ISSN 1021-6804

المجلد (28) العدد (6) 2013

مؤتة

للبحوث والدراسات

مجلة علمية محكمة ومفهرسة

سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية

تصدر في

جامعة مؤتة

تدريس الرياضيات لطلاب الصف التاسع باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة وأثر ذلك في التحصيل والدافعية

جودت أحمد سعادة*

ونواف عزيز الرشيدي

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف أثر استخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة في تحصيل طلاب الصف التاسع في الرياضيات بدولة الكويت ودافعيتهم نحو هذا المبحث. وتألفت عينة الدراسة من (75) طالباً من طلاب الصف التاسع الذكور، موزعين على مجموعتين تجريبيتين (25) طالباً لكل مجموعة، واحدة لنمط الذكاء المنطقي الرياضي والأخرى لنمط الذكاء البصري، و(25) طالباً للمجموعة الضابطة.

وتم استخدام أداتين للدراسة تمثلت الأولى باختبار تحصيلي قام الباحثان بإعداده ، والثانية بمقياس الدافعية الذي أعداه الباحثان بعد التأكد من صدقهما من لجنة محكمين، في حين تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-re-test) لحساب معامل الثبات الذي بلغ للاختبار التحصيلي (0.81)ولمقياس الدافعية (0.83).

واستخدم الباحثان المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، و تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج على النحو الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل لطلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف نمط الذكاء (الذكاء المنطقي- الرياضي، والذكاء البصري) المستخدم في تدريس الرياضيات ، وكذلك بين نمط الذكاء البصري والنمط الاعتيادي، مع وجود فروق بين نمط الذكاء المنطقي والنمط الاعتيادي، ولصالح المنطقي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدافعية باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات ولصالح الذكاء المنطقي- الرياضي والذكاء البصري، عند مقارنتهما بالنمط الاعتيادي.
- عدم وجود فروق بين الذكاء المنطقي والذكاء البصري في الدافعية.

وفي ضوء النتائج أوصى الباحثان بضرورة استخدام معلمي الرياضيات لاستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات، ولا سيما نمط الذكاء البصري ونمط الذكاء المنطقي الرياضي، لأنهما يؤديان إلى دعم تحصيل الطلاب، وزيادة دافعيتهم.

الكلمات الدالة: الذكاءات المتعددة، التحصيل الدافعية، الذكاء المنطقي، الذكاء البصري.

---

* كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.

تاريخ تقديم البحث: 2012/2/23. تاريخ قبول البحث: 2012/10/1.

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2013.

بحث منشور في مجلة مؤتة للبحوث والدراسات

عن الذكاءات المتعددة

Teaching Mathematics to Ninth Grade Students by Using Two Types of Multiple Intelligences and its iImpact on Their Achievement and motivation

Jawdat Ahmad Saadeh

Nawaf Alrasheede

Abstract

This study aimed at defining the effect of using two types of multiple intelligences and its impact on the Kuwaiti ninth grade students achievement and motivation.

The study sample was consisted of (75) students: (25) of them are the first experimental group that have been taught according to the pattern of logical intelligence, and (25) students for the second experimental group who were taught according to the pattern of visual intelligence, and (25) students of the control group who were taught by the ordinary method .

Two instruments were used: an achievement test that developed by the researchers and a motivation scale that has been adopted. Reliability was calculated for the two instruments by using test – retest method and it was (0.81) for the achievement test, and (0.83) for the motivation scale . The validity for the instruments was insured by distributing them to a group of jury .

Data were analyzed by using averages, standard deviation and ANCOVA . The results were as follows:

- There were no statistical significant differences between the means of the Kuwaiti ninth-grade students achievement according to the type of the intelligence used in teaching mathematics, and between visual/ spatial intelligence and the ordinary type.

There were statistical significant differences between logical-mathematical intelligence and the ordinary type in the students' motivation, in favor of logical intelligence.

- There were statistical significant differences between the Kuwaiti ninth grade students motivation means, according to the type of intelligence used in the teaching of mathematics, in favor of visual/spatial intelligence, and logical/mathematical intelligence when both compared with ordinary type.

In the light of the results reached by the researchers, recommended that mathematics teachers should use strategies of multiple intelligences in teaching mathematics, because they are supporting student achievement, and increasing their motivation.

Keywords: Multiple Intelligence, Visual-Spatial Intelligence, Logical-Mathematical Intelligence, Motivation.

مشكلة الدراسة وأهميتها

مقدمة

يظهر الاهتمام الكبير بالعقل البشري وإمكاناته وأساليب نموّه وتطويره جلياً بملامح المنظومة التربوية، التي تراهن على تفعيل عقول المتعلمين ورعايتها لتكون في مستوى تطلعات مجتمعاتها، مما يتطلب من الفرد أسلوباً عالياً من التكيف المعرفي. وسعياً وراء تحقيق كل ذلك، اتجهت الجهود نحو تخطيط المناهج الدراسية وتطويرها على أسس نتائج المعطيات العلمية للدراسات السيكولوجية المعاصرة، وبخاصة في ميدان علم النفس المعرفي.

وتعد نظرية الذكاءات المتعددة نتاجاً للبحوث والدراسات المعرفية الأساسية التي قام بها المربي جاردنر (Gardner) في مجال النمو والتعلم عند الأطفال، إذ بذل من خلالها جهداً كبيراً لإعادة النظر في قياس الذكاء. كما اهتمت النظرية بمحاولة فهم الطرق والكيفية التي تتشكل بها الإمكانات الذهنية للإنسان، حيث أحدثت منذ ظهورها ثورة في مجال الممارسة التربوية والتعليمية، فقد غيّرت نظرة المعلمين عن طلابهم، وأوضحت الأساليب الملائمة للتعامل معهم وفق قدراتهم الذهنية. كما شكلت تحدياً مكشوفاً للمفهوم التقليدي للذكاء، الذي لم يكن يعترف سوى بشكل واحد من أشكال الذكاء الذي يظل ثابتاً لدى الفرد في مختلف مراحل حياته. وقد رحبت نظرية الذكاءات المتعددة بالاختلاف بين الناس في أنواع الذكاءات التي لديهم وفي أسلوب استخدامها، وهذا من شأنه إغناء ثقافة المجتمع، وتنويع مفرداته وبنيته وتطويره نحو الأفضل (الجراجرة، 2008).

وكان هاورد جاردنر (Howard Gardner) قد وضع عام (1983) نظريته عن الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligence Theory) والتي تكونت في البداية من سبعة أنماط من الذكاءات، إذ كانت قائمة الذكاءات التي أعدها مؤقتة. أما النمطان الأول والثاني من أنماط الذكاء التي وضعها جاردنر وهما: الذكاء المنطقي- الرياضي والذكاء اللغوي، فقد تم تقييمها في المدارس؛ بينما ارتبطت الأنماط الثلاثة التي تليها بالفنون؛ والنمطان الآخران هما النمطان اللذان أطلق عليهما "الذكاءات الشخصية"، وتم فيما بعد إضافة نوعين آخرين من الذكاء لتصبح أنواع الذكاءات تسعة (الفضلي، 2006).

وبهذه الذكاءات أشار جاردنر (Gardner) إلى أن الوقت قد حان للتخلص من المفهوم الكلي للذكاء، ذلك المفهوم الذي يقيسه العامل العقلي، إذ إن نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات المعرفية، التي تسعى إلى وصف كيفية استخدام الأفراد لأنماط الذكاءات التي يمتلكونها لحل المشكلات التي تواجههم، وقد ارتكزت هذه النظرية على أساسين هما: التكوين البيولوجي، والثقافة.

