دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال والعوامل المؤثرة فيه
المصدر:	مستقبل التربية العربية
الناشر:	المركز العربى للتعليم والتنمية
المؤلف الرئيسي:	الدوسرى، مسفر بن سعيد آل شطيف
مؤلفين آخرين:	الرويس، عبدالعزيز محمد(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج25, ع114
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2018
الشهر:	أكتوبر
الصفحات:	295 - 332
رقم MD:	965709
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	التحصيل الدراسى، الإحصاء والاحتمال، الاختبار التحصيلى، المرحلة المتوسطة
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/965709

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال والعوامل المؤثرة فيه ♦

الباحث: مسفر بن سعيد آل شطيف الدوسري* – أ.د. عبدالعزيز بن محمد الرويس**

المقدمة:

تولى المجتمعات بمختلف شرائحها وقطاعاتها منذ القدم أهمية بالغة للتحصيل الدراسى، لكونه المقياس الشائع لأداء الطالب، ومؤشراً لذكائه وقدرته العقلية، ويزداد هذا الاهتمام لدى الأسرة والمختصين فى مجال التعليم لكونهم يشتركون فى سعيهم إلى وصول الأفراد لأعلى مستوى من العلم والمعرفة. ومن أجل التحصيل الدراسى أنشئت المدارس وأعدت المناهج، وبمعرفته يتبين للمختصين مدى تحقق الأهداف التعليمية، كما يترتب عليه قرارات تربوية حاسمة.

ويمكن قياس عائد الاستثمار فى مجال التعليم من خلال التحصيل الدراسى الذى يحققه الطلاب خلال مسيرتهم التعليمية عبر مراحل التعليم المختلفة، والقائم على مدى استيعاب الطلاب للمعارف والمفاهيم والمهارات التى تتضمنها المواد الدراسية (شراز، ٢٠٠٦).

وتعتبر مادة الرياضيات من أهم المواد المؤثرة فى مسيرة الطالب الدراسية والحياتية؛ لاحتوائها على مواضيع لا غنى له عنها كالعد والحساب. كما أن هناك ارتباطًا بين مستوى تحصيل الطالب فى الرياضيات، وبين مستوى تحصيله فى المواد الأخرى،

♦ ورد البحث فى ٢٠١٨/٩/١١.

* باحث بقسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة الملك سعود – الرياض.

** أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات – جامعة الملك سعود – الرياض.

فإذا كان الطالب متميزاً فى الرياضيات فنتائج الدراسات التربوية فى هذا المجال تشير إلى أنه دائماً يكون متميزاً فى معظم المواد الأخرى كالعلوم واللغة وغيرها من المواد، وعلى العكس من ذلك فإذا كان مستوى تحصيل الطالب فى مادة الرياضيات منخفضاً فإن مستواه التحصيلى فى بعض المواد الأخرى يكون منخفضاً أيضاً (الشهرانى، ١٩٩٦).

ونظراً لأهمية التحصيل الدراسى الرياضى فى حياة الطلاب، وفى مسيرتهم العلمية، فقد حاولت عدد من الدراسات الكشف عنه، ومن ذلك الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية فى التعليم العام بالمملكة العربية السعودية والتى قام بها مركز التميز البحثى فى تطوير تعليم العلوم والرياضيات (٢٠١٥) والتى كان من بين أهدافها تقويم جودة مخرجات المشروع من خلال تقويم التحصيل الدراسى للطلبة فى نهاية المراحل الدراسية الثلاث – الابتدائية والمتوسطة والثانوية – وأجريت الدراسة على عينة كبيرة من الطلبة، وتوصلت إلى أن أكثر من (٥٠%) من الطلبة صنفوا فى مستوى الأداء الأول (كمبتدئين) فى جميع أصناف المحتوى الرياضى.

ولقد شهدت السنوات الأخيرة تطورات عدة فى مناهج الرياضيات، وقد أفرزت تلك التطورات رؤى وتوجهات جديدة لما يجب أن يكون محل اهتمام فى تعلم وتقويم الرياضيات، وهذه الرؤى والتوجهات تم توثيقها فى عدة وثائق عالمية لعل من أهمها وثيقة معايير منهاج الرياضيات وتقويمه، ووثيقة مبادئ الرياضيات المدرسية ومعاييرها الصادرتان عن المجلس الوطنى الأمريكى لمعلمى الرياضيات (NCTM) (النمراوى، ٢٠٠٦).

وقد قام المجلس الوطنى لمعلمى الرياضيات (٢٠١٣) بتقسيم معايير محتوى منهج الرياضيات المدرسية إلى خمسة معايير هى: العدد والعمليات، والجبر، والهندسة،

والقياس، وتحليل البيانات والاحتمالات، وقد جاءت نظرية الاحتمالات مندمجة مع علم الإحصاء تحت مسمى تحليل البيانات والاحتمالات(Data Analysis & Probability).

وقد حظى علم الإحصاء باعتباره أحد التخصصات العلمية المهمة باهتمام العلماء والباحثين، وذلك لتعدد استخداماته فى مختلف ميادين المعرفة، واستجابة لهذا الدور فقد اتجهت معظم البرامج التعليمية إلى تضمين الإحصاء والاحتمال فى بعض المقررات الدراسية، أو اعتباره أحد المقررات الإجبارية، وذلك فى إطار حركة التغيير والتحديث التى استهدفت جميع المناهج التعليمية ضمن منظومة التطوير (أحمد، ٢٠١٢).

ولقد كان هذا التطور فى علم الإحصاء بصفة عامة ملازماً وموازياً للتطور فى نظرية الاحتمالات، حيث قام العالمان الفرنسيان "باسكال" (Pascal) و"فيرمات" (Fermat)، بوضع أسس نظرية الاحتمالات فى القرن السابع عشر الميلادى (زايد، ٢٠٠٧).

وقد اعتمدت كثير من الدول العربية بما فيها المملكة العربية السعودية معايير (NCTM) فى مناهج الرياضيات، وخاصة فى محتوى الإحصاء والاحتمال، كما اهتم عدد من الباحثين بالكشف عن درجة توافر هذه المعايير فى مناهج الدول العربية، ومدى توافقها معها، وهذا مما يساعد مخططى المناهج، ويسهم فى تحسين محتوى الإحصاء والاحتمال فى مناهج الرياضيات، فقد أجرى حسانين (٢٠١٣) دراسة هدفت إلى استقصاء مدى توافق محتوى كتب الرياضيات المطورة بالصفوف من (٣-٥) بالمملكة العربية السعودية مع معايير (NCTM) فى مجالات المحتوى الخمسة، وكان من بين النتائج التى توصلت إليها الدراسة أن محتوى تحليل البيانات والاحتمالات فى كتب الرياضيات بالصفوف من (٣-٥) حقق (٩٠,٩%) من معايير تحليل البيانات والاحتمالات، حيث أنه

توافق مع (١٠) مؤشرات من مؤشرات هذه المعايير، بينما لم يتحقق مؤشر واحد فى أى من محتويات الكتب الثلاثة.

وقد حدد (NCTM) عدداً من التوقعات التى ينبغى أن يتمكن منها الطلاب بعد دراستهم لمعيار تحليل البيانات والاحتمالات، وهى:

- صياغة مسائل تتعلق بالبيانات وتجميعها وتنظيمها وعرضها.
- اختيار الطرق الإحصائية المناسبة لتحليل هذه البيانات واستخدامها.
- تطوير وحساب الاستدلالات والتوقعات المعتمدة على البيانات.
- فهم وتطبيق المفاهيم الأساسية للاحتمالات (المجلس الوطنى لمعلمى الرياضيات، ٢٠١٣).

والهدف الأساسى من دراسة الإحصاء والاحتمال هو تنمية قدرة الطلاب على استخدام المبادئ والأساليب الإحصائية فى دراسة الظواهر التربوية والعلمية، وكيفية معالجة البيانات وتحليلها بغية الوصول إلى قرارات مناسبة، ولتحقيق هذا الهدف على المعلم البحث عن أفضل الطرق لتقديم موضوعات الإحصاء والاحتمال للطلاب (الأطرش، ٢٠٠٧).

