

تطبيقات نظرية الذكاءات المتعددة في الرياضيات

سجى عثمان محمد توفيق
جامعة الموصل / كلية التربية الأساسية / قسم الرياضيات
(قدم للنشر في ٢٠٢٣ / ١ / ٢٩ ، قبل للنشر في ٢٠٢٣ / ٤ / ١٩)

ملخص البحث:

ينظر إلى الذكاء نظرة شمولية عامة تقاس من خلال اختبارات ومقاييس الذكاءات ذات صور متعددة، وتعطي تصورا عن المستوى العام لذكاء الفرد بغض النظر عن امتلاكه لقدرات عقلية ومعرفية وبدنية متعددة وكثيرا ما جرى العرف العام عند الغالبية على ربط الذكاء بالتحصيل ، ومن هنا نظرية الذكاءات المتعددة التي أطلقها جاردنر عام ١٩٨٣ أصبحت تأخذ الاهتمام اللازم عند إعداد البرامج والمناهج التعليمية ، فقد حدد سبعة ذكاءات وهي: الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي، الرياضي، الذكاء البصري المكاني، الذكاء الموسيقي، الذكاء الجسمي الحركي، الذكاء الشخصي الداخلي والذكاء الشخصي الخارجي بعد ذلك في عام ١٩٩٥ اضاف جاردنر ذكائين آخرين هما الذكاء الطبيعي والذكاء الوجداني. وقدم في هذا البحث أنشطة لتعليم المهارات الخاصة بالذكاءات المختلفة بشكل مستقل والانشطة الخاصة بكل نوع من الذكاء تبدأ بأنشطة بسيطة لطلاب الصفوف الدنيا والمتوسطة ثم تليها أنشطة اعلى مستوى الطلاب المرحلة الثانوية وما يليها واستخدام تطبيقات تربوية للذكاءات المتعددة في الرياضيات. الكلمات المفتاحية: نظرية الذكاء المتعددة، هاردر جاردنر، تطبيقات في الرياضيات، أنشطة على الذكاء المتعددة.

Application of the Theory of Multiple Intelligence in Mathematics

Saja Othman Mohammed

Shaymaa Isam

University of Mosul / College of Basic Education

Abstract:

Intelligence is viewed holistically and is generally measured through tests and scales of multiple intelligences, providing an overview of an individual's overall intelligence regardless of their possession of multiple mental, cognitive, and physical abilities. The general custom has often linked intelligence to academic achievement. Hence, the theory of multiple intelligences, introduced by Gardner in 1983, has gained necessary attention in developing educational programs and curricula. He identified seven intelligences: linguistic intelligence, logical-mathematical intelligence, spatial intelligence, musical intelligence, bodily-kinesthetic intelligence, interpersonal intelligence, and intrapersonal intelligence. Later, in 1995, Gardner added two more intelligences: naturalistic intelligence and existential intelligence. This research presents activities for teaching the skills related to different intelligences independently, starting with simple activities for primary and secondary school students, followed by more advanced activities for high school students and beyond. It also utilizes educational applications for multiple intelligences in mathematics.

Keywords: Multiple Intelligences Theory, Howard Gardner, Applications in Mathematics, Multiple Intelligence Activities.

تاريخ نشوء نظرية الذكاءات المتعددة

لم تكن نظرية الذكاءات المتعددة وليدة اليوم فقد امتدت منذ العصور التاريخية القديمة والأدلة والشواهد على وجودها في الإنسان البدائي كثيرة فالمدونات المكتوبة تعود الى ٣٠٠٠ سنة تشير إلى الذكاء اللغوي ووجود انظمة العد والتقويم السنوي تشير الى الذكاء المنطقي ورسومات الكهوف تشير الى الذكاء المكاني والاستخدام المبكر للأدلة يشير الى الذكاء الحركي والتأمل والعبادة يشير الى الذكاء الشخصي ووجود ادوات موسيقية قديمة تشير الى الذكاء الموسيقي

والعيش في مجموعات من أجل الصيد يشير الى الذكاء الاجتماعي والاهتمام المبكر بالطبيعة وما حولها من نباتات وحيوانات يشير الى الذكاء الطبيعي (الانصاري، ٢٠١٨)

في عام ١٩٠٤ طلبت وزارة التعليم في باريس من عالم النفس الفرنسي بنيه ومجموعة من زملائه ان يضعوا أداة لتحديد تلاميذ الصف الأول الابتدائي المعرضين لخطر الرسوب، بحيث يمكن أن يتلقى هؤلاء اهتمام علاجي، ولقد أسفرت جهودهم عن وضع اول أداة او اختبار للذكاء. ولقد انتقل الذكاء إلى الولايات المتحدة بعد عدة سنوات، وانتشرت اختبارات الذكاء وكذلك فكرة وجود شي يطلق عليه الذكاء يمكن قياسه موضوعيا والتعبير عنه بعدد واحدا او بتقدير بنسبة الذكاء IQ Score

