحصيلهم الدراسي المستمر، والنتيجة النهائية هي الرسوب والبقاء في الفصول نفسها لعدة سنوات دون وجود معالجات قطعية وحقيقية للمشكلة وأسبابها (الجندي ، 1980)، من هنا جاء اهتمام الباحثين التربويين والاجتماعيين بدراسة التحصيل الدراسي دراسة شاملة من جميع الجوانب للوقوف على حقيقته، حيث يؤدي التحصيل الدراسي في الدول المتقدمة دورا فاعلا في إعادة النظر في المناهج والبرامج التعليمية، إذ يعكس الصورة الحقيقية لمدى فاعلية تلك البرامج (Meenakshi & Rajni, 2014)، فالتحصيل الدراسي متغير في غاية الأهمية لأثره الأكاديمي والنفسي في الطالب والأسرة والمجتمع، ويؤدي دورا كبيرا في تشكيل عملية التعلم وتحديدها، وكثيرا ما يتدخل في عملية التحصيل عوامل متعددة بعضها متعلق بالخبرة التعليمية وطريقة تعلمها وبعضها متعلق بالمتعلم وقدراته واستعداداته وصفاته المزاجية والانفعالية والدافعية (الخالدي ،2003).

ويعتبر التحصيل الدراسي من المؤشرات المهمة للطلاب لقياس مدى نجاح أو فشل البرنامج التعليمي الذي تم إعداده علي يد المنظومة التعليمية، والتحصيل الدراسي يعتمد بدرجة كبيرة علي قدرة الطالب علي تحصيل وتكوين قاعدة كبيرة من المعرفة خلال المراحل التعليمية التي يمر بها (أبو ناجمة، 2008)، فعندما يكون لدى الطالب دافع قوي يجعله يحقق أعلى درجات الإنجاز والتحصيل يقوم بالاستفادة من كل المواد التعليمية التي يمر بها الطالب، لذلك يعتبر من الأشياء المهمة للطالب فهي تبني لها الكثير من المعرفة في شتى المجالات التعليمية التي يمر بها في كل مرحلة من مراحل التعليم الأساسي له (الجابري،2020). ويعرف التحصيل الدراسي بأنه مقدار ما حصله

الطالب من معلومات ومهارات في المقررات الدراسية، ويقاس بمجموع الدرجات التي حصل عليها الطالب أو الطالبة في اختبارات الفصليين الدراسيين (خطاطبة والحواس، 2020)، إذا يعتبر التحصيل الدراسي هو نشاط عقلي معرفي للطالب يستدل عليه من مجموعة الدرجات التي يحصل عليها من خلال أدائه لمتطلبات الدراسة (Nabizadeh,et al, 2019)، ويتمثل التحصيل الدراسي أيضا في مدى استيعاب الطلاب لما درسوه في المقررات الدراسة ويقاس بالاختبارات المقننة المعدة لذلك (العيسوي وآخرون، 2006).

يعتبر مفهوم التحصيل واحدا من أكثر المفاهيم المعرفية تداولا في الجانب التعليمي، والتي تمليها الحاجة الملحة إلى إعداد الأجيال الناشئة لتكون قادرة على العطاء والإسهام وتحقيق الأهداف المرجوة (Rabiner, et al, 2016)، ويعرف التحصيل لغة بأنه حصل الشيء، يحصل حصولا، وقد حصلت الشيء تحصيلا أي تجمع وثبت (المعجم الوجيز،1994)، وتربويا يعرف التحصيل الدراسي بأنه انجاز تعليمي أو تحصيل دراسي للمادة، ويعني بلوغ مستوى معين من الكفاية في الدراسة سواء أكان في المدرسة أو الجامعة، ويحدد ذلك اختبارات مقننة أو تقارير المعلمين أو الاثنين معا (الخالدي ،2003). وتعرف الجندي (1980) التحصيل على أنه "اكتساب المعارف والمهارات وهو مجموعة الخبرات المعرفية والمهارات التي يستطيع الطالب أن يستوعبها ويحفظها ويتذكرها عند الضرورة، مستخدما في ذلك عوامل متعددة كالفهم والانتباه والتكرار الموزع على فترات زمنية معينة، والقدرة على فهم الدروس واستيعابها حيث يتم ربطه بالنتائج المحصل عليه ."

قياس التحصيل الدراسي

ونظرا لأهمية هذا التحصيل الدراسي لجأت المدارس إلى استخدام طرق مختلفة لقياسه كما أشار شناعة وعبوشي (2021) والزيتاوي (2016) وصباح (2011) والخالدي (2003) والعيسوي وآخرون (2006) والجندي (1980) ومنها:

أ- **الاختبارات التقليدية**

1- العلامات الدراسية اليومية: يقوم المعلم بإعطاء الدرس لطلابه داخل الصف، وأثناءه يسجل علامات يومية يحصل عليها الطالب في كل درس، يبنى عليها فيما بعد التقييم .

2- **الأعمال المنزلية:** ويقصد بها الوظائف والبحوث المنزلية التي يكلف بها الطالب ويصححها المعلم فيما بعد وتظهر هذه الواجبات المنزلية لهم مواطن الخطأ والصواب لدى الطالب.

3- **الاختبارات الشفوية:** وفيها يقوم المدرس بطرح سؤال أو أكثر على كل طالب مباشرة، وتكون الإجابة عليه شفهيا من قبل الطالب، وهذه الاختبارات تساعد الطالب على أن يكون يقظا.

4- **اختبار المقال والتقارير والمناقشة:** وهنا تتاح للطالب فرصة إظهار قدرته على التعبير والتنظيم والتعميم، وهي عبارة عن سؤال حر يطرح على جميع الطلاب وتكون الإجابة تحريرية خلال مدة معينة وتكون الإجابة على شكل مقال أدبي أو علمي أو فلسفي عند بعض المستويات المتقدمة، وفي هذه الطريقة يعتمد على ما فهمه وحفظه لينشئ الإجابة على شكل مقال، ويمكن لهذا الاختبار أن يظهر قدرة الطالب على اختبار الأفكار والحقائق المهمة وقدرته على ربطها والتنسيق بينها، والأفكار التي يطرحها وتسلسل الأفكار والتحليل، وصحة المعلومات المقدمة، ويستطيع الطلاب الاطلاع على نتائج الامتحان على عكس الامتحان الشفهي .

ب- **الاختبارات الحديثة أو المقننة:** نذكر منها ما يلي كما أشار كل القيسي وفريحات (2014) وعبد الهادي،2014) وصباح (2011) وزوول (Zul, 2016):

- **اختبار الخطأ والصواب:** من أشهر الأسئلة الموضوعية نظرا لسهولتها، ويتكون هذا الاختبار من مجموعة عبارات بعضها صحيحة والبعض الآخر خاطئ، ويشترط أن تكون نصف العبارات خاطئة والنصف الآخر صحيح وأن تكون مختصرة ويتم خلطها مع بعضها دون نظام أو ترتيب، ويختص هذا النوع بقياس الأهداف التربوية الخاصة بمعرفة الأسماء والمصطلحات.
- **اختبار ملء الفراغات:** يكتب في هذا النوع عبارات ناقصة ويطلب من المتعلم اكمالها ويستخدم هذا النوع لقياس معرفة المصطلحات والتواريخ والتعريفات وحل المسائل الحسابية
- **اختبار المطابقة أو المقابلة:** وهو أكثر الأنواع استعمالا في معرفة معاني الكلمات والتعريفات الاصطلاحية والتعرف على الصفات التاريخية والأدبية، وهو عبارة عن قائمتين من العبارات القصيرة أو الرموز أو الأرقام، ويطلب من المتعلم من إلحاق الشبيه بشبيهه فيها، "وتستخدم أسئلة المقابلة لقياس تحصيل الطلاب في الحقائق ومعاني الكلمات والتواريخ والأحداث والشخصيات، كما تستخدم في الرسم البياني أو الخرائط.
- **اختبار الترتيب:** في هذا النوع من الاختبارات تعطى جمل متعددة عشوائية، غير مرتبة بطريقة منتظمة ومنطقية، ويطلب من الطالب بأن يضع رقما متسلسلا أمام جمل وعبارات توضح ترتيبها وبالتالي تكون العبارات والجمل ذات معنى سليم ومفهوم وبناء.