وافترض جاردنر (Gardner) أن التكوين البيولوجي والثقافة هما أساس تكوين الذكاءات المتعددة لدى الأفراد، فقد أظهرت نتائج الأبحاث في علم الأعصاب، أن التعلم ينتج عن التكيف والتغير في التشعبات العصبية داخل دماغ الإنسان، والتي تربط الخلايا العصبية ببعضها بعضا، وأن هناك مناطق محددة من الدماغ البشري مسؤولة عن أنواع معينة من التعلم، فإذا أصيبت تلك المنطقة يتم فُقدان ذلك النوع من التعلم. وفضلاً عن علم الأحياء، فإن الثقافة تؤدي دوراً مهماً في تطوير أنماط الذكاء لدى الإنسان، لأن كل ثقافة تعطي قيمة مختلفة لتلك الأنماط، وهذه القيمة توجد مقدرة لدى الطلبة نحو الإنجاز في مهمة مرتبطة بذلك النمط الذكائي، وتوفر لهم الدافعية القوية ليصبحوا ماهرين فيه، وهذا ما يبرر ظهور نمط ذكائي في مجتمع ما دون غيره من المجتمعات (Bruald ,1996).

وتعمل نظرية الذكاءات المتعددة على تعديل أدوار المعلم في العملية التعليمية التعلمية، حيث يقوم المعلم بالتحضير للأنشطة والمواد التعليمية اللازمة لتنمية الذكاء المطلوب، مع مراعاة تدريب المتعلمين على استخدام المواد التعليمية وتوجيههم نحو الأهداف المنشودة. لذا، فإن دور المعلم في هذه الحالة هنا يظل موجهاً ومرشداً وليس ملقناً وشارحاً أو مفسراً للجوانب المعرفية التقليدية، وبالتالي فإن طرق التدريس المستخدمة وفق هذه النظرية يجب أن تكون متنوعة. ولتنمية الأنواع المختلفة من الذكاء، يمكن للمعلم استخدام العديد من طرق التدريس وأساليبه كالمناقشة، والاكتشاف، والتعلم التعاوني، وحل المشكلات بطريقة إبداعية، والتعلم الذاتي، ولعب الأدوار، والتعلم الإلكتروني، والعصف الذهني، والمحاكاة، والقصة ذات الاتجاهين، والمحاضرة المعدلة، والحوار، والمجموعات الصغيرة، والتدريس بمساعدة الحاسوب وغيرها (عبيد وعفانة، 2003).

ولإستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلمو الرياضيات دور مهم في تنمية قدرات الطلبة على التفكير، مما ينعكس على تحصيلهم، وذلك من خلال مشاركة المتعلم في العملية التعليمية – التعلمية بفاعلية (أبو عمارة،2007) . ويظل الدور الذي يقوم به المعلم في العملية التعليمية – التعلمية من الأدوار المهمة جداً، لا سيما في التأثير على دافعية الطلبة وحيويتهم، وذلك من خلال استخدام الطرق والأساليب المتنوعة التي توجه انتباه الطلبة وتثير اهتماماتهم وترفع من طاقاتهم نحو التحصيل الأكاديمي. ويركز المتخصصون في علم النفس التربوي على مدى أهمية دافعية الطلبة للتعلم المرتبطة بالمعلمين، سواء من حيث العلاقة بينهم وبين المتعلم، أو بالنسبة لاختيارهم لاستراتيجيات التدريس التي تؤكد دورهم في تعزيز الدافعية لديهم (Orpen,1994). ولتنمية دافعية الطلاب للتعلم والمشاركة في الأنشطة داخل الحجرة الدراسية، فإنه لا بد من استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة، وربط الموضوعات بواقع الطلبة، وربط أهداف الدرس بالحاجات الذهنية والنفسية والاجتماعية للمتعلم، والتنويع بالمثيرات، ومشاركة الطلبة في التخطيط لعملهم التعلمي (مرعي، 2002).

ونظراً لتركيز الدراسة الحالية على الذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء البصري/ المكاني، فلا بد من توضيح استراتيجيات تدريس كل واحد منهما، حيث تتمثل أهم استراتيجيات تدريس الذكاء الرياضي في الحسابات والكميات، وفي التصنيف والتبويب، وفي التساؤل السقراطي (Paul, 1996). أما عن استراتيجيات تدريس نمط الذكاء البصري/ المكاني فتتلخص في التخيل البصري، واستشعار الألوان، والمجازات المصورة، والرموز الصورية، ورسم الفكرة (عفونة، 1996).

من هنا تبرز أهمية نظرية الذكاءات المتعددة حيث يشير جودنوف (Goodnough, 2001) إلى أن نظرية الذكاءات المتعددة تفتح الباب على مصراعيه إلى استراتيجيات تدريس منوعة يمكن تنفيذها داخل الحجرة الدراسية، وتقترح النظرية أنه لا توجد مجموعة واحدة من استراتيجيات التدريس تعمل أفضل عمل لجميع الطلبة في جميع الأوقات، لأن لديهم نزعات مختلفة في الذكاءات. ومن هنا فإن أي استراتيجية معينة يحتمل أن تكون ناجحة نجاحاً عالياً مع مجموعة من الطلبة، وأقل نجاحاً مع مجموعة أخرى. ووجود مثل هذه الاختلافات بين الطلبة يحتم على المعلمين استخدام عدد أكبر من الاستراتيجيات لتتلاءم مع الذكاءات المتعددة التي يتمتع

بها طلبتهم ، مع التأكيد على المعلمين بضرورة أن ينوعوا من عروضهم وأن ينتقلوا من عرض إلى آخر، وذلك من أجل إعطاء الوقت الكافي للطلبة كي يطوروا أداءهم، وأن يزيدوا فعاليتهم في إطار عملية التعلم والتعليم.

ونظراً لأهمية نظرية الذكاءات المتعددة في ارتقاء تحصيل الطلبة وتعزيزها لمفهوم التنويع في استخدام استراتيجيات التدريس الذي يساعد على تنمية دافعية الطلبة ودعمها إيجابياً، فقد وقع اختيار القائمين على هذه الدراسة على استخدام نمطين من أنماط هذه الذكاءات وهما: (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي- الرياضي) من أجل تطبيقهما في تدريس الرياضيات لطلاب الصف التاسع بدولة الكويت وأثر ذلك في التحصيل والدافعية.

مشكلة الدراسة

يلاحظ المهتم بأساليب التدريس المتبعة حالياً مع الطلبة في تدريس الرياضيات، أنها أساليب عامة تطبق على جميع الطلبة رغم الفروق الفردية بينهم في القدرات والاهتمامات، وتقوم في الغالب على استخدام التلقين المباشر، كما أن المهمات التعليمية تقدم في أغلب الأحيان بطرق جافة ومملة، دون مراعاة بيئة المتعلمين وحاجاتهم، فضلاً عن كونها لا تعير الكثير من الاهتمام لميولهم ومقدراتهم وما تقتضيه هذه المقدرات من تنوع في أساليب التدريس لمخاطبة كل طالب بما يتناسب مع أسلوبه في التعلم، الشيء الذي جعل فئة من الطلبة يحققون نتائج متدنية في اختبارات التحصيل، وما يرافق ذلك من ملل وظهور اتجاهات سلبية نحو المواد الدراسية، أو المعلمين أو المدرسة بشكل عام. وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن الطرق التقليدية تطبق دون النظر إلى أنماط التفكير الخاصة بكل طالب، وأن التركيز يتم في العادة على الذكاء اللغوي أو المنطقي – الرياضي وإهمال بقية الذكاءات (الوقفي،2001).

وعلى الرغم من الجهود المبذولة من جانب وزارت التربية والتعليم العربية لتحسين مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات من خلال اتباع أنجح الطرق الحديثة في هذا المضمار، إلا أنّ مشكلة تدني التحصيل ما تزال في مادة الرياضيات من المشكلات القديمة الحديثة القائمة في الميدان، كما يلاحظ ازدياد شكوى الطلبة من مادة الرياضيات بالمقارنة مع المواد الأخرى، سواء كان على مستوى التعليم المدرسي أم التعليم الجامعي، مما يتطلب إثارة تفكيرهم بالجديد من طرائق التدريس وأنماط التفكير المختلفة (الربايعة، 2007).

ويواجه الطلبة العديد من المشكلات التعليمية التي تؤثر سلبياً في تحصيلهم الدراسي في الرياضيات ومنها ضعف قدرة هؤلاء الطلبة على تطبيق ما تعلموه في مواقف حياتية، وذلك نتيجة الطرق التقليدية التلقينية المتمثلة في الحفظ الآلي للمفاهيم والتعميمات الرياضية، دون التمكن من الوصول إلى القدر الكافي من فهمها واستيعابها، وكذلك قدرتهم الضعيفة على حل المشكلات. وهذا التدني في التحصيل له أسباب متعددة، وتمثل استراتيجيات التدريس الحديثة المستخدمة في مبحث الرياضيات العامل الأساس لعلاج هذا التدني (أبو عمارة،2007).