وبعد ثمانين سنة تقريبا من وضع اول أداة او اختبار للذكاء قام سيكولوجي بجامعة هارفرد وهو هارولد جاردنر (Howarad Gardner) بتحدي هذا الاعتقاد الشائع حيث قال ان ثقافتنا قد عرفت الذكاء تعريفا ضيقا جدا وأقترح في كتابه إطار العقل وجود سبعة ذكاءات أساسية بحيث تتعدى تقدير نظريته عن الذكاءات المتعددة إلى توسيع مجال الإمكانيات الإنسانية بحيث تتعدى تقدير نسبة الذكاء.

ولقد أقترح جاردنر بدلا من ذلك ان الذكاء إمكانية تتعلق بالقدرة على:

١. حل المشكلات.

٢. النواتج في سياق خصب وموقف طبيعي. (حسين ، محمد عبدالهادي، ٢٠١٤)

وتؤكد نظرية جاردنر على ان الذكاءات هي قدرات عقلية موروثة ولكنها قابلة للنمو والتطور وان نموها وتزايدها يتم بعوامل بيئية وان حقيقة تأثر الذكاءات بالبيئة والوراثة معا (البلاونة، ٢٠١٢)

واخيرا فان جاردنر يبين أننا نستطيع أن نرى الذكاءات تعمل في أقصى درجاتها الحالات النهائية التي تمثل الذكاءات في ذراها End- States في حياة أفراد غير عاديين حقا. (حسين،محمد،٢٠١٤)

تعريف الذكاء ومفهوم الذكاءات المتعددة

المفهوم التقليدي المعرفي للذكاء يقوم على ان الانسان يولد ولديه قدرة واحدة على الاستيعاب وهذه القدرة المعرفية الواحدة يمكن قياسها بواسطة اختبارات الأسئلة القصيرة للذكاء.

حيث اوضح في كتابة أطر العقل انه لا يمكن وصف الذكاء على أنه كمية ثابتة يمكن قياسها وغير قابلة للزيادة او التنمية بالتدريب والتعليم .

فإن مفهوم الذكاء من وجهة نظر جاردنر هو القدرة على حل المشكلات أو إضافة ناتج جديد يكون ذا قيمة في واحد او اكثر من الإطارات الثقافية معتمدة في ذلك على متطلبات الثقافة التي نحيا في كنفها.

كما أنه نتائج لتراكم المعرفة حول المخ البشري والثقافات البشرية المختلفة لاحظ جاردنر من خلال نتائج أبحاثه على الدفاع ان بعض الخصائص المميزة مثل القدرة على حل المشكلات في الحياة اليومية وامتلاك مهارات موسيقية او جسدية ومعرفة كيفية إنتاج شيء معين. (بعزي،٢٠١٤)

الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة

١. تعتبر نظرية الذكاءات المتعددة نموذجاً معرفياً يحاول ان يصف كيفية استخدام الأفراد ذكاءاتهم المتعددة لحل مشكلة ما.
 ٢. مساعدة المعلم على توسيع دائرة استراتيجياته التدريسية ليصل لأكبر عدد من الطلاب مراعيًا اختلاف ذكاءاتهم وأنماط تعلمهم.
 ٣. تقدم نظرية الذكاءات المتعددة نموذجاً للتعلم ليس له قواعد محددة مع ضرورة مراعاة المكونات المعرفية لكل ذكاء.
 ٤. تقدم نظرية الذكاءات المتعددة خريطة تدعم العديد من الطرق التي يتعلم بها الطلاب. (الانصاري، ٢٠١٨)
- منذ أن صمم الفريد بينيه (Alfred Bina) ومجموعة من زملائه الذكاء عام ١٩٠٤م ظل مفهوم الذكاء العام سائداً على أغلب الدراسات التربوية والنفسية الى ان جاء هوارد جاردنر عام ١٩٨٣م بوضع نظرية الذكاءات المتعددة ل يخالف الاعتقاد الشائع بوجود ذكاء واحد فقط .