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

تعرض العديد من الباحثين لتحديد مفهوم ضعف التحصيل الدراسي وأسبابه وعلى الرغم من اتفاقهم حول الكثير من الجوانب المتعلقة بموضوع البحث إلا أنهم اختلفوا في تحديد مضمونه، وهنا ينبغي أن نشير إلى ظهور اتجاهين سيكولوجي والآخر تربوي كما أشار شناعة وعبوشي (2021) وأبو شندي والشقصي (2020) وتاكلي (Takele , 2017) ورازا وشاه (Raza & Shah, 2017) والقيسي وفريحات(2014) والخالدي (2003) والجندي (1980)، فالاتجاه الأول يُرجع ضعف التحصيل الدراسي إلى القدرات العقلية للطالب، أما الاتجاه الثاني التربوي فيربطه بالاهتمام بالمحيط الخارجي للطالب ويمكن أن نقسم العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي مجموعتين وهما:

العوامل الشخصية: ونقصد بها العوامل الذاتية المتعلقة بشخص الطالب كقدراته العقلية وصحته الجسمية وحالته الانفعالية والنفسية وفيما يلي تفصيل لكل منها:

1- العوامل الجسمية: فمن العوامل التي ترجع إلى الطفل نفسه ضعف الصحة وسوء التغذية والعاهات الخلقية وهي عوامل تحد من قدرة الطفل على بذل الجهد ومسايرة زملائه في الفصل، ولكن يبدو أن أكثر العوامل انتشارا في مدارسنا يتمثل في ضعف حاستي السمع والبصر وعيوب النطق وهي وسائل التعلم الأولى في مجتمع تعتمد فيه التربية على المقروء والمسموع (Pastor & David,2016).

2- **العوامل العقلية** : تتمثل هذه العوامل في القدرة المعرفية والذكاء واستعدادات الطفل العقلية الخاصة وكذلك حالته المزاجية وطريقة تفكيره ، وبالرغم من اختلاف الباحثون في علم النفس في تحديد مفهوم العقل وماهيته ومكوناته ، فقد تعددت النظريات التي تفسر العقل ومكوناته ، وقد قامت هذه النظريات على أساس قياس القدرات العقلية بما يسمى باختبارات الذكاء التي تعددت وتنوعت باختلاف النظرية التي أشتق منها مفهوم الذكاء ، فكل هذه العوامل تؤدي بالطفل إلى إهماله لدروسه وعدم قدرته على مسايرة زملائه وهذا يتسبب في تأخره الدراسي نتيجة عدم الاستيعاب وقلة الفهم لديه (شناعة وعبوشي،2021) .

3- **العوامل النفسية:** يعتبر تمتع الطالب بالصحة النفسية جدا ضروري في هذه العملية، ذلك لأن قدرة الطالب على النجاح مرتبطة أساسا على التوافق مع نفسه ومع غيره، وقد أرجع العلماء أثر الجوانب النفسية والانفعالية في الفشل الدراسي لسببين أولا: سوء التكيف الذاتي وسوء التكيف النفسي نتيجة حالات القلق والخوف التي يعاني منها التلميذ، وهذه الاضطرابات النفسية تحول دون قدرته على الانتباه والتركيز والمتابعة للدروس مما يؤثر سلبا على تحصيله الدراسي (أبو شندي والشقصي ،2020).

4- **العوامل البيئية** :يقصد بالعوامل البيئية جملة المؤشرات الأسرية والمدرسية المحيطة للطالب، والتي لها انعكاس على تحصيله الدراسي وهي عوامل يتبناها أصحاب الاتجاه الثاني الاتجاه التربوي، وتتمثل هذه العوامل كما أشار كل من تاكلي , Takele (2017) ورازا وشاه (Raza & Shah, 2017) والقيسي وفريحات(2014) في :

- **العوامل الأسرية:** تعتبر العوامل الأسرية من العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي للطفل، فالمشكلات الأسرية التي تنتج عن عدم التفاهم وفقدان الانسجام بين الوالدين قد تؤثر على دراسة الطالب.
- **المستوى الاقتصادي للأسرة:** وهو في مقدمة العوامل المحيطة بالأسرة التي تؤثر على نتائج نشاط أفرادها بصفة عامة والصغار منهم بصفة خاصة، فتدني المستوى الاقتصادي يخلق صعوبات تربوية متعددة ويجعل من الصعب تحقيق ما ترغب في الوصول إليه، لما يترتب عنه سوء التوجيه والرعاية والتغذية، وظهور بعض الأمراض الجسمية والوجدانية والأخلاقية، إضافة إلى عدم تلبية مستلزمات النشاط المدرسي.
- **المستوى الثقافي للأسرة:** تعتبر الأسرة مرجع الطفل فيما يكتسبه من خبرات ومعارف جديدة، فهذا المحيط يحدد رغبة التلميذ وطموحاته بسيطة جدا، وهذا ما يعود بالسلب على تحصيله والعكس صحيح أن يكون تحصيله الدراسي إيجابيا ويؤدي إلى حب التعلم والسعي للمواصلة والاستمرار فيه .فالمستوى الثقافي للأسرة يؤثر في التكوين اللغوي والفكري للأبناء ويدخل في ذلك ما يتوفر في البيت من كتب وصحف ومجلات ومن وسائل إعلام مختلفة منها السمعية والبصرية
- المناهج والبرامج الدراسية: المنهاج عبارة عن مجموعة من الأنشطة المخططة من أجل تكوين المتعلم ويتضمن الأهداف والأدوات، ولكي تحقق المناهج التعليمية والبرامج المدرسية وظائفها يراعى أن تنمو نمو يقابل قدرات ورغبات الطلاب.
- **المعلم وطريقة التدريس** :العيوب في طرق التدريس وسيادة الفوضى أو التسليط في الجو المدرسي تشكل الحلقة المفقودة بين الطالب والمعلم، وعدم وجود القدوة للطالب تلك التي تدفعه للاهتمام بدراسته، فقد ترتبط المادة الدراسية بشخص المعلم، ومن ثم يكون لشخصية المعلم وطريقة تدريسه أثرا كبيرا على القدرات الذهنية للطالب ونشاطه داخل المدرسة لأن تأثير شخصيته على الطالب يكون لها أقوى وأكثر تأثير من الكتب الدراسية المقرر.
- **المتعلم:** الطالب نفسه يؤثر على تحصيله الدراسي، وهذا في حالات عديدة نذكر منها على سبيل المثال، أن الطالب الذي يكون حضوره للدرس مضطربا فسوف يجد صعوبات في استيعاب دروسه، ويكون تحصيله الدراسي ضعيفا، إضافة إلى أن كثرة تنقل الطالب من مدرسة لأخرى بسبب تنقل الأسرة يكون عائقا أمام تتبعه للدروس بسبب تغيير الوسط الدراسي .وكذلك يعتبر اهتمام الطالب بأداء واجباته المدرسية من عوامل التحصيل الدراسي الجيد.