ومن أجل ذلك كله، حاولت الدراسة الحالية الاستفادة من نظرية الذكاءات المتعددة والبحث في مدى فاعلية استخدام نمطين من أنماط هذه النظرية وهما: (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي-الرياضي) في تدريس مادة الرياضيات لطلاب الصف التاسع، وأثر ذلك على التحصيل والدافعية لديهم.

أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- الكشف عن أثر التدريس باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة في التحصيل لدى طلاب الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت في مبحث الرياضيات.
- الكشف عن أثر التدريس باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة في دافعية طلاب الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت نحو مبحث الرياضيات.
- توفير الفرصة لمعلمي الرياضيات للتعرف إلى إجراءات التدريس باستخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة، وأساليب تطبيقها، ومن ثم القيام بتوظيفها في المدارس.
- تشجيع المعلمين على استخدام أنماط من الذكاءات المتعددة في تدريسهم.

أسئلة الدراسة

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة الآتية :

1- ما أثر النمط المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي/ لرياضي، والاعتيادي) في تحصيل طلاب الصف التاسع بدولة الكويت؟

2- ما أثر النمط المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي/الرياضي، والاعتيادي) في دافعية طلاب الصف التاسع بدولة الكويت.

فرضيات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية، تم اختبار الفرضيات الصفرية الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلاب الصف التاسع بدولة الكويت، تعزى للنمط المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي الرياضي، والاعتيادي).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافعية طلاب الصف التاسع بدولة الكويت، تعزى للنمط المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي/ الرياضي، والاعتيادي).

أهمية الدراسة

يمكن تلخيص أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

1. بالنسبة للمعلمين: استفادة المعلمين من نتائج هذه الدراسة في ميدان الرياضيات وتطبيق نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة فيها، والتنويع في طرائق تدريس الرياضيات بما يتناسب مع إثارة تفكير الطلبة.
2. بالنسبة للمشرفين التربويين: استفادة هذه الفئة المهمة من طريقة التحضير باستخدام نمط الذكاء الرياضي ونمط الذكاء البصري، التي تمّ استخدامهما في هذه الدراسة لتدريب المعلمين عليها.
3. بالنسبة للطلبة: استفادة الطلبة من هذين النمطين من انماط الذكاءات المتعددة في تسهيل تعلم الرياضيات بموضوعاتها المتعددة وبطريقة إثارة التفكير.
4. بالنسبة لمخططي المناهج ومطوريها: إلمام هذه الفئة ليس بنمطي الذكاء الرياضي والبصري فحسب، بل والاستفادة من نظرية الذكاءات المتعددة في تطوير مناهج الرياضيات وتحسينها كذلك.

5. بالنسبة لمديري المدارس ومديراتها: الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تطوير العملية التعليمية التعلمية في مدارسهم عن طريق إدخال اتجاهات تربوية حديثة كنظرية الذكاءات المتعددة.

تعريف المصطلحات

تتمثل أهم مصطلحات الدراسة في الآتي:

الذكاءات المتعددة: "هي المقدرة على حل المشكلات أو ابتكار نواتج ذات قيمة في نطاق ثقافة واحدة على الأقل، وسياق مناسب وموقف طبيعي" (Blake & Paxson, 1999, 17).

وعُرّفت إجرائياً في الدراسة الحالية: "بأنها الأنماط التي تم استخدامها في تدريس الرياضيات لطلاب الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت وهي: (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي – الرياضي)، وذلك وفق المعالجة التدريسية التي أعدها وتبناها القائمان على الدراسة.

الذكاء المنطقي/الرياضي: هو المقدرة على استخدام الأرقام بكفاءة عالية والقدرة على التفكير المنطقي وحل المشكلات وتكوين نواتج جديدة، والحساسية للنماذج والعلاقات المنطقية والافتراضية (السبب والنتيجة) ويشمل هذا الذكاء عمليات التجميع في فئات، والتصنيف، والاستدلال، والتعميم، واختبار الفروض، والمعالجة الحسابية، وفهم الرموز العددية التي تتطلبها أعمال المحاسبة والأحصاء وبرامج الحاسوب (Gardner, 1983). ويمكن تعريفه إجرائياً بالخطة الدرسية التي تمت على موضوعات في الرياضيات حسب هذا النمط من الذكاء.

الذكاء البصري / المكاني: هو المقدرة على التخيل وإدراك العالم البصري بدقة، والتعرف إلى الاتجاهات أو الأماكن، وإبراز التفاصيل، وإدراك المجال، وتكوين صورة ذهنية له، والقدرة على تصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ (حسين، 2003). ويقصد بهذا المفهوم إجرائياً، طريقة التحضير لأحد موضوعات مادة الرياضيات حسب نمط الذكاء البصري/المكاني.

التحصيل في الرياضيات: هو "المعرفة والفهم والمهارات في مبحث الرياضيات التي اكتسبها المتعلم نتيجة خبرات تربوية محددة مر بها" (السعدي، 2005، 12).

وعُرّف إجرائياً في الدراسة الحالية بأنه الدرجة التي حصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي الذي أعده القائمان على هذه الدراسة للصف التاسع المتوسط في مادة الرياضيات.

الدافعية: هي "عبارة عن عملية داخلية تنشط لدى الفرد وتقوده وتحافظ على توجهه نحو تحقيق أهدافه، وهذه العملية الداخلية هي التي تستخدم لإنجاز أهدافه وفاعلية سلوكه، وهي طاقة أو محرك هدفها تمكين الفرد من اختيار أهداف معينة والعمل على تحقيقها" (Baron،1999,45).

وتم تعريفها إجرائياً في الدراسة الحالية بأنها الدرجة التي حصل عليها الطالب في مقياس الدافعية الذي اختاره الباحثان للتطبيق على طلاب الصف التاسع المتوسط في دولة الكويت وهو مقياس الريماوي (2000).

حدود الدراسة

تتمثل أهم حدود هذه الدراسة في الآتي:

1- الحد المكاني: انحصر مجتمع الدراسة في دولة الكويت.

2- الحد الزماني: تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2010 / 2011.

3- الحد البشري: طلاب الصف التاسع المتوسط.

محددات الدراسة

1- اعتماد الدراسة الحالية في جمع بياناتها على أداتي الدراسة المتمثلتين في الاختبار التحصيلي، ومقياس الدافعية، وتتحدد النتائج بدلالات صدقهما وثباتهما.

2- تعميم نتائج هذه الدراسة لا يتم إلا على المجتمع الذي سحبت منه عينة الدراسة والمجتمعات المماثلة.

الدراسات السابقة

قام الباحثان بالاطلاع على العديد من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث ويتمثل أهمها فيما قام به كل من "هيرن، وستون" (Hearne & Stone, 1995) من دراسة هدفت التعرف إلى مدى إمكانية رفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الأطفال من ذوي صعوبات التعلم، وذلك من خلال استراتيجيات تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة، حيث أوضحت النتائج أن أساليب التدريس المنبثقة عن هذه النظرية قد أدت إلى تحسن واضح في مستوى التحصيل الدراسي لدى الأطفال من ذوي صعوبات التعلم، مقارنة بأساليب التدريس التقليدية.

وهدفت دراسة فوتيني (Fotini, 2001) إلى استخدام استراتيجيات التعليم، المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة للتخفيف من قلق الرياضيات لدى الطلبة، وذلك على افتراض أن معرفة الطالب لنوع الذكاء القوى لديه سوف يساعده في تطوير أفضل استراتيجيات التعلم والتي من خلالها يستطيع مواجهه قلق الرياضيات. وقد بلغت عينة الدراسة (17) طالبا وطالبة طبقت عليهم الأدوات الآتية: الملاحظة المباشرة، وتحليل سجلات الأعمال، وأداة مسح الذكاءات المتعددة، كما تم تشجيع الطلبة على استخدام أساليب ذكاءاتهم في تعلم مادة الرياضيات، وحل المسائل الرياضية والمنطقية بالأسلوب والطريقة التي يفضلونها ولمدة ثلاثة فصول دراسية. وقد أظهرت النتائج تحسن أداء عينة الدراسة في مادة الرياضيات وزيادة دافعيتهم وحماسهم الواضح من أجل تعلمها.

