دراسة مقارنة لتأثير استخدام نظامين لتعليم مقرر الرياضيات في مستوى تحصيل طلاب جامعة حائل بالسعودية

إعداد

د/ عطا الله محمد القطعان

الأستاذ المساعد مناهج وطرق التدريس، عمادة السنة التحضيرية، جامعة حائل

د/ وائل عبد المعطي خلف الله

الأستاذ المساعد مناهج وطرق التدريس، عمادة السنة التحضيرية، جامعة حائل

الملخص:

هدف البحث تعرف تأثير استخدام نظامين لتعليم مقرر الرياضيات على مستوى طلاب جامعة حائل في المملكة العربية السعودية ومعرفة مدى تأثير متغيري النوع على مستوى التحصيل في الرياضيات، وتم استخدام المنهج الوصفي لتحقيق هدف الدراسة، وتم الاعتماد على الاستبانة في جمع البيانات بالإضافة للمقابلة الشخصية، واشتمل مجتمع وعينة البحث على أعضاء هيئة التدريس بعمادة السنة التحضيرية (ذكور وإناث) القائمين على تدريس مقرر الرياضيات، وأشارت النتائج إلى ما يلي: كفاءة النظام الفصلي عن النظام الربعي في تحصيل مقرر الرياضيات، كما بينت النتائج تفوق الذكور بالنظام الفصلي على الإناث في مستوى التحصيل في الرياضيات وتفوق الإناث على الذكور في النظام الربعي في مستوى التحصيل في الرياضيات.

الكلمات المفتاحية: النظام الفصلي - النظام الربعي.

The Effect of Two Systems for Teaching Mathematics on Ha'il University Students in the Kingdom of Saudi Arabia: A Comparative Study

Dr/ Ata-Allah Mohammad Al-kata'an

Assistant Professor of Curriculum and Instruction, Deanship of the Preparatory Year, Ha'il university

Dr/ Wael Abdul-Mo'ity Khalf-Allah

Assistant Professor of Curriculum and Instruction, Deanship of the Preparatory Year, Ha'il university

ABSTRACT

The current research aimed at probing the effect of the quarter and the semester systems on mathematics achievement among the preparatory year students in Ha'il University, Kingdom of Saudi Arabia. Furthermore, the research intended to investigate the effect of gender and previous specialization on mathematics achievement. The descriptive method was adopted by the current research for fulfilling its purpose and a questionnaire and interviews were utilized for gathering data. The study population were the staff members in the Deanship of the Preparatory Year (males and females) teaching mathematics. The results of the study revealed that the semester system is more effective than the quarter system in the achievement of mathematics. The results also indicated that males outperformed the females in the semester and quarter systems in relation to the mathematics achievement. Moreover, the scientific branch (males and females) in the semester and quarter systems outperformed the art branch students (males and females) in mathematics achievement.

Keywords: semester system, quarter system.

مقدمة:

شهد القرن الحادي والعشرين تقدمًا علميًا وتكنولوجيًا ومعلوماتيًا هائلاً، وقد أدى هذا التقدم إلى تغيرات وتحولات سريعة ومتلاحقة أثرت على جميع مناحي الحياة. ويعتبر العلم الركيزة الأساسية في مسيرة التقدم، ولا يخفى ما للرياضيات كمجال من مجالات العلم من أهمية بما تلعبه من دور في معظم المجالات العلمية الأخرى. إن الرياضيات تعتبر أحد مجالات المعرفة الرئيسة في إبراز التطور العلمي، لما تتمتع به من مكانة رائدة بين فروع العلم، ولما لها من تطبيقات متعددة ومتنوعة، حتى أنه يمكن القول بأن مجالات التطبيق للرياضيات المعاصرة تتسع آفاقها وتزداد بما يحقق لها قيادة حقيقية في مجالات العلوم الطبيعية والاجتماعية وإدارة الأعمال وغيرها من المجالات التطبيقية.

ويدخل علم الرياضيات في جميع مجالات الحياة وحتى في جزئياتها الصغيرة منها والكبيرة، فلا يكاد يخلو عمل من مفاهيم الرياضيات وحقائقها وقوانينها، وتعمل الرياضيات على تنظيم حياة البشر وتسيير أمورهم وحاجاتهم ومعاملاتهم، ويظهر في أي مجتمع من المجتمعات أهمية علم الرياضيات سواء كان ذلك في المؤسسات أو المصانع أو الشركات، كما يحتاجه جميع أفراد المجتمع من مهندس ومحاسب وتاجر ومزارع..، كما يرتبط علم الرياضيات بجميع العلوم الأخرى من أحياء وكيمياء وفيزياء وفلك وغيرها، وتختلف أهميه علم الرياضيات من مجتمع إلى آخر، ويرجع هذا الاختلاف لتطور المجتمع، فالمجتمع المتطور يزداد فيه الاهتمام بالرياضيات عن غيره (حسني، 2015، ص14).

والمتتبع للتطور الجديد في التعليم والجهود التي تبذل في سبيل تطوره ومع وجود كل العلوم الحديثة والدقيقة في كل المجالات يرى الرياضيات تخصصاً مهماً يتصل بكل علم من العلوم والأهم من ذلك تدريسها، والذي يعد من أصعب أنواع التدريس من حيث إعداد المعلم وتأهيله وتطوير الطالب ليصل إلى أعلى مستوى في فهم الرياضيات ليكون لديه الحس الرياضي الذي يستطيع استخدامه في حياته الرياضية وحل مشكلاته مستقبلاً، ولذلك لا بد من الاهتمام بِمستوى الفهم الرياضي وأساليب واستراتيجيات تدريسه بما يسهم في تنمية التفكير وربط ما يتم تعليمه وتعلمه بالحياة (العالول، 2012)

وتسعى الكثير من الدول، وخاصة المتقدمة منها، إلى تطوير طرق ووسائل تدريس الرياضيات؛ إدراكًا منها لأهمية هذه المادة في تنمية المجتمع والدخول في عالم المنافسة العلمية والتكنولوجية، ولا يخفى في ذلك دور الولايات المتحدة الأمريكية في تطوير العلوم والرياضيات منذ أن فوجئت في عام 1957 بإطلاق القمر الصناعي سبوتنيك Sputnik من قبل الاتحاد السوفيتي (عبد السلام، 2003، 240)، هذا الحدث الذي فجر الصراع العلمي على المستوى العالمي، وكان برهانًا حيًا على قوة الرياضيات، وقد أرجعت أمريكا حينئذ هذا السبق الروسي لها إلى تخلف مناهج الرياضيات في مدارسها وسارعت في تطوير هذه المناهج. ومنذ ذلك العهد خضعت مناهج الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية لعدد من التغيرات والاجتهادات بغرض التطوير ورفع أداء الطلاب في هذه المادة. ويمكن تقسيم فترات التغيير إلى فترات الستينيات ثم السبعينيات ثم الثمانينيات التي ظهرت الدعوة فيها قوية للتطوير. حيث ظهر التقرير "أمة في خطر" Nation at Risk، وواكبه عدد من التقارير في مجال الرياضيات، مثل: Agenda for Action، وتلاها تقرير Everybody counts، وقد تضمنت هذه التقارير إبراز دور الرياضيات في التقدم والتنمية. ثم وثيقة معايير منهج وتقويم الرياضيات المدرسية Standards for Curriculum and Evaluation for School Mathematics، وهذه الوثيقة الأخيرة كان لها الأثر البالغ على تطوير تدريس الرياضيات في مدارس التعليم العام في الولايات المتحدة، حيث تبنت أكثر من 40 ولاية هذه الوثيقة بطريقة أو أخرى لتكون الموجه لتعليم الرياضيات فيها. وفي

مارس 2000 أصدر المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (National Council of Teachers of Mathematics- NCTM) في الولايات المتحدة بعد دراسة ومراجعة على مدى عامين من قبل المعلمين والتربويين وغيرهم من المهتمين بتعليم الرياضيات وثيقة مطورة عن الوثيقة السابقة عرفت باسم مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية Principle and Standards for School Mathematics، ومن أهم سمات هذه الوثيقة إعطاء الأهمية لاستخدام التقنية في تعليم وتعلم الرياضيات حيث صيغت كمبدأ أو هدف أساس لتعليم وتعلم الرياضيات (المقبل، 2010).

وفي جميع مراحل التعليم بالمملكة العربية السعودية بشكل عام، تشهد المملكة تطويراً تربوياً شاملاً ملحوظاً، ولم تكن مناهج الرياضيات بمنأى عن هذا التطوير، إذ أصاب جميع عناصر المنهج من حيث الأهداف، والمحتوى، وطرق التدريس، وأساليب التقويم ليواكب هذا المنهج التطورات الحديثة والمستقبلية ويستوعب الثورة المعرفية والمعلوماتية الراهنة (الشهري، 1429هـ، 15).

ولقد أكد المؤتمر العام الحادي والعشرين لمقررات التربية العربي لدول الخليج، والذي اختتم أعماله يوم الأربعاء 9 محرم 1432هـ الموافق 15 ديسمبر 2010، على ضرورة الاهتمام بدراسة التوجهات الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS) وإعداد تقرير مفصل عن أعمال اللجنة المشرفة عليها من حيث الأهداف والاختصاصات وخطط العمل والنتائج المتحققة والمتوقعة (الفهيدي، 2012، 4).

إن المتابع للتغيرات الكبيرة التي يمر بها عالمنا اليوم ومع بداية القرن الحادي والعشرين نجد أن هناك تحولات أوسع وأكبر في جميع المجالات بصفة عامة وفي مجال التعليم بصفة خاصة وذلك باعتباره أفضل صور الاستثمار الراقي في الدولة مما دفع الكثير من الدول إلى انتهاج سبل متنوعة لتطوير نظامها وممارستها التعليمية.

وإذا كان من أهداف التربية بصفة عامة إتاحة الفرص لنمو قدرات واستعدادات الفرد إلى أقصى حد ممكن، فإن المؤسسات التعليمية النظامية المتخصصة يجب أن تعيد النظر وبشكل مستمر في فلسفتها وبرامجها وأساليبها، ومن هذا كان الأمر يتطلب تبني استراتيجيات ونظم تعليمية حديثة تكفل رفع فعالية وتحسين مستواه. (الدريني، 2007)

ومن هذا المنطلق يسعى الأكاديميون من رجال التعليم للوصول إلى استراتيجيات وطرق وأساليب ونظم تعليم تساعد الكليات العلمية على إدارة الموقف التعليمي بنجاح. (كوجك، 2002).

وفي نظم التعليم لا يوجد نظام أفضل من الآخر، كما لا يوجد نظام واحد يمكنه أن يحقق أهداف التعليم ولكن يمكن أن يحقق بعض جوانب التعلم أفضل من غيرها في ظروف معينة وفي حدود الإمكانات البشرية والمادية المتوفرة. (عبد الكريم، 2004).