على الرغم من وفرة الدراسات ذات العلاقة بهذه الدراسة الا أن الباحثة لم تجد أي دراسة تتناول التنبؤ بتحصيل طلاب المدارس وخاصة المدارس الأساسية، وهنا تستعرض الباحثة عددا من الدراسات العربية والأجنبية التي تمت على طلاب الجامعات والكليات وليس المدارس. حيث أن هناك عدد من الدراسات التي اختبرت مساهمة تحصيل الطالب في التنبؤ بمتغيرات أخرى، منها ما قام **به شناعة وعبوشي (2021)** حيث هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أهم العوامل الديموغرافية وغير الديموغرافية المنبئة بالتحصيل الأكاديمي للطالب الجامعي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي الارتباطي، حيث أجريت الدراسة على طلبة البكالوريوس في جامعة فلسطين التقنية خضوري والبالغ عددهم (4920) طالبا وطالبة، وتكونت عينة الدراسة من (493) طالبا وطالبة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة إيجابية بين المتغيرات (معدل الثانوية العامة، نوع المدرسة الثانوية والاتجاه نحو معلمي المدرسة والدافعية نحو التعلم) مع التحصيل الأكاديمي للطالب، وعن وجود علاقة سلبية مع متغير عدد مواضيع الدروس الخصوصية، وكشفت أيضا عن وجود تأثير لمعدل الثانوية وعدد الدروس الخصوصية في التحصيل الأكاديمي للطالب، أما بالنسبة للمتغيرات غير الديموغرافية، فقد كان للمتغيرات (الاتجاه نحو معلم المدرسة والدافعية نحو التعلم) تأثير دال إحصائياً في التحصيل الأكاديمي للطالب، وكشفت الدراسة عن عدم وجود تأثير دال إحصائياً للمتغيرات (الجنس، نوع المدرسة الثانوية، عدد طلاب الصف، دخل العائلة الشهري والصمود النفسي، والذكاء الانفعالي) على التحصيل الأكاديمي للطالب، وأوصت بضرورة تبني الجامعات سياسة الباب المفتوح في القبول، وبناء علاقة تفاعلية بين المعلم والمتعلم، مبنية على الحوار الفعال، وتوفير بيئة آمنة محفزة وجاذبة تعزز الدافعية نحو التعلم لدى الطلبة. وأجرى **الجابري (2020)** دراسة هدفت إلى التعرف أثر المدرسة الثانوية في الأداء الجامعي: علاقة جودة المدرسة الثانوية وسماتها بالمعدل التراكمي لخريجيها في المستوى الأول من السنة التحضيرية بجامعة طيبة، حيث تكونت عينة الدراسة من 1759 طالبا وطالبة، حيث أظهرت نماذج الأثر فروقا واسعة بين المدارس في جودة المدرسة الثانوية، حيث حصل الذكور على انحراف معياري يعادل 1.24، أما الاناث فحصلت على انحراف معياري 1.15 في المدارس في أعلى وأدنى (10%) ، كما أظهرت النتائج علاقة ارتباطية موجبة في الاتجاه نحو المعلم أي كلما تحسن انطباع الطالب نحو المعلم كلما تحسن أداءه الجامعي. أما دراسة **القيسي وفريحات (2014)** فقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى القدرة التنبؤية لمعدل الثانوية العامة الأردنية بالمعدل التراكمي للطالب الذي يدرس في جامعات أردنية خاصة. استخدمت عينة عشوائية مكونة من (400) طالب وطالبة درسوا في جامعتين خاصتين واحداً من أربع تخصصات هي اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب والرياضيات، طبق عليها معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار البسيط. أشارت نتائج الدراسة إلى أن معدل الثانوية العامة لا يعمل كمتنبئ جيد بالتحصيل الجامعي، حيث وجد ارتباط ضعيف بين معدل الثانوية العامة والمعدل التراكمي للطالب (0.23–0.37)، وكانت جميع قيم معاملات الارتباط للتخصصات الأربعة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة.(0.05) . كما توصلت الدراسة إلى معادلات انحدار يمكن استعمالها للتنبؤ بتحصيل الطالب في الجامعة بشكل عام ولكل تخصص بشكل خاص. وأجرى **أبو شندي والشقصي (2020)** دراسة هدفت إلى بحث قدرة درجات الطالب في الرياضيات والعلوم المدرسية على التنبؤ بدرجاتهم في اختبار أولمبياد الرياضيات والعلوم، حيث تعتمد وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان على هذه الدرجات في اختيار الطالب للمشاركة في الأولمبياد. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي المتعدد. وتكونت عينة الدراسة من (524) طالبا وطالبة، مقسمين كما يلي: 189 طالب وطالبة من صف سابع، و112 طالب وطالبة من صف ثامن، و223 طالب وطالبة من صف تاسع، ممن طبق عليهم اختبار الأولمبياد لعام 2018 من الصفوف: السابع، والثامن، والتاسع. أظهرت نتائج الدراسة إلى أن درجات الطلاب المدرسية في الرياضيات غير قادرة على التنبؤ بدرجاتهم في اختبار الأولمبياد باستثناء طلاب الصف السابع الذكور. كما أظهرت النتائج أن درجات الطلاب المدرسية في العلوم غير قادرة على التنبؤ بدرجاتهم على اختبار الأولمبياد باستثناء طلاب الصف الثامن الاناث. أما دراسة **خطاطبة والحوس (2020)**. فقد هدفت إلى التعرف إلى العوامل المتنبئة بالنجاح

الدراسي لدى طالب الكلية التقنية بمدينة حائل، حيث هدفت الدراسة الحالية للتعرف على أكثر العوامل تنبؤا بالنجاح الدراسي، وإضافة معيار جديد الاختيار وانتقاء الطالب المتقدمين للجامعات والكليات التقنية (بطارية العوامل المتنبئة بالنجاح الدراسي) واستخدم الباحثان المنهج الوصفي الارتباطي والمقارن. وتكونت عينة الدراسة من (500) طالبا من طالب الكلية التقنية بحائل في المملكة العربية السعودية. استخدم الباحث بطارية اختبارات الاستعدادات الميكانيكية إعداد نيوتن (Newton , 2007) الذي ترجمه الباحث، واختبار الذكاء العام لرافن، ومقياس الميول المهنية، ومقياس العوامل الخمس الكبرى للشخصية، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين العوامل المتنبئة للاستعدادات الميكانيكية، والعوامل الخمس الكبرى للشخصية، والذكاء العام، والميول المهنية، ومعدل الثانوية العامة (والنجاح الدراسي)، وبينت النتائج أن بعض العوامل المتنبئة تسهم في التنبؤ بالنجاح الدراسي وكان أكثرها تنبؤا هو الذكاء العام ، ويليه معدل الثانوية العامة. وأوصت نتائج الدراسة أن يقوم المركز الوطني للقياس والتقويم بإضافة بطارية اختبارات العوامل المتنبئة بالنجاح الدراسي للاختبارات التي يقدمها المركز. وقام **تاكيلي (Takele,2017)** بدراسة هدفت إلى فحص قوة صدق درجات تقييم دخول الكلية، وامتحان شهادة مغادرة المدرسة العامة الإثيوبي، ومعدل المدرسة الثانوية في التنبؤ بالنجاح الأكاديمي لطلاب الجامعات، كما تم قياس الأداء الأكاديمي لطلاب السنة الأولى. ولتحقيق أهداف الدراسة تم أخذ المشاركين في البرنامج لعام 2015طالب وطالبة من طلاب السنة الثانية في كلية جوندر لتعليم المعلمين كمشاركين في الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (716) مشاركا، وأظهرت نتائج الدراسة أن 5.38 % من التباين في الأداء الأكاديمي للكلية الذي تم قياسه في السنة الأولى تم حسابه من خلال متغيرات التنبؤ) تقييم دخول الكلية، امتحان شهادة الثانوية العامة الإثيوبية، ومعدل المدرسة الثانوية معا). ويساهم الجمع لهذه المتغيرات الثلاثة بالتنبؤ بشكل مشترك بنسبة 5.38 % في التنبؤ بالإنجاز الأكاديمي لطلاب الكلية. كما أظهرت النتائج إلى أن مساهمة هذه المتغيرات التنبؤية في توقع المعدل التراكمي المتوسط للكلية في السنة الأولى ذات دلالة إحصائية، أما معدل المدرسة الثانوية فقد بلغ 4.30 %. مما يشير إلى أن معدل المدرسة الثانوية أخذ النصيب الأكبر من المساهمة للتنبؤ بالمعدل التراكمي للعام. وأظهرت كل هذه الأدلة أن معدل المدرسة الثانوية كان أفضل مؤشر ذي دلالة إحصائية للأداء الأكاديمي للكلية تم قياسه في السنة الأولى. وقام كل من **رابينر، جودوين، ودودج (Dodge and, Godwin, Rabiner,2016)** بدراسة هدفت إلى التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال قياس المهارات الأكاديمية والانتباه والمهارات الاجتماعية والعاطفية المبكرة على نتائج طالب المدارس الابتدائية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم فحص الارتباطات بين هذه الخصائص المبكرة للطالب في مرحلة الطفولة والنتائج الأكاديمية في مرحلة البلوغ باستخدام العينة المعيارية للمسار السريع، وتكونت عينة الدراسة من (386) طالبا وطالبة. وأظهرت نتائج الدراسة أن التحصيل في القراءة بعد الصف الخامس أعلى بشكل ملحوظ لدى الطالب الذين يتمتعون بمهارات قراءة مبكرة أفضل، وأقل بشكل ملحوظ في الطالب الذين يعانون من صعوبات في الانتباه. وتم التنبؤ بتحصيل مادة الرياضيات من خلال مهارات القراءة والرياضيات المبكرة، بينما كانت الدرجات المدرسية أقل بشكل ملحوظ في الطالب الذين يعانون من انخفاض قبول الأقران وصعوبات أعلى في الانتباه، وكان الطالب الذين يعانون من صعوبات في الانتباه المبكر أقل عرضة بنسبة 40٪ للتخرج من المدرسة الثانوية. وانخفضت سنوات التعليم لدى الشباب بشكل ملحوظ لدى الطالب ذوي مهارات القراءة المبكرة المنخفضة، والقبول الاجتماعي المنخفض، والصعوبات العالية في الانتباه؛ وأثرت هذه الخصائص المبكرة على النتائج الأكاديمية طويلة الأجل للطالب بشكل غير مباشر من خلال تأثيرها على النتائج الأكاديمية. وأجرى **زول (Zul.2016)** دراسة هدفت إلى التنبؤ بالدرجات النهائية للطالب باستخدام خوارزميات التصنيف، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام خوارزمية التصنيف (NN–K) التي تعمل عن طريق قياس مسافة درجة الطالب الحالية لجميع درجات الفصل الدراسي السابق، وحللت هذه الدراسة (782) من بيانات درجات الطالب والتي تم جمعها منذ عام 2013. أظهرت نتائج الدراسة أن دقة هذه الخوارزمية وصلت إلى 70.15%؛ أي أنه يمكن تطبيقها للتنبؤ بالدرجة النهائية للطالب بناء على الدرجات النهائية للطالب في الفصل السابق. وأما دراسة **الدهش وآخرون (2015)** فقد هدفت هذه