انواع الذكاءات

١. الذكاء اللغوي: - وتعكسه القدرة على استخدام اللغة بفعالية شفويًا او كتابة ويشمل ذلك القدرة على تذكر المعلومات وترتيب الكلمات ومعانيها، والمهارات التي يمتلكها من يتصف بهذا الذكاء التحدث بطلاقة وقدرة على صياغة الكلمات بلغة قوية وسرد القصص والحكايات بأسلوب مشوق وممتع . (بعزي، ٢٠١٤) (البلاونة، ٢٠١٢)

٢. الذكاء المنطقي الرياضي.

هو القدرة على التفكير المنطقي (الاستقرائي والاستنتاجي) والتعامل مع الرموز والاعداد والانماط المختلفة (تشكيل الأنماط واكتشافها) وحل المسائل الرياضية المعقدة و المهارات التي يمتلكها من يتصف بهذا الذكاء التعامل مع الصور والأشكال والنماذج الرياضية والقدرة على قراءتها وتحليلها ،القدرة على تقديم الحجج والبراهين(البلاونة،٢٠١٢)

٣. الذكاء الفراغي / المكاني :-

هو القدرة على ادراك العالم البصري المكاني بدقة والاحساس باللون والشكل والخط والمجال والمساحة والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر والتمكن من استخدام الرسوم البيانية والتوضيحية والخرائط ويتجسد هذا الذكاء لدى الرسامين ومهندسي الديكور . (حسين، عبدالهادي، الانصاري،٢٠١٨)

٤. الذكاء الجسمي / الحركي :-

يقصد به القدرة على حل المشكلات والإنتاج باستخدام الجسم كاملاً او حتى جزء منه ويظهر لدى ذوي القدرات المتميزة من الرياضيين و الممثلين والحرفيين حيث أن المهارات التي تتميز لديهم ، التمثيل والتقليد ، التمارين الرياضية .(البلاوي،٢٠١٦)

٥. الذكاء الموسيقي:-

هو القدرة على التعامل مع الانغام والايقاعات المختلفة وانتاج الالحن والايقاعات والتميز بينها والمهارات التي يمتلكها من يتصف بهذا الذكاء العزف على الآلات الموسيقية المختلفة، الغناء والانشيد بأيقاع وأداء عالي . (البلاونة، ٢٠١٢)

٦. الذكاء الاجتماعي:-

هو القدرة على فهم الآخرين ومعرفة رغباتهم ومشاعرهم وأدراك الحالات المزاجية لهم والتميز بينها وكيفية التعامل والتعاون والعمل معهم ويتضح هذا النوع من الذكاء لدى المدرسين والمرشدين النفسيين.(الانصاري، ٢٠١٨)

٧. الذكاء الشخصي:-

هو الذكاء المرتبط بالقدرة على تشكيل نموذج صادق عن الذات واستخدام هذه القدرة بفاعلية في الحياة وقدرة الفرد على فهم ذاته جيداً، وقدرته على التميز ويتضح هذا الذكاء لدى العلماء والحكماء والفلاسفة، حيث أن المهارات التي تتميز لديهم التأمل الذاتي ومراقبة الذات إدراك وشعور الفرد بنفسه. (البلادي، ٢٠١٦)

٨. الذكاء الطبيعي:-

هو القدرة على الوعي بالمحيط الطبيعي، وتصنيف الأشياء المرتبطة بالظواهر الطبيعية، من نباتات وحقول وغابات وصخور وتربية الحيوانات والتعرف على أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها. (عبد المجيد، ٢٠١٣)

٩. الذكاء الوجودي: -

يتضمن النظر الى الحياة بنظرة واحدة تشمل كل ما فيها وهذا الذكاء يتضمن الأخلاق الفلسفة ويؤكد على القيم المتعارف عليها في الحياة ويتيح للطالب أن يرى موقعه في هذا العالم ضمن الصورة الواسعة او الإطار العام للحياة في هذا العالم. (شواهين، ٢٠١٤)

يرى هوارد جاردنر (Howarad Gardner) ان النجاح في الحياة يتطلب ذكاءات متنوعة ويقرر ان اهم إسهام يمكن أن يقدمه التعلم من أجل تنمية الأطفال هو توجيههم نحو المجالات التي تتناسب وأوجه الكفاءة والموهبة الطبيعية لديهم لتقوم بتنميتها.