ولقد اهتمت عمادة السنة التحضيرية في جامعة حائل بموضوع النظام الفصلي والربعي لمقرر الرياضيات وجاء الاهتمام نتيجة لردود الأفعال من قبل القائمين على العملية التربوية حول ملائمة النظام التعليمي (الفصلي – الربعي) خاصة أن مخرجات النظامين تعرضت إلى الكثير من النقد، ففريق يرى أن النظام الفصلي في السنة التحضيرية أكثر إعدادا للمرحلة الجامعية من النظام الربعي وفريق آخر يرى عكس ذلك، ولا زالت القضية مثار جدل لدى أهل الاختصاص والعامة، علماً بأن السنة التحضيرية بجامعة حائل حرصت على تطوير نظام التعليم فيها، ومن أبرز مظاهر التغيير والتطور تم إدخال النظام الربعي في مقرر الرياضيات، والذي بدأ العمل به في بداية العام الدراسي 2012/2011 وكان الهدف من وراء ذلك، العمل على تلبية احتياجات المتعلم ومتطلبات نموه ومطالب المجتمع الرامية إلى إعداد المواطن للقيام بدوره في المجتمع، وحتى نستدل على أفضل النظم في التعليم فقد استعانت هذه الدراسة بالعاملين في نظامي التدريس الفصلي والربعي

من السادة أعضاء هيئة التدريس، لإدراك هذه الشرائح المنتقاة أكثر من غيرها بإيجابيات وسلبيات كل نظام تعليمي حسب التكيف والتوافق الدراسي، وسوف تكشف هذه الدراسة الكثير من الأمور التربوية بغرض الاستفادة العلمية، ولمعرفة جوانب متعددة في كل نظام تعليمي ولرسم سياسات تعليمية واضحة المعالم.

ومن هنا كانت مشكلة الدراسة والحاجة إليها في محاولة التعرف على الفرق بين النظام الدراسي الربعي والفصلي لمقرر الرياضيات في عمادة السنة التحضيرية بجامعة حائل.

مشكلة البحثResearch Problem:

تُعد مشكلة تدني التحصيل من أهم المشكلات التي تعوق الأنظمة التعليمية الحديثة، وتحول بينها وبين أداء رسالتها على الوجه الأكمل، وقد آن الأوان لكي تنال هذه المشكلة حظها من الاهتمام لما لها من آثار سلبية خطيرة تضر بالمدرسة والجامعة والمجتمع، ويستطيع كل من مارس التدريس أن يقر بوجود هذه المشكلة في كل فصل دراسي تقريبًا، حيث يوجد مجموعة من المتعلمين الذين يعجزون عن مسايرة بقية الزملاء في تحصيل المنهج المقرر واستيعابه، وكثيرًا ما تتحول تلك المجموعة إلى مصدر شغب وإزعاج، مما قد تتسبب في اضطراب العملية التعليمية داخل القاعة الدراسية أو اضطراب الدراسة بصفة عامة داخل المؤسسة التعليمية (علي، 2001). وذلك لما يسببه انخفاض التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات من توتر وقلق ونقص في الدافعية، وعدم مسايرة زملائهم سواء على المستوى الدراسي أو المستوى النفسي والاجتماعي، حيث يُذكر أن الطلاب منخفضي التحصيل الدراسي عادة ما يميلون إلى تكوين اتجاهات سالبة نحو أنفسهم ونحو المؤسسة التعليمية، وذلك لشعورهم بالفشل والنقص والنبذ من المدرسين أو الوالدين مما يؤدى إلى الإحباط الذي يدفع البعض منهم إلى العدوانية نحو الزملاء أو نحو المعلمين أو المؤسسة التعليمية وتقبل ذاتهم على أنهم فاشلون أو منبوذون (الشامي، 2007، ص2).

وفيما يختص بواقع تحصيل الرياضيات فإن انخفاض مستوى تحصيل المتعلمين في الرياضيات تعد واحدة من أهم المشكلات التي تتحدى الباحثين في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها، وقد أكدت البحوث والدراسات السابقة، مثل دراسات كلٍّ من: (الخيري، 2007؛ طريف، 2000؛ الغامدي، 2004) إلى أن هناك العديد من الصعوبات التي تواجه الطلاب عند دراستهم للرياضيات ترجع إلى طرائق التدريس المستخدمة، والتي أثبتت وجود علاقة قوية بين أساليب التدريس والتحصيل في الرياضيات، وأن هناك تأثيرًا دالًا على التحصيل في الرياضيات لأسلوب التدريس المباشر إذا ما قورن بأسلوب التدريس غير المباشر.

ويزداد الأمر أهمية عندما نجد أن من بين هؤلاء الطلاب المنخفضين تحصيلياً نسبة كبيرة من الطلاب الموهوبين والمتفوقين، حيث يذكر بدر (2002، ص11) أن حوالي 20% على الأقل من الطلاب الموهوبين منخفضي التحصيل الدراسي.

ومن ثم بدأ يتجه الباحثون والمهتمون بعملية التعلم إلى أساليب عملية تعتمد على نقاط القوة لدى الطلاب، والنظر إلى الطلاب المنخفضين تحصيلياً على أن لديهم إمكانات وقدرات عقلية كثيرة تتيح لهم الفرصة للتعلم وزيادة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات بشكل جيد وفعال. وبدأ هذا الاتجاه عندما أصبح مفهوم الذكاء مفهوماً يمكن تنميته، واستخدام استراتيجياته وأنشطته في عملية التعلم بعد ما كان ينظر إليه على أنه تكوين فطري ثابت لا يتغير ولا يمكن تنميته.

وحرصاً من وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية على الاستفادة من نتائج الأبحاث والملتقيات التربوية وعلى اللحاق بركب التقدم والدخول في سباق التنافس العالمي في العلوم والرياضيات جاء مشروع تطوير التعليم العام والذي كان من أبرز مشاريعه تطوير مناهج العلوم الطبيعية والرياضيات، ولقد تم تجريب مشروع تطوير العلوم والرياضيات الذي قام به مكتب

التربية العربي لدول الخليج خلال العام الدراسي 1430/1429هـ في 16 إدارة تعليمية، وبما يقارب 110 مدرسة للبنين والبنات على مستوى المملكة، وتم تعميمه على جميع مدارس المملكة في العام الدراسي 1431/1430هـ، وبناء عليه تم تغيير مناهج الرياضيات والعلوم بشكل جذري للصف الأول الابتدائي والصف الرابع الابتدائي، والصف الأول المتوسط، وتلا ذلك تباعاً تغيير مناهج المراحل المتبقية، حتى تم في النهاية تغيير المناهج في جميع المراحل الدراسية في التعليم العام (الغامدي، 2012، 12).

وفي ضوء ما سبق وانطلاقاً من أهمية الرياضيات كانت الحاجة ماسة للقيام بعمليات مراجعة لأنظمة التعليم وبيان مدى فاعليتها وتأثيرها على مستوى تحصيل الطلبة.

وتعد مرحلة التعليم الجامعي حلقة هامة في سلسلة المراحل التعليمية، لما تتميز به من إعداد الطلاب وتزويدهم بالمهارات المختلفة، والمملكة العربية السعودية أسوة بدول العالم تتبنى اتجاهات حديثة في نظم التعليم الجامعي وجعل إنتاجية التعليم الجامعي أكثر مرونة، وبما أن الباحثان من أعضاء هيئة التدريس في عمادة السنة التحضيرية بجامعة حائل فقد لاحظا وجود تباين في الآراء حول تطبيق النظام الفصلي والربعي لمقرر الرياضيات نتيجة لردود الأفعال من قبل القائمين على العملية التربوية حول مدى ملاءمة النظام التعليمي (الفصلي- الربعي) خاصة أن مخرجات النظامين تعرضت إلى الكثير من النقد، ففريق يرى أن النظام الفصلي في السنة التحضيرية أكثر إعداداً للمرحلة الجامعية من النظام الربعي، وفريق آخر يرى عكس ذلك. ولا زالت القضية مثار جدل لدى أهل الاختصاص والعامة. لذا رأى الباحثان الخوض في هذه الدراسة لما لها من أهمية في التحصيل للطالب وتنمية كافة الجوانب لديهم وإعدادهم إعداداً جيداً للمرحلة الجامعية، ويعد النظام الربعي في التعليم أحد الاتجاهات الحديثة في العملية التعليمية والذي ظهر في الآونة الأخيرة وقد يكون له بعض المميزات والعيوب التي لها عظيم الأثر على مستوى الطلاب سواء كانت بالإيجاب أو السلب، وهذا ما تسعى الدراسة الحالية التعرف عليه وذلك للعمل على الارتقاء بالمستوى العلمي لطلاب السنة التحضيرية، حيث تم تأسيس السنة التحضيرية بجامعة حائل كمطلب أساسي وحاجة ملحة لسد الفجوة بين مخرجات التعليم العام الإلزامي والجامعي، فبرنامج السنة التحضيرية يهدف لإيجاد حلقة وصل بين التعليم الثانوي والمواد الجامعية التي تتطلب المزيد من الإعداد والتمكن من المواد الأساسية مثل اللغة الإنجليزية والرياضيات والعلوم العامة ومهارات تطوير الذات ومن هذا المنطلق يسعى الباحثان للتعرف على الطريقة الفعالة لتدريس هذا المقرر حتى يتم سد هذه الفجوة والوصول إلى الهدف المنشود من السنة التحضيرية، لذلك قام الباحثان بتناول هذا الموضوع بالدراسة للتعرف على تأثير استخدام النظام الفصلي والربعي لمقرر الرياضيات على مستوى الطلاب.

أسئلة البحث:

1. ما مدى تأثير النظامين الفصلي والربعي على مستوى تحصيل الطلاب في الرياضيات؟
2. ما مدى تأثير متغير النوع في مستوى تحصيل طلاب النظامين الفصلي والربعي في الرياضيات؟
3. ما مدى وجود فروق بين النظامين الفصلي والربعي على محاور الاستبانة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟

أهداف البحث:

هدف البحث تعرف تأثير استخدام النظام الفصلي والربعي لمقرر الرياضيات على مستوى تحصيل طلاب السنة التحضيرية في جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية ومعرفة مدى تأثير متغيري النوع في مستوى التحصيل، وذلك في ضوء:

1- الفروق بين نتائج الطلاب الذين درسوا بالنظام الفصلي للعام الدراسي (2016م) والطلاب الذين درسوا بالنظام الربعي للعام الدراسي (2016م)
2- الفروق بين مستوى تحصيل الذكور والإناث بالنظامين الفصلي والربعي في مستوى التحصيل لمقرر الرياضيات للعام الدراسي (2016م).

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث من خلال تناوله لموضوع على درجة من الأهمية والحيوية في مجال التعليم الجامعي، وبالتالي فإن الكشف عن تأثير استخدام النظام الفصلي والربعي لمقرر الرياضيات وما ستتوصل إليه الدراسة من نتائج قد تساعد في معرفة أثر استخدام كل من النظامين على طلاب السنة التحضيرية بجامعة حائل، مما يسهم إيجاباً في تطوير العملية التعليمية في مختلف جوانبها، وتبرز أهمية الدراسة ضمن جانبين هما:

الجانب النظري: تستمد الدراسة أهميتها النظرية من أهمية موضوع تأثير استخدام أحد النظامين على طلاب السنة التحضيرية بالإضافة إلى أنها من أول الدراسات حسب علم الباحثان في تأثير استخدام النظام الفصلي والربعي للمقررات الدراسية داخل المملكة العربية السعودية، كما أن الدراسة قد تثري الأدب النظري بما تتضمنه من معلومات وإطار نظري حول تأثير استخدام النظام الفصلي والربعي وأهمية كل منهما ومميزاتهما وكيفية التحول إلى أحد النظامين والجوانب الايجابية التي تقدمهما والتي يمكن أن تسهم في أحد النظامين.