وازدادت أهمية الإحصاء والاحتمال فى العقدين الماضيين بشكل فاق التوقعات، وتتضح هذه الأهمية فى استخدام كثير من العلوم التطبيقية والإنسانية لهما بشكل كبير، كما تنبع أهمية الإحصاء والاحتمال فى هذا العصر من اعتماد كثير من الدراسات التطبيقية والاجتماعية على الأرقام والإحصائيات الميدانية، بالإضافة إلى التطور المذهل فى أجهزة الحاسب الآلى الذى سهل للباحثين استخدام كثير من النظريات الإحصائية والاحتمالية التى كان من الصعب استخدامها فيما سبق، إما بسبب تعقيداتها الرياضية والنظرية، أو بسبب

ضخامة الأرقام المستخدمة فيها والتى يصعب التعامل معها يدوياً (عودة والقاضى، ٢٠١٣).

كما أن للإحصاء دوراً هاماً فى تطوير العلوم، ولذلك فقد ظهرت فروع خاصة بالإحصاء فى عدد من العلوم المختلفة تقوم على استخدام الرياضيات والإحصاء، ففى العلوم الفيزيائية مثلاً يوجد علم الميكانيكا الإحصائية وعلم الفيزياء الإحصائية، وفى العلوم الحيوية يوجد الإحصاء الحيوى، وفى علم الإدارة يوجد علم بحوث العمليات، وفى علم السكان يوجد علم الإحصاء السكانى (زايد، ٢٠٠٧).

وبشكل عام فإنه قلما نجد مجالاً إلا وللإحصاء والاحتمال دور فيه، فنجدهما فى الطبيعة وفى مجال الزراعة والصناعة والتجارة والطب والتعليم، وهذا يؤكد على أهمية تعلم وتعليم الإحصاء والاحتمال، وأهمية توضيح وربط ذلك بهذه التطبيقات الواقعية لهما؛ ليكون أدعى للفهم ونتمكن بعد ذلك من تحقيق أهداف تدريس الإحصاء والاحتمال المرسومة من قبل صانعى القرار.

وتعد المرحلة المتوسطة فى التعليم العام من أهم المراحل التعليمية المؤثرة فى إعداد الطلاب وتأهيلهم للتعامل مع الحياة بمشكلاتها فى الحاضر والمستقبل، كما أنها تمثل الحلقة الأوسط بين التعليم الابتدائى والثانوى بما تمثله من نضج جسمى وعقلى للطلاب (سطوحى، ٢٠١٢).

ويعد التحصيل الدراسى كنتاج معرفى والإحصاء والاحتمال كمحتوى رياضى ذا أهمية كبيرة؛ وذلك لدور كل منهما فى حياة الطالب الشخصية والمستقبلية، وبالتالى فإن البحث فى مستوى تحصيل الطلاب فى الإحصاء والاحتمال قد ينعكس أثره بشكل إيجابى على العملية التربوية بشكل عام.

وفى هذا الصدد قامت "الحداد" (Alhaddad, 2010) بدراسة هدفت إلى استطلاع فهم طلبة المرحلة المتوسطة فى البحرين للإحصاء والاحتمال، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى فهم الطلبة للإحصاء والاحتمال بشكل عام كان جيداً، مع وجود ضعف فى فهم الطلبة لبعض المفاهيم الإحصائية والاحتمالية، وتوصلت أيضاً إلى عدم وجود فروق بين الطلاب والطالبات فى فهمهم للإحصاء والاحتمال.

وأجرت "الشهرى" (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى الكشف عن درجة تمكن طالبات المرحلة المتوسطة من المهارات الإحصائية فى مقرر الرياضيات، حيث تكونت عينة الدراسة من (٤١٧) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة الرياض، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة اختباراً محكى المرجع، وأظهرت نتائج الدراسة انخفاضاً فى درجة تمكن طالبات الصف الثالث المتوسط من المهارات الإحصائية، حيث بلغت نسبة الطالبات المتمكنات من المهارات الإحصائية (١٧,٣%)، وأوصت الدراسة باستخدام البرامج التقنية والوسائل التعليمية لتوضيح المفاهيم الإحصائية.

وبالرغم من أهمية التحصيل الدراسى كمقياس ومعيار يمكن فى ضوئه تحديد المستوى التعليمى للطلاب؛ فإنه لا يمكننا أن نعتمد ونجزم على صدق هذا المقياس والمعيار؛ وذلك لوجود عدة عوامل ومتغيرات تؤثر عليه، فيظهر التحصيل الدراسى نتيجة لتفاعل تلك المتغيرات التى يمكن عن طريقها تحديد التكيف الاجتماعى التعليمى للطلاب (عبدالله، ٢٠١٠).

ويتزايد اهتمام المختصين للتعرف على العوامل المؤثرة فى التحصيل الدراسى للطلاب، ويأتى هذا الاهتمام من منطلق الكشف عن الطرق التى تساعد على زيادة التفوق

لتدعيمها وتعزيزها، إضافة إلى التعرف على العوامل التى قد تؤدى إلى الإخفاق الدراسى لتجنبها (السدحان، ٢٠٠٤).

والمتأمل فى العوامل المؤثرة فى التحصيل الدراسى يجد أنها متداخلة فيما بينها، فهناك عوامل ذاتية تختص بالطالب مثل ذكائه ودافعيته ونظرته لنفسه، وهناك عوامل اجتماعية تتمثل فى أسرة الطالب وحالته التعليمية والاقتصادية، وهناك عوامل بيئية تتمثل فى موقع المدرسة وعدد طلاب الفصل، وعطاء المعلم وتوافر الإمكانيات التربوية داخل المدرسة (أحمد، ٢٠١٠). وقد توصل "السلخى" (٢٠١٣)، فى دراسته إلى أن أكثر المتغيرات التى تفسر التباين فى التحصيل الدراسى هى الذكاء ودافعية الإنجاز، حيث فسرت وحدها (٢٧%) من التباين فى التحصيل الدراسى. كما توصلت "رزوق" (٢٠٠٨) فى دراستها إلى أن الأسرة تعد عاملاً مهماً من عوامل رفع مستوى تحصيل الطلاب فى الرياضيات.

وقد أشارت "سطوحى" (٢٠١٢) إلى عدد من العوامل التى تؤثر فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال، منها:

١- أسلوب عرض محتوى الإحصاء والاحتمال بالكتب المقررة جاف وغير مرتبط بالواقع وبالبيئة المحيطة إلا بعدد محدود من الأمثلة المستهلكة:

وفى هذا الصدد أجرى "ياسين" (٢٠١٠) دراسة هدفت إلى تحديد درجة مراعاة كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية لأنماط تعلم الطلبة، وكان من بين النتائج التى توصلت إليها الدراسة: أن درجة مراعاة نمط التعلم العملى فى وحدة الإحصاء فى كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط كانت ضعيفة.

وتوصلت دراسة (Koparan & Guven, 2013) التى أجريت على عينة مكونة من (٧٠) طالباً من طلاب الصف الثانى المتوسط فى مدينة "طرابزون" إلى أن التعلم المبنى على المشاريع أدى إلى زيادة اتجاه الطلاب الإيجابى نحو تعلم الإحصاء، وذلك من خلال ظهور فروق دالة إحصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية التى تم تدريسها باستخدام التعلم المبنى على مشاريع مرتبطة بواقع حياة الطلاب، كالبحث فى فصائل الدم الخاصة بهم وأطوالهم وأوزانهم، وأوصت الدراسة باستخدام التعلم المبنى على المشاريع فى تعليم دروس الإحصاء فى مقررات الرياضيات.

٢- جفاف طرائق التدريس المستخدمة، والتى تعتمد على الأسلوب التقليدى فى عرض القوانين وتطبيقاتها:

حيث يعد استخدام المعلم لطرق التدريس المتنوعة وعدم اعتماده على طريقة معينة فى تدريسه لطلابه من العوامل المؤثرة فى تحصيل الطلاب فى الرياضيات، وقد سعت عدد من الدراسات إلى التعرف على أثر وفاعلية عدد من إستراتيجيات التدريس الحديثة فى زيادة التحصيل الدراسى فى الإحصاء والاحتمال، وتوصلت معظم هذه الدراسات إلى وجود أثر إيجابى لهذه الإستراتيجيات، فقد أجرى "على" (٢٠٠٩) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام المدخل المنظومى على تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى جوانب التعلم المتضمنة بوحدة الاحتمالات المقررة عليهم، وطبقت الدراسة على عينة تكونت من (٨٣) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط بمحافظة أسيوط، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية، وطلاب المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى البعدى وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

ومن جهة أخرى قام (Gurbuz & Catlioglu & Birgin & Erdem, 2010) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر التعليم المبنى على الأنشطة فى فهم طلاب الصف الخامس للاحتمالات، وركزت الدراسة على المفاهيم الاحتمالية التالية: فضاء العينة، احتمال الحادثة، ومقارنة الاحتمالات، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالباً من طلاب الصف الخامس بجمهورية تركيا، وتوصلت الدراسة إلى أن طريقة التعليم المبنى على الأنشطة كانت أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية فى مساعدة الطلاب على فهم مبادئ الاحتمال، حيث وجدت فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين فى المفاهيم الاحتمالية الثلاثة ولصالح المجموعة التجريبية.