تعلم الرياضيات في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة: -

- (١) فهم أعمق للمفاهيم الرياضية.
- (٢) تأهيل الطلاب لتعلم الرياضيات بنجاح وبشكل ممتع.
- (٣) السماح بنقاط مدخلية متنوعة للمحتوى الرياضي.
- (٤) التركيز على موطن القوة لدى الطالب وتعزيز التنوع في القدرات.
- (٥) تدعيم التجريب الإبداعي للأفكار الرياضية. (الانصاري، ٢٠١٨)

تنمية الذكاءات المتعددة في الرياضيات

أ- أنشطة تنمية الذكاء اللفظي / اللغوي في الرياضيات

• الالغاز

وجه هذه الالغاز لطلابك او اختر الغاز شبيهة تناسب مستوى طلاب صفك:-

* اخذ الابن الاكبر من إرث ابيه الف دينار وعشر الباقي وأخذ الثاني ألفي دينار وعشر بعد ذلك وأخذ الثالث (٣) الألف

دينار وعشر الباقي الثالث وهكذا، وكانت حصص الأولاد جميعا متساوية فما هو عدد الاولاد وكم يبلغ إرث ابيهم؟

* وضعت رانيا زهره في حوض، فوجدتها تكبر بمقدار الضعف كل يوم وفي اليوم العاشر ملأت الزهور الحوض، في

اي يوم كانت الزهرة تملأ نصف الحوض؟(شواهين، ٢٠١٤)

ب- أنشطة لتنمية الذكاء المنطقي الرياضي في الرياضيات

• أدوات القياس

اجتمعت ادوات القياس العالمية: ادوات قياس الوقت والأبعاد والأوزان والمساحات والساعات والحجوم وكان سبب

الاجتماع هو مقاطعتها للبشر وذلك لاستهتار بعضهم في التعامل معها.

فقالت أداة القياس الوقت ساقاطع بني البشر لعدم اهتمامهم بالوقت فها هي الساعات والدقائق والثواني تمضي أياما

واسابيع وأشهر وسنوات يهدرها الإنسان دون عمل مفيد لذلك سابتعد عنه حتى يعرف قيمتي ويحسن استثماري.

• تحويل الساعة من النظام الستيني الى النظام العشري معظم المقاييس هذه الأيام نستخدم انظام العشري مثل المتر السنتيمتر - مليمتر وذلك لان النظام العشري اسهل للاستخدام والحساب ولكننا في مجال الوقت نستخدم النظام الستيني (الساعة-دقيقة - ثانية) ..

• الرمز الشرطي

• رمز الاستجابة السريعة

وهي طريقة أخرى لتشفير المعلومات بنقاط بيضاء وسوداء ضمن المربع وهذه الطريقة تسمح بارسال رسائل قصيرة بشكل مربعات من النقاط البيضاء والسوداء.

• البوابات المنطقية

هي دوائر يمكن أن يكون لها عدة مداخل ولكن لها مخرج واحد وهذا المخرج قد يكون على المستوى المنطقي (أ) او المستوى المنطقي (٠) وهذا يتحدد بإشارات المدخل.

• الجبر البولي:

ربما كان هذا الاسم غامضا بعض الشيء، وتعريفه (هو طريقة مختصرة لكتابة العلاقات المنطقية) وقد اكتشفها جورج بول (١٨١٥-١٨٤٦)

Not	تمثل بخط فوق المتغير	Ĉ
AND	تمثل بنقطة بين المتغيرين	•
OR	تمثل بإشارة الجمع بين المتغيرين	+

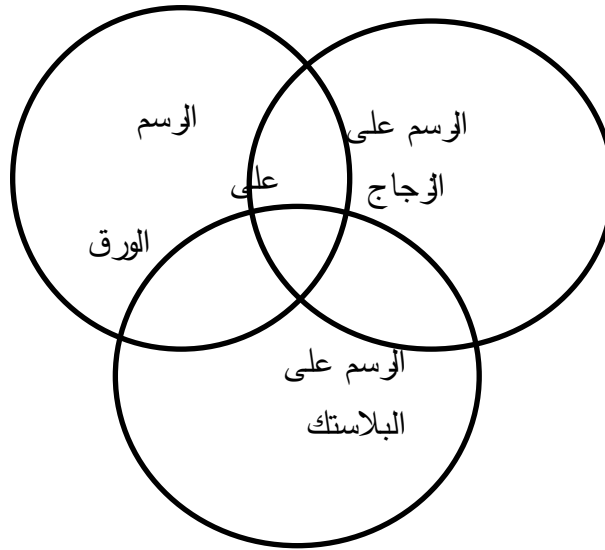
ت- أنشطة لتنمية الذكاء البصري /المكاني في الرياضيات

• اشكال الفن

مثل ١٠٠٠ رسام عن المواد التي يفضلون الرسم عليها (الزجاج - الورق البلاستيك) فكانت اجاباتهم على النحو