وفي دراسة قام بها بدر (2003) حول العلاقة بين التحصيل في وحدة مقترحة للرسم البياني في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثرها في اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات، أشارت النتائج إلى أن الذكاء الذاتي لم يظهر، وهذا لا يعني أنه غير موجود، إنما يشير إلى أن الطالب يكون أنشط عقلياً في الذكاءات الأخرى، حيث ترتفع نسبة متوسط الذكاء الذاتي لنسبة أعلى من نسبة الذكاء البصري في الرياضيات. وربما يرجع ذلك لعدم توفر التوجيهات التي تساعد الطالب على التعلم الذاتي وإظهار قدراته الخاصة، وهذا مؤشر على ضرورة الاهتمام بكل من تقدير الذات، والصورة عن الذات، ومفهوم الذات لدى الطلبة، والعمل على تنمية كل ذلك. كما تُظهر النتائج أن أعلى تلك الذكاءات عدداً كان الذكاء الوجودي، وهذا قد يرجع لعدد وكم المواد الدينية التي يتلقاها الطالب. وقد يرجع ذلك أيضاً إلى أن قياس هذا الجانب جاء على شكل استبانة، ولكن

الذكاء المنطقي أو الرياضي والذكاء البصري كانا أقل في النسبة. وهذا يظهر أن الطلاب لـــديهم مشكلة في هذين البعدين اللذين يرتبطان بالرياضيات.

وطبق كل من عفانة والخزندار (2004) دراسة بهدف معرفة مستويات الـــذكاءات المتعـــددة لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة، وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات وميول الطلبة نحوها. واشتملت عينة الدراسة على (1387) طالباً وطالبة من الصف الأول إلى الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية بمدينة غزة. وللإجابة عن أسئلة الدراسة، استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، والأدوات التالية: قائمة "تيلي" للذكاءات المتعددة، واختبار التحصيل فـــي الرياضـــيات، ومقياس الميل نحو الرياضيات. كما استخدم الباحثان الأساليب الإحصائية الآتيـــة: التكـــرارات، والمتوسطات، ومعامل ارتباط الرتب لسبيرمان. وأوضحت نتائج الدراسة أن عينة الدراسة تمتلك الذكاء المتعدد بدرجات مختلفة بالنسبة لمرحلة التعليم الأساسي بغزة؛ ففي هذه المرحلة يتضح أن هناك اتفاقاً بين ترتيب الذكاء الموسيقي، والذكاء الضمن شخصي، والذكاء البين شخـــصي عنـــد الذكور والإناث، وتفوق الذكاء البين شخصي عن الذكاء الضمن شخصي عندهم، بينما اختلـــف ترتيب الذكاء اللغوي اللفظي والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني، والذكاء الجسمي حركي عند الذكور والإناث" حيث تفوق الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء الجسمي حركي عند الـــذكور عن الإناث، والذكاء اللغوي اللفظي والذكاء المكاني عند الإناث عن الذكور. وأوضحت النتـــائج كذلك وجود علاقة موجبة بين الذكاء المنطقي الرياضي والتحصيل في الرياضيات، وأيضاً علاقة موجبة بين الذكاء المنطقي الرياضي والميل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة.

ودارت دراسة كل من عبد الحكيم ولطفي (2006) حول فعالية استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل ومهارات التواصل الرياضي لدى التلاميذ المتفوقين في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وقد تحددت مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: "ما فعالية استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل ومهارات التواصل الرياضي لدى التلاميذ المتفوقين في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟. وقد تفرع من السؤال الرئيس، الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما صورة الوحدة المعدة وفق نظرية الذكاءات المتعددة للتلاميذ المتفوقين في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟

2- ما فعالية الوحدة المعدة وفق نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل لدى التلاميذ المتفوقين في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟

3- ما فعالية الوحدة المعدة وفق نظرية الذكاءات المتعددة في:

أ- تنمية مهارات التواصل الرياضي الكتابية للتلاميذ المتفوقين في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟

ب- تنمية مهارات التواصل الرياضي الشفهية للتلاميذ المتفوقين في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟

وتوصلت الباحثتان إلى وجود فاعلية توظيف الذكاءات المتعددة في رفع تحصيل الطلبة ومهارات التواصل الفعال بينهم.

وهدفت دراسة نجم (2007) إلى معرفة مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاءات لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة. واشتملت عينة الدراسة على (362) طالباً وطالبة من الصف الحادي عشر في المدارس الحكومية بمدينة رفح، حيث تم اختيار (3) مدارس ذكور و(3) مدارس إناث. وللإجابة عن أسئلة الدراسة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والأدوات الآتية: اختبار التفكير الرياضي (البصري، الإستدلالي، الناقد، الإبداعي) لما سبق دراسته في السنوات الدراسية الماضية، وقائمة "تيلي" للذكاءات المتعددة، واستخدام الباحث الأساليب الإحصائية الآتية: المتوسطات، ومعامل ارتباط بيرسون واختبار ت "T. Test". وقد أظهرت نتائج التحليل الاحصائي ما يأتي:

- إن مستوى التفكير الرياضي لدى أفراد عينة الدراسة كانت نسبته المئوية تساوي (26.93%)، حيث كان التفكير البصري أعلى مستويات التفكير، إذ وصل إلى نسبة مئوية مقدارها (41.1.59 %)، وأقل مستويات التفكير كان التفكير الاستدلالي حيث وصل إلى نسبة مئوية مقدارها (21.41%).
- إن عينة الدراسة تمتلك الذكاءات الخمسة بدرجات مختلفة، حيث حاز على الترتيب الأول الذكاء البينشخصي بوزن نسبي قدره (57.04%) ويلي ذلك على التوالي كل من الذكاء اللغوي والمكاني والجسمي الحركي، وأخيراً جاء الذكاء الرياضي بالمرتبة الخامسة بوزن نسبي قدره (1.69%).

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين بعض مستويات التفكير الرياضي والذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف الحادي عشر.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) في مستوى التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الحادي عشر يعزى لمتغير القسم (علمي، أدبي) ولصالح القسم العلمي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في مستوى الذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف الحادي عشر تعزى لمتغير القسم (علمي، أدبي) ولصالح القسم العلمي في الذكاء الرياضي والبينشخصي، ولصالح القسم الأدبي في الذكاء المكاني.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) في مستوى التفكير الرياضي يعزى لمتغير الجنس (ذكور ، إناث) لصالح الذكور في التفكير البصري.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الذكاءات المتعددة يعزى لمتغير الجنس (ذكور، إناث) ولصالح الذكور في الذكاء المكاني والجسمي الحركي، ولصالح الإناث في الذكاء اللغوي.

وهدفت دراسة كرمة (2007) إلى تطبيق أسلوب الذكاءات المتعددة على طلب التعليم المساند (التعليم العلاجي) من أجل إكسابهم حقائق الضرب بطريقة غير تقليدية. ولتحقيق هذا الهدف، تم إعداد دليل خاص يحتوى على خطط وأنشطة ودروس واختبار (مقنن) معد بأسلوب الذكاءات المتعددة. وقد تم تطبيق هذا الأسلوب على مجموعة تجريبية تكونت من (73) طالباً وطالبة من مدارس وكالة الغوث الدولية في منطقة الخليل. وكشفت نتائج الدراسة فاعلية هذا الأسلوب في إكساب الطلبة لحقائق الضرب، وأوصى الباحث بضرورة تبنى هذا الأسلوب في تدريس الطلبة لفروع أخرى من الرياضيات كأسلوب نوعي متميز.