٣- قلة استخدام المستحدثات التكنولوجية عند تدريس الإحصاء والاحتمال:

ويرى الباحثان أنه مع تطور الحاسبات الآلية، وبرامجها فى الوقت الحالى ودقتها المتناهية؛ فإنه لابد من الاستفادة منها فى تدريس الرياضيات، وخاصة موضوعات الإحصاء والاحتمال؛ لاحتوائها على كثير من التمثيلات والرسوم التخطيطية والبيانية التى ستكون هذه البرامج مساعدة فى شرحها وعرضها للطلاب، خاصة مع وجود العديد من الدراسات التى توصلت إلى فاعلية استخدامها فى تدريس الإحصاء والاحتمال، كدراسة "أبو خليفة" (٢٠١٤) التى هدفت إلى التعرف على أثر استعمال بعض البرامج الإلكترونية على التحصيل فى الإحصاء، وأظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى كل دراسة لصالح المجموعة التجريبية.

كما أجرى (Aizikovitsh & Radakovic, 2012) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام برنامج "الجيوجيبرا" (Geogebra) على فهم طلاب المرحلة الثانوية

لمبادئ الاحتمال، وتكونت عينة الدراسة من (٤٥) طالباً من طلاب الصف الأول والثانى الثانوى، وتوصلت الدراسة إلى أنه بعد تطبيق هذا البرنامج تمكن (٧٠- ٧٥%) من الطلاب من الإجابة عن أسئلة الاحتمالات المكلفين بحلها.

وتعد معرفة العوامل المؤثرة فى تحصيل الطلاب الدراسى فى محتويات الرياضيات من المكاسب الهامة لجميع منسوبى العملية التعليمية، خاصة مع ما يلاحظ من التدنى العام فى تحصيل الطلاب الدراسى فيها ووجود النظرة السلبية لدى الطلاب تجاهها.

وبما أن الدراسات العربية والمحلية التى سعت للكشف عن مستوى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال قليلة جداً – على حد اطلاع الباحث –؛ لذلك تبرز الحاجة إلى التعرف بشكل أوسع على مستوى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال، والكشف عن العوامل المؤثرة فيه من وجهة نظر المعلمين، من أجل مساعدة الطلاب فى رفع مستوى تحصيلهم الدراسى وتحقيق طموحاتهم وطموحات مجتمعهم.

مشكلة الدراسة:

يعد التحصيل الدراسى واحداً من الجوانب المهمة التى توضح درجة تحقق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية، كما يمتد إلى محاولة رسم صورة لقدرات الطالب العقلية والمعرفية، وقد تساعد معرفة مستوى التحصيل الدراسى فى تحسين العملية التعليمية والارتقاء بها (عبدالله، ٢٠١٠).

وقد لاحظ الباحثان وجود ضعف فى التحصيل الدراسى للطلاب فى الرياضيات، وخاصة فى دروس الإحصاء والاحتمال، كما أسفرت نتائج اختبارات دراسة التوجهات الدولية فى الرياضيات والعلوم (Trends in International Mathematics and

(Science Study والمعروفة بالاختصار (TIMSS) عن حلول طلاب المملكة العربية السعودية فى مراكز متأخرة فى الأعوام (2003, 2007,2011, 2015)؛ وذلك فى اختبارات الرياضيات للصف الثانى المتوسط، حيث كان متوسط تحصيل طلاب المملكة فى الرياضيات فى جميع هذه الدورات الأربع أقل بكثير من المتوسط الدولى، وهذا يدعو المختصين والمهتمين إلى مراجعة العملية التعليمية بأكملها، وقد كان من بين فروع المحتوى المختلفة التي اشتمل عليها اختبار TIMSS البيانات والاحتمالات، حيث بلغ متوسط تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط بالمملكة فى البيانات والاحتمالات (٣٦١)، ويعد أقل من المستوى المنخفض حسب تصنيف TIMSS (2015) الذى كان فيه متوسط المقياس (٥٠٠)، وقد أشار مركز التميز البحثى فى تطوير تعليم العلوم والرياضيات (٢٠١٦) فى تقرير له حول نتائج دول الخليج فى دراسة التوجهات الدولية فى العلوم والرياضيات إلى أهمية إجراء دراسات محلية للتعرف على أهم العوامل المؤثرة فى تحصيل الطلاب (https://ecsme.ksu.edu.sa/ar/node/299)، ويأتى هذا البحث استجابة لذلك ورغبة فى التأكد من هذه المؤشرات والملاحظات على المستوى المحلى، والتأكد أيضاً من درجة شيوع هذا الضعف لدى طلاب المرحلة المتوسطة، ونظراً لما تمثله موضوعات الإحصاء والاحتمال من أهمية وظيفية فى الحياة اليومية، وقلة الدراسات العربية – فى حدود علم الباحثين – التى أجريت على مناهج الرياضيات، وسعت للتعرف على مستوى تحصيل الطلاب فى الإحصاء والاحتمال؛ تأتى هذه الدراسة لتحاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مستوى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال؟
٢. ما العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال من وجهة نظر المعلمين؟

٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر المعلمين حول العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال تعزى لمتغير الخبرة أو نوع المؤهل؟

أهمية الدراسة:

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى ما يلى:

١. أنها تتناول أحد معايير محتوى الرياضيات المدرسية وهو الإحصاء والاحتمال، خاصة مع قلة الدراسات العربية -فى حدود علم الباحثين - التى سعت للتعرف على مستوى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى هذا المعيار، وعلى العوامل المؤثرة فيه من وجهة نظر المعلمين.

٢. قد تكشف نتائج هذه الدراسة مدى تحقق توقعات دراسة الإحصاء والاحتمال فى المرحلة المتوسطة التى حددها المجلس الوطنى لمعلمى الرياضيات (NCTM).

٣. قد تفيد نتائج هذه الدراسة معلمى الرياضيات، من خلال تحديد نقاط القوة لدى طلابهم فى دروس الإحصاء والاحتمال وتعزيزها، وتحديد نقاط الضعف لديهم والعمل على حلها.

مصطلحات الدراسة:

التحصيل:

هو درجة إلمام طلاب الصف الأول المتوسط بمحتوى فصل الإحصاء والاحتمال بمقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط الفصل الدراسى الثانى، ويقدر بالدرجات التى يحصل عليها الطلاب فى الاختبار التحصيلى الذى أعده الباحثان لغرض هذه الدراسة.

الإحصاء والاحتمال:

هو الفصل الخاص بالإحصاء والاحتمال، ويمثل الفصل السادس من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط الفصل الدراسي الثاني، وهو يهتم بطرق تمثيل البيانات والتنبؤ بها ومقاييس النزعة المركزية، والمدى والحوادث والاحتمالات، وعد النواتج، ومبدأ العد الأساسي.

حدود الدراسة:

التزمت هذه الدراسة بالحدود التالية:

الحدود المكانية:

المدارس الحكومية التابعة لإدارة التعليم بمحافظة وادى الدواسر.

الحدود الزمانية:

تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨هـ.

الحدود الموضوعية:

اقتصرت هذه الدراسة على فصل الإحصاء والاحتمال المقرر تدريسه للصف الأول المتوسط ضمن كتاب الرياضيات، الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٧-١٤٣٨هـ.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الأول المتوسط ومن جميع معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة، وذلك في المدارس التابعة لإدارة التعليم بمحافظة وادى الدواسر للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨هـ، والبالغ عددهم (٩٩٠) طالباً و(٣٠)

معلماً، وتكونت عينة الدراسة عشوائياً من (١٩٠) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط، أى بنسبة (١٩%) تقريباً من مجتمع الدراسة الخاص بالطلاب، يدرسون فى (٦) مدارس من المدارس المتوسطة فى محافظة وادى الدواسر تم اختيارها بالطريقة العشوائية العنقودية، كما هو مبين فى الجدول (١)، وتكونت عينة الدراسة الخاصة بالمعلمين من جميع أفراد مجتمع الدراسة وهم (٣٠) معلماً للرياضيات بالمرحلة المتوسطة؛ نظراً لقلة عدد أفراد مجتمع الدراسة، كما هو مبين فى الجدول (٢).