الآتي: -

٢٠٠ يرسمون على الزجاج	١٠ يرسمون على الورق والبلاستيك والزجاج
٤٥٠ يرسمون على البلاستيك	١٥ يرسمون على الورق والزجاج
٣٠٤ يرسمون على الورق	٥٠ يرسمون على البلاستيك والزجاج
٥٠ يرسمون على البلاستيك والورق	



اكتب إعداد الرسامين في الفراغات داخل الدوائر؟

- تقسيم الأشكال المنتظمة
- اشكال متداخلة
- قياس المسافات البعيدة

إذا اردت قياس المسافة بينك وبين جسم بعيد مثل جبل بناية او ارتفاع هذا الجسم وانت مكانك فقط تتحرك حركة

بسيطة جدا يمكن أن تستخدم هذه الأداة

المواد:

مسطرة طولها ٢٠ سم او مسطرة طولها ٥٠ سم مسمارين صغيرين.

طريقة القياس

نثبت المسطرة القصيرة على طرف المسطرة الطويلة لتكون معها حرف T اغرز احد المسمارين على منتصف المسطرة

القصيرة

قياس جسم بعيد: -

في هذه الطريقة نستطيع قياس بعد جسم دون ان نتحرك من مكانك تقريبا.

ث- أنشطة لتنمية الذكاء الذاتي في الرياضيات

• الميزانية الأسبوعية

هل نعرف كم تنفق كل اسبوع؟ وما هي الأبواب التي تنفق عليها؟

• الأرقام في الحياة اليومية

الأرقام تدخل في جوانب حياتنا فهناك عدد الركعات في كل صلاة ونسبة الزكاة ونسبة المواريث وغير ذلك

الكثير.

• وزن جسمك على الكوكب

كتلة الجسم مقدار ثابت لا يتغير، لكن الوزن هو مقدار جذب الأرض للجسم يتغير

ج- أنشطة التنمية الذكاء الاجتماعي في الرياضيات

• أبراج هاتوي

هذه اللعبة تعتبر عقلية ممتعة ويمكن لعبها بمستويات مختلفة من الصعوبة من الأفضل أن تقوم كل مجموعة مكونة من ٣-٤ طلاب بالتعاون للوصول إلى أسرع حل لهذه اللعبة.

- توفير القطع النقدية

ح- أنشطة لتنمية الذكاء الجسمي /الحركي في الرياضيات

- رسم بياني بشري

- المسافة

- التقدير او التخمين:

يقوم اثنين من المشاركين وهما (١،٢) وهما معصوبا العينين (او يرتديان نظارات سوداء) ينقل الماء من وعاء كبير موضوع جانبا ويسلمان الماء إلى اثنين من المشاركين وهما (أ، ب) يقفان بجانب وعائين ويسكان الماء في الوعائين (١) يحمل علبة صغيرة لنقل الماء و(٢) يحمل علبة كبيرة .

في نهاية اللعبة يجب أن تكون كمية الماء في الوعائين متساوية او قريبة من بعض.

خ- أنشطة لتنمية الذكاء الطبيعي في الرياضيات

- القرد وحبّة جوز الهند

- قياس نبض الإنسان

نبضات قلب الإنسان تعطينا معلومات كثيرة عن حالة الإنسان، عندما يركض مثلا يزداد نبضه ولقياس عدد نبضات الإنسان في الدقيقة لا يحتاج مراقبة القلب بشكل مباشر ولكن نختار اي وريد سطحي في راسغ الإنسان وتعد عدد

النبضات خلال دقيقة علما ان معدل عدد النبضات للإنسان البالغ الطبيعي (٧٠-٨٠) نبضة /دقيقة
(شواهين، ٢٠١٤).

تطبيق عملي لتوظيف أنشطة قائمة على الذكاءات المتعددة عند تدريس فصل الإعداد الصحيحة من مقرر الرياضيات
للفصل الأول متوسط الفصل الدراسي الأول

نستعرض في الجدول أدناه مجموعة من الأنشطة القائمة على الذكاءات المتعددة في ضوء الخطوات الأربع لتدريس
الرياضيات (التركيز، والتدريس، والتدريب، والتقويم) مع تحديد نوع الذكاء المرتبط بكل نشاط، ونوع الاستراتيجية او
النشاط المستخدم كما يلي:

قائمة الانشطة القائمة على الذكاءات المتعددة لفصل الاعداد الصحيحة من مقرر الرياضيات للفصل الأول