وهدفت دراسة أمين (2010) إلى قياس فعالية استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية كل مهارات الحس القياسي والتفكير الاستدلالي والتحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وكذلك التعرف إلى على طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات التابعة السابقة، ومن ثم قام الباحث ببعض الاجراءات التي تم فيها إعادة صياغة وحدة الهندسة المقررة على تلاميذ الصف

الخامس الابتدائي في ضوء بعض استراتيجيات الذكاءات المتعددة، وإعداد أدوات البحث الحالي وهي: اختبار لقياس مهارات الحس القياسي.تبار لقياس مهارات الحس القياسي، و اختبار التفكير الاستدلالي (استقرائي واستنباطي)، واختبار تحصيلي في وحدة الهندسة.

وبعد تطبيق أدوات البحث بعدياً على عينة قوامها (97) تلميذاً وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الشرقية، تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتمّ رصد النتائج واستخدام المعاملات الاحصائية المناسبة للتحقق من صحة فرض البحث والإجابة عن تساؤلاته.

وقد توصلت نتائج البحث إلى فعالية استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية كل من: الحس القياسي والتفكير الاستدلالي وتحسين مستوى التحصيل لدى التلاميذ عينة البحث.

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الجزء من البحث وصف منهجية الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، ثم وصف الإجراءات التي سيتم بها اختيار عينة الدراسة، وأدوات الدراسة التي سيتم إعدادها وتطويرها، ومتغيرات الدراسة، والمعالجة الإحصائية، وفيما يأتي توضيح لكل ذلك :

منهج البحث المستخدم

قام الباحثان بتطبيق المنهج شبه التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبية وضابطة. مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف التاسع المتوسط في المدارس الحكومية في محافظة العاصمة بدولة الكويت التي تضم الصف التاسع المتوسط خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010 /2011 ، والبالغ عددهم (22250) طالباً.

عينة الدراسة

تم اختيار ثلاث مدارس حكومية في محافظة العاصمة بدولة الكويت، التي تضم الصف التاسع المتوسط بالطريقة القصدية، وذلك لسهولة الوصول إلى العينة، ونظراً لأن الدراسة تجريبية، وتم

بعد ذلك اختيار شعبة واحدة من كل مدرسة ليتم تخصيصها عشوائياً للمجموعتين التجريبية والضابطة. وهذه المدارس هي:

- مدرسة الفردوس المتوسطة: وضمت المجموعة التجريبية الأولى التي طبق فيها نمط الذكاء البصري.
- مدرسة عبد العزيز العتيقي المتوسطة: وضمت المجموعة التجريبية الثانية التي تم تدريسها باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي.
- مدرسة صفية المتوسطة: وضمت المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

أدوات

أدوات الدراسة

تمثلت أداتا الدراسة في الآتي:

الأداة الأولى: الاختبار التحصيلي

قام الباحثان بإعداد وتطوير اختبار تحصيلي في مبحث الرياضيات للصف التاسع المتوسط، تضمن خمسة أسئلة، تنوعت ما بين أسئلة موضوعية وأسئلة مقالية بإجابات محددة، وذلك بعد تحديد الدروس المستهدفة في الدراسة، وهي الدروس الخمسة الأولى من الوحدة الأخيرة التي تحمل العناوين الآتية:

- الدرس الأول: العبارة البسيطة والعبارة المركبة.
- الدرس الثاني: المعادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد.
- الدرس الثالث: المتباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد.
- الدرس الرابع: الجزء الأول: المعادلة من الدرجة الأولى في متغيرين.
  * الجزء الثاني: تمثيل معادلة الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً.
- الدرس الخامس: الجزء الأول:
  * حل معادلتين آنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين.
  * حل معادلتين آنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين جبرياً.

* الجزء الثاني: * حل معادلتين آنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين.

- حل معادلتين آنيتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً.

وقد تمّ تطبيق الاختبار التحصيلي قبل التجربة وبعد الانتهاء منها لقياس مدى الاكتساب Gain عند الطلبة.

صدق الاختبار التحصيلي: للتأكد من صدق محتوى الاختبار التحصيلي، تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين، لإبداء آرائهم في مدى مناسبة الصياغة اللغوية للفقرات. وبناءً على اقتراحاتهم تم تنفيذ التعديلات المطلوبة لبعض فقرات الاختبار، ووضع الاختبار التحصيلي بصورته النهائية

ثبات الاختبار التحصيلي: للتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي، تم تطبيقه بصورته النهائية على عينة استطلاعية من خارج أفراد الدراسة، وتكونت من (31) طالباً، حيث تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest)، بتطبيق الاختبار بصورته النهائية على عينة استطلاعية من غير عينة الدراسة بلغ عدد أفرادها (31) طالباً، وتمت إعادة تطبيقه مرة ثانية بعد أسبوعين على العينة ذاتها، وحُسب معامل ارتباط بيرسون Pearson بينهما حيث بلغ (0.81)، واعتبرت هذه القيمة كافية لأغراض الدراسة الحالية.

تصحيح الاختبار التحصيلي: تضمن الاختبار التحصيلي خمسة أسئلة بفروع متعددة كالآتي:

- السؤال الأول: وتضمن ثمانية فروع لكل فرع علامتان فيصبح مجموع العلامات لهذا السؤال (16) علامة .
- السؤال الثاني: وتضمن عشرة فروع لكل فرع ثلاث علامات وبمجموع العلامات لهذا السؤال (30) علامة.
- السؤال الثالث: تضمن فرعين، لكل فرع علامتان فيصبح مجموع العلامات لهذا السؤال(4) علامات.
- السؤال الرابع: تضمن عشرة فروع، لكل فرع أربع علامات وبمجموع العلامات لهذا السؤال (40) علامة.

- السؤال الخامس: تضمن خمسة فروع، لكل فرع علامتان، وبمجموع العلامات لهذاالسؤال (10) علامات.

وبذلك يكون المجموع النهائي (100) علامة.

الأداة الثانية: مقياس الدافعية: قام الباحثان باستخدام مقياس دافعية الإنجاز للريماوي (2000) قبلياً وبعدياً، وهو مقياس يتسم بدلالات صدق وثبات عالية، إذ يتمتع بصدق البناء وصدق المحك، كما بلغ معامل استقراره (0.84)، وهو يتسم بالحداثة، وشمولية فقراته البالغ عددها خمساً وثلاثين فقرة، ويحتوي على مواقف افتراضية، والمطلوب اختيار موقف ينطبق على حالة الفرد من بين أربعة مواقف متوقعة، وذلك بوضع إشارة (×) في الخانة المناسبة في ورقة الإجابة.

ثبات مقياس الدافعية: للتأكد من ثبات مقياس دافعية الإنجاز للريماوي (2000)، تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار(test-retest)، حيث تم عرض المقياس على عينة استطلاعية من طلاب الصف التاسع المتوسط بلغ عدد أفرادها (33) طالباً، وهي من غير أفراد عينة الدراسة، وبعد أسبوعين من القياس الأول، تم تطبيق القياس الثاني، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين القياسين الأول والثاني ليمثل معامل الثبات للمقياس وبلغت قيمته (.83)، واعتبرت هذه القيمة كافية لأغراض الدراسة الحالية.

تصحيح مقياس الدافعية: اتبع الريماوي(2000) في طريقة تقدير الدرجات لهذا الاختبار أسلوب تدرج العلامات، بحيث تعطى البدائل (أ، ب، ج، د) العلامات (4، 3، 2، 1) على الترتيب، وبهذا يتراوح مدى العلامات على اختبار دافعية الإنجاز من (35) إلى (140) علامة. وتم تصنيف العلامة التي حصل عليها الطالب في اختبار الدافعية للإنجاز المستخدم في هذه الدراسة كالآتي:

- الدرجة (88 – 140) في هذا المقياس تشير إلى مستوى مرتفع من الدافعية للإنجاز.
- الدرجة (35 –87) في هذا المقياس تشير إلى مستوى منخفض من دافعية الانجاز.
- الوسيط هو النقطة التي تفصل بين المستويين.