الجانب العملي: وتتمثل في ما ستتوصل إليه الدراسة من نتائج وما تطرحه من توصيات في تسليط الضوء على تأثير استخدام النظام الفصلي والربعي وأهمية تطبيق أحد النظامين للمسئولين في عمادة السنة التحضيرية في جامعة حائل الذين يسعون دوماً للتحديث والتطوير الإداري والأكاديمي وتقديم خدماتها على مستوى عال ليتواكب مع المستوى التعليمي في جامعة حائل، وتستفيد منها الإدارة الجامعية في جامعة حائل في توفير الوقت والجهد وتسهيل الأعمال واتخاذ القرارات كما يستفيد منها الباحثين في إجراء المزيد من الدراسات التي تتمكن الدراسة الحالية من معالجتها.

مفاهيم البحث:

- النظام الفصلي: هو تقسيم المنهج الدراسي إلى فصلين دراسيين متساويين مدة كل فصل 15 أسبوع دراسي لا يدخل فيها التسجيل والامتحانات. (إجرائي)
- النظام الربعي: هو تقسيم المنهج الدراسي إلى أربعة فصول دراسية متساوية مدة كل فصل 7 أسابيع لا يدخل فيها التسجيل والامتحانات. (إجرائي)

الدراسات السابقة:

- دراسة بدر (1435): هدفت الدراسة إلى دراسة الواقع الفعلي لمناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمدارس التربية الفكرية بالمملكة العربية السعودية في ضوء احتياجاتهم. وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي. وتم اختيار العينة من كافة الموضوعات المتضمنة بمحتوى كتب الرياضيات للصفوف من الأول حتى السادس الابتدائي من منهاج الرياضيات للعام الدراسي (1433هـ - 1434هـ) لمدارس التربية الفكرية. ومن أجل ذلك قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمعايير الواجب تضمنها بمحتوى كتب الرياضيات. واستبانة للوقوف على واقع الكتب المدرسية والأنشطة التعليمية والوسائل التعليمية لمناهج الرياضيات. وخلصت الدراسة إلى تناسب محتوى مناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمدارس التربية الفكرية بالمملكة العربية السعودية، مع أهداف وتوصيات المختصين في المجال، وتلبي كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية لمدارس التربية الفكرية حيث نجد

حصول كتب الرياضيات على درجات قبول أعلى من المتوسط، ومناسبة في استخدام الوسائل التعليمية المتاحة بالمدرسة الابتدائية للتربية الفكرية، وعدم مناسبة في استخدام الأنشطة التعليمية المتاحة بالمدرسة الابتدائية للتربية الفكرية. وقدمت الباحثة توصيات ومقترحات في ضوء النتائج المتوصل إليها.

- دراسة المرحبي (2013): هدفت إلى التعرف على أدوات التقويم البديل المستخدمة لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفدة ودرجة ممارستهم لها، واتبع الباحث المنهج الوصفي المسحي، واعتمد على الملاحظة، وبلغ أفراد العينة (30) معلماً من معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، بنسبة (36،6%) من مجتمع الدراسة الأصلي البالغ عدده (92) معلماً، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل ككل تعزى لمتغير الجنس والخبرة في التدريس ولصالح المعلمين الذين خبرتهم عشر سنوات فأكثر، كما بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع محاور البطاقة (1،55) ووفقاً لمقياس التقدير المعتمد للدراسة فإن درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفدة لأدوات التقويم البديل ككل بتقدير ضعيف.

- وهدفت دراسة الطروانة (2012) إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة التعّلم التعاوني مقارنة بالطريقة المعتادة على التحصيل في مادة الرياضيات والاتجاه نحوها لطلبة الصف الثامن الأساسي، وتكونت عينة الدراسة من (44) طالبة من طالبات مدرسة خولة بنت الأزور الأساسية في لواء المزار الجنوبي، في شعبتين إحدى الشعب درست بطريقة التعّلم التعاوني (22) طالبة، والشعبة الأخرى درست بالطريقة المعتادة(22) طالبة، وتم استخدام أداتين الأولى اختبار تحصيلي، والثانية مقياس آيكن للاتجاهات، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لطريقة التدريس في التحصيل، ولصالح طريقة التعّلم التعاوني، وأظهرت نتائج الدراسة كذلك وجود أثر ذي دلالة إحصائية لطريقة التدريس في اتجاهات الطالبات، ولصالح طريقة التعّلم التعاوني.

- دراسة (بايونس 2012): هدفت إلى تقويم كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين حول أربعة محاور (المحتوى الرياضي، الأنشطة، التدريبات، الشكل العام)، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث أعدت استبانة تقيس درجة تحقق مؤشرات المحاور الأربعة الأساسية، وتكونت من (67) مؤشراً، وأظهرت النتائج تحقق المحاور الأربعة بدرجة عالية، وكذلك وجود فرق دال إحصائياً في درجة تحقق مؤشرات الكتاب الجيد يعزى لمتغير الجنس، وكذلك عدم وجود فرق دال إحصائياً في درجة تحقق مؤشرات الكتاب الجيد يعزى لمتغير (المؤهل العلمي، الخبرة، الدورات التدريبية).

- دراسة الزبيدي (2010): هدفت إلى بناء بطاقة لتقويم أداء الطالب المعلم (تخصص رياضيات) بالمملكة العربية السعودية في ضوء بعض معايير المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM) ومعرفة درجة توافر هذه المعايير في أدائه في تنفيذ وتقويم دروس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية والكشف عن الفروق في تنفيذ وتقويم الطالب المعلم لدرس الرياضيات باختلاف متغيرات الدراسة (الصف الدراسي – عدد الطلاب داخل الصف) واستخدم الباحث المنهج الوصفي، واعتمد على الملاحظة، وبلغت عينة الدراسة (32) طالباً معلماً تخصص رياضيات، وتوصلت الدراسة إلى: توافر ثلاثة معايير من معايير تنفيذ درس الرياضيات في أداء عينة الدراسة بدرجة متوسطة ومعيار بدرجة ضعيفة، وتوافر معياري التقويم بدرجة متوسطة.

- دراسة الشريف (2009) بعنوان " أثر استخدام نظام المقررات والنظام التقليدي على مستوى الطلاب بالمرحلة الجامعية " والتي تهدف إلى التعرف على اثر الاختلافات الموجودة بين النظامين. المقررات والنظام التقليدي على مستويات نجاح الطلبة بالمرحلة الجامعية في كلية التربية بجامعة الكويت حيث تكونت عينتها من (200) طالبة من كلية التربية. وقد استخدمت الباحثة نتائج الطلاب كاداه لجمع البيانات وقد أسفرت النتائج على تفوق نظام المقررات على النظام التقليدي.
- دراسة ناصر السيد عبد الحميد (2006) دراسة استهدفت تطوير منهج الرياضيات في ضوء المعايير المعاصرة، وبيان أثر ذلك في تنمية القوة الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية. حيث تكونت عينة الدراسة من مجموعتين: المجموعة التجريبية (70 تلميذ وتلميذة) من مدرسة الشهيد طيار الابتدائية المشتركة، والمجموعة الضابطة (67 تلميذ وتلميذة) من مدرسة كفر عشما الابتدائية بإدارة الشهداء التعليمية، بمحافظة المنوفية. وقام بإعداد الأدوات التالية: كتاب التلميذ في مجال القياس للصف السادس الابتدائي في ضوء المعايير ثلاثية الأبعاد (المحتوى، والعمليات، والقدرات المعرفية)، دليل مُعلم الرياضيات في مجال القياس للصف السادس الابتدائي، اختبار القوة الرياضية الذي يتكون من الأبعاد الثلاثة، وتشمل أنماط عمليات التواصل والترابط والاستدلال في مستويات المعرفة المفاهيمية والإجرائية وحل المشكلات في مجال القياس، وتوصل إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فيما يتعلق بالقوة الرياضية بصفة عامة، ومكوناتها كل على حدة: التواصل، والترابط، والاستدلال الرياضي، والمعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات. وقدم وثيقة منهج الرياضيات المطور للمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المعاصرة.
- دراسة دوديت (Dudaite,2006): هدفت التعرف على مدى التغير في تحصيل الرياضيات في دراسات (TIMSS) (1995، 1999، 2003) في ضوء جهود الإصلاح التربوي في لتوانيا، حيث كانت مشاركة لتوانيا من أجل مقارنة تحصيل طلبتها بتحصيل طلبة دول العالم المختلفة، وأيضاً من أجل التعرف على مدى التطور في أداء الطلبة عبر المشاركات المختلفة في دراسة (TIMSS)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت الدراسة على أسلوب تحليل المحتوى لمقرر الرياضيات في لتوانيا والتي تعرضت لعمليات تطوير شاملة خلال السنوات الأخيرة لمعرفة واقع تلك المناهج في ضوء المهارات المتضمنة في دراسة (TIMSS) كما استخدم الباحث البيانات الناتجة من المشاركات الثلاث في دراسات (TIMSS) لتحليلها والتعرف على مدى التقدم في تحصيل الرياضيات وعلاقته ببعض المتغيرات، وكان من أبرز ما توصلت إليه الدراسة من نتائج: وجود تطور ملحوظ في تحصيل الطلبة للرياضيات حيث بلغ متوسط الأداء في دراسة 1995 (472) نقطة، وفي دراسة 1999 (482) نقطة، وفي دراسة 2003 (502) نقطة.
- وفى دراسة قام بها(Bendnar et al ., - 2002) كان الهدف منها: زيادة دافعية الطلاب وتحصيلهم في الرياضيات من خلال استخدام نظرية الذكاءات المتعددة. تكونت عينة الدراسة من أطفال الحضانة وطلاب الصف الثالث والرابع والخامس. وقد كشف التحليل أن الطلاب منخفضي الدافعية يتم تعليمهم بطريقة جيدة وذلك عندما تتوافق طريقة التعلم مع ذكائهم المتعدد. وقد أشارت النتائج إلى زيادة في دافعية الطلاب وتحصيلهم في مادة الرياضيات وذلك عندما تم التعلم من خلال نظرية الذكاءات المتعددة.
- دراسة العنزي (1999) بعنوان "اثر استخدام نظام المقررات ونظام الفصلين الدراسيين على طلاب المرحلة الثانوية" والتي هدفت إلى التعرف على تأثير نظام

المقررات والفصلين الدراسيين على تحصيل الطلاب في مواد اللغة العربية والإنجليزية والرياضيات لطلاب الصف الأول الثانوي. وقد توصلت النتائج إلى تفوق الطلاب في نظام المقررات على نظام الفصلين الدراسيين في مادتي اللغة الإنجليزية والرياضيات بينما في اللغة العربية كانت الفروق غير دالة إحصائياً.

