فاعلية استراتيجية الذكاءات المتعددة
في تنمية التحصيل ومهارات التفكير في مادة الرياضيات
لدى طلاب الصف السابع بدولة الكويت

إعداد

د/ مشعل بدر أحمد المنصوري
أستاذ مشارك

د/ سلوى عبدالهادي مجيد الظفيري
أستاذ مساعد

كلية التربية الأساسية – الكويت

فاعلية استراتيجية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السابع بدولة الكويت

د/ مشعل بدر أحمد المنصوري ود/ سلوى عبدالهادي مجيد الظفيري*

يواجه العالم الآن عصرًا يطلق عليه العصر الرقمي حيث المعلومات المتسارعة، والبحث العلمى وتطبيقاته السريعة في المجالات كافة، وتزايد التنافس العالمي في ظل المتغيرات الكثيرة المرتبطة بظروف العولمة. وتواجه دولة الكويت كغيرها من الدول المتقدمة والنامية على السواء تحديات ومعوقات كبيرة من أجل الصمود فى مواجهة تلك المنافسة العالمية، ولتحقيق التقدم والرفاهية ولمواجهة تلك التحديات فإن هناك هدفين مرتبطين بذلك هما: وجود اقتصاد قوى، وتنمية متواصلة وبناء مجتمع قوى مترابط.

حيث تقف كل المجتمعات اليوم أمام شكل جديد من المنظور المجتمعي يعتمد في نفوذه على المعرفة عمومًا، إذ يتزايد دور صناعة المعلومات بوصفها الركيزة الأساسية في بناء الاقتصادات الحديثة، كما تضاعف الاهتمام بالمدخل المعرفي، مع تنامي ظاهرة التغيير المتسارع في بيئات العمل، خاصة بعد إدراك أهمية المعرفة؛ بوصفها موجودًا مهمًا في تحقيق نتاجات المنظمات، ودورها في التحول نحو اقتصاد المعرفة، الذي يركز على الموجودات الفكرية والمعرفية (عايد أحمد، ٢٠٠٩، ٩٣).

ومن ثم تتجه الأنظار دائمًا نحو التربية بأدواتها المختلفة من مدخلات وعناصر بشرية ومادية لتحقيق الريادة والتقدم بحكم كونها مسئولة عن إعداد أفراد المجتمع وتأهيلهم لذلك الدور. وتؤدي المناهج عامة ومناهج الرياضيات خاصة دورًا مهمًا في إعداد الطلبة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين من خلال التركيز على تطبيقات الرياضيات وربطها بمشكلات المجتمع ومشروعاته، وكذلك بالمشروعات العالمية، وتضمين مناهج الرياضيات للمهارات الرياضية، وعمل نماذج رياضية لمواقف حياتية تطبيقية (عصام ومحمد، ٢٠٠١، ٤٢).

*د/ مشعل بدر أحمد المنصوري: أستاذ مشارك بكلية التربية الأساسية – الكويت.
د/ سلوى عبدالهادي مجيد الظفيري: أستاذ مساعد بكلية التربية الأساسية – الكويت.

حيث تعد مادة الرياضيات واحدة من المواد الدراسية الأساسية في جميع مراحل التعليم المختلفة والتي بدورها تسهم في تنمية عمليات التفكير لدى الطلبة؛ حيث تعد مهارة حل المسائل الرياضية وسيلة لإثارة الفضول الفكري وحب الاستطلاع وامتدادًا طبيعيًا لتعلم المبادئ والقوانين في مواقف جديدة، كما أنها تدريب مناسب للفرد ليصبح قادرًا على حل المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية، لذلك اهتمت المناهج الحديثة للرياضيات في جميع دول العالم بتنمية التفكير لدى الطلبة، إذ تقع مسؤولية تنمية عادات التفكير الفعال والمنتج على مناهج الرياضيات بشكل خاص. والرياضيات لها من المميزات من حيث المحتوى والطريقة ما يجعلها مجالاً خصبًا لتدريب التلاميذ على أنماط التفكير السليم، ويرجع ذلك إلى خاصيتين مهمتين للرياضيات هما:

- أن الرياضيات لغة تمتاز عن اللغة العادية بدقة التعبير ووضوحه وإيجازه.
- أن الرياضيات من حيث الموضوع تتميز بالمنطقية ووضوح الحقائق، وخلوها من العوامل العاطفية المؤثرة في النتائج.

يتضح مما سبق أن الرياضيات لها دورًا كبيرًا في تنمية عقول الأفراد وتزويدهم بالمحتوى الرياضي، والمهارات الرياضية التي تساعدهم على تنمية أساليب التفكير المختلفة، واللازمة لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي السريع الذي يشهده العالم (ورده عبدالقادر، ٢٠١٣،١٦-١٧).

وتنمية قدرة المتعلمين على التفكير والابتكار والإبداع تشترط الاهتمام بالبحث عن الطرائق