الدراسة إلى التعرف على علاقة معدل الطالب في الثانوية العامة، وكذلك درجته في اختبار القدرات والاختبار التحصيلي، ودرجته في الرياضيات في الثانوية العامة بمعدله التراكمي بالجامعة، ولتحقيق ذلك قام الباحثون بتصميم استمارة لتسهيل جمع البيانات تحتوي على المعلومات الضرورية المطلوبة في الدراسة. وهي معدل الطالب في الثانوية العامة ودرجة الطالب في مبحث الرياضيات في الثانوية العامة، وتم الحصول على المعلومات من عمادة القبول والتسجيل بجامعة المجمعة بعد أخذ الموافقات الرسمية على ذلك بالإضافة إلى الاطلاع على ملفات الطلاب عينة الدراسة، وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين متغيرات البحث المستقلة والمتغير التابع المتمثل في المعدل التراكمي للطلاب في الجامعة بالإضافة إلى أسلوب الانحدار الخطي المتعدد التدريجي من أجل معرفة أهم المتغيرات التي يمكن من خلالها التنبؤ بالمعدل التراكمي للطلاب في الجامعة وقد توصل الباحثون إلى معادلة خطية تحكم العلاقة بين متغيرات الدراسة. أما دراسة **الدعاسين (2014)** فهدفت إلى معرفة القدرة التنبؤية لامتحان الثانوية العامة، والمعدل التراكمي عند التخرج بمستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة كليات المجتمع الأردنية في امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة، كما استهدفت الكشف عن أثر الجنس في القدرة التنبؤية. تكونت عينة الدراسة من (1991) طالب وطالبة في سبعة برامج أكاديمية، وقد أستخدم الباحث تحليل الانحدار الهرمي المتعدد. أبرزت النتائج ضعف القدرة التنبؤية لمعدل الثانوية العامة، فقد كان الأقل تنبؤاً بمستوى التحصيل الأكاديمي في امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة في جميع البرامج الأكاديمية، في حين كان المعدل التراكمي عند التخرج الأكثر تفسيراً لتباين مستوى التحصيل الأكاديمي في جميع البرامج الأكاديمية. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين قدرة معدلات الذكور ومعدلات الإناث التراكمية عند التخرج من الكلية، وكذلك معدلاتهم في الثانوية العامة على التنبؤ بمستوى التحصيل الأكاديمي في امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة في جميع البرامج الأكاديمية لتخصصات الطلبة، عدا برنامج الفنون التطبيقية لصالح الذكور. وأوصت الدراسة باتباع سياسة الباب المفتوح في القبول بكليات المجتمع، باعتماد أداء الطالب المدرسي بدلا من معدل الثانوية العامة. أما **صباح (2011)** فقام بدراسة حاول التعرف فيها على دلالات التنبؤ بالمعدل التراكمي الجامعي من متغيرات معرفية تمثلت في القدرات اللفظية والرياضية والقدرة على التفكير المنطقي ومعدلات المدرسة الثانوية والثانوية العامة لتخصصات أكاديمية في جامعة القدس المفتوحة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة جامعة القدس المفتوحة البالغ عددهم 8843 طالبا وطالبة من الذين أنهوا 100 ساعة معتمدة أو أكثر في كافة التخصصات، حيث شملت عينة الدراسة على 980 طالبا وطالبة من منطقة رام الله والبيرة التعليمية، ولأغراض الدراسة تم بناء مقياس الاستعداد الأكاديمي والذي تكون من ثلاثة أجزاء لقياس قدرات الطلاب على التفكير اللفظي والرياضي والمنطقي، وتم استخدام محكين شائعين لتمثيل التحصيل الجامعي هما : المعدل التراكمي العام والمعدل التراكمي التخصصي، وتم استخدام تحليل الانحدار المتعدد وتحليل الانحدار المتعدد المتدرج للتعرف على الأوزان الإنحداريه للمتنبئات ونسب التباين الذي تفسره هذه المتنبئات في التباين الكلي في المعدل التراكمي الجامعي، وأشارت النتائج إلى أن معدل الثانوية العامة هو أفضل المتنبئات في معظم التخصصات الأكاديمية ، يليه اختبار التفكير الرياضي في بعض التخصصات، واختبار التفكير اللفظي في تخصصات أخرى. وانتهت الدراسة في الوصول الى معادلات انحدار تنبؤية بقيم المعدل التراكمي والتخصصي لكل تخصص أكاديمي، واوصت الدراسة باستخدام هذه المعادلات لأغراض القبول الجامعي.