الخطط التدريسية

قام الباحثان بإعداد خطتين تدريسيتين، الأولى تم إعدادها باستخدام نمط الذكاء البصري المكاني لتطبيقها على المجموعة التجريبية الأولى، والخطة التدريسية الثانية تم إعدادها باستخدام نمط الذكاء المنطقي- الرياضي لتطبيقها على المجموعة التجريبية الثانية، والمجموعة الضابطة تم تدريسها بالخطة التدريسية الاعتيادية التي أعدها معلم الرياضيات. وقد تم عرض هذه الخطط على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق التدريس، ومشرفين تربويين ومعلمي رياضيات من الميدان، وبعد التأكد من صدقها أُعطيت للمعلمين لتدريسها بعد تدريبهم عليها والسماح لهم بطرح أسئلة على الباحثين حول عملية تطبيق الخطط. كما تمّ ضبط أثر المعلم على النتائج بتحديد المعلمين من ذوي الدرجة العلمية الواحدة، والخبرة التدريسية المتقاربة. ونظراً لأن خطط التدريس تشمل الأهداف والخطوات واللقاءات والأنشطة، فهي توضح تماماً للمعلمين كيفية تطبيقها، في ضوء تدريب القائمين على الدراسة لهم على تنفيذها.

متغيرات الدراسة

تتمثل متغيرات الدراسة في الآتي:

1. المتغير المستقل: ويتمثل في طريقة التدريس وفق أنماط الذكاءات المتعددة، ولها ثلاثة مستويات:

* نمط الذكاء البصري
* نمط الذكاء المنطقي – الرياضي
* الطريقة الاعتيادية.

2. المتغيرات التابعة وتشمل:

* التحصيل * الدافعية

تصميم الدراسة

استخدم الباحثان التصميم العاملي Factorial Design باختبار قبلي وبعدي.

المعالجة الإحصائية

سعياً من القائمين على الدراسة الحالية للإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها، تم تحليل البيانات باستخدام ما يأتي من حزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS):

- ليل التباين الأحادي المصاحب ANCOVA لاختبار الفرضيتين الأولى والثانية.
- اختبار شافيه للمقارنات البعدية لتحديد الفروق الفردية .
- الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest)، ومعامل ارتباط بيرسون للتأكد من ثبات مقياس الدافعية.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بالإجراءات الآتية:

- الحصول على كتاب تسهيل مهمة الباحثين من وزارة التعليم الكويتية لتطبيق الدراسة.
- تحديد مجتمع الدراسة والعينة.
- تحديد المادة الدراسية التي ينبغي تطبيق البحث عليها .
- إعداد خطتين تدريسيتين وعرضهما على مجموعة من المحكمين، وتتمثل في الآتي:
  * خطة للتدريس باستخدام نمط الذكاء البصري.
  * خطة للتدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي.
- إعداد وتطوير الاختبار التحصيلي للرياضيات، واختيار مقياس الدافعية للريماوي(2000).
- التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية باستخدام الاختبار وإعادة الاختبار(test-retest)، واستخراج معامل ارتباط بيرسون بينهما.

- تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي ومقياس الدافعية القبلي على مجموعات الدراسة الضابطة والتجريبية، وذلك بهدف اختبار تكافُئهما في التحصيل والدافعية.
- التنسيق مع معلمي الرياضيات للشعب الصفية التي وقع عليها الاختيار، لتدريس الموضوعات المحددة وفق الخطط التدريسية التي تم إعدادها، مع مراعاة اختيار معلمين يحملون المؤهلات العلمية ذاتها، ومارسوا العدد المتقارب من سنوات التدريس.
- بعد انتهاء المعلمين من تدريس المادة المحددة، تم تطبيق اختبار التحصيل البعدي، ومقياس الدافعية البعدي على شعب المجموعات الضابطة والتجريبية الثلاث.
- جمع البيانات ورصدها في جداول خاصة.
- تحليل البيانات إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية SPSS .
- استخلاص النتائج ومناقشتها.
- تقديم التوصيات والمقترحات وِفقَ ما تم التوصل إليه من نتائج.

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الجزء من الدراسة النتائج التي تم التوصل إليها بهدف معرفة مدى فاعلية استخدام نمطين من أنماط الذكاءات المتعددة (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي – الرياضي) في تدريس مادة الرياضيات لطلاب الصف التاسع وأثر ذلك في التحصيل والدافعية لديهم، وذلك لإجابة عن أسئلة الدراسة وللتحقق من فرضياتها. وفيما يأتي نتائج الدراسة:

أولاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

ينص السؤال الأول على الآتي: هل يختلف تحصيل طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف استراتيجية التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي – الرياضي) ؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل القبلي والبعدي، وفقاً لمتغير طريقة التدريس (نمط الذكاء المنطقي – الرياضي، نمط الذكاء البصري، الطريقة الاعتيادية)، والجدول (1) يبين ذلك:

الجدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء

أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي وعلاماتهم القبلية تبعاً لمتغير طريقة التدريس

طريقة التدريس	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكاء منطقي	25	16.40	7.74	86.44	10.73
ذكاء بصري	25	15.32	5.98	81.64	12.67
الطريقة الاعتيادية	25	16.96	7.88	77.60	14.69

يلاحظ من الجدول (1) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (86.44)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري والذي بلغ (81.64)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية إذ بلغ (77.60) . ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات الحسابية ذات دلالة عند مستوى الدلالة (0.05) تم إجراء تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)، والجدول (2) يبين نتائج التحليل

الجدول (2) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)
لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعا لنمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	435.93	1	435.93	2.725	0.103
طريقة التدريس	1018.289	2	509.145	*3.183	0.047
الخطأ	11357.99	71	159.972		
المجموع	12812.209	74			

* لها دلالة إحصائية

ويظهر من الجدول السابق أن قيمة (ف) بالنسبة لطريقة التدريس (الذكاء النطقي- الرياضي، الذكاء البصري، الطريقة الاعتيادية) بلغت (3.183)، وبمستوى دلالة يساوي (0.047)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة الثلاث على اختبار التحصيل البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على الآتي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي - الرياضي) مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وتم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، والتي تظهر في الجدول (3) الآتي:

الجدول (3) المتوسطات الحسابية والأخطاء المعيارية المعدلة لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

طريقة التدريس	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
ذكاء منطقي	25	86.38	2.53
ذكاء بصري	25	81.95	2.54
الاعتيادية	25	77.35	2.53
المجموع	75	81.89	1.46

ويلاحظ من الجدول (3) أن المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (86.38)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري والذي بلغ (81.95)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية حيث بلغ (77.35). ومن أجل معرفة عائدية الفروق، فقد تـم تطبيق اختبار شـيفيه للمقارنات البعدية وتظهر النتائج في الجدول (4) الآتي:

الجدول (4) اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات المعدلة لأفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

نمط الذكاء المستخدم	المتوسط الحسابي	ذكاء منطقي	ذكاء بصري	الاعتيادية
		86.38	81.95	77.35
ذكاء منطقي	86.38	-	4.43	9.03*
ذكاء بصري	81.95		-	4.60
الاعتيادية	77.35			-

* الفرق دال إحصائياً

ويتبين من الجدول (4) أن الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي – الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي المعدل مع متوسط المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية، في حين لم يوجد فرق بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط المجموعة الضابطة، وكذلك لم يوجد فرق بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي – الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط للمجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى فاعلية التدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي، حيث يوفر هذا النمط من الذكاء المناخ الملائم للتعلم النشط، والمتمركز حول الطالب، مما يتيح الفرصة للطلاب للمناقشة والحوار، وهذا أدى بالطلاب إلى مزيد من الانخراط في التعلم، وتقديم الحصة باستخدام استراتيجيات تراعي الفروق الفردية بينهم من خلال استخدام وسائل تعليمية متنوعة ومناسبة خلال عملية التعليم، مما قد يتيح فرصة تحصيل أفضل وفقاً لقدراتهم واستعداداتهم، مما يساعدهم على الاحتفاظ بالمعرفة الرياضية لفترة زمنية طويلة، وهذا يعمل على زيادة القدرة العقلية للطالب، وذلك مقارنة بالطرق الاعتيادية التي تعتمد على أسلوب التلقين والإلقاء في إيصال المعلومات والأفكار الرياضية للطلبة.