متوسط الفصل الدراسي الأول

عنوان الدرس	أنشطة تنويع التعليم وفق الذكاءات المتعددة	الخطوة التي يندرج تحتها النشاط	نوع الذكاء	الاستراتيجية او النشاط المستخدم
جمع الإعداد الصحيحة	يطلب المعلم من طالبين الخروج على سبورة لتمثيل عبارة الجمع التالية $(9+) + (7+)$ باستخدام أصابع اليدين وإيجاد الناتج	التدريس	حركي اجتماعي	خرائط الجسم مشاركة الاقتران
جمع الإعداد الصحيحة	يوزع المعلم الطلاب في مجموعات ويطلب من كل مجموعة رواية قصة تعبّر عن أحد عبارات الجمع التالية: $(3+) + (5+)$ ، $(7-) + (4+)$ ، $(1-) + (8)$	التدريس	لغوي ذاتي اجتماعي	رواية قصة وقت الاختبار المجموعات التعاونية
جمع الإعداد الصحيحة	يربط المعلم أهمية الموضوع باستخدام الطالب الشخصية اليومية كالذهاب للبقالة وشراء المستلزمات وطريقة حساب قيمتها ثم يطلب من كل طالب التعبير عن موقف شخصي يستخدم الطالب فيه قواعد جمع الإعداد الصحيحة	التدريس	ذاتي	الروابط الشخصية
جمع الإعداد الصحيحة	يحضر المعلم مجموعة بسيطة من البضائع، ثم يوزع الطلاب في مجموعات ثلاثية، ثم يطلب من كل مجموعة لعب الأدوار بحيث يمثل الطالب الأول دور من يريد الشراء والطالب الثاني دور <u>المسؤول</u> عن احضار البضائع والطالب الثالث دور المحاسب	التدريس	حركي اجتماعي	لعب الأدوار المجموعات التعاونية المحاكاة

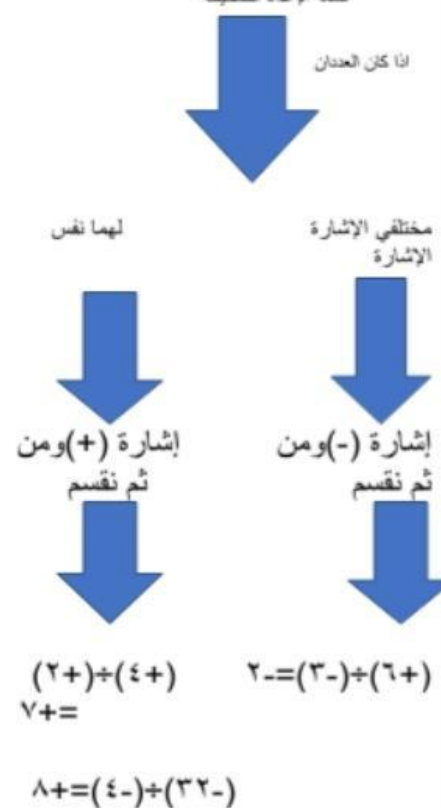
المشي في الطبيعة	طبيعي	التدريس	يطلب المعلم من طلابه ان يستخدموا احد المصاعد سواء كان في مبنى سكني أو مول تجاري وذلك بالصعود سبعة ادوار ثم النزول ثلاثة ادوار ثم يطلب منهم تكوين عبارة جمع يعبر عن النشاط السابق وإيجاد ناتجها	جمع الإعداد الصحيحة
وقت الاختيار	ذاتي	التقويم	يكلف المعلم طلابه بواجب منزلي بحيث يترك لهم حرية الاختيار من بين الأنشطة الموجودة في كتاب التمارين لحلها كواجب منزلي	جمع الإعداد الصحيحة
خرائط المفاهيم	بصري	التقويم	يلخص المعلم الدرس لطلابيه بحيث يكون الملخص عبارة عن خريطة مفاهيم شاملة لجميع الأفكار الرئيسية للدرس كما يلي: الصف الاول المتوسطه الفصل الدراسي الأول، المادة رياضيات الموضوع : جمع الإعداد الصحيحة جمع الإعداد الصحيحة إذا كان العددين لهما نفس الإشارة مختلفي الإشارة نضع نضع إشارة العدد ذي القيمة المطلقة الأكبر ومن ثم نطرح ↓ ↓ ٤+= (٣-)+(٧+) ٦-=(٣+)+(٨-)	جمع الإعداد الصحيحة