مشكلة الدراسة:

يؤدي التحصيل الدراسي دورا هاما وكبيرا في المجال التعليمي، ويعتبر متغير في غاية الأهمية بسبب دوره الأكاديمي والنفسي الكبير في تحديد مستقبل الطالب، فالتحصيل الدراسي يعكس الصورة الحقيقية لمدى فاعلية التعلم، ومدى فاعلية المناهج واستراتيجيات التعليم المستخدمة، ويعطي مؤشرا واضحا على مدى بلوغ الطالب لمستوى معين من الكفاية في التعلم، ومدى استيعاب الطالب لما درسه في

المقررات الدراسية. وانطلاقا من هذه الأهمية الكبيرة للتحصيل الدراسي انبثقت مشكلة الدراسة، حيث أنه على الرغم وفرة الدراسات التنبؤية التي تناولت التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي على مستوى طلبة الجامعة، إلا أنه عند مراجعة الباحثة للأدب ذي الصلة بموضوع الدراسة الحالية لم تجد على حسب علمها في الدراسات التنبؤية ما يبحث التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي على المستوى المدرسي وللصوف الأساسية تحديدا. حيث تم تسليط الضوء في هذه الدراسة على التنبؤ بتحصيل الطالب في مادة العلوم بناء على تحصيله في مادة الرياضيات وبعض المتغيرات الأخرى ذات العلاقة، لما لهاذين المبحثين من أهمية بالغة في حياة الطالب الاكاديمية، وذلك من أجل المساهمة في تحديد الظروف التي تحيط بتحصيل الطالب في مادة العلوم وتحليليها والتعرف على جوانب الضعف والقصور فيها وتحسينها، والتعرف على جوانب القوة وتعزيزها. فتقدير النتائج المستقبلية لتحصيل الطالب من خلال التحقق القائم على الاستنتاج العلمي الدقيق يساهم في مساعدة الجهات المسؤولة عن التعليم في تحديد المشكلات التي تحيط بتحصيل الطالب والعمل على علاجها. ومن هنا ظهرت مشكلة الدراسة لدى الباحث، وهذه المشكلة تتحدد في الاجابة عن اسئلة الدراسة.

أسئلة الدراسة:

- ما هي أكثر العوامل تأثيرا في القدرة على التنبؤ بتحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مبحث العلوم في مدارس مديرية نابلس؟
- هل يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي للطالب في مبحث العلوم من خلال تحصيل الطالب في مبحث الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس؟
- هل يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي للطالب في مادة العلوم من خلال متغير القدرة الأكاديمية (عليا، ودنيا) في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس؟

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين تحصيل الطالب في مادة العلوم وتحصيل الطالب في مادة الرياضيات وبعض المتغيرات الأخرى ذات العلاقة، وذلك من أجل تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب، والتنبؤ بأدائهم في المستقبل.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في محاولتها بناء نموذج احصائي لفاعلية تحصيل الطالب في الرياضيات في التنبؤ بتحصيله في مادة العلوم، وتلقي هذه الدراسة أيضا الضوء على طبيعة العلاقة بين تحصيل الطالب في مادة الرياضيات وتحصيله في مادة العلوم، وبالتالي تقود إلى التوصل إلى معادلات تنبؤية لقياس هذه المتغيرات بسهولة وبيسر ودقة. كما أنها تساعد في معرفة العوامل المؤثرة في التعليم من أجل وضع اختبارات للقدرات لتوجيه الطلاب الى الفروع المختلفة في الصف العاشر بناء على تحصيلهم الدراسي في الصف التاسع ووفق قدراتهم، كما تساعد هذه الدراسة في تحسين نوعية التعليم المدرسي وخاصة في المراحل الأساسية.

مصطلحات الدراسة:

التحصيل الدراسي اصطلاحيا: هو مقدار ما يستوعبه الطالب من المادة الدراسية والذي يسمح له إما بالانتقال إلى المرحلة الأعلى أو الرسوب وهذا بعد إجراء الاختبارات التحصيلية التي تجري في آخر السنة، وهو ما يعبر عنه بالمجموع العام لدرجات الطالب في جميع المواد الدراسية (العيسوي وآخرون، 2006)

التحصيل الدراسي اجرائيا: ويقدر بالمعدل التراكمي لنتيجة السنة السابقة لطلاب هذه العينة 2021–2022 في مادتي العلوم والرياضيات.

القدرة الأكاديمية للطالب: تتمثل في المعدل العام في مبحث الرياضيات لطلاب الصف التاسع الأساسي، وهي مستويان؛ القدرة الأكاديمية العليا التي تتمثل في أعلى 33% من العلامات المتحصلة من الطلاب، والقدرة الأكاديمية الدنيا التي تتمثل في أدنى 33% من العلامات.

التنبؤ: يعرف التنبؤ بأنه تقدير لما سيحدث أو يحتمل حدوثه في ضوء وقائع معينة وذلك بالاستنتاج العلمي المبني على تحليل هذه الوقائع وتتضمن عملية التنبؤ بهذا المعني ثلاثة عناصر، الوقائع أو المتغيرات التي سيبني عليها التنبؤ، مجموعة الظروف التي توجد فيها هذه الوقائع أو المتغيرات، تقدير احتمال حدوث النتائج بالتحقق التجريبي (أبو ناجمة، 2008).

حدود الدراسة:

الحد البشري: اقتصرت الدراسة على طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس.

المحدد الزماني: تم إجراء هذه الدراسة في الدراسي الثاني من العام 2021–2022.

المحدد المكاني: تقتصر هذه الدراسة على المدارس الحكومية في مديرية نابلس.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي نظرا لملائمته لأغراض الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف التاسع الاساسي المسجلين في مديرية التربية والتعليم في مديرية نابلس في العام الدراسي 2023–2024، والبالغ عددهم (6307).

عينة الدراسة:

أجريت الدراسة على عينة عشوائية بسيطة من طلاب الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس بلغت (100) طالب وطالبة، والجدول (1) يبين توزيع العينة وفقا لمتغير الجنس ونوع المدرسة.

جدول (1) توزيع افراد العينة وفقا لمتغير الجنس ونوع المدرسة

الجنس	العدد	نوع المدرسة	العدد
أنثى	51	أساسي	54
ذكر	49	ثانوي	46

اجراءات الدراسة:

تم جمع بيانات (100) طالب وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة من طلاب الصف التاسع في المدارس الحكومية في مديرية نابلس، حيث تم الحصول على معدلات الطلاب في مادة الرياضيات ومادة العلوم في السنة السابقة من سجلات مديرية التربية والتعليم في نابلس بعد أخذ الأذونات اللازمة.

محددات الدراسة:

تتحدد نتائج الدراسة بأفراد العينة المشمولين في الدراسة.

متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة:

1- المعدل العام للطالب في الصف التاسع.
2- الجنس وله مستويان: (ذكر، أنثى).
3- نوع المدرسة وله مستويان: (أساسي، ثانوي).
4- القدرة الأكاديمية: ولها مستويان:(عليا، دنيا).
5- تحصيل الطالب في الصف التاسع الأساسي في مبحث الرياضيات.

المتغير التابع: درجات الطلاب في مبحث العلوم في الصف التاسع الأساسي.

المعالجات الاحصائية

تم استخدام برنامج spss الاحصائي لمعالجة البيانات وذلك كالآتي:

1- الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات.
2- معامل ارتباط بيرسون لتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.
3- معامل الانحدار البسيط (R^2) لتحديد مساهمة علامة الطالب في مادة الرياضيات للتنبؤ بقياس علامة الطالب في مادة العلوم.
4- اختبار (ت) t-test لتحديد مكونات معادلة الانحدار.
5- اختبار (ت) لتحديد الفروق بين القيمة المقاسة والمتنبأ فيها للمعادلة التي تم التوصل إليها.

صدق الأداة

ويقصد بالصدق قوة الارتباط بين علامة الطالب في مادة الرياضيات وعلامته في مادة العلوم، وعند حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجات المادتين تبين أن معامل الارتباط = 0.69، وهي قيمة دالة احصائيا.

ثبات الأداة

تم حساب الثبات باستخدام معادلة كرونباخ الفا من خلال البرنامج الاحصائي spss ، وكان معامل الفا كرونباخ (0.792) ، ويدل على ثبات جيد للبيانات .

نتائج الدراسة:

نتائج السؤال الأول:

والذي ينص على: ما هي أكثر العوامل تأثيرا في القدرة على التنبؤ بتحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مدارس مديرية نابلس؟

انبثق عن هذا السؤال الفرضية الصفرية الآتية: لا يوجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتغيرات المستقلة (تحصيل الطالب في مبحث الرياضيات في الصف التاسع، والمعدل العام للطالب في الصف التاسع، وجنس الطالب، ونوع المدرسة، والقدرة الأكاديمية للطالب في مبحث الرياضيات في الصف التاسع) وبين درجات الطالب في مبحث العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس.