وقد تعزى هذه النتيجة أيضاً إلى أن طبيعة تصميم المادة التعليمية وفق استراتيجية الذكاء المنطقي – الرياضي بشكل متسلسل، ساعد الطلاب على بناء المفاهيم والتعميمات بطريقة تراكمية، وهذا قد يسهم في زيادة تحصيل الطلاب. وقد يكون لتجزئة الوحدات التعليمية إلى مهمات صغيرة يستطيع الطالب إنجازها في سلسلة

متوالية من الخطوات وفق ما يدعم الذكاء المنطقي، ونجاح الطالب في إنجاز المهمات الصغيرة، يشكل دافعاً له في إنجاز مهمات أكثر صعوبة، وذلك ينقل مركز العملية التعليمية من المعلم إلى الطالب، ويمكن أن يكون له الأثر الإيجابي في زيادة تحصيل الطلاب.

وأشارت النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري عند مقارنة متوسطها الحسابي بمتوسط المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن استراتيجيات التدريس باستخدام نمط الذكاء البصري تعزز من استخدام الرسوم، والأشكال، والألوان، إلا أن هذه الرسوم والأشكال لم يكن لها الدور الواضح في التأثير على مدى فهم الطلاب واستيعابهم للمفاهيم والتعميمات المطروحة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من عفانة والخزندار (2004) ودراسة عبد الحكيم ولطفي (2006).

ثانياً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

ينص هذا السؤال على الآتي: هل تختلف دافعية طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف استراتيجية التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي – الرياضي) ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية البعدي والقبلي، وفقاً لمتغير طريقة التدريس (نمط الذكاء المنطقي – الرياضي، نمط الذكاء البصري، الطريقة الاعتيادية)، والجدول الآتي (5) يبين ذلك :

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي وعلاماتهم القبلية تبعا لمتغير طريقة التدريس

طريقة التدريس	العدد	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكاء منطقي	25	78.40	15.90	115.00	20.40
ذكاء بصري	25	77.52	15.49	106.92	23.93
الطريقة الاعتيادية	25	77.52	15.48	89.68	17.77
المجموع	75	77.81	15.37	103.87	23.16

ويلاحظ من الجدول (5) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية البعدي، الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (115.00)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام

نمط الذكاء البصري والذي بلغ (106.92)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية حيث بلغ (89.68) . ولمعرفة فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات الحسابية البعدية ذات دلالة عند مستوى الدلالة (0.05 ≤) تم إجراء تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)، والجدول (6) يبين نتائج التحليل

الجدول (6) نتائج تحليل التباين الاحادي المصاحب (ANCOVA)

لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي (ف)	مستوى الدلالة
التطبيق القبلي لمقياس الدافعية	7414.379	1	7414.379	22.025	0.000
طريقة التدريس	8046.592	2	4023.296	11.952	0.000
الخطأ	23900.901	71	336.632		
المجموع	39361.872	74			

ويظهر من الجدول السابق أن قيمة (ف) بالنسبة لطريقة التدريس بلغت (11.952)، و بمستوى دلالة يساوي (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة الثلاث على مقياس الدافعية البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافعية طلاب الصف التاسع في دولة الكويت باختلاف نمط الذكاء المستخدم في تدريس الرياضيات (الذكاء البصري، والذكاء المنطقي – الرياضي) مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وتم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، والتي تظهر في الجدول (7):

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والأخطاء المعيارية

المعدلة لأداء أفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

طريقة التدريس	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
ذكاء منطقي	25	114.62	3.67
ذكاء بصري	25	107.11	3.67
الطريقة الاعتيادية	25	89.87	3.67
المجموع	75	103.87	2.12

ويتبين من الجدول (7) أن المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسه على مقياس الدافعية البعدي، الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي المستخدم في تدريس الرياضيات قد بلغ (114.62)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام نمط الذكاء البصري والذي بلغ (107.11)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية حيث بلغ (89.87). ومن أجل معرفة عائدية الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية وتظهر النتائج في الجدول (8) الآتي:

الجدول (8) اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات المعدلة لأفراد الدراسة على مقياس الدافعية البعدي تبعاً لمتغير طريقة التدريس

نمط الذكاء المستخدم	المتوسط الحسابي	ذكاء منطقي	ذكاء بصري	الاعتيادية
		114.62	107.11	89.87
ذكاء منطقي	114.62	-	7.51	24.75*
ذكاء بصري	107.11		-	17.24*
الضابطة	89.87			-

* الفرق دال إحصائياً

ويلاحظ من الجدول (8) أن الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي – الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي المعدل مع متوسط المجموعة الضابطة المعدل التي استخدمت الطريقة الاعتيادية، وكذلك لصالح المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري عند مقارنة متوسطها الحسابي المعدل مع متوسط المجموعة الضابطة المعدل، في حين لم يوجد فرق بين متوسط المجموعة المعدل التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي – الرياضي عند مقارنة متوسطها الحسابي المعدل مع متوسط للمجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن استراتيجية التدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي زادت من ثقة الطلاب بأنفسهم، إذ إن هذه الاستراتيجية تطبق وفق خطوات منظمة تتضمن تعليمات واضحة، ويتجدد فيها دور الطالب، بحيث يعتمد على ذاته، وهذا يؤدي إلى أن يكون الطالب نشطاً، وحيوياً، وفاعلاً، ومنظماً لتعلمه، ويتعلم كيف يصل إلى الهدف وفق تسلسل منطقي. وهذا مما قد يكون له الأثر الايجابي في زيادة ثقة الطالب بنفسه، والطلاب عندما يثقون بأنفسهم وقدراتهم على تعلم الرياضيات تزداد دافعيتهم نحو المادة والإقبال على دراستها ومتابعتها. كما أن لبيئة التعلم التي سادت في أثناء تطبيق استراتيجية التدريس باستخدام نمط الذكاء المنطقي – الرياضي قد يكون لها الأثر الإيجابي في تنمية دافعية الطلاب نحو الرياضيات، حيث ساد تفاعل بين الطلاب داخل الحجرة الدراسية، وتمّ تبادل الخبرات، ومناقشة النتائج التي تم التوصل إليها، وإزالة الحواجز بين الطلاب، وزيادة التعامل مع دروس الرياضيات بطريقة مختلفة مفعمة بالأنشطة التي يشترك بها المتعلم.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة أيضاً إلى الخطوات التمهيدية الأولى المستخدمة في هذه الاستراتيجية التي توفر التهيئة الحافزة والمشوقة التي من شأنها جذب انتباه الطلاب وإثارة دافعيتهم.

وأشارت النتائج أيضاً إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط المجموعة الضابطة.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن استراتيجيات التدريس باستخدام نمط الذكاء البصري تعزز من استخدام الرسوم، والأشكال، والألوان، مما قد يكون له الأثر الواضح في زيادة الجاذبية والتشويق لدى الطلبة في التعامل مع الموضوع المطروح وزيادة دافعيتهم نحو المادة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضاً بما أشارت إليه (دوفي، 2006) من أن الخبرات التخيّلية البصرية تتيح الفرصة للمتعلم لتطوير إمكاناته الإنسانية إلى أقصى حد ممكن، وأنها تغذي المشاعر والأحاسيس، وتساعد على اكتشاف القيم، مما ينعكس إيجاباً على الدافعية نحو المادة التعليمية.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة أيضاً إلى أن استراتيجيات التدريس باستخدام نمط الذكاء البصري تتفق مع ميول الطلاب وطريقة التعلم التي يفضلونها ويرغبون بها، وينسجم هذا مع ماأورده الحيلة (2001) الذي يرى بأن الطريقة المناسبة في التدريس توفر الوقت والجهد، وتقلل من التعب العقلي والجسدي، وتستثير دافعية الطلاب إلى الدرس، وتحرك اهتمامهم به، وانتباههم إليه، ومتى كان هناك شغف بالتعليم، وولع بالتحصيل فإن الطلاب يقبلون على الدرس كل الإقبال من غير إجهاد وبمستوى عال من الدافعية.