- دراسة العلوي (1999) بعنوان "اثر استخدام نظام المقررات ونظام الفصلين الدراسيين على مستوى الطلاب بجامعة الكويت "وهدفت الدراسة الى المقارنة بين نظام المقررات ونظام الفصلين في اختبار القدرات وقد بلغ حجم العينة (21529)طالبا وطالبة منهم (6611) طلاب نظام مقررات و(14918)نظام الفصلين وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي باستخدام الدراسات المسحية وذلك عن طريق نتائج الطلاب لعام 1999 كأداة لجمع البيانات وقد أظهرت النتائج تفوق طلاب نظام الفصلين على نظام المقررات في مادتي الكيمياء والرياضيات أما بالنسبة للغة الإنجليزية فكانت النتائج متقاربة بين النظامين.

التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من العرض السابق تنوع الدراسات التي اهتمت بالتحصيل في مقرر الرياضيات، كما يتضح أن بعضاً منها أشار إلى ضعف مستوى تحصيل الطلاب في الرياضيات بصفة عامة، ومنها ما حاول علاج هذا الضعف باستخدام طرق واستراتيجيات تدريسية متنوعة، كما يتبين ندرة الدراسات التي قارنت بين متغيرين في تأثيرهما على مستوى التحصيل في الرياضيات بصفة عامة، بالإضافة إلى عدم وجود دراسة قارنت بين النظامين الفصلي والربعي في ذلك وهذا ما يميز البحث الحالي بجانب تميزه في مجتمعه وعينته، ورغم ذلك أفاد البحث الحالي من تلك الدراسات في عرض المفاهيم النظرية وإعداد أدواته وبعض الإجراءات المنهجية.

الإطار النظري: مستوى التحصيل في الرياضيات

المحور الأول: ماهية الرياضيات:

مفهوم الرياضيات:

تعني الرياضيات بدراسة الكميات العددية والعلاقات بينها، وكذلك تعميم تلك العلاقات وتتطلب دراسة هذه الكميات تعريفها بدقة علي أساس خصائص معينة لها، ثم تستخدم تلك الخصائص، بالإضافة إلي قوانين منطقية محددة لاستنتاج العلاقات الكائنة بين الكميات نفسها، وبين علاقات سبق الحصول عليها (إبراهيم، 1997، 43).

ويمكن القول بأن الرياضيات هي مجموعة من الأنظمة الرياضية، وتطبيقها في جميع نواحي الحياة العملية والتخصصات العلمية، والنظام الرياضي عبارة عن بناء استنتاجي يقوم علي مجموعة من المسلمات والافتراضات، أما الرياضيات فهي علم فرضي قائم على افتراضات، والرياضيات تهتم بدراسة موضوعات عقلية إما أن يتم ابتكارها كالأعداد والرموز الجبرية، أو أن تحدد من العالم الخارجي كالأشكال أو العلاقات القائمة بينها أو بين أجزائها (الصادق، 2001: 163).

ويعرف عبيد (2014، 152) الرياضيات بأنها: علم يقوم على التسلسل المنطقي المرتبط بالمراحل العمرية للمتعلم، فهي تتدرج من الأسهل إلى الأصعب ومن البسيط إلى المعقد، ومن المحسوس إلى المجرد، وهي لغة رمزية تستخدم لتسهيل عملية التفكير عن العلاقات الكمية والمكانية.

ويذكر العبسي (2013، 35) أن الرياضيات من العلوم المهمة والضرورية لكل فرد مهما كانت ثقافته لأنها تشكل وجوداً مهماً في الحياة اليومية، ويحتاج إليها الفرد لاتخاذ القرارات المتعلقة

بأمور حياته اليومية، هذا بخلاف الدور المهم للرياضيات في تطور وتقدم المجتمعات الإنسانية، فالرياضيات تعمل على حل الكثير من المشكلات التي تعترض المجتمع الذي يسعى ليكون مجتمعاً علمياً وتقنياً.

ومن ثم يمكن القول بأن مفهوم الرياضيات يختلف تبعاً للمراحل التعليمية، ففي المراحل الابتدائية يترادف مصطلح الرياضيات مع مصطلح الحساب، في حين يستخدم مي مرحلة ما بعد الابتدائية للدلالة على الجبر والهندسة وحساب المثلثات (محمد الكريم والحربي، 2016، 9).

ويُعرف آخرون الرياضيات بأنها "علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشر وتهتم بالأفكار والطرائق وأنماط التفكير" (أبو أسعد، 2009، 15).

ويمكن النظر إلى الرياضيات من خلال خواصها على النحو التالي (عقيلان، 2000، 11):

- الرياضيات طريقة ونمط في التفكير فهي تنظم البرهان المنطقي وتقرر نسبة احتمال صحة
- فرضية أو مسلمة ما.
- الرياضيات لغة تستخدم تعابير ورموز محددة ومعرفة بدقة.
- الرياضيات معرفة منظمة في بنية لها أصولها وتنظيمها وتسلسلها.
- الرياضيات تعني بدراسة الأنماط أي التسلسل والتتابع في الأفكار وما يتضمنه من الأعداد
- والأشكال والرموز.
- الرياضيات فن حيث أنها تتمتع بجمال في تناسقها وترتيب وتسلسل الأفكار فيها

أهداف الرياضيات:

بالرجوع إلى كل من (أبو اسعد, 2009, 38- 41), (أبو زينة, عبابنة, 2010, ص ص21- 24), (الورثان، 2005) تكمن أهداف الرياضيات كما يرى علماؤها فيما يلي:

1. اكتساب المهارة في استخدام أسلوب حل المشكلات لإعداد الأفراد للحياة العامة والخاصة.
2. تنمية التفكير السليم لفهم وتفسير بعض الظواهر الطبيعية.
3. اكتساب المهارة اللازمة للاستيعاب والكشف عن علاقات جديدة.
4. المساعدة على تكوين ميول واتجاهات سليمة وقيم وعادات إيجابية نحو الرياضيات مثل الدقة والنظام والاعتماد على النفس وتقبل النقد والحساب الذهني والتقدير.
5. التعرف إلى مجالات تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية, وفي عصر العلم والتكنولوجيا.
6. تذوق الجمال والتناسق العلمي في الرياضيات كعلم، ومتعة العمل بها.

مبادئ معايير الرياضيات:

تستند معايير الرياضيات المدرسية على عدة مبادئ، هي (أبو زينة، 2003، 79- 81):

- مبدأ المساواة: إن التميز في عملية تعليم الرياضيات، يتطلب المساواة والتوقعات العالية والدعم القوي لجميع الطلاب، كما يتطلب استيعاب الفروق الفردية؛ من أجل مساعدة الجميع على تعلم الرياضيات.

- مبدأ المنهج: يعد المنهج أكثر من مجرد تجميع للأنشطة، يجب أن يكون مترابطًا بشكل منطقي، ويركز على الرياضيات المهمة، وأن يكون متسلسلاً عبر الصفوف المتتالية.

- مبدأ التعليم: يحتاج تعليم الرياضيات الفعال فهمًا لما يعرفه الطلاب، وما يحتاجون تعلمه، ومن ثم توفير التحدي والدعم اللازم لهم من أجل التعليم الجيد، كما يتطلب السعي المستمر نحو التحسين.
- مبدأ التعلم: يجب أن يتعلم الطلاب الرياضيات مع الفهم والبناء الفعال للمعلومات الجديدة مكان الخبرة والمعلومات السابقة.
- مبدأ التقويم: لابد أن يدعم التقويم التعلم للرياضيات المهمة، ويجهز المعلومات المفيدة لكل من المعلمين والطلاب.
- مبدأ التقنية: تعد التقنية عنصرًا أساسيًا في تعليم وتعلم الرياضيات، فهي تؤثر في الرياضيات التي يجري تعليمها وتدعم تعلم الطلاب.

المحور الثاني: ماهية التحصيل في الرياضيات:

مفهوم التحصيل:

يتمثل التحصيل في المعرفة التي يحصل عليها الفرد من خلال برنامج أو منهج مدرسي قصد تكيفه مع الوسط والعمل المدرسي، ويقتصر هذا المفهوم على ما يحصل عليه الفرد المتعلم من معلومات وفق برنامج مُعدّ يهدف إلى جعل المتعلم أكثر تكيفًا مع الوسط الاجتماعي الذي ينتمي إليه، بالإضافة إلى إعداده للتكيف مع الوسط المدرسي بصورة عامة.

وللتحصيل تعريفات عديدة منها ما ورد عن علام (2000، 305) بأنه: "درجة الاكتساب التي يحققها الفرد، أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل اليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي". كما عرَّفه شحاتة والنجار (2003، ص89) بأنه: "كل ما يكتسبه الطلاب من معارف ومهارات وأساليب تفكير وقدرات على حل المشكلات نتيجة لدراسة ما هو مقرر عليهم في الكتاب المدرسي، ويمكن قياسه باختبار معد لذلك".

وعرَّفه اللقاني والجمل (2003، 47) بأنه: "مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المعدة لها".

في حين عرّفه القحطاني (2010) بأنه: "ما يكتسبه الطالب من معرفة (الإنجاز المعرفي) مقدرًا وفق العلامة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي المعد له".

وعرَّف الأسطل (2010) التحصيل الرياضي بأنه: مدى استيعاب الطلاب لما اكتسبوه من خلال مقرر الرياضيات والتي تقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية عند انتهاء العام الدراسي.

والتحصيل في الرياضيات هو مستوى استيعاب التلميذ للمفاهيم والقواعد الرياضية والقدرة على حل المسائل (حسن، 2005، 10).

و"هو درجة الاكتساب التي يحققها التلميذ أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريبي معين" (علام، 2000، 305).

أهمية التحصيل:

هناك اهتمام بالتحصيل من قبل المختصين في مجال الرياضيات وتعليمها، لما له من أهمية كبيرة في حياة المتعلم الدراسية، فهو ناتج عما يحدث في المؤسسة التعليمية من عمليات تعلم

متنوعة ومتعددة لمهارات ومعارف وعلوم مختلفة تدل على نشاطه العقلي المعرفي؛ فالتحصيل يعني أن يحقق الفرد لنفسه في جميع مراحل حياته المتدرجة والمتسلسلة منذ الطفولة وحتى المراحل المتقدمة من عمره أعلى مستوى من العلم أو المعرفة في الرياضيات المدرسية، فهو من خلال ذلك يستطيع الانتقال من المرحلة الحاضرة إلى المرحلة التي تليها والاستمرار في الحصول على العلم والمعرفة.