جدول (١): عينة البحث الخاصة بالطلاب فى المدارس المتوسطة التابعة لإدارة التعليم بمحافظة وادى الدواسر

المدرسة	الملك سعود	الولامين	الأمير سلطان	القدس	الشرفاء	أحد	المجموع
عدد الطلاب	١٦	٢٤	٢٦	٣٥	٣٩	٥٠	١٩٠

جدول (٢): خصائص عينة الدراسة من المعلمين

النوع	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الخبرة	أقل من (٥) سنوات	١٣	% ٤٣,٣٠
	من (٥ – ١٠) سنوات	١٤	% ٤٦,٧٠
	أكثر من (١٠) سنوات	٣	% ١٠
المؤهل	بكالوريوس تربوى	١٨	% ٦٠
	بكالوريوس غير تربوى	١٢	% ٤٠
المجموع		٣٠	% ١٠٠

أدوات الدراسة:

أولاً: الاختبار التحصيلي:

أُعِد لأغراض هذه الدراسة اختبار فى دروس الإحصاء والاحتمال الواردة فى الفصل السادس من مقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط فى الفصل الدراسى الثانى، فى المستويات المعرفية الأولى من تصنيف بلوم وهى: التذكر، والفهم، والتطبيق، وقد قام الباحثان بتحليل محتوى فصل الإحصاء والاحتمال من أجل تحديد المفاهيم والتعميمات والمهارات، وقد تكون من ثمانية دروس، هى: التمثيل بالنقاط، مقاييس النزعة المركزية والمدى، التمثيل بالأعمدة والمدرجات التكرارية، استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ، إستراتيجية حل المسألة، الحوادث والاحتمالات، عد النواتج، ومبدأ العد الأساسى. وقد تم بعد ذلك صياغة الأهداف السلوكية وعرضها على مجموعة من المتخصصين، فتم تعديل بعض الأهداف فأصبحت الصورة النهائية لها كما يلى: أهداف مستوى المعرفة أو التذكر(١٣)، وأهداف مستوى الفهم(٤)، وأهداف مستوى التطبيق (١٣).

قام الباحثان بعد ذلك بإعداد جدول المواصفات، وتكون الاختبار فى صورته الأولية من (٣٠) سؤالاً، وهى عبارة عن أسئلة موضوعية من نوع اختيار من متعدد، لكل سؤال أربع بدائل، وقد تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس فى قسم المناهج وطرق التدريس فى عدد من الجامعات، وعلى عدد من المشرفين التربويين لمادة الرياضيات، وعدد من معلمى الرياضيات ذوى الخبرة فى مجال تدريس الرياضيات، وبناء على آراء المحكمين ومقترحاتهم أعيدت صياغة بعض الأسئلة، كما تمت إعادة ترتيب بعض البدائل وتغيير بعضها، وظهر الاختبار فى صورته النهائية مكوناً من (٣٠) سؤالاً، فتم تطبيق الاختبار

على عينة عشوائية – من خارج عينة الدراسة – تكونت من (٢٥) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط بمدرسة القدس؛ وقد أجريت هذه التجربة الاستطلاعية بهدف التأكد من وضوح تعليمات الاختبار، والتأكد من ثباته، وبينت نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار أن نسبة ثبات الاختبار هى (٠,٨٣) وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، وهى نسبة ثبات مرتفعة وجيدة جداً، ومناسبة لأغراض الدراسة، كما تم استخراج معامل الارتباط لسبيرمان (Spearman) بين نصفى الاختبار فكان(٠،٦٤) وهى نسبة مقبولة تربوياً.

وقد تراوحت معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار بين (٠,٢٠ – ٠,٧٤)، فى حين تراوحت معاملات التمييز ما بين (٠,١٦ – ٠,٥٨).

وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار على عينة الدراسة تم تصحيح الاختبار وفق نموذج الإجابة المعد مسبقاً، كما تم رصد الدرجات وجدولتها، وبناء على القواعد التنفيذية للائحة تقويم الطالب (١٤٣٥هـ)؛ تم تحديد مستوى تحصيل الطلاب فى الإحصاء والاحتمال كما فى الجدول التالى:

جدول (٣): تقدير مستوى تحصيل الطلاب فى الإحصاء والاحتمال

نوع التقدير	مستوى التحصيل		
	مرتفع	متوسط	منخفض
الدرجات	٢٤ فأعلى	من ١٢ إلى أقل من ٢٤	أقل من ١٢
النسب المئوية	٨٠ % فأعلى	من ٤٠ % إلى أقل من ٨٠ %	أقل من ٤٠ %

ثانياً: الاستبانة.

قام الباحثان بإعداد وتطوير استبانة؛ للتعرف على العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال من وجهة نظر المعلمين، حيث قاما بالرجوع إلى الأدب النظرى والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، خاصة فيما يتعلق بالعوامل المؤثرة فى تحصيل الطلاب فى الرياضيات، وأسباب ضعف التحصيل الدراسى للطلاب فى الرياضيات، وقد استفاد الباحثان من هذه الدراسات ومن أدواتها فى كتابة فقرات الاستبانة، وقد تكونت الاستبانة من الجزأين التاليين:

- الجزء الأول: ويتضمن بيانات أولية عن المعلم تتمثل فى: الاسم، المدرسة، المؤهل التعليمى ونوعه، وسنوات الخبرة.
- الجزء الثانى: ويتضمن العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال، حيث تمثلت فى (٣٥) فقرة، يجاب عليها بمقياس متدرج رباعى يبين درجة الموافقة، وهى: (موافق بدرجة عالية، موافق، غير موافق، غير موافق على الإطلاق) وتم تصنيف فقرات الاستبانة فى أربعة محاور رئيسية وهى: العوامل المتعلقة بالمحتوى، والعوامل المتعلقة بالمعلم، والعوامل المتعلقة بالطالب وأسرته، والعوامل المتعلقة بالبيئة المدرسية.

وللتأكد من صدق الاستبانة تم عرضها فى صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوى الخبرة والاختصاص؛ لتقديم الاقتراحات والتعديلات التى يرونها مناسبة لتطوير الاستبانة، وبعد الاطلاع على آراء المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات، فقد تم تعديل بعض الفقرات، ونقل بعض الفقرات من محور إلى آخر، وبناء على ما أبداه

المحكمون وبناء على ما توصل إليه الباحثان من تدنى نتائج تطبيق الأداة الأولى (الاختبار)؛ فقد تمت صياغة جميع فقرات الاستبانة صياغة سلبية.

ولحساب ثبات الاستبانة تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، وتبين أن نسبة الثبات هى (٠,٨٢)، وهى نسبة ثبات مرتفعة ومناسبة لأغراض الدراسة، كما تم حساب معامل الاتساق الداخلى لمحاور الاستبانة باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) وتراوح بين (٠,٦٣ – ٠,٧٨) فيما بلغ معامل ارتباط بيرسون الكلى (٠,٧١)، وهى نسب ثبات مقبولة تربوياً، وخرجت الاستبانة فى صورتها النهائية مكونة من جزأين، يتعلق أولهما بمعلومات عامة عن معلمى الرياضيات، وأما الجزء الثانى فتكون من (٣٥) فقرةً، وسؤالاً واحداً مفتوحاً، وبعد الانتهاء من تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة تم جمع البيانات ورصدها فى جداول خاصة، وكان معيار الحكم على مستوى تأثير العامل كما فى الجدول التالى:

جدول (٤): معيار الحكم على مستوى تأثير العامل

مستوى التأثير			
منخفض جداً	منخفض	متوسط	عالى
من (١) إلى (١,٧٥)	أكبر من (١,٧٥) إلى (٢,٥)	أكبر من (٢,٥) إلى (٣,٢٥)	أكبر من (٣,٢٥) إلى (٤)

المعالجة الإحصائية:

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية عن طريق البرنامج الإحصائى (SPSS) وهى:

- معامل ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط سبيرمان، ومعامل ارتباط بيرسون.
- المتوسطات والتكرارات والنسب المئوية والانحرافات المعيارية.
- اختبار تحليل التباين الأحادى (One Way ANOVA)، واختبار "ت" (T-Test) لعينتين مستقلتين.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

أظهرت نتائج الدراسة أن درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى فى الإحصاء والاحتمال تراوحت ما بين (٣) درجات إلى (٢٩) درجة، وقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية لدرجات الطلاب فى الاختبار، وتم تصنيفها فى الفئات التى تم تحديدها مسبقاً، كما تم حساب المتوسط العام لدرجات الطلاب، وأظهرت النتائج أن مستوى تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط فى الإحصاء والاحتمال كان منخفضاً بشكل عام، وذلك حسب المعيار الذى تبناه الباحثان، حيث بلغ المتوسط العام لدرجات الطلاب (١١,٨٣ من ٣٠) درجة، وبنسبة (٣٩,٤ %) من الدرجة الكلية. كما هو مبين فى الجدول التالى:

جدول (٥): مستوى تحصيل الطلاب فى الإحصاء والاحتمال

فئة الدرجات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التحصيل
أقل من ١٢	٩٩	٥٢ %	منخفض
من ١٢ إلى أقل من ٢٤	٨٤	٤٤ %	متوسط

فئة الدرجات	التكرار	النسبة المئوية	مستوى التحصيل
٢٤ فأعلى	٧	٤ %	مرتفع
المجموع	١٩٠	١٠٠ %	
المتوسط العام	١١,٨٣ درجة	٣٩,٤ %	منخفض

وتتفق هذه النتائج مع نتائج عدد من الدراسات السابقة ومنها: (جرادات، ٢٠١٣؛ خصاونة، ٢٠٠٢؛ الشهرى، ٢٠١٦)، اللاتى توصلت إلى انخفاض مستوى الطلاب فى الإحصاء والاحتمال وأنه دون المستوى المقبول تربوياً، وتتفق أيضاً مع نتائج دراسة (العنزى والنذير،٢٠١٦) التى توصلت إلى انخفاض مستوى الطلاب فى المهارات الرياضية فى وحدات الإحصاء والاحتمال.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى ضعف الخلفية العلمية للطلاب فى بعض جوانب الرياضيات التى تعتمد عليها دروس الإحصاء والاحتمال، ومن أمثلة ذلك ضعفهم فى العمليات الحسابية والكسور، وقلة استخدام المعلم للتطبيقات العملية فى المسائل الإحصائية والاحتمالية، وعدم توافر الوسائل التعليمية فى عدد من المدارس مما يؤدى إلى صعوبة تقديم مواضيع الإحصاء والاحتمال بالشكل الذى يستوعبه الطلاب.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثانى:

أظهرت النتائج أن العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال جاءت بمستوى تأثير متوسط، إذ بلغ المتوسط الحسابى (٣,١٠) بانحراف معيارى (٠,٧٦)، وجاءت محاور الأداة فى المستويين العالى والمتوسط، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٢,٧٧ – ٣,٤٠)، وجاء فى الترتيب الأول محور

"العوامل المتعلقة بالطالب وأسرته" بمتوسط حسابى (٣,٤٠) وبمستوى تأثير عال، وجاءت بقية المحاور بمستوى تأثير متوسط، حيث جاء فى الترتيب الثانى محور "العوامل المتعلقة بالبيئة المدرسية" بمتوسط حسابى (٣,١٤)، وجاء فى الترتيب الثالث محور "العوامل المتعلقة بالمعلم" بمتوسط حسابى (٣,١١)، بينما جاء فى الترتيب الرابع والأخير محور "العوامل المتعلقة بالمحتوى" بمتوسط حسابى (٢,٧٧)، كما هو موضح فى جدول (٦).

جدول (٦): العوامل المؤثرة مرتبة تنازلياً من وجهة نظر المعلمين حسب المحاور الرئيسية

رقم المحور	المحور	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الترتيب	مستوى التأثير
٣	العوامل المتعلقة بالطالب وأسرته	٣,٤٠	٠,٦٤	١	عالى
٤	العوامل المتعلقة بالبيئة المدرسية	٣,١٤	٠,٨٩	٢	متوسط
٢	العوامل المتعلقة بالمعلم	٣,١١	٠,٧٣	٣	متوسط
١	العوامل المتعلقة بالمحتوى	٢,٧٧	٠,٧٦	٤	متوسط
الدرجة الكلية		**٣,١٠**	**٠,٧٦**	**متوسط**	

وقد تنوعت تقديرات المعلمين لهذه العوامل بين الموافق بدرجة عالية، والموافق، وغير الموافق، وغير الموافق على الإطلاق، حيث وصلت أعلى درجة إلى متوسط (٣،٧٩)، وتتعلق بعامل "ضعف المتابعة الأسرية للطالب" التابع لمحور "العوامل المتعلقة بالطالب وأسرته"، بينما كانت أدنى درجة عند متوسط (٢,١٠) وتتعلق بعامل "الأمثلة

والتدريبات الواردة فى دروس الوحدة غير كافية" التابع لمحور "العوامل المتعلقة بالمحتوى".

وتتفق هذه النتائج مع دراسة "الأسطل" (٢٠١٠) التى توصلت إلى أن الطالب والأسرة والمعلم والمنهج من أهم العوامل المؤثرة فى التحصيل الدراسى للطلاب فى الرياضيات من وجهة نظر المعلمين.

كما تتفق هذه النتائج مع دراسة "رشيد" (٢٠١٥) التى توصلت إلى أن العوامل المتعلقة بالمدرسة من أكثر العوامل المؤثرة فى التحصيل الدراسى فى مادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة، حيث كان مستوى تأثيرها متوسطاً من وجهة نظر المعلمين.

وعلى مستوى العوامل، أظهرت النتائج أن (١٤) عاملاً من العوامل المؤثرة كان لها مستوى تأثير عالٍ فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال من وجهة نظر المعلمين، مما يدل على أهمية مراجعة هذه العوامل كل بحسب اختصاصه، وكانت معظم هذه العوامل تندرج تحت محور العوامل المتعلقة بالطالب وأسرته، وبعضها تحت محور العوامل المتعلقة بالبيئة المدرسية، وقليل منها تحت محور العوامل المتعلقة بالمعلم، بينما لم يظهر أى عامل من العوامل المتعلقة بالمحتوى ضمن هذه العوامل، ومن بين هذه العوامل ما يلى:

- "ضعف المتابعة الأسرية للطالب"، حيث احتل الترتيب الأول كأعلى العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال، ويدل هذا على أهمية دور الأسرة فى متابعة أبنائها دراسياً، ويتفق ذلك مع ما توصلت له

دراسة "رزوق" (٢٠٠٨) من أن الأسرة تعتبر عاملاً مهماً من العوامل المؤثرة فى تحصيل الطلاب فى الرياضيات.

- "ضعف الطلاب فى أساسيات الرياضيات"، ويقصد بذلك ضعف تأسيس الطلاب فى المرحلة الابتدائية، فدروس الإحصاء والاحتمال تحتاج أن يكون الطالب ملماً بكثير من أساسيات الرياضيات كالعمليات الحسابية الأربع، والكسور وعملياتها.
- "الاتجاه السلبى نحو تعلم الرياضيات لدى البعض من الطلاب"، وقد يعود السبب فى وجود هذا الاتجاه السلبى إلى أسلوب المعلم وطرق التدريس التى يتبعها فى تقديم الدروس، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت له دراسة "أحمد" (٢٠١٣) من وجود علاقة ارتباطية موجبة بين اتجاه الطلاب نحو الإحصاء وبين تحصيلهم الدراسى فيه.
- "قلة توفر الوسائل التعليمية والأدوات"، ويمكن توضيح ذلك فى أن استخدام الوسائل التعليمية فى مادة الرياضيات له دور كبير فى توضيح المفاهيم المجردة، وإثارة دافعية الطلاب وانتباههم، ومعالجة الفروق الفردية بينهم، بالإضافة إلى أن استعمال الوسائل التعليمية يجعل التعلم أكثر ثباتاً وأبقى أثراً.
- "عدم قدرة الطلاب على الربط بين ما يدرسونه فى هذه الوحدة وبين الواقع الذى يعيشونه"، وقد يكون ذلك بسبب قلة ربط بعض الدروس بواقع حياة الطلاب، أو تقصير المعلم فى ذكرها وشرحها للطلاب ومساعدتهم على ذلك، بالرغم من وجود عدد من الدراسات التى توصلت إلى فاعلية استخدام التجارب العملية ذات الصلة بحياة الطلاب فى تنمية التحصيل الدراسى والاحتفاظ بتعلم الإحصاء لدى طلاب المرحلة المتوسطة كدراسة "عبدالحميد" (٢٠٠٦)، ودراسة "محمد" (٢٠١٥).

- "كثرة عدد الطلاب فى الغرفة الصفية الواحدة"، ويقصد بذلك أن زيادة عدد الطلاب فى الفصل مع تنوع مستوياتهم وكثرة الفروقات بينهم يمثل صعوبة تواجه المعلم، ويؤثر على تحصيل الطلاب، خاصة إذا كانت المادة علمية كمادة الرياضيات، ويتفق ذلك مع دراسة "تجار" (٢٠١٣)، التى توصلت إلى أن زيادة أعداد الطلاب فى الفصول، من الصعوبات التى تواجه معلم الرياضيات وتؤثر على تحصيل الطلاب.
- "التقصير فى حل الواجبات المنزلية"، ويمكن علاج هذا التقصير بتعاون الأسرة من خلال متابعة أبنائهم، وتشجيعهم، وتوفير البيئة المناسبة لهم للحل، وبتعاون المعلم وذلك بتكليف الطلاب بكل واجب فى حينه مع تنويع الأسئلة، والاهتمام بتصحيحها وتقديم التغذية الراجعة للطلاب بعد حلهم، وهذا ما أكدته نتائج دراسة "المدنى" (٢٠١٠)، من أن تقديم التغذية الراجعة فى الواجبات المنزلية كان له أثر فى زيادة التحصيل الدراسى للطلاب فى الرياضيات.

كما أظهرت النتائج أن (٢٠) عاملاً من العوامل المؤثرة جاءت بمستوى تأثير متوسط، بينما ظهر العامل الذى ينص على أن "الأمثلة والتدريبات الواردة فى دروس الوحدة غير كافية" بمستوى تأثير منخفض، وهذا يشير إلى أن التدريبات الواردة فى دروس الوحدة كافية لرفع مستوى تحصيل الطلاب، ولم يظهر أياً من العوامل المؤثرة بمستوى تأثير منخفض جداً. ونستنتج من هذه النتائج أهمية جميع هذه العوامل – باستثناء عامل واحد –؛ لكونها ظهرت بمستوى تأثير متوسط على الأقل فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال من وجهة نظر المعلمين.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت له عدد من الدراسات السابقة، كدراسة "سطوحى" (٢٠١٢) التى أشارت إلى أن قلة ربط محتوى الإحصاء والاحتمال فى الكتب المدرسية بالواقع والبيئة المحيطة بالطلاب، والاعتماد على الطريقة التقليدية فى تدريس موضوعات الإحصاء والاحتمال، وعدم استخدام التقنية فى تدريسها من أهم العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال.

كما تتفق هذه النتائج أيضاً مع دراسة "العمرى" و"عبدالله" و"حسين" و"السلولى" (٢٠١٣) التى توصلت إلى أن: العبء التدريسى الملقى على عاتق المعلم، وتوافر الوسائل التعليمية الخاصة بالرياضيات، ووجود معمل رياضيات داخل المدرسة مجهز بالأدوات والمواد التعليمية، وتوافر خدمة الإنترنت فى المدرسة، وتعاون المعلمين مع بعضهم وتبادل الخبرات فيما بينهم، وربط المفهوم فى الكتاب بالجوانب التطبيقية له فى حياة المتعلمين، واقتصار المتعلمين على حفظ المفاهيم الرياضية دون فهم، واتجاهات المتعلمين نحو مادة الرياضيات، تعتبر من أهم العوامل المؤثرة بدرجة كبيرة جداً فى تدريس المفاهيم الرياضية.

كما تتفق هذه النتائج مع دراسة الشامى (٢٠٠٨) التى توصلت إلى أن من أهم الأسباب التى تؤدى إلى تدنى مستوى تحصيل الطلاب فى الرياضيات، انعدام الخلفية العلمية للطلاب فى مادة الرياضيات، والنظر إلى مادة الرياضيات أنها مادة صعبة مما أدى إلى كراهيتها، وعدم توافر الوسائل التعليمية، وازدحام الفصول الدراسية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

تمت دراسة الفروق بين وجهات نظر المعلمين حول العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال، حسب المتغيرات التالية:

١- متغير الخبرة:

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادى (ANOVA) لدراسة الفروق فى العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال من وجهة نظر المعلمين تبعاً لمتغير الخبرة، كما هو موضح فى الجدول (٧).

جدول (٧): اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق فى العوامل المؤثرة فى التحصيل تبعا لمتغير الخبرة

المحور	العوامل المتعلقة بالمحتوى	العوامل المتعلقة بالمعلم	العوامل المتعلقة بالطالب وأسرته	العوامل المتعلقة بالبيئة المدرسية	كافة العوامل
قيمة (ف)	١,٧٥٩	٠,٨٤٤	٠,٩٦٧	١,٢١٩	٢,١٣٣
الدلالة الإحصائية	٠,١٩١	٠,٤٤١	٠,٣٩٣	٠,٣١١	٠,١٣٨

تشير النتائج فى الجدول السابق إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) فى كافة العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال تعزى لمتغير خبرة المعلمين، وذلك استناداً إلى قيمة (ف) المحسوبة التى بلغت (٢,١٣٣) بمستوى دلالة كلى (٠,١٣٨)، كما تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى جميع المحاور استناداً إلى قيمة (ف) المحسوبة فى كل محور.

وهذا يعنى أن اختلاف عدد سنوات الخبرة للمعلمين لا يؤثر فى تحديدهم للعوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال، ويمكن أن يعزى هذا التشابه الكبير فى وجهة نظر المعلمين مع اختلاف سنوات خبرتهم؛ إلى أن سنوات الخبرة لمعظم المعلمين فى عينة الدراسة كانت متقاربة – من خلال اطلاع الباحثين – وكانت أقل من (١٠) سنوات، بالإضافة إلى تشابه الظروف التربوية والتعليمية المحيطة بالمعلمين، فهم يتعاملون مع نفس الشريحة من الطلاب، من نفس البيئات الأسرية.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة "الأسطل" (٢٠١٠) التى توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى العوامل المؤدية إلى تدنى التحصيل فى الرياضيات من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير الخبرة.

٢- متغير نوع المؤهل:

تم استخدام اختبار "ت" (t-test) لدراسة الفروق فى العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال من وجهة نظر المعلمين تبعاً لمتغير نوع المؤهل، كما هو موضح فى الجدول (٨).

جدول (٨): اختبار(ت) لدلالة الفروق فى العوامل المؤثرة فى التحصيل تبعا لمتغير نوع المؤهل

المحور	المؤهل	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
العوامل المتعلقة بالمحتوى	تربوى	١٨	٢٥,٢٢	٣,٢١	١,٤١١	٢٧	٠,١٧٠
	غير تربوى	١٢	٢٣,٣٦	٣,٨٠			
العوامل المتعلقة بالمعلم	تربوى	١٨	٣١,٥٠	٣,١٩	٢,٢٦٦	٢٧	٠,٠٣٢*
	غير تربوى	١٢	٢٨,٨٢	٢,٩٣			
العوامل المتعلقة بالطالب وأسرته	تربوى	١٨	٣٣,٩٤	٢,٨٨	٠,٢٢٧	٢٧	٠,٨٢٢
	غير تربوى	١٢	٣٣,٦٤	٤,٤٦			
العوامل المتعلقة بالبيئة المدرسية	تربوى	١٨	١٩,٤٤	٣,٣٦	١,٢١٩	٢٧	٠,٢٣٣
	غير تربوى	١٢	١٧,٨٢	٣,٦٨			
كافة العوامل	تربوى	١٨	١١٠,١١	٨,٨٨	١,٨١٦	٢٧	٠,٠٨١
	غير تربوى	١٢	١٠٣,٦٤	١٠,٠١			

تشير النتائج فى الجدول السابق إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) فى العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال من وجهة نظر المعلمين، تبعاً لمتغير نوع المؤهل فى كافة العوامل استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة التى بلغت (١,٨١٦) بمستوى دلالة كلى (٠,٠٨١)، وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى جميع المحاور، باستثناء محور "العوامل المتعلقة بالمعلم" حيث اتضح وجود فرق دال إحصائياً، وذلك استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة التى بلغت (٢,٢٦٦) بمستوى دلالة (٠,٠٣٢)، وهذا يعنى أن العوامل المتعلقة بالمعلم تعتبر أكثر تأثيراً فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال من وجهة نظر المعلمين التربويين، بدليل ارتفاع متوسطهم الحسابى.

ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن العوامل المؤثرة فى المحاور المتعلقة بالطالب وأسرته، والبيئة المدرسية، والمحتوى لا تختلف النظرة إليها باختلاف المؤهل، بينما العوامل المتعلقة بالمعلم والتى أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المعلمين التربويين، تختلف نظرة المعلمين إليها، فالمعلمون الذين تلقوا تدريباً تربوياً تعرفوا فيه على معظم العوامل المؤثرة المتعلقة بهذا المحور أدركوا أهميتها ومن ذلك: الوسائل التعليمية، طرق وإستراتيجيات التدريس، مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وأساليب التقويم.

التوصيات:

من خلال النتائج التى توصلت إليها الدراسة؛ يُوصى بما يلى:

١- زيادة التعاون بين المدرسة والأسرة فى الأمور المتعلقة بالطلاب ومتابعة شؤونهم الدراسية، ومن ذلك الاهتمام بعقد مجالس الآباء وتفعيل دورها.

٢- تخصيص حصة دراسية على الأقل فى بداية كل فصل من فصول كتاب الرياضيات لاسترجاع المفاهيم والمهارات الرياضية السابقة المرتبطة بالفصل الجديد.

٣- ضرورة تقليل عدد الطلاب فى الغرفة الصفية الواحدة.

٤- أهمية تركيز المعلمين على تنمية فهم الطلاب للمفاهيم الإحصائية والاحتمالية وربطها بتطبيقاتها الواقعية فى حياة الطلاب.

٥- حرص معلمى الرياضيات على تكليف الطلاب بالتمارين الفصلية والواجبات المنزلية، والتدرج فى كميتها ومستويات صعوبتها مع الاهتمام بتصحيحها وتقديم التعزيز والتغذية الراجعة للطلاب بعد ذلك.

٦- توجيه المعلمين إلى تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة كالتعلم الذاتى والتعلم التعاونى والتعلم البنائى، ومتابعتهم فى ذلك.

٧- اهتمام المعلمين باستخدام الوسائل التعليمية والتقنيات الحديثة فى تدريس الطلاب الإحصاء والاحتمال، والتى قد تغير من اتجاه الطلاب نحو تعلم الرياضيات.

المراجع:

أبو خليفة، ابتسام وأبو خليفة، هيام. (٢٠١٤). أثر التعلم المبرمج بمساعدة الحاسوب فى تدريس الإحصاء على التحصيل ودافعية الإنجاز لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب. *مجلة التراث*. الجزائر. (١٤)، ٧٧- ٩٣.

أحمد، سمية. (٢٠١٢). فاعلية استخدام إستراتيجيات التعلم النشط فى تدريس الإحصاء النفسى والتربوى على تعديل الاتجاه نحو دراسة الإحصاء وتنمية الدافعية الذاتية الأكاديمية. *المجلة العربية للتربية*، تونس. ٣٢(١)، ٩٨- ١٤٣.

أحمد، عبدالناصر. (٢٠١٣). تدريس مقرر الإحصاء عبر الشبكة التلفزيونية وأثره على التحصيل والاتجاه نحو دراسة الإحصاء لدى طالبات السنة التحضيرية بجامعة الدمام. *مجلة كلية التربية بأسوان*. مصر. (٢٧)، ٣١- ٦٣.

أحمد، على. (٢٠١٠). *التحصيل الدراسى وعلاقته بالقيم الإسلامية التربوية*. بيروت: مكتبة حسن العصرية.

إدارة التعليم بمحافظة وادى الدواسر. (١٤٣٨هـ). إحصائية عدد الطلاب والمعلمين والمدارس للعام الدراسى (١٤٣٧هـ/ ١٤٣٨هـ).

الأسطل، كمال. (٢٠١٠). *العوامل المؤدية إلى تدنى التحصيل فى الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الأساسية العليا بمدارس وكالة الغوث*

الدولية بقطاع غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

الأطرش، إسماعيل. (٢٠٠٧). *فعالية استخدام طريقة العرض المعززة بالحاسوب فى تحصيل طلبة كليات المجتمع الأردنية فى الإحصاء وتنمية اتجاهاتهم نحو الرياضيات*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمّان العربية، الأردن.

تجار، صباح. (٢٠١٣). *عوامل تدنى التحصيل الأكاديمى لمادة الرياضيات للصف الرابع بمرحلة الأساس من وجهة نظر المعلمين*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

جرادات، هانى. (٢٠١٣). مستوى التفكير الإحصائى لدى طلبة الأقسام العلمية بكلية الآداب والعلوم بوادى الدواسر وعلاقته ببعض المتغيرات. *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية*، السعودية. (٤)، ١٢٩- ١٤٥.

حسانين، حسن. (٢٠١٣). تقييم محتوى كتب الرياضيات المطورة بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية فى ضوء معايير NCTM. *مجلة تربويات الرياضيات*. مصر. ١٦(٢)، ٦- ٢٩.

خصاونة، سماهر. (٢٠٠٢). *مستويات التفكير الاحتمالى لدى طلبة الصف السابع الأساسى*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

رزوق، نجوى. (٢٠٠٨). *العوامل المؤثرة على نتيجة الشهادة الثانوية فى مادة الرياضيات*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.

رشيد، فكرت. (٢٠١٥). *العوامل المؤدية إلى تدنى التحصيل الدراسى فى مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة فى مدارس مدينة الرمادى العراقية من وجهة نظر المدرسين والمديرين*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط: الأردن.

زايد، مصطفى. (٢٠٠٧). *المرجع الكامل فى الإحصاء*. القاهرة: مطابع الدار الهندسية.

السدحان، عبدالله. (٢٠٠٤). *الترويح والتحصيل الدراسى*. الرياض: مكتب التربية العربى لدول الخليج.

سطوحى، منال. (٢٠١٢). استخدام نماذج إخبارية بوسائل الإعلام لأحداث جارية مع المنظمات البيانية فى تدريس الإحصاء لتنمية الحس الإحصائى وبعض عادات العقل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس*. مصر. (١٧٨)، ١٤٧- ٢٠٠.

السلخى، محمود. (٢٠١٣). *التحصيل الدراسى ونمذجة العوامل المؤثرة به*. عمّان: الرضوان للنشر.

الشامى، صالح. (٢٠٠٨). ظاهرة تدني مستوى تحصيل طلاب المرحلة الثانوية فى مادة الرياضيات بالجمهورية اليمنية. *مجلة الدراسات الاجتماعية*. اليمن. (٢٧)، ١٣٥- ١٨٦.

شراز، محمد. (٢٠٠٦). أبرز العوامل الأسرية المؤثرة على مستوى التحصيل الدراسى. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية*. مكة المكرمة. ١٨(٢)، ٨٤- ١٤٤.

الشهرانى، عامر. (١٩٩٦). العوامل المؤثرة فى التحصيل العلمى لدى الطلاب. *مجلة التربية*. الكويت. ٦(١٨)، ٣٦- ٤٧.

الشهرى، فاطمة. (٢٠١٦). *درجة تمكن طالبات المرحلة المتوسطة من المهارات الإحصائية فى مقرر الرياضيات بمدينة الرياض*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

عبدالحميد، عبدالناصر. (٢٠٠٦). فاعلية استخدام مدخل التجارب العملية فى تنمية التفكير الإحصائى والاحتفاظ بتعلم الإحصاء لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى. المؤتمر العلمى السادس: مداخل معاصرة لتطوير تعليم وتعلم الرياضيات. *الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، جامعة بنها، ١٧٨-٢١٧.

عبدالله، مدينة الطيب. (٢٠١٠). *العوامل المؤثرة على التحصيل الأكاديمى للطالب الجامعى*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة أم درمان الاسلامية، السودان.

على، أشرف. (٢٠٠٩). أثر استخدام المدخل المنظومى فى تدريس الاحتمالات لطلاب المرحلة الإعدادية على زيادة التحصيل وتنمية التفكير الرياضى وخفض القلق الرياضى لديهم. المؤتمر العلمى الحادى والعشرون: تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة. *الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*، مصر، ٧٦٤-٨١٠.

العمرى، ناعم وعبدالله، إبراهيم وحسين، هشام والسلولى، مسفر. (٢٠١٣). العوامل المؤثرة فى تدريس المفاهيم الرياضية فى المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. القصيم. ٦(٢)، ٦٣٧- ٧٠٨.

العنزى، عبدالعزيز والنذير، محمد. (٢٠١٦). درجة اكتساب تلاميذ الصف السادس الابتدائى المعرفة الرياضية الأساسية المضمنة مقرر الرياضيات. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*. الأردن. ٥(٧)، ٢٦١- ٣٠٣.

عودة، أحمد، والقاضى، منصور. (٢٠١٣). *الإحصاء الاستدلالى*. الكويت: مكتبة الفلاح.

المجلس الوطنى لمعلمى الرياضيات فى الولايات المتحدة الأمريكية. (٢٠١٣). *مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية*، (ترجمة العسيرى، محمد والعمرانى، هيا والذكير، فوزى). الرياض: مكتب التربية العربى لدول الخليج.

محمد، فايز. (٢٠١٥). فاعلية وحدة فى الإحصاء قائمة على التمثيلات والترابطات الرياضية فى تنمية مهارات التفكير الإحصائى والتحصيل والاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، مصر. ١٨(٥)، ١٥٥-٢٠١.

المدنى، يزن. (٢٠١٠). أثر التغذية الراجعة للواجبات المنزلية فى تحصيل مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*. مصر. ١٦(٤)، ٣٤١- ٣٨٥.

مركز التميز البحثى فى تطوير تعليم العلوم والرياضيات. (٢٠١٥). *الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية فى التعليم العام بالمملكة العربية السعودية*. الرياض. جامعة الملك سعود https://ecsme.ksu.edu.sa/sites/ecsme.ksu.edu.sa/files/imce_images/lmlkhs_lmws.pdf.

مركز التميز البحثى فى تطوير تعليم العلوم والرياضيات. (٢٠١٦). *قراءة فى نتائج مشاركة دول الخليج فى تقرير دراسة الاتجاهات الدولية فى العلوم والرياضيات*. الرياض. جامعة الملك سعود https://ecsme.ksu.edu.sa/ar/node/299.

النمراوى، أشرف. (٢٠٠٦). *مستويات التفكير الإحصائى لدى طلبة الصفين السابع والثامن الأساسيين*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

وزارة التربية والتعليم. (١٤٣٥هـ). المذكرة التفسيرية والقواعد التنفيذية للائحة تقويم الطالب. المملكة العربية السعودية، وزارة التربية والتعليم.

وزارة التعليم. (٢٠١٦). كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط. الفصل الدراسى الثانى، المملكة العربية السعودية، وزارة التعليم.

ياسين، هلال. (٢٠١٠). *مراعاة كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة المتوسطة فى المملكة العربية السعودية لأنماط تعلم الطلبة*. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمّان العربية، الأردن.

Aizikovitsh-Udi, E., & Radakovic, N. (2012). Teaching Probability by Using Geogebra Dynamic Tool and Implemanting Critical Thinking Skills. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46, 4943-4947.

Al-Haddad, S. S. (2010). An Investigation of 12–16 year old Pupils' Understanding of Statistics and Probability in the Kingdom of Bahrain. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 8, 121-128.

Gürbüz, R., Catlioglu, H., Bîrgîn, O., & Erdem, E. (2010). An investigation of fifth grade students' conceptual development of probability through activity based instruction: A quasi-experimental study. Educational Sciences: Theory & Practice, 10 (2), 1053–1069.

Koparan, T., & Guven, B. (2013). The Effect on the 8th Grade Students' Attitude towards Statistics of Project Based Learning. *European Journal of Educational Research,* 3(2), 73-85.

تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال والعوامل المؤثرة فيه ♦

الباحث: مسفر بن سعيد آل شطيف الدوسري* – أ.د. عبدالعزيز بن محمد الرويس**

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة للتعرف على مستوى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال، ومعرفة العوامل المؤثرة فيه، ومعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات المعلمين حول هذه العوامل تعزى لاختلاف متغيرى البحث: (الخبرة التدريسية – نوع المؤهل).

ولتحقيق أهداف الدراسة؛ قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلى مكون من (٣٠) سؤالاً طُبق على عينة مكونة من(١٩٠) طالباً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية من طلاب الصف الأول المتوسط فى المدارس التابعة لإدارة التعليم بوادى الدواسر، كما صمم الباحثان استبانة مكونة من (٣٥) فقرةً طبقت على عينة مكونة من(٣٠) معلماً يمثلون معلمى الرياضيات بالمرحلة المتوسطة فى إدارة التعليم نفسها، وقد تم التحقق من صدق الأداتين وثباتهما بالطرق المناسبة.

كشفت نتائج الدراسة أن مستوى تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط فى الإحصاء والاحتمال كان منخفضاً بشكل عام، كما أظهرت النتائج أن العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال لها درجة تأثير متوسطة من

♦ ورد البحث فى ٢٠١٨/٩/١١.

* باحث بقسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة الملك سعود – الرياض.

** أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات – جامعة الملك سعود – الرياض.

وجهة نظر المعلمين، والتى كان من أهمها: ضعف المتابعة الأسرية للطالب، ضعف الطلاب فى أساسيات الرياضيات، والعبء الإضافى فى نصاب المعلم، كما أظهرت النتائج أيضاً أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) فى كافة العوامل المؤثرة فى تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة فى الإحصاء والاحتمال تعزى لسنوات الخبرة التدريسية، أو نوع المؤهل باستثناء محور العوامل المتعلقة بالمعلم، حيث اتضح وجود فرق دال إحصائياً فيها لصالح المعلمين التربويين.

وفى ضوء نتائج البحث، قدَّم الباحثان عدداً من التوصيات، منها: تقليل نصاب الحصص الأسبوعى لمعلم الرياضيات، مراجعة نظام تقييم الطلاب فى المرحلة الابتدائية، زيادة التعاون بين المدرسة والأسرة فيما يتعلق بشؤون الطلاب الدراسية.

الكلمات المفتاحية: التحصيل، المرحلة المتوسطة، الإحصاء، الاحتمال، العوامل المؤثرة.

ACQUISITION OF INTERMEDIATE STAGE STUDENTS IN STATISTICS AND PROBABILITY AND THE AFFECTING FACTORS

Researcher: Mosfer bin Saied Al Shatif Al Dosary*

Dr. Abdel Aziz Mohamed Al Rawis**

Abstract:

The current study aimed to identify the level of students in the intermediate stage in statistics and probability, and to investigate the factors that affect it, and whether there were a statistically significant differences between the averages of the responses by the teachers about these factors and finally relating them to the different variables of the research (teaching experience and qualification).

To achieve the objectives of the study, the researchers prepared a test containing (30) questions and applied the test to a sample of (190) students selected by random clustering from the first intermediate students in the schools of the city of Wadi Al-Dawasir, Saudi Arabia. In addition, the researchers designed a questionnaire of

* Researcher, Department of Curriculum and Instruction, College of Education, King Saud University, Riyadh.

** Professor of Curriculum and Teaching Methods of Mathematics, King Saud University, Riyadh.

(35) clause applied to a sample of (30) teachers representing teachers of mathematics from the intermediate stage in same city. The reliability of the tools has been verified using standard methods.

The results of the study showed that the level of students in the first intermediate stage in statistics and probability was generally low. The factors affecting the students in the intermediate stage in the statistics and the probability was of a moderate degree of influence from teachers prospective, while the most important factors being: poor follow-up by family with their students, the weakness of students in the basics of mathematics, and additional classes of burden on the teacher. In addition, results from the current study showed that there was no statistically significant differences at the level of (α= 0.05) in all the factors affecting the students in the intermediate stage in statistics and probability in relation to years teaching or related to qualification except the factors linked to teachers with diploma as they were statistically significant.

In the light of the results of the current research, the researchers made a number of recommendations including the need to decrease number of weekly classes for mathematic teachers, review the system of assessment for the students in the primary schools and increased

cooperation between the school and the family with respect to the school related duties.

Keywords: Acquisition, Intermediate Stage, Statistics, Probability, Affecting Factors.