وأشارت النتائج كذلك إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التي استخدمت نمط الذكاء المنطقي – الرياضي، عند مقارنة متوسطها الحسابي مع متوسط للمجموعة التي استخدمت نمط الذكاء البصري . وهذا يشير إلى أن تدريس الطلاب باستخدام نمطي الذكاء المنطقي – الرياضي، والذكاء البصري كان لهما أثر على دافعية الطلاب بشكل متساوٍ. ويمكن تفسير ذلك أيضاً باعتبار أن التغيير في الأسلوب، وفي استراتيجيات التدريس المستخدمة في العملية التعليمية ساعد على تحسين دافعية الطلاب نحو مادة الرياضيات بصرف النظر عن نمط الذكاء المستخدم.

ويمكن تفسير هذه كذلك أيضاً بأن الخطط الدراسية التي تم إعدادها للتدريس وفق هذين النمطين من الذكاء كانت محكمة، وتضمنت كل منهما خطوات وإجراءات من شأنها دعم العملية التعليمية التعلمية، وتم عرض هاتين الخطتين على مجموعة من الخبراء والمحكمين، وبالتالي من الممكن أنهما كانتا لهما الأثر الواضح على نتائج الطلاب على السواء دون اختلاف.

وتتفق هذه النتائج في بعض جوانبها مع نتائج دراسة نجم (2007) ونتائج دراسة بدر (2003).

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية، يوصي الباحثان بالآتي:

أولاً: التوصيات:

- ضرورة استخدام معلمي الرياضيات لاستراتيجيتي الذكاء الرياضي والذكاء البصري في التدريس.
- قيام معلمي الرياضيات بتحضير بعض دروسهم باستخدام نمط الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء البصري المكاني.
- تدريب المعلمين على استخدام استراتيجيتي الذكاء الرياضي والبصري، وذلك بعقد دورات لتوضيح طبيعة هذه النظرية، وكيفية استخدام استراتيجياتها، وكذلك تزويد المدارس بالإطار النظري والإجرائي لهذه النظرية.
- مراعاة مناهج الرياضيات لنظرية الذكاءات المتعددة بعامة وما يتعلق منها بالذكاء الرياضي والمكاني بخاصة.

ثانياً: المقترحات:

- إجراء الدراسات الميدانية والتجريبية التي تتناول استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في مجالات أخرى غير الرياضيات.
- إجراء دراسة ميدانية حول استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في صفوف دراسية غير الصف التاسع.
- إجراء دراسة ميدانية لمقارنة نمطي الذكاء الرياضي والبصري، مع نمطين آخرين من انماط الذكاء كالوجداني والوجودي.

المراجع

أبو عمارة، طلال يوسف (2007). "أثر استخدام أنموذجين لدورة التعلم (المعدلة) المبنية على استراتيجية بوليا لحل المشكلات والتساؤل الذاتي في التحصيل وتنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن". (أطروحة دكتوراه غير منشورة) جامعة عمان العربية، عمان/ الأردن.

أمين ، شحاتة عبد الله (2010) "فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعدة في تنمية الحس القياسي والتفكير الاستدلالي والتحصيل الرياضياتي لتلاميذ المرحلة الابتدائية" بحث غير منشور، كلية التربية، جامعة الزقازيق، جمهورية مصر العربية.

بدر، محمود ابراهيم (2003) "العلاقة بين التحصيل في وحدة مقتر حة للرسم البياني في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثرها على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات" المؤتمر السنوي لجمعية المناهج وطرق التدريس، القاهرة.

الجراجرة، عمر موسى حسن (2008). "أثر استراتيجية تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل والتفكير الناقد في مبحث التربية الإسلامية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن". (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

حسين، محمد عبد الهادي (2003) قياس وتقييم قدرات الذكاءات المتعددة. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.

الحيلة، محمد محمود (2001). طرائق التدريس واستراتيجياته. العين: دار الكتاب الجامعي.

دوفي، برناديت، وترجمة بهاء شاهين (2006). دعم الإبداع و الخيال في سنوات الطفولة المبكرة. القاهرة: مجموعة النيل العربية.

الربايعة، أحمد يوسف (2007). "أثر توظيف مهارات التفكير الناقد في تنمية مهارة حل المشكلة لدى طلبة الصف الثامن واتجاهاتهم نحومادة الرياضيات في الأردن". (رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان / الأردن.

الريماوي، محمد (2000). مقياس دافعية الإنجاز، مادة غير منشورة، عمان، الجامعة الأردنية.

السعدي، سلطان علي (2005)." فاعلية برنامج تدريبي في تنمية قدرة طلبة الصف التاسع على التفكير الرياضي والتحصيل في الرياضيات". (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

عبد الحكيم، شيرين، ولطفي، نانيس صلاح (2006). "فعالية استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل ومهارات التواصل الرياضي لدى التلاميذ المتفوقين في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية". حولية كلية البنات للأداب والعلوم والتربية، العدد السابع، جامعة عين شمس المصرية.

عبيد، وليم؛ وعزو، عفانة (2003). التفكير والمنهاج المدرسي. الكويت: دار الفلاح للنشر والتوزيع.

العثامنة، محسن علي (2006). "أثر استخدام كل من استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة واستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مبحث الجغرافية في الأردن". (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

عفانة، عزو، والخزندار، نائلة (2004)."مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميول نحوها". مجلة الدراسات الانسانية، 12(2)، 323-366.

عفونة، سائدة جاسر (1996). "العلاقة بين الذكاء المكاني والتحصيل في مادة الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساسي في منطقة نابلس". (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة النجاح الوطنية، نابلس/ فلسطين.

العنيزات، صباح حسن (2006)." فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين مهارات القراءة والكتابة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم" (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

الفضلي، محمد دوحان (2006). "تطوير قائمة رصد لقياس الذكاءات المتعددة على طلبة المرحلة الإبتدائية في دولة الكويت كما يدركها المعلمون". (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

كرمة، منير جبريل (2007). "أثر أسلوب الذكاءات المتعددة في اكتساب طلبة العلوم المساند لحقائق الضرب في مدارس منطقة الخليل التابعة لوكالة الغوث الدولية" بحث تمّ تقديمه إلى مؤتمر "نوعية التعليم في فلسطين: واقع وطموحات: 16-2007/12/17.

مرعي، توفيق (2002). طرائق التدريس العامة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الوقفي، راضي (2001). تشخيص المهارات الأساسية في اللغة العربية والرياضيات. عمان: منشورات كلية الأميرة ثروت.

نجم، هاني فتحي (2007). مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاءات لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة/ فلسطين.

Baron, R. (1999). Psychology. (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Blake, R. , Fairfield, S. , & Paxson, L. (1999) "Improving student motivation through the use of cooperative learning and multiple intelligences". ERIC No. ED 442539.

Bruald, A., (1996). "Multiple Intelligence: Gardner's Theory of Multiple Intelligence". ERIC No. ED 412129. http://www.ericfacility.net/ericdigest/ed410226.html.

Fotini, B. (2001)."What kind of multiple intelligence in formed instruction and assessment can be developed that will help adult learners deal with math anxiety so they reach their stated goals." ERIC No. ED453386.

Gardner, H. (1983). Frames of Mind, the Theory of Multiple Intelligence. New York: Basic Books.

Goodnough, K. (2001). "Exploring multiple intelligence's theory in the context of science education: An action research approach". Dissertation Abstract International , 61/06: 2146.

Gardner, H. (1999). Intelligence Reframed. New York: Basic Books.

Hearne, D. Stone, S. (1995). "Multiple intelligences and underachievement: Lessons from individuals with learning disabilities". Journal of Learning & Orpen, C. (1994). "Academic motivation as a moderator of the effects of teacher immediacy on student cognitive and affective learning". Education, 115 (1), 137-138.

Paul, R. (1992). Critical thinking: what every person needs to survive in rapidly changing world. Santa Rosa, California: Foundation of Critical Thinking.

Vivona, F. (2001). "A teacher perception of motivation curriculum and academic achievement of gifted students in multiple intelligence's classes and gifted education programs". Dissertation Abstract International, 01(01) 3459.

ISSN 1021-6804

Volume (28) Number (6) 2013

MU'TAH

Lil-Buḥūth wad-Dirāsāt

A Refereed and Indexed Journal

Humanities and Social Sciences Series

Published by
MU'TAH UNIVERSITY