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
الإصدار السابع – العدد ثمانية وستون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2024م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وحساب معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة وبين المتغير التابع المتمثل بدرجات الطالب في مبحث العلوم في الصف التاسع، والجدولين الآتيين يوضحان ذلك.

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات المستقلة والمتغير التابع المتمثل بدرجات الطالب في مبحث العلوم في الصف التاسع

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
معدل الطالب في الرياضيات	71.65	12.84
معدل الطالب في العلوم	71.61	17.24
الجنس	1.52	0.50
نوع المدرسة	1.50	0.51
المعدل العام للطالب في الصف التاسع	81.23	9.79
القدرة الأكاديمية للطالب	71.45	17.99

يظهر من الجدول (2) أن المتوسطات الحسابية لمعدلات الطلاب في مبحث الرياضيات والعلوم والمعدل العام للطالب ومتوسط القدرة الاكاديمية للطالب تتراوح بين (71.45– 81.23)، أما المتوسط الحسابي للمتغيرات التصنيفية (الجنس ونوع المدرسة) فقد تراوحت بين (1.50–1.52) ، وبنظرة عامة نرى أن المتوسطات الحسابية للمتغيرات التصنيفية كانت أكثر تجانسا من متوسطات درجات الطلاب في مبحثي العلوم والرياضيات والمعدل العام للطالب.

الارتباطات:

جدول (3): مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

		تحصيل الطالب في مبحث الرياضيات	المعدل العام للطالب في الصف التاسع	جنس الطالب	نوع المدرسي (أساسي، ثانوي)	القدرة الأكاديمية للطالب
تحصيل الطالب في مبحث العلوم	معامل الارتباط	0.690**	0.057	0.186**	0.038	0.708**
	الدلالة الإحصائية	0.00	0.28	0.03	0.35	0.00
	حجم العينة	100				

- دال احصائيا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) قيمة (R) الجدولية بدرجات حرية (98) تساوي (0.69).

يتضح من الجدول (3) أن معامل الارتباط بين تحصيل الطالب في مبحث العلوم وتحصيل الطالب في مبحث الرياضيات هو ارتباط قوي ودال احصائيا حيث بلغ معامل الارتباط (0.690)، كما يرتبط تحصيل الطالب في مبحث العلوم بمتغير القدرة الاكاديمية للطالب في مبحث الرياضيات (علياً، ودنيا) ارتباط قوي ودال احصائيا حيث بلغ معامل الارتباط (0.708)، وهذا يعني أن الطالب الذي يحصل على درجات مرتفعة في مادة الرياضيات نستطيع التنبؤ بحصوله على علامة مرتفعة في مادة العلوم والعكس صحيح، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الطلبة القادرين على التحصيل العالي في الرياضات هم أيضا ذوي تحصيل عالي في العلوم والعكس صحيح، كما أظهرت النتائج ارتباط ضعيف ودال احصائيا بين تحصيل الطالب في مبحث العلوم ومتغير الجنس حيث بلغ معامل الارتباط (0.186)، بينما متغير نوع المدرسة والمعدل العام للطالب في الصف التاسع يرتبط ارتباط ضعيف جدا وغير دال مع تحصيل الطالب في مبحث العلوم.

وقد يعزى الارتباط الضعيف والدال بين متغير جنس الطالب ومعدل الطالب في الصف التاسع في مبحث العلوم إلى كلا الجنسين يتعلمون وفق نفس الطريقة، ويخضعون لنفس المنهج الدراسي ونفس التعليمات؛ مما يجعل تحصيلهم الدراسي متقارب، حيث ظهر ارتباط ضعيف جدا وبالتالي لا نستطيع التنبؤ من خلال هذا المتغير بعلامة الطالب في مبحث العلوم، وتتفق هذه النتيجة مع ما أبو شندي والشقصي (2020) والدعاسين (2014) حيث وجد ارتباط ضعيف وغير دال في القدرة التنبؤية لمعدلات الطلاب في الثانوية العامة باختلاف جنس الطالب في جميع البرامج الأكاديمية، وعزى ذلك الى تجانس الطلبة الملتحقين بالكليات من حيث تحصيلهم المدرسي السابق فغالبية الدارسين من الجنسين في كليات المجتمع هم من ذوي المعدلات المنخفضة مقارنة مع زملائهم في الجامعات، وهذا يقلل التباين في معدلات الثانوية العامة للطلبة من كلا الجنسين، مما يؤدي إلى عدم ظهور الفرق في القدرة التنبؤية.

نتائج السؤال الثاني:

والذي ينص على: هل يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي للطالب في مادة العلوم من خلال تحصيل الطالب في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس؟

تعتبر نتائج معامل ارتباط بيرسون خطوة أولية لإجراء تحليل الانحدار، ومن أجل تحديد مساهمة متغير علامة الرياضيات للتنبؤ بقياس علامة العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس، فقد تم استخراج معامل الانحدار، وذلك على اعتبار أن متغير علامة الرياضيات هو المتغير المستقل والمتغير المتنبئ به هو علامة العلوم والذي يعتبر متغير تابع. وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام تحليل الانحدار البسيط Linear Regression ، وتم إدخال جميع المتغيرات في معادلات الانحدار لتقصي أثر العلاقة بين التحصيل الدراسي للطالب في مبحث العلوم والمتغيرات المستقلة المذكورة، واستخدمت الباحثة طريقة الانحدار المتدرج Stepwise في تحليل الانحدار، وتمتاز هذه الطريقة في أنها تقوم باختبار التباين المضاف من أي متنبئ إلى معادلة الانحدار، على اعتبار أنه آخر متغير دخل المعادلة في كل مرة يتم فيها إدخال متغير جديد، وذلك لتلافي وجود نفس التباين أو جزء منه في أكثر

من متغير مما يجعل هذه الطريقة ملاءمة لأغراض الدراسة ، حيث تعمل هذه الطريقة على حذف المتغيرات التي ليس لها دلالة احصائية.

ولتحديد مساهمة علامة الطالب في مادة الرياضيات للتنبؤ في علامة العلوم تم حساب المتوسطات الحسابية ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل الانحدار، ونتائج جدول (3) توضح ذلك.

جدول (3) نتائج تحليل التباين الأحادي للتعرف إلى معامل الانحدار لمساهمة متغير علامة الرياضيات للتنبؤ بقياس علامة الطالب في مبحث العلوم

مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسطات المربعات	ف	مستوى الدلالة
الانحدار	15280.24	1	15280.24	89.24	0.000*
الخطأ	16779.32	98	17.21		
المجموع	32059.56	99			
R^2	0.477				

- دال احصائيا عند مستوى (α = 0.0001)

يتضح من الجدول (3) أن علامة الطالب في مبحث الرياضيات تصلح للتنبؤ في علامة الطالب في مبحث العلوم، حيث وصل معامل الانحدار (R^2) إلى (0.477) ومن أجل الوصول إلى معادلة خط الانحدار، استخدم اختبار (ت) ونتائج الجدول (4) تبين ذلك.

جدول (4): نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة الانحدار لمساهمة علامة الرياضيات للتنبؤ بقياس علامة الطالب في مبحث العلوم

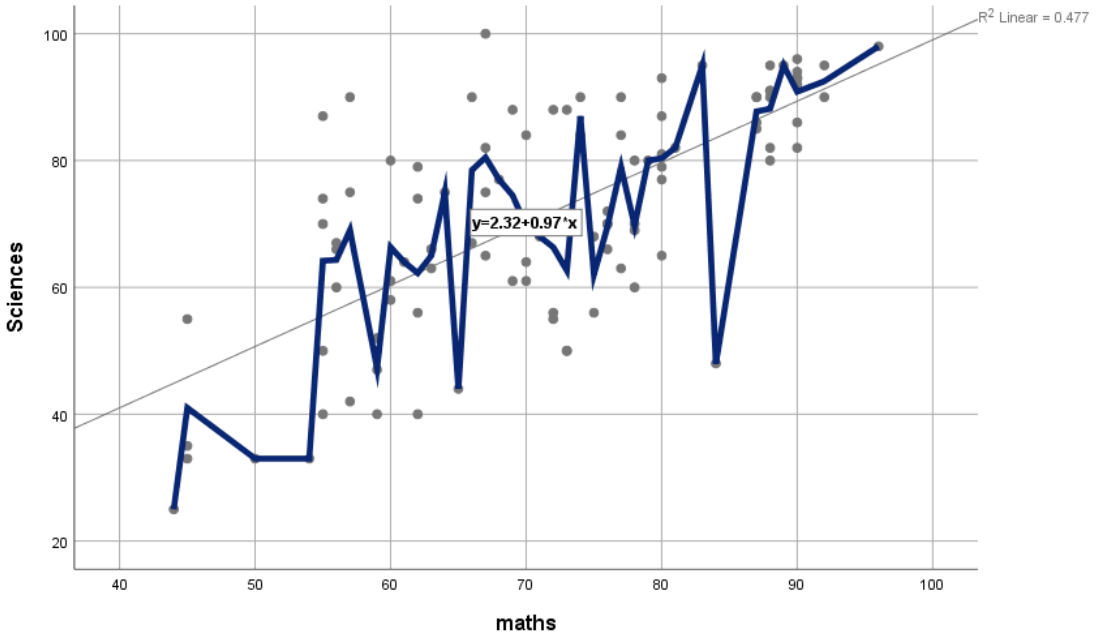
مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل بيتا	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الثابت (INTERCEPT)	2.32	7.45		0.31	0.75
علامة الرياضيات	0.96	0.01	0.69	9.45	0.00*

يتضح من الجدول (4) أن علامة الرياضيات تصلح للتنبؤ في علامة العلوم، حيث أن قيمة (ت) كانت دالة احصائيا عند مستوى (α = 0.00)، وفيما يتعلق بمكونات المعادلة فهي على النحو الآتي:

علامة العلوم = (2.32) + (0.96) * (علامة الرياضيات)

فاعلية خط الانحدار بيانيا:

شكل (1): خط الانحدار لمساهمة علامة الرياضيات للتنبؤ بقياس علامة العلوم



وتفسر الباحثة العلاقة بين تحصيل الطالب في مبحث العلوم وتحصيل الطالب في مبحث الرياضيات انها علاقة طردية وقوية بمعنى؛ إذا ارتفع تحصيل الطالب في مبحث الرياضيات يرتفع تحصيل الطالب في مبحث العلوم والعكس صحيح، حيث يقيس التحصيل الدراسي ناتج التعلم النهائي للطالب بصورة كمية، وهو من أهم المؤشرات التي تعتمد عليها النّظم التعليمية لقياس كمية التعلم، وهو أيضا مؤشر على مدى تحقق الأهداف التعليمية المنشودة، كما يكشف عن مواطن الضعف والقوة في البرنامج والطريقة التدريسية المتبعة. فهو يعطي دلالة رقمية تعرف بعلامة الطالب؛ لذلك فإن المعلم يعتمد عليها من أجل مراقبة العملية التعليمية، وتحديد صعوبات التعلم وتقويم نتائج التعلم، لأن فشل كل الطلاب مثلا في اختبارات التحصيل وتحقيق علامات دون المستوى يعني بالضرورة تغيير طريقة التدريس أو العمل على تغيير المنهاج. وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن متغير علامة الرياضيات يصلح للتنبؤ في علامة العلوم؛ وتم بناء معادلة تنبؤية للتنبؤ بذلك، حيث نستطيع استخدام هذه المعادلة في والتنبؤ بأداء الطلاب في المستقبل، والكشف عن الفروق الفردية في التحصيل بينهم، والتعرف إلى مجالات التطوير التي تحتاجها المناهج والبرامج التعليمية والمقررات الدراسية، ونستطيع من خلال المعادلة أن نتنبأ بمعدل الطالب في الصف التالي وهو الصف العاشر بناء على معدله في الصف التاسع، وبالتالي يستطيع الطالب وذويه ومدرسته ومعلميه أن يكونوا على علم مسبق اذا ما كان الطالب يستطيع الالتحاق بالفرع العلمي مثلا أو انه لا يمكنه الالتحاق بسبب معدله، وهذا يعطي للطالب مؤشر على زيادة جهوده الدراسية أكثر.

في ضوء هذه النتائج يمكن الاستفادة ايضا من هذه المعادلة في انتقاء أفضل الطلبة للمشاركة في اختبار Timss للدورة القادمة، حيث يمكن تطبيق هذه المعادلة على طلبة الصف التاسع للتعرف الى مستوى تحصيل الطالب بمادة العلوم بناء على تحصيله بمادة الرياضيات، وهذا سيساعد الجهات المسؤولة عن ادارة التعليم بانتقاء الطلبة وتدريبهم بوقت سابق قبل حلول الاختبار.

نتائج السؤال الثالث:

والذي ينص على: هل يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي للطالب في مادة العلوم من خلال متغير القدرة الأكاديمية (عليا، ودنيا) في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس؟

تعتبر نتائج معامل ارتباط بيرسون خطوة أولية لإجراء تحليل الانحدار، ومن أجل تحديد مساهمة متغير القدرة الأكاديمية للطلاب في مادة الرياضيات للتنبؤ بقياس علامة العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية نابلس، فقد تم استخراج معامل الانحدار، وذلك على اعتبار أن متغير القدرة الأكاديمية المتغير المستقل والمتغير المتنبئ به هو علامة العلوم والذي يعتبر متغير تابع.

ولتحديد مساهمة متغير القدرة الأكاديمية للتنبؤ في علامة العلوم تم حساب المتوسطات الحسابية ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل الانحدار، ونتائج جدول (5) توضح ذلك.

جدول (3) نتائج تحليل التباين الأحادي للتعرف إلى معامل الانحدار لمساهمة متغير القدرة الأكاديمية للتنبؤ بقياس علامة الطالب في مبحث العلوم

مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسطات المربعات	ف	مستوى الدلالة
الانحدار	12910.64	1	12910.64	62.15	0.000*
الخطأ	12879.21	62	207.729		
المجموع	25789.85	63			
R^2	0.501				

- دال احصائيا عند مستوى (α = 0.0001)

يتضح من الجدول (5) أن متغير القدرة الأكاديمية يصلح للتنبؤ في علامة الطالب في مبحث العلوم، حيث وصل معامل الانحدار (R^2) إلى (0.501) ومن أجل الوصول إلى معادلة خط الانحدار، استخدم اختبار (ت) ونتائج الجدول (6) تبين ذلك.

جدول (6): نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة الانحدار لمساهمة متغير القدرة الأكاديمية للتنبؤ بقياس علامة الطالب في مبحث العلوم

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل بيتا	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الثابت (INTERCEPT)	114.06	5.69		20.02	0.000*
القدرة ألأكاديمية	−28.41	3.60	−0.71	−7.88	0.000*

يتضح من الجدول (6) أن متغير القدرة الأكاديمية يصلح للتنبؤ في علامة الطالب في مبحث العلوم للطلبة من ذوي القدرات الأكاديمية العليا والدنيا، حيث أن قيمة (ت) كانت دالة احصائيا عند مستوى (α = 0.000)، وفيما يتعلق بمكونات المعادلة تصبح على النحو الآتي:

علامة العلوم = (114.06) + (−28.41) * (متغير القدرة الأكاديمية)

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن الطلاب من ذوي القدرات الأكاديمية العليا يكونون أقدر على التعامل مع المادة الدراسية وفهمها وتحليلها وتنظيمها وإيجاد العلاقات بينها وتطبيقها وحتى الإبداع فيها، نظرا لارتفاع مستوى تحصيلهم الدراسي بشكل عام لا سيما في موضوع المباحث العلمية بشكل خاص، مما يجعل متغير القدرة الأكاديمية للطالب يصلح كمتنبئ لعلامة الطالب في مبحث العلوم.