كتابة اليوميات	لغوي	التقويم	يطلب المعلم من طلابه في نهاية الدرس تنظيم أفكارهم وتسجيل معلوماتهم حول الدرس في مستوياتهم الخاصة .	طرح الإعداد الصحيحة
وقت الاختبار	ذاتي	التقويم	يكلف المعلم طلابه بواجب منزلي بحيث يترك لهم حرية الاختيار من بين الأنشطة الموجودة في كتاب التمارين لحلها كواجب منزلي .	طرح الإعداد الصحيحة
خرائط المفاهيم	بصري	التقويم	يلخص المعلم الدرس لطلابه بحيث يكون الملخص عبارة عن خريطة مفاهيم شاملة لجميع الأفكار الرئيسية للدرس كما يلي: <u>العلاقات بين الأعداد المتوسطة ، الفصل الثاني : الأعداد ، المادة : رياضيات</u> <u>الموضوع : طرح الأعداد الصحيحة</u> طرح الأعداد الصحيحة ↓ طرح عددين ↓ نكتب العدد الأول كما هو ثم نغير إشارة الطرح إلى جمع ثم نوجد المعكوس الجمعي للعدد الثاني ثم نجمع كما تعلمنا سابقاً ↓ $3+ = (3-) + (6+) = (3+) - (6-)$ $9- = (9-) + (7-) = (2+) - (7-)$	طرح الإعداد الصحيحة

C

الحسابات والكميات	منطقي	التركيز	يطلب المعلم من طلابه إيجاد ناتج مايلي:- (٣+)+(٣+)، (٤-)+(٤-)	ضرب الإعداد الصحيحة
التخيل البصري	بصري	التدريس	يطلب المعلم من طلابه ان يتخيلوا انهم في مصعد ويريدون أن ينزلو ٣ ادوار او طوابق ،اذا تكررت هذه العملية ٤ مرات ،فاكتب جملة ضرب تعبر عن هذه النشاط واوجد قيمتها.	ضرب الإعداد الصحيحة
لعب الأدوار المجموعات التعاونية المشي في الطبيعة	حركي اجتماعي طبيعي	التدريس	يكلف المعلم طلابه بنشاط لاصفي جماعي .حيث يوزعهم في مجموعات ثلاثية بحسب قرب سكن أفراد المجموعة من بعضهم البعض ، ثم يطلب منهم الذهاب للبقالة بحيث يحضر الطالب الاول ٣ قطع من نوع واحد كعلبة عصير مثلاً وتكون مهمة الطالب الثاني تكوين جملة ضرب تعبر عما سيتم شراؤه وبحسب الطالب الثالث قيمة المشتريات .	ضرب الإعداد الصحيحة
وقت الاختبار	ذاتي	التقويم	يكلف المعلم طلابه بواجب منزلي بحيث يترك لهم حرية الاختيار من بين الأنشطة الموجودة في كتاب التمارين لحلها كواجب منزلي .	ضرب الإعداد الصحيحة

خرائط المفاهيم	بصري	التقويم	يلخص المعلم الدرس لطلابه بحيث يكون الملخص عبارة عن خريطة مفاهيم شاملة لجميع الأفكار الرئيسية للدرس كما يلي: الصف الاول المتوسط الفصل الدراسي الأول، المادة رياضيات الموضوع: ضرب الأعداد الصحيحة ضرب الأعداد الصحيحة مختلفي الإشارة لهما نفس الإشارة نضع إشارة (+) ومن ثم نضرب إشارة (-) ومن ثم نضرب $21 = (3+) \times (7+)$ ، $6 = (3-) \times (2+)$ $16 = (2-) \times (8-)$	ضرب الأعداد الصحيحة
الحسابات والكميات	منطقي	التركيز	يطلب المعلم من طلابه إيجاد ناتج ما يلي: 7×3 ، $4 \times (5-)$ ، $(7-) \times 8-$	قسمة الأعداد الصحيحة
لعب الأدوار مشاركة الأقران	حركي اجتماعي	التدريس	يوزع المعلم الطلاب في مجموعات ثنائية ثم يكلفهم بنشاط لأصفي أثناء النزول لبناء المدرسة في وقت القسمة، بحيث يحسب الطالب الأول عدد سلالم الدرج الكلية المؤدية إلى الفناء وتكون مهمة الطالب الثاني تكوين جملة قسمة وإيجاد ناتجها بحيث يكون المقسوم هو عدد السلالم الدرج الكلي والمقسوم عليه هو عدد السلالم الدرج المتصلة مع بعضها البعض ويكون الناتج عدد مرات النزول لسلالم الدرج المتصلة، فمثلاً لو كان لدينا ٣٠ سلم درج مؤدي إلى الفناء بحيث كل ١٠ سلالم درج تكون متصلة مع بعضها البعض فيالتالي تنتج جملة القسمة التالية :- $30 = (10-) \div 3-$ ، حيث ٣٠ عدد سلالم الدرج الكلي ، ١٠- عدد سلالم الدرج المتصلة مع بعضها البعض التي تم النزول لسلالم الدرج المتصلة.	قسمة الأعداد الصحيحة