ومما لاشك فيه أن التحصيل له أثر كبير في شخصية المتعلم؛ فالتحصيل يجعل المتعلم يتعرف على حقيقة إمكاناته، كما أنا وصول المتعلم إلى مستوى تحصيلي مناسب، يبث الثقة في نفسه ويدعم فكرته عن ذاته، أما فشل المتعلم في التحصيل، فإنه يؤدي إلى فقدان الثقة بنفسه والإحساس بالإحباط والتوتر والقلق (بدور، 2001). وغالبًا ما يقع الأهل في مشكلة نتيجة ضعفهم أيضًا، وذلك عند محاولتهم مساعدة أبنائهم في مادة الرياضيات، وقد يكون السبب أن محتوى الرياضيات الحديثة سهل ممتنع بالنسبة للآباء الذين غالبًا ما يفتقدون الطريقة المناسبة لمساعدة أبنائهم.

مستويات التحصيل:

يعتقد البعض أن التحصيل يرتبط بالجوانب المعرفية فقط والواقع أنه مرتبط بجميع الأهداف التعليمية وتصنف الأهداف التعليمية إلى ثلاثة مجالات (زيتون، زيتون،١٩٩٥): المجال المعرفي: ويتضمن الأهداف التي تؤكد على نواتج التعلم ذات العلاقة بتذكر المعلومات وتنمية القدرات أو المهارات العقلية. والمجال المهاري: ويتضمن الأهداف التي تؤكد على نواتج التعلم ذات العلاقة بالمهارات الحركية والمهارات اليدوية. والمجال الوجداني: ويشمل الأهداف ذات العلاقة بالمشاعر والعواطف والانفعالات كالميول والتقدير والاتجاهات والقيم.

وقد قسم بلوم تصنيفه في المجال المعرفي إلى ست مستويات، هي التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم. وقد أوضحها كلًا من (الحيلة، 2005؛ الخليفة، 2005؛ العجمي، 2005؛ عبيدات وأبو السميد، 2005) كالتالي:

المستوى الأول، التذكر: ويقصد به أنواع السلوك ومواقف الاختبارات التي تؤكد التذكر عن طريق التعرض للأفكار، والمواد والظاهرات، أو استدعائها.

وقد رتبت الأهداف الخاصة بالتذكر من الخاص والمحسوس نسبيًا إلى المجرد والمعقد، وينقسم التذكر إلى عدة أنواع:

أ. تذكر الأشياء المحددة المنعزلة.
ب. تذكر المصطلحات.
ج. تذكر الحقائق الخاصة: التواريخ، والأحداث، والأشخاص، والأماكن.
د. تذكر الاتجاهات والتتابع: بالنسبة للعمليات، والاتجاهات، والزمن.
ه. تذكر المعايير التي تستخدم عن طريقا الحقائق، والمبادئ، والأساليب.
و. تذكر النظريات: أي معرفة المبادئ والتعميمات، وعلاقتها ببعضها ببعض.

ولتحديد الأهداف المتعلقة بالتذكر يمكن أن نبدأ عبارات الأهداف بأفعال مثل: تحدد، تصف، تتعرف على، تذكر، تسمي، تختار، تكتب، وغير ذلك من الأفعال التي تدل على السلوك الذي يظهر التذكر.

المستوى الثاني، الفهم: ويقصد به القدرة على إدراك معنى المادة التي تدرسها الطالبة، ويمكن أن يظهر هذا عن طريق ترجمة المادة في صورة أخرى، وتفسير المادة المتعلمة، وشرحها،

وتلخيصها، والقدرة على التنبؤ. ومن الأفعال المستخدمة في إعداد قائمة الأهداف المتعلقة بالفهم: تحول، تميز، تعطي أمثلة، تؤيد، تعلل، تعمم، تستنتج، تعبر، تعيد صياغة، تلخص، تتنبأ.

المستوى الثالث، التطبيق: ويقصد به قدرة الطالبة على استخدام ما تعلمته في مواقف جديدة، ويمكن أن يشمل ذلك استخدام القواعد، والقوانين، والطرائق، والمفاهيم، والنظريات، ونواتج التعلم عند مستوى التطبيق، وتتطلب مستوى من الفهم أكبر مما يتطلبه مستوى الاستيعاب. ومن الأفعال المستخدمة في إعداد قائمة الأهداف المتعلقة بالتطبيق: تغير، تحسب، تكتشف، توضح، تتناول، تعدل، تشغل، تجهز، تنتج، تبين، تحل، تستخدم، تتنبأ.

المستوى الرابع، التحليل: ويقصد به تحليل المعرفة إلى مكوناتها الفرعية، وإيجاد العلاقات بينها، مثل: تحليل الجمل إلى كلمات، وتحليل الكلمات إلى حروف، وتحليل أرقام كبيرة إلى أرقام صغيرة. ومن الأفعال المستخدمة في هذا المستوى: يحلل، يميز، يقسم.

المستوى الخامس، التركيب: أي جمع الأجزاء مع بعضها لتكوين نموذج لم يكن معروفًا. مثل: تأليف جمل من كلمات، وجمع عدد من الأرقام. ومن الأفعال التي تناسب هذا المستوى: يركب، يكون، يصمم.

المستوى السادس، التقويم: ويقصد به إصدار الحكم على قيمة شيء معين. مثل إصدار حكم على جودة الطالب في حفظ جدول الضرب. ومن الأفعال المستخدمة في هذا المستوى: يقارن، يحكم.

العوامل التي تؤثر على التحصيل الدراسي:

توجد عدة عوامل تؤثر على التحصيل هي: (تركي، 1985، 36، 39)

أولاً: الاستعدادات العقلية: درجة نضج هذه الاستعدادات ومدى اتساع الخبرات المتعلمة مع مستوى نضج الطلاب في كل مرحلة، ولذلك تهتم المدرسة الحديثة بأن تتفق الخبرات المراد تعلمها مع مستوى النضج والاستعداد العقلي عند الطلاب مع التحصيل الدراسي لهم في مراحل التعلم المختلفة.

ثانياً: تكامل شخصية المتعلم وشعوره بالأمن له أثر إيجابي على التحصيل: أما إذا كان الفرد قد مر به من الظروف البيئية ما جعله يشعر بعدم الأمن وفقدان الثقة بالنفس فإن هذا ينعكس على تحصيله ويقلل من قدرته على المثابرة والتركيز.

ثالثاً: اتجاهات الوالدين نحو أبنائهم ومستوى تحصيلهم الدراسي: وقد بينت إحدى الدراسات التي أجريت على أطفال من (14-17) سنة أن هناك علاقة سالبة بين درجات أفراد العينة في التحصيل الدراسي وبين درجات آبائهم في الأبعاد الآتية: التسلط، الإهمال –الحماية الزائدة، إثارة الألم النفسي، التدليل، التذبذب التفرقة.

رابعاً: دور المعلم في التأثير على تحصيل الطلاب: حيث يقوم المعلم بدور كبير في مقدار إفادة المتعلم من هذا الموقف أو عدم إفادته منه فالمعلم باحتكاكه مع الطلاب يقوم في اليوم الدراسي الواحد باتخاذ قرارات متعددة توجه تعامله معهم، وتحدد نوع الحياة التي يحياها الطلاب في المدرسة، ونوع العلاقات التي يكونها الطلاب مع زملائهم والمحيطين بهم في المدرسة لذلك نرى أن المعلم الكفء هو الذي يكون قادراً على فهم وإدراك طبيعة الطالب والعوامل التي تميزه وتؤثر فيه.

خامساً: الجو المدرسي العام: يعد الجو المدرسي العام من العوامل ذات الأثر الملموس في الموقف التعليمي ويقصد بالجو المدرسي العلاقات الاجتماعية بين أفراد المجتمع سواء كانت علاقة الناظر بالمعلمين أو علاقة المعلم بطلابه وعلاقة الطلاب بعضهم ببعض (الأعسر، 1983، 50).

سادساً: النوع: هناك بعض الخصائص والسمات يحرز فيها الذكور تفوقاً نسبياً على الإناث مثل القدرة العددية، والقدرة الرياضية، والحساب، والميل الحسابي، وهناك بعض السمات أو الخصائص التي تحرز فيه الإناث تفوقاً نسبياً على الذكور مثل، القدرة اللغوية والميل الأدبي، والميل للخدمة الاجتماعية (الزيات، 1995، 38).

سابعاً: الطبقة الاجتماعية: تشير بعض الدراسات إلى وجود فروق جوهرية في المهارات المتعلقة باكتساب المفاهيم والتحصيل الدراسي في الهندسة بين ذوى المستوى الاجتماعي والاقتصادي المرتفع، وذوى المستوى الاجتماعي والاقتصادي المنخفض لصالح المجموعة الأولى على عينات من الصفوف الدراسية (الخامس– الثامن– الحادي عشر).

فروض البحث Research hypotheses

بعد عرض الإطار النظري والدراسات السابقة يمكن صياغة الفروض الآتية للبحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين مستوى تحصيل طلاب النظامين الفصلي والربعي في مادة الرياضيات، لصالح طلاب النظام الفصلي.
2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تحصيل طلاب وطالبات النظامين الفصلي والربعي في الرياضيات تعزى لمتغير النوع.
3- توجد فروق دالة إحصائيا بين النظامين الفصلي والربعي في محاور الاستبانة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، لصالح النظام الفصلي.

منهجية البحث وإجراءاته:

منهج البحث:

قام الباحثان باستخدام المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية وذلك لملائمتها لطبيعة أهداف البحث.

عينة البحث:

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من طلاب وطالبات المسار الهندسي في عمادة السنة التحضيرية لجامعة حائل والذين تقدموا للاختبار النهائي لمقرر الرياضيات والذين درسوا بالنظام الربعي للعام الدراسي (2016م)، والطلاب والطالبات الذين درسوا بالنظام الفصلي للعام الدراسي (2016م)، كما يلي:

جدول (1)

العام الدراسي / النوع	العام الدراسي (2016- 2017) النظام الربعي	العام الدراسي (2016-2017) النظام الفصلي
الطلاب	486	1301
الطالبات	309	789
المجموع	795	2090

أعضاء هيئة التدريس بعمادة السنة التحضيرية بجامعة حائل (ذكور- إناث) والقائمين على تدريس مقرر الرياضيات للعام الجامعي (2016-2017) وعددهم (32) عضو هيئه تدريس (16 ذكور + 16 إناث) تم اختيارهم بطريقه عشوائية من مجتمع البحث الكلي كعينه أساسيه للدراسة، ويشترط فيهم ممن قاموا بالتدريس بالنظام الفصلي والنظام الربعي لمقرر الرياضيات.

أدوات جمع البيانات:

1- المقابلة الشخصية

المقابلة هي حوار بين الباحثان ومدرسي مقرر الرياضيات لاستشارتهم وللإدلاء بمعلومات يستعين بها الباحثان لجمع المعلومات حول مشكلة البحث ولاستشارتهم في تحديد محاور وعبارات الاستبانة.

2- تحليل الوثائق

وتشتمل الاطلاع على سجلات الطلاب المسجلون لمقرر الرياضيات، وكذلك نتائج الطلاب للعام الدراسي (2016-2017) للنظام الفصلي والنظام الربعي، والاطلاع على المراجع العلمية المرتبطة بالبحث للتعرف على المشكلات بالنظام الربعي والنظام الفصلي.

3- الاستبانة

لتحقيق أهداف البحث والذي يتطلب مسحا لعدد من المحاور قام الباحثان بإعداد استبانة لاستطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول مزايا وعيوب النظامين الفصلي والربعي في صورته المبدئية لعرضها على السادة الخبراء، ومن ثم اعتمادها بهدف بيان تأثير النظامين الفصلي والربعي على مستوى تحصيل الطلاب في الرياضيات.

إجراءات تنظيمية للبحث:

قام الباحثان بإعداد استبانة في صورتها المبدئية وذلك طبقا للخطوات التالية:

أولاً: تحديد محاور الاستبانة في صورتها المبدئية من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والمراجع العلمية التخصصية. مرفق (1)

ثانياً: عرض المحاور على السادة الخبراء والمختصين من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومدرسين الرياضيات مراعين الشروط التالية في اختيار الخبراء:

- أن يكون حاصلاً على درجة الدكتوراه.
- التخصص في طرق التدريس.
- عدد سنوات الخبرة (5 سنوات) فما فوق ويجب أن يراعى بالنسبة إلى الخبراء أن يكونوا من ذوى الخبرة في مجال التخصص وذلك لإبداء رأيهم في:
- مدى مناسبة المحاور لموضوع البحث.
- إضافة أو حذف أو تعديل المحاور التي من شأنها إثراء الاستبانة.

ثالثا: توجيه سؤال استكشافي (سؤال مفتوح) على عينة من مدرسي مقرر الرياضيات.

والسؤال هو: ماهي المميزات والعيوب التي تواجه مدرسي مقرر الرياضيات في النظام الربعي والنظام الفصلي؟

- وقد توصل الباحثان من خلال استطلاع رأي الخبراء والسؤال الاستكشافي إلى الاستبانة في صورتها المبدئية وقد رأى الباحثان في صياغة العبارات أن تكون العبارات:
- مفهومة لدى الجميع.
- لا تحتوي العبارات على مصطلحات خارج سياق البحث العلمي.
- أن تكون العبارات لها مدلول واحد.
- تم استخدام ميزان التقدير ثلاثي الأبعاد (موافق/ أوافق إلى حد ما/ غير موافق)، وقد أثمرت هذه العملية عن (45) عبارة موزعة على (5) محاور سواء فيما يخص النظام الفصلي أو النظام الربعي

الخصائص السيكومترية لاستمارة الاستبانة:

أولا: الصدق

اعتمد الباحثان في حساب صدق الاستبانة على ما يلي:

صدق المحكمين:

استخدم الباحثان صدق المحكمين لإيجاد معامل صدق الاستبانة المستخدمة في هذ البحث بعرض محاور الاستبانة علي مجموعة من الخبراء لإبداء الرأي في صدقها كما يتضح من جدول (2).

جدول (2)

إجمالي عدد عبارات الاستبانة بعد العرض على السادة الخبراء

اسم المحور	نسبه الموافقة	عدد العبارات
الطالب	%100	12
المنهج	%100	10
المعلم	%100	10
الامكانات	%100	13
المجموع	_	45

صدق المفردات:

تم حساب معامل الارتباط بين درجة العبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه وذلك بعد تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية بلغ عدد أفرادها 30 فردا يمثلون نفس أفراد المجتمع الأصلي لعينة الدراسة، وذلك في الفترة من 2017/04/21م، وحتى 2017/04/27م، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (3)
معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه (ن=30)

الطالب		المنهج		المدرس		الامكانات	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	0.633**	1	0.642**	1	0.413**	1	0.674**
2	0.501**	2	0.392**	2	0.570**	2	0.514**
3	0.669**	3	0.385**	3	0.673**	3	0.597**
4	0.627**	4	0.610**	4	0.335**	4	0.693**
5	0.686**	5	0.621**	5	0.720**	5	0.588**
6	0.526**	6	0.473**	6	0.579**	6	0.638**
7	0.372**	7	0.461**	7	0.753**	7	0.629**
8	0.765**	8	0.517**	8	0.481**	8	0.614**
9	0.795**	9	0.255*	9	0.585**	9	0.643**
10	0.470**	10	0.515**	10	0.593**	10	0.609**
11	0.655**					11	0.514**
12	0.640					12	0.701**
						13	0.594**

****دال عند مستوى (0.5)، حيث أن قيمة (ر) الجدولية عند مستوي (0.5) = (0.366)**

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه دالة إحصائيا عند مستوي (0.05)، مما يشير إلي صدق المفردات للاستبانة، فيما عدا العبارة رقم (9) في المحور الثاني.

كما تم حساب معامل الارتباط بين درجة المحور والدرجة الكلية للاستبانة، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (4)
معاملات الارتباط بين درجة المحور والدرجة الكلية للاستبانة (ن = 30)

م	المحور	معامل الارتباط
1	الطالب	0.615**
2	المنهج	0.545**
3	المدرس	0.722**
4	الامكانات	0.699**

****دال عند مستوى (0.5)، حيث أنقيمة (ر) الجدولية عند مستوي (0.5)=(0.366)**

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن معاملات الارتباط بين درجة المحور والدرجة الكلية للاستبانة دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، مما يشير إلى صدق الاستبانة.

ثانيا: الثبات

اعتمد الباحثان في حساب ثبات الاستبانة على معامل ألفا كرونباخ، والجدول التالي يوضح معاملات الثبات لمحاور الاستبانة والدرجة الكلية لها.

جدول (5)

معاملات الثبات لمحاور الاستبانة والدرجة الكلية باستخدام معامل الفا كرونباخ (ن = 30)

م	المحور	معامل الفا كرونباخ للثبات
1	الطالب	0.733
2	المنهج	0.727
3	المدرس	0.738
4	الامكانات	0.705
5	الدرجة الكلية	0.815

****دال عند مستوى (0.5)، حيث أنقيمة (ر) الجدولية عند مستوي(0.5)=(0.366)**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات لمحاور الاستبانة، والدرجة الكلية تراوحت ما بين (0.705 – 0.815)، وهي معاملات ثبات مرتفعة، مما يشير إلى ثبات الاستبانة.

عرض ومناقشة النتائج:

إجابة السؤال الأول الذي نص على ما يلي: ما مدى تأثير النظامين الفصلي والربعي على مستوى تحصيل الطلاب في الرياضيات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الأول والتحقق منه، وذلك على النحو الآتي:

الفرض الأول "توجد فروق دالة إحصائيا بين طلاب النظامين الفصلي والربعي في مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لصالح النظام الفصلي".

لمعرفة الفرق في التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات بين طلاب النظامين الفصلي والربعي تم استخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (6)

قيمة (ت) لمعرفة الفرق بين النظامين الفصلي والربعي في تحصيل الرياضيات

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
ربعي	795	45.844	10.065	42.956	**0.01**
فصلي	2090	70.339	14.831		

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي 0.1 = (3.15)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن قيمة (ت) المحسوبة بين النظامين الفصلي والربعي في التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات بلغت (42.956) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى 0.01؛ مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيا بين النظامين الفصلي والربعي في الرياضيات، وتعزى هذه الفروق لصالح المجموعة الأعلى متوسط حسابي وهي مجموعة النظام الفصلي؛ حيث كان المتوسط الحسابي لها أعلى من مجموعة النظام الربعي، وهذا معناه كفاءة النظام الفصلي عن النظام الربعي في تحصيل مقرر الرياضيات.

كما يتضح من الجدول رقم (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين النظامين الفصلي والربعي في التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات ولصالح النظام الفصلي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لطلاب وطالبات النظام الفصلي (70.339)، في حين بلغ متوسط درجات الطلاب والطالبات في النظام الربعي (45.844)، ويرجع الباحثان ذلك إلى أن النظام الفصلي يكسب الطلاب مدة زمنية أطول للاعتماد علي النفس والتعرف على نظام السنة التحضيرية ومدرس المقرر، ومن ثم يتمكن الطلاب من التحصيل الجيد من خلال تجاوزه مرحلة عدم التكيف في بداية الفصل الدراسي الاول، وكذلك حرية اختيار الوقت والزمن المناسبان لدراسة المقرر خلال الفصل الدراسي الثاني، وبالتالي الحصول علي أعلى الدرجات في مادة الرياضيات بطريقه أفضل من النظام الربعي، والذي لا يتيح للطلاب الفرصة الكافية لحرية اختيار الوقت المناسب لدراسة المقرر في الفصل الأول، وكذلك دراسة المقرر لدى أكثر من مدرس خلال الفصل الدراسي الواحد، وأيضاً كثرة الواجبات والاختبارات القصيرة خلال الربع الواحد، مما ينعكس سلبا على تحصيل الطلاب في النظام الربعي.

وتدل النتائج السابقة على قبول الفرض الأول الذي نص على ما يلي: توجد فروق دالة إحصائيا بين طلاب النظامين الفصلي والربعي في مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لصالح النظام الفصلي.

واستكمالاً للإجابة عن هذا السؤال تم مقارنة مستوى تحصيل الذكور في النظامين الفصلي والربعي وذلك على النحو التالي:

جدول (7)

قيمة (ت) لمعرفة الفرق بين ذكور النظامين الفصلي والربعي في مستوى التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
طلاب فصلي	1301	76.394	10.951	66.308	**0.01**
طلاب ربعي	486	39.936	8.498		

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي0.1 = (3.15)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن قيمة (ت) المحسوبة بين الطلاب فصلي والطلاب ربعي في مستوى التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات بلغت (66.308) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى 0.01؛ مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيا بين الفصلي والربعي للطلاب في مستوى التحصيل في الرياضيات، وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة الأعلى متوسطا حسابيا وهي مجموعة الطلاب فصلي؛ حيث

كان المتوسط الحسابي لها أعلى من مجموعة الطلاب ربعي، وهذا معناه أن الطلاب فصلي لديهم مستوى تحصيل أعلى من الطلاب ربعي في الرياضيات.

ويتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين طلاب النظامين الفصلي والربعي في مستوى التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات لصالح النظام الفصلي حيث بلغ المتوسط الحسابي لطلابه (76.394) في حين بلغ المتوسط الحسابي لطلاب النظام الربعي (39.936)، وكانت قيمة ت (66.308) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.1)، مما يشير إلي تفوق طلاب النظام الفصلي على طلاب النظام الربعي، ويمكن عزو ذلك لما يتاح لطلاب النظام الفصلي من تركيز راجع لعامل الوقت الفاصل بين الاختبارات مقارنة بطلاب النظام الربعي.

كما أنه تم مقارنة مستوى تحصيل الإناث لمقرر الرياضيات في النظامين الفصلي والربعي، وذلك على النحو التالي:

جدول (8)

قيمة (ت) لمعرفة الفرق بين إناث النظامين الفصلي والربعي في مستوى التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
طالبات فصلي	789	60.356	14.998	6.086	**0.01**
طالبات ربعي	309	55.135	2.400		

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.1 = (3.15)

تشير النتائج السابقة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين طالبات النظام الفصلي وطالبات النظام الربعي لصالح طالبات النظام الربعي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لطالبات النظام الفصلي (60.356)، في حين أن المتوسط الحسابي لطالبات النظام الربعي بلغ (55.135) وأن قيمة (ت) بلغت (6.086) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01)، وهذا معناه أن طالبات النظام الفصلي أعلى في مستوى تحصيل الرياضيات من طالبات النظام الربعي.

ويرجع الباحثان ذلك إلى عامل الوقت الفاصل بين الاختبارات في النظام الفصلي مقارنة بالنظام الربعي، حيث إن طول الفترة الفاصل بين الاختبارات في النظام الفصلي يعطي مزيد من التركيز للطالبات والتعمق في المادة والاستيعاب الجيد لها مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى التحصيل فيها مقارنة بالنظام الربعي.

نتائج إجابة السؤال الثاني الذي نص على ما يلي: ما مدى تأثير متغير النوع في مستوى تحصيل طلاب النظامين الفصلي والربعي في الرياضيات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الثاني والتحقق منه وذلك على النحو التالي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تحصيل طلاب وطالبات النظامين الفصلي والربعي في الرياضيات تعزى لمتغير النوع.

جدول (9)

قيمة "ت" لمعرفة الفروق بين طلاب وطالبات النظام الفصلي

في التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
طلاب فصلي	1301	76.394	951.10	28.138	,0 .1
طالبات فصلي	789	6.356	998.14		

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (1. 0,) = 3.15.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" لمعرفة مدى تأثير متغير النوع على مستوى تحصيل الطلاب والطالبات لمقرر الرياضيات في النظام الفصلي بلغت قيمة ت (28.138) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (1. 0)، مما يشير إلى وجود فروق في مستوى تحصيل الطلاب والطالبات لمقرر الرياضيات في النظام الفصلي تعزى لمتغير النوع، وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة الأعلى متوسطاً حسابياً وهي مجموعة الذكور، مما يشير إلى تفوق الذكور على الإناث في مستوى التحصيل لمقرر الرياضيات في النظام الفصلي، ويمكن عزو هذه النتيجة لما يتاح للطلاب الذكور من فرص الاحتكاك المباشر بأعضاء هيئة التدريس والاستفادة من خبراتهم مقارنة بالإناث، بالإضافة لحرية التنقل التي يتمتع بها الذكور مقارنة بالإناث من حيث تبادلهم للخبرات، مما يساعد الطالب علي كسب الوقت، وبالتالي تحصيل أفضل وتحقيق نتائج أفضل مقارنة بالإناث.

كما تمت المقارنة بين طلاب وطالبات النظام الربعي في مستوى التحصيل في مقرر الرياضيات وذلك على النحو التالي:

جدول (10)

قيمة "ت" لمعرفة الفروق بين طلاب وطالبات النظام الربعي في التحصيل الدراسي لمقرر الرياضيات

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
طلاب ربعي	486	39.936	8.498	30.666	,0 .1
طالبات ربعي	309	55.135	2.400		

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (1. 0,) = 3.15.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" لمعرفة تأثير متغير النوع على مستوى تحصيل الطلاب والطالبات لمقرر الرياضيات في النظام الربعي بلغت (30.666) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (1. 0)، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين وطالبات النظام الربعي في مستوى التحصيل لمقرر الرياضيات، وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة الأعلى متوسطاً حسابياً وهي مجموعة الإناث، ويمكن عزو هذه النتيجة في ضوء عامل الوقت حيث إن ضيق المدة بين الاختبارات التحصيلية في النظام الربعي تفقد الذكور نوعاً التركيز والاستيعاب والتعمق في المقرر مقارنة بالإناث باعتبار أن الذكور لديهم أمور كثيرة وعلاقات متنوعة خارج المنزل مع الأصدقاء كما أنهم قد ينشغلوا ببعض الأعمال والأمور الخارجية التي تستغرق منهم وقتاً كشراء بعض

متطلبات المنزل أو قضاء بعض المصالح الشخصية أو الأسرية خارج المنزل، بخلاف الإناث اللاتي قد لا تتاح لهن هذه الأمور التي تستغرق هذا الوقت وبالتالي يحافظن على جزء كبير من وقتهن مما يسهم في تركيزهن في المقررات واستيعابهن مما يعود بالإيجاب على مستوى تحصيلهن مقارنة بالذكور الذين يحتاجون إلى مساحة كافية من الوقت لتوزيعه على ما يناط بهن من مهام بجانب المذاكرة وتحصيل الدروس.

وتشير النتائج السابقة إلى تحقق الفرض الثاني الذي نص على أنه: توجد فروق دالة إحصائيا بين مستوى تحصيل طلاب وطالبات النظامين الفصلي والربعي في الرياضيات تعزى لمتغير النوع.

نتائج إجابة السؤال الثالث الذي نص على ما يلي: ما مدى وجود فروق بين النظامين الفصلي والربعي على محاور الاستبانة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس لصالح النظام الفصلي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الثالث والتحقق منه وذلك على النحو التالي: توجد فروق دالة إحصائياً بين النظامين الفصلي والربعي على محاور الاستبانة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

النتائج المتعلقة باستجابات أعضاء هيئة التدريس:

جدول (11)

الفروق بين النظامين الفصلي والربعي في محاور الاستبانة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

المحور	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الطالب	ربعي	31	23.5806	8.24530	1.654	غير دال
	فصلي	32	26.9063	7.70990		
المنهج	ربعي	31	17.3226	7.24517	3.355	0.05
	فصلي	32	23.2813	6.84970		
المدرس	ربعي	31	17.3548	7.32825	4.870	0.05
	فصلي	32	25.2188	5.36857		
الامكانات	ربعي	31	21.5806	8.47653	2.460	0.05
	فصلي	32	26.9063	8.70061		

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي 0.5 = 1.96

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

وجود فروق بين النظامين الفصلي والربعي في محاور الاستبانة (المنهج – المدرس – الامكانات) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس حيث كانت قيمة (ت) لمعرفة الفروق في هذه المحاور (3.355– 4.870 – 2.460) وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوى 0.05، وتعزى هذه الفروق إلى النظام الفصلي حيث كان المتوسط الحسابي له أعلى من النظام الربعي، وهذا معناه أن النظام الفصلي أفضل من النظام الربعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بهذه المحاور

كما يتضح من الجدول أيضا عدم وجود فروق بين استجابات أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بمحور الطالب حيث كانت قيمة (ت) 1.654 وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوي (0.5).

كما تشير نتائج الجدول إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين النظامين الفصلي والربعي وذلك من وجهة نظر أعضاء هيئه التدريس في محاور الاستبانة (المنهج– المدرس- الامكانات)،حيث بلغ المتوسط الحسابي لمحور المنهج من وجهة نظر اعضاء هيئه التدريس (23.28) بينما بلغ المتوسط الحسابي للنظام الربعي (17.32)، وقد كانت قيمة (ت) (3.355)، وهي دالة إحصائياً عند مستوي (0.05).ويرجع الباحثان ذلك إلى أن النظام الفصلي أكثر قرباً من النظام التعليمي في الجامعة، كما انه يعد أكثر استقراراً من النظام الربعي، ويتناسب النظام الفصلي مع حجم المادة العلمية حيث يمكن للطالب استيعابها خلال فترة النظام الفصلي، حيث يحصل الطالب فيه على وقت اطول للدراسة، وبالتالي تكون مخرجات التعلم مرتفعة في النظام الفصلي قياساً الى النظام الربعي، حيث انه يتفق مع رغبات الطلاب، وفي هذا الصدد يشير علم الدين عبد الرحمن (2007) الى أنه لابد من مراعاه حاجات وميول واتجاهات المتعلمين أثناء وضع المناهج وذلك لأهميتها الكبرى في العملية التعلمية.

وفيما يخص محور المعلم فقد أشارت العمليات الإحصائية الي تفوق محور المعلم في النظام الفصلي عن النظام الربعي حيث بلغ المتوسط الحسابي للنظام الفصلي (25.21)،في حين سجل محور المعلم في النظام الربعي (17.35)، وكانت قيمة (ت)(4.8)، وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي(0.05).

ويرى الباحثان في ضوء ذلك أن نسبه كبيرة من معلمي الرياضيات سواء من الذكور أو الإناث يفضلون التدريس بالنظام الفصلي، حيث إنه يسمح لأعضاء هيئه التدريس في شرح المنهج في وقت مناسب، كما انه يتيح للمعلم التعرف علي قدرات الطلاب، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، كما أنه يعطي المدرس فرصه لاستخدام طرق تدريس متعددة، ويكون هناك متسع من الوقت للمعلم بحيث يتمكن من مناقشه الطلاب في ملف أعمالهم، وتقويم الطلاب في نهاية كل مستوي دراسي، وكذا يساعد علي تشخيص نقاط القوة والضعف لدي الطلاب، بحيث يتمكن من تعزيز نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف، بحيث يصل بالطلاب في مادة الرياضيات إلى أعلى مستوى ممكن.

وبالنظر الي محور الامكانات، فقد أظهرت النتائج الإحصائية تفوق النظام الفصلي علي النظام الربعي في ذلك المحور حيث سجل المتوسط الحسابي للنظام الفصلي (26.90)، في حين كان المتوسط الحسابي للنظام الربعي (21.58)، وكانت قيمة (ت)المحسوبة (2.46)، ولصالح النظام الفصلي، وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوي (0.05)، ويعزي الباحثان ذلك الي ان النظام الفصلي يعطي المزيد من الحرية في استخدام الأجهزة المعينة، كما انه يتيح الفرصة لاستخدام الشبكة العنكبوتية (الانترنت) في التعليم، والسبورة الذكية(smart board)، ووفقا للآراء السادة أعضاء هيئة التدريس فان النظام الفصلي يعطي متسع من الوقت، حيث يمكن تكليف الطلاب بإعداد ورقة دراسية عن موضوع معين في الرياضيات يكتسب من خلالها الطالب مهارة جمع البيانات، وكيفية تطبيقها وتفسير هذه البيانات وكذلك تقديم وتسليم الواجبات من خلال نظام البلاك بورد (blackboard) من المنزل، في حين أن النظام الربعي قد لا يتيح الفرصة للطالب باتباع الاستراتيجيات التي قد يتعرض لها أثناء العمليات الرياضية والحسابية.

أما بالنسبة لمحور الطالب من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، فانه توجد فروق غير دالة احصائيا بين النظامين الفصلي والربعي، علي الرغم من أن المتوسطات الحسابية لكلا النظامين تشير الي تفوق النظام الفصلي عن النظام الربعي، حيث بلغ المتوسط الحسابي للنظام الفصلي

(26.9)، في حين المتوسط الحسابي للنظام الربعي (23.58)، غير أن هذا الفرق غير دال احصائيا، حيث بلغت (ت) المحسوبة (1.654)، في حين بلغت (ت) الجدولية (1.96)، مما يشير الي عدم دلالة هذا المحور ويرجع الباحثان ذلك الي ان الاسئلة الخاصة بمحور الطالب في هذا الاستبانة كان من الأفضل أن توجه للطالب أكثر من المعلم علي اعتبار أن اسئلة هذا المحور تخص الطالب بشكل أكبر.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث جزئياً والذي يشير إلى أنه توجد فروق دالة احصائيا بين النظامين الفصلي والربعي في محاور الاستبانة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، ولصالح النظام الفصلي.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وبعد عرض وتفسير النتائج، وفي حدود عينة البحث يمكن استخلاص الآتي: -

1- نتائج الطلاب الذين درسوا باستخدام النظام الفصلي أفضل من نتائج الطلاب الذين درسوا باستخدام النظام الربعي لعام 2016م في مادة الرياضيات.
2- أن الذكور في النظام الفصلي أعلى من الإناث في مستوى التحصيل لمقرر الرياضيات.
3- أن الإناث في النظام الربعي أعلى من الذكور في مستوى التحصيل لمقرر الرياضيات.
4- مدرسو مادة الرياضيات بالسنة التحضيرية بجامعة حائل يفضلون التدريس بالنظام الفصلي عن النظام الربعي.

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحثان من استنتاجات يوصيان بالتالي:

1- التأكيد على أهمية استخدام النظام الفصلي في تدريس مادة الرياضيات، لطلاب السنة التحضيرية- بجامعة حائل.
2- إجراء دراسة مشابهة للمقارنة بين النظام الفصلي للأعوام الجامعية (2016, 2017, 2018) والربعي للعام الجامعي (2016) في مادة الرياضيات بالسنة التحضيرية بجامعة حائل.
3- إجراء دراسة مشابهة للمقارنة بين النظام الفصلي والربعي في مادة اللغة الانجليزية حيث يتم تدريس هذه المادة بالنظام الربعي بالسنة التحضيرية بجامعة حائل حتى الان.
4- اجراء دراسات مشابهة للمقارنة بين النظامين الفصلي والربعي بكليات أخري مثل كلية (العلوم- ادارة الأعمال- التجارة).
5- عمل دراسات مشابهة للمقارنة بين النظامين الفصلي والربعي بين السنة التحضيرية بجامعة حائل، والسنة التحضيرية بجامعات أخرى داخل المملكة العربية السعودية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، مجدي عزيز. (1997). أساليب حديثة في تعليم الرياضيات، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- أبو أسعد: صلاح عبد اللطيف. (2009). أساليب تدريس الرياضيات، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- أبو أسعد، صلاح عبد اللطيف. (2009). أساليب تدريس الرياضيات، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- أبو زينة، فريد كامل. (2003). مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها، ط 2، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- أبو زينة: فريد كامل، عبابنة عبد الله يوسف. (2010). مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى، ط2، عمّان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الأعسر، صفاء يوسف. (1983). العلاقة بين اتجاهات الأمهات نحو المواقف النفسية والاحتياجات الاجتماعية وشخصية الأبناء، القاهرة، دار النهضة العربية.
- بايونس، أمل بنت سالم بن عبد الله. (2012). تقويم كتاب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.
- بدر، إسماعيل إبراهيم. (2002). برنامج إرشادي لتحسين مستوي الذكاء الانفعالي لدي الطلاب الموهوبين منخفضي التحصيل الدراسي، مجلة كلية التربية ببنها، عدد 51.
- بدر، بثينة محمد. (1435هـ). دراسة الواقع الفعلي لمناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمدارس التربية الفكرية بمكة المكرمة في ضوء احتياجاتهم الحياتية، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- البدر، ح. ب. ع. (1986): التحويل من النظام السنوي إلى النظام الفصلي واقتراح خطة إعلامية للإقناع بعملية التحويل .وقائع الندوة الوطنية حول نظام الفصلين الدراسيين - سلطنة عمان، مسقط: إدارة التربية - مكتب التربية العربي لدول الخليج، 7 - 42.
- بدور، غيثاء علي. (2001). مستوى الطموح وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طلبة التحصيل الفني. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.
- تركي، آمنة عبد الله. (1985). التحصيل الدراسي في ضوء دافعية الإنجاز ودرجة الضبط، دراسة مقارنة بين الجنسين لدى بعض طلاب المرحلة الثانوية في دولة قطر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- حسن، أشرف محمد. (2005). أثر المدخل المعرفي للتعلم التعاوني في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الرياضي ومهارات التواصل الرياضي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- حسني، حمزة. (2015). أثر استخدام بعض استراتيجيات حل المسألة الرياضية في تحصيل طلاب الصف السابع الأساسي وآرائهم فيها في مدارس محافظة طولكرم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.
- الحيلة، محمد محمود. (2005). تصميم التعليم نظرية وممارسة. عمان: دار المسيرة.
- الخليفة، حسن جعفر. (2005). المنهج المدرسي المعاصر. الرياض: مكتبة الرشد.

- الخيري، عبده علي. (2007). فاعلية استخدام طريقة الاكتشاف الموجه على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الدريني، حسين عبد العزيز. (2007): وضع مقياس للأسلوب المفضل في التعليم. مجلة كلية التربية، جامعة قطر.
- الزبيدي، إبراهيم بن عبده علي. (2010). بطاقة مقترحة لتقويم أداء الطالب المعلم (تخصص رياضيات) في ضوء بعض معايير المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- الزيات، فتحي مصطفى. (1995). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، القاهرة، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع.
- زيتون، حسن حسين؛ زيتون كمال عبد الحميد. (1995). تصنيف الأهداف التدريسية. الإسكندرية: دار المعارف.
- الشامي، حمدان ممدوح إبراهيم. (2007). أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل الرياضيات لدى طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي المنخفضين تحصيلياً، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- شحاتة، حسن؛ النجار، زينب. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- الشريف، ن. م. (1999): دراسة مقارنة لمستويات النجاح والقيمة التنبؤية في المرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية لطلبة نظام المقررات والنظام التقليدي العام. المجلة التربوية - الكويت، مج 4، ع 15، .191 - 161مسترجع من7- العلوى، حسن. (1999م): اختبار القدرات الأكاديمية لخريجي المراحل الثانوية. بمركز الدراسات والتطوير جامعه الكويت
- الشهري، علي بن صالح علي. (1429هـ). تحليل الأسئلة التقويمية في كتب رياضيات المرحلة الابتدائية وفق المستويات المعرفية لبلوم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- شوق، م. أ. (1987): اقتراح بنظام للدراسة بالجامعة الإسلامية. بحوث مؤتمر دور الجامعات الإسلامية في تكوين الدعاة - رابطة الجامعات الإسلامية - مصر، ج 3، القاهرة: رابطة الجامعات الإسلامية وجامعة الأزهر، 165 - 254.
- الصادق، إسماعيل محمد. (2001). طرق تدريس الرياضيات - نظريات وتطبيقات - القاهرة، دار الفكر العربي.
- الطروانة، صبري حسن. (2012). أثر استخدام طريقة التعّلم التعاوني في التحصيل في مادة الرياضيات والاتجاه نحوها لطالبات الصف الثامن الأساسي. مجلة جامعة دمشق، كلية العلوم التربوية، جامعة مؤتة (3).
- طريف، محمود عبد الرحيم. (2000). أثر طريقة الاكتشاف الاستقرائي الموجه في التحصيل الدراسي والاستبقاء في الرياضيات في منطقة العين لطلبة الصف الثاني ثانوي العلمي في دولة الإمارات العربية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عمان، عمان.
- العالول، رنا. (2012). أثر توظيف بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

- عبد السلام، مصطفى عبد السلام. (2003). إصلاح التربية العلمية في ضوء معايير المعرفة المهنية لمعلمي العلوم، المؤتمر العلمي السابع " نحو تربية علمية أفضل " الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج 1، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- عبد الكريم، عفاف. (2004): التدريس للتعلم في التربية البدنية والرياضية. منشاة المعارف، الاسكندرية.
- العبسي، محمد مصطفى. (2013). طرق تدريس الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة، ط2، عمان، دار المسيرة.
- عبيد، ماجدة السيد. (2014). صعوبات التعلم وكيفية التعامل معها، ط2، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- عبيدات، ذوقان؛ أبو السميد، سهيلة. (2005). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين، دليل المعلم والمشرف التربوي. عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.
- عبيدة، ناصر السيد عبد الحميد. (2006). "تطوير منهج الرياضيات في ضوء المعايير المعاصرة وأثر ذلك على تنمية القوة الرياضياتية لدى طلاب المرحلة الابتدائية"، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- عقيلان، إبراهيم محمد. (2000). مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، الأردن، عمان، دار المسيرة.
- علام، صلاح الدين محمود. (2000). القياس والتقويم التربوي والنفسي، أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة، القاهرة: دار الفكر العربي.
- علي، عبد الكريم حسين محمد. (2001). القدرة الرياضية وعلاقتها بالتحصيل لدى طلبة الثانوية بالجمهورية اليمنية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عدن، اليمن.
- العنيزى، فريح.(1999م): اثر نظام المقررات والفصلين الدراسيين على التحصيل الدراسي للطلاب، المركز القومي للبحوث التربوية – وزارة التربية والتعليم الكويت.
- الغامدي، عبد الرحمن محمد. (2004). أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة الدائرة على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الغامدي، ماجد شباب سعد. (2012). تقويم محتوى كتب العلوم المطورة بالصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختارة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- الفهيدي، هذال بن عبيد. (2012). تقويم محتوى مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) 2011 رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.
- القحطاني، عثمان علي. (2010). فاعلية طريقة الاكتشاف الموجه مقارنة بالتدريس بالحاسب الآلي في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة تبوك. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- كوجك، كوثر حسين. (2002): استراتيجية تعليم تحقق هدفين، مجلة دراسات تربوية، ج 43، القاهرة.
- اللقاني، أحمد حسين؛ الجمل، علي أحمد. (2003). معجم المصطلحات التربوية المعروفة في المناهج وطرق التدريس، القاهرة: عالم الكتب.

- محمد الكريم، محمد المهدي عمر، والحربي، عبيد بن مزعل. (2016). إدراك صعوبات حل المسائل اللفظية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي على ضوء مصفوفة المدى والتتابع من وجهة نظر معلميهم، مجلة العلوم النفسية والتربوية، مارس.
- المرحبي، أحمد بن علي إبراهيم. (2013). درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- المقبل، عبد الله صالح. (2010). مشروع تطوير تعليم وتعلم الرياضيات المدرسية في المملكة العربية السعودية،2010، متاح على: http//www.almekbel.net/math-project, 1121.htm.
- الورثان: عدنان أحمد. (2005). التربية والتنمية في المملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة الملك سعود.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

- Bendnar, J.; Coughlin, J. & Evans, E. (2002): Improving student motivation and achievement in mathematics through teaching to the multiple intelligences, Master's Field-Based Action Research Project, Saint Xavier University and IRI/Skylight, U.S.A, A Illinois, ED. 466408.
- Boyce And (2002): A proposed physical Education Curriculum D.D The Florida state university vol.8No(3)U.S.A
- Dudaite, j 2006: Change of Mathematical Achievement in The Light of Educational Reform in Lithuania. Retieieved March 23rd 2013 FROM Htt: // www. Ieanl/irc 2005- timss. Html.

ثالثاً: الشبكة الدولية للمعلومات(الانترنت)

- http: //search.mandumah.com/Record/3498
- http: //search.mandumah.com/Record/3519513