الاستنتاجات

في ضوء نتائج الدراسة نستنتج ما يلي:

1- وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغير التحصيل في مادة الرياضيات ومتغير القدرة الأكاديمية للطالب مع متغير التحصيل في مادة العلوم.
2- صلاحية متغير التحصيل في مادة الرياضيات للتنبؤ بقياس متغير التحصيل في مادة العلوم، حيث تم التوصل إلى معادلة صادقة للتنبؤ بذلك.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

1- استخدام المعادلة التي تم التوصل إليها من قبل المدرسة والمعلمين وأولياء الامور والطلبة بهدف التنبؤ بعلامة الطالب في مادة العلوم بالصف العاشر، من أجل مساعدة الطالب في الاختيار بين الفروع المختلفة.
2- ضرورة توظيف تحصيل الطالب في الرياضيات في التنبؤ بتحصيله في مادة العلوم للكشف عن المشاكل التي يعاني منها المنهاج ومحاولة تطويره، حيث أن التنبؤ بعلامة الطالب في مادة العلوم يؤدي بالجهات الرسمية الى التعرف ما إذا كان المنهاج يناسب هذه الفئة العمرية أم أنه يحتاج الى تطوير في جوانبه المختلفة ليتناسب مع مستوى الطلاب.
3- توجيه المتعلمين إلى الطريقة الصحيحة في عملية استذكار الرياضيات والعلوم من أجل التحصيل الجيد.
4- اجراء دراسات للكشف عن المزيد من المتغيرات للتنبؤ بالتحصيل الدراسي في مبحث العلوم.
5- اجراء دراسات مشابهه للدراسة الحالية على صفوف أساسية أخرى، وعلى مواد دراسية أخرى غير الرياضيات والعلوم.

المراجع:

المراجع العربية:

أبو شندي، يوسف؛ والشقصي، يعقوب. (2020). مقارنة القدرة التنبؤية لدرجات الطالب المدرسية بدرجاتهم على اختبار أولمبياد العلوم والرياضيات عبر متغيري الصف والجنس في سلطنة عمان. المجلة المغربية للتقييم التربوي والبحث، (3)، 163-172.

أبو ناجمة، انتصار محمد. (2008). القدرة التنبؤية للشهادة الثانوية بالتحصيل الأكاديمي الجامعي في جامعه الخرطوم. دراسات نفسية، 6 .48- 88.

الجابري، نياف بن رشيد. (2020). أثر المدرسة الثانوية في الأداء الجامعي: علاقة جودة المدرسة الثانوية وسماتها بالمعدل التراكمي لخريجيها في المستوى الأول من السنة التحضيرية بجامعة طيبة، دراسات: العلوم التربوية، مج. 47، ع. 2، 118-139.

الجندي، أمسية. (1980). العلاقة بين التحصيل الدراسي في المواد التخصصية وبين القدرات العقلية الأولية والميول المهنية في المدارس الثانوية الصناعية الميكانيكية – رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية.

الخالدي، أديب محمد. (2003). سيكولوجية الفروق الفردية والتفوق العقلي، دار وائل للنشر، العراق.

خطاطبة، يحيى؛ الحواس، أحمد (2020). العوامل المتنبئة بالنجاح الدراسي لدى طالب الكلية التقنية بمدينة حائل، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 1(7)، 1-26.

الدعاسين، خالد (2014). معدل الثانوية العامة والمعدل التراكمي عند التخرج بصفتهما متنبئين بمستوى التحصيل الأكاديمي في امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد الثاني والعشرون، العدد الرابع، ص231 – ص254.

الدهش، عبد الله؛ الحر، محمد؛ النمر، محمد (2015). أثر معدل الطالب في الثانوية العامة وكذلك درجته في اختبار القدرات والاختبار التحصيلي ودرجته في الرياضيات في الثانوية العامة بمعدله التراكمي بالجامعة، مجلة البحث العلمي في التربية، 16(5)، 483-500.

الزيتاوي، سحر عيسى. (2016) الأمن النفسي وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طالبات جامعة حائل، فرع بقعاء، مجلة الدراسات التربوية والانسانية– كمية التربية– جامعة دمنهور، (5).

شناعة، هشام عبد الرحمن.؛ عبوشي، مصعب (2021). أهم المتغيرات الديمغرافية وغير الديمغرافية المنبئة بالتحصيل الأكاديمي لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية، خضوري مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية. مج. 12، ع. 36، 84-93.

صباح، عبد الهادي؛ الكيلاني، عبد الله (2011). دلالات التنبؤ بالمعدل التراكمي الجامعي من متغيرات معرفية تمثلت في القدرات اللفظية والرياضية والقدرة على التفكير المنطقي ومعدلات المدرسة الثانوية والثانوية العامة لتخصصات أكاديمية في جامعة القدس المفتوحة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

عبد الهادي، فاطمة الزهراء. (2014) الأمن النفسي وعلاقته بالتحصيل الدراسي: دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ المرحمة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة وهران، الجزائر.

العيسوي، عبد الرحمن وآخرون (2006). القدرات العقلية وعلاقتها الجدلية بالتحصيل العلمي، مجلة مدرسة الوطية الخاصة، منشورات وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان.

القيسي، حسين؛ فريحات، أيمن (2014). القدرة التنبؤية لمعدل الثانوية العامة بالمعدل التراكمي للطالب في الجامعات الخاصة، مجلة دراسات في التعليم العالي، 7(7)، 67–85.

المعجم الوجيز. (1994). مجمع اللغة العربية.

المراجع الأجنبية:

Meenakshi & Rajni. B. (2014). Vocational Interests and Academic Achievement of Gifted Students in Performing Arts., Pedagogy of Learning, 1(2),1-8.

Nabizadeh, S., Hajian, S., Sheikhan, Z., & Rafiei, F. (2019). Prediction of academic achievement based on learning strategies and outcome expectations among medical students. BMC medical education, 19(1), 99.

Pastor. B. & David. L (2016). relationship between creativity, intelligence and academic achievement amongst primary education students, Bulletin of the Transylvania University of Braşov- Special Issue Series VII: Social Sciences, 10 (59). No. 2.

Rabiner, D., Godwin, J., & Dodge, K. (2016). Predicting academic achievement and attainment: The contribution of early academic skills, attention difficulties, and social competence. School Psychology Review, 45(2), 250-267.

Raza. S & Shah. N. (2017). Influence of the Big Five personality traits on academic motivation among higher education students: Evidence from developing nation. MPRA Paper 87136, University Library of Munich, Germany.

Takele, S. (2017). Validity Strength of College Entrance Assessment Score and High School Academic Records in Predicting College Academic Performance. Journal of Education and Practice, 8(7), 67-75.

Zul, M. (2016). Prediction of Student Final Grade by using k-Nearest Neighbor Algorithm. In The First International Conference on Technology, Innovation, and Society (IC).

“The contribution of student achievement in the subject of mathematics and some related variables to predict the

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار السابع – العدد ثمانية وستون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2024م
www.ajsp.net

measurement of student achievement in the subject of science for ninth grade students in the schools of the Nablus district”

Researcher:

Dr. Aysha Abd-Rabo

Abstract:

The study aimed to identify the most important factors predicting academic achievement in science for ninth-grade students in public schools in the Nablus district, and to identify the possibility of predicting student achievement in science through the following independent variables: (student achievement in mathematics, the student's academic ability variable , gender variable, school type variable, student's general average), and determining the contribution of the student's mark in mathematics to predict the science mark. The researcher used the descriptive correlative approach, where the study was conducted on the ninth grade students, whose number is (6307) male and female students, and the study sample consisted of (100) male and female students who were chosen in a simple random way, and the results revealed that there is a statistically significant relationship between the variables (student achievement in Mathematics subject, the student's academic ability variable, the student's gender variable) on the student's achievement in the science subject.

Keywords: Academic achievement, Prediction, Ninth grade, Mathematics subject.