وقت الاختيار	التقويم الذاتي	يكلف المعلم طلابه بواجب منزلي بحيث يترك لهم حرية الاختيار من بين الأنشطة الموجودة في كتاب التمارين لحلها كواجب منزلي.	قسمة الإعداد الصحيحة
خرائط المفاهيم	التقويم بصري	يلخص المعلم الدرس لطلابه بحيث يكون الملخص عبارة عن خريطة مفاهيم شاملة لجميع الأفكار الرئيسية للدرس كما يلي:- الصف: الأول متوسط ، الفصل الدراسي الأول ، الرياضيات : رياضيات الموضوع: قسمة الإعداد الصحيحة قسمة الإعداد الصحيحة إذا كان العدان  مختلفي الإشارة إشارة (-) ومن ثم نقسم $٢ = (٣-) \div (٦+)$ $٨+ = (٤-) \div (٣٢-)$ لهما نفس الإشارة إشارة (+) ومن ثم نقسم $(٢+) \div (٤+)$ $٧+ =$	قسمة الإعداد الصحيحة

الاستنتاجات

١. نستنتج من بحثنا هذا ان الذكاء هو قدره عقليه فاعله لزيادة والتطور والتأثر بالعوامل البيئية
٢. ويتضمن بحثنا دروسا وانشطه تطبيقيه قائمه على نظريه الذكاءات المتعددة لفصل الاعداد الصحيحة للصف الاول متوسط واجراءها على الطلبة
٣. ضرورة معرفه انواع الذكاءات لأهميتها في التعامل مع الطلبة واستخدام كل نوع حسب حاجه كل فرد للذكاء التي يتناسب مع قدرته
٤. تقوم نظريه الذكاءان المتعددة على تصور ذاكرات متعددة وليس ذكاء واحد وقد وضع هذه النظرية هارود ١٩٨٣ في كتابه اطر العقل وفقا لهذه النظرية فان لكل فرد العديد من الذكاءات

التوصيات

١. تضمن مناهج الرياضيات دروسا وانشطه تطبيقيه تهدف الى تنميه الذكاءات المتعددة لدى الطلبة
٢. اجراء المزيد من الدراسات التطبيقية في الرياضيات على نظريه الذكاءات المتعددة وقياس فعاليتها في متغيرات اخرى كالتفكير الرياضي وحل المشكلات وتطبيق مثل هذه الدراسات على مراحل دراسية أخرى
٣. يوصي بعمل استبيان او اخضاع عينه من الطلبة لمعرفة الفروق الفردية بين كل فئة من فئات الطلبة
٤. قياس وتقييم الذكاءات المتعددة لزيادة إدراك الطلبة لقدراتهم الشخصية

المصادر

١. الأنصاري، مؤيد بن خالد / الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات أنشطة وتطبيقات عملية / انتي للنشر الحر التوزيع/سنه ٢٠١٨ .
٢. البلادي ، أ اريج سويلم / الذكاءات المتعددة وعلاقتها بمستوى التحصيل في الرياضيات لدى طالبات المرحلة الابتدائية العليا في محافظة جدة/شبكة الألوكة -قسم الكتب /سنة ٢٠١٦.
٣. البلاونة ،د.فهمي يونس ،د. محمد عبد الوهاب حمزة /أثر برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساس في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها /مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات للطبع والنشر/العدد ٢٨/٢٠١٢.
٤. بعزي، سميرة / نظرية الذكاءات المتعددة كمدخل لتعليم ذوي صعوبات تعلم الرياضيات /مجلة العلوم الاجتماعية للنشر والتوزيع/العدد(١٨)/سنة ٢٠١٤.
٥. حسين ،د. محمد عبد الهادي /نظرية الذكاءات المتعددة/طباعة دار الجوهرة للنشر والتوزيع/سنة ٢٠١٤.
٦. شواهين، د.خير سليمان /نظرية الذكاءات المتعددة نماذج تطبيقية عالم الكتب الحديثة للطبع والنشر /الأردن/سنة ٢٠١٤.
٧. عبد المجيد ،د. حذيفة كمال ،د. ليلي يوسف الحاج ناجي / نظرية الذكاءات المتعددة للحوارد كاردنر/طباعة عدد خاص بالبحوث المستلمة من الرسائل والاطاريح الجامعية للطبع والنشر /سنة ٢٠١٣.
٨. جاردنر هوارد (ترجمة :الجيوسي ،محمد) (٢٠٠٤).أطر العقل نظرية الذكاءات ،الرياض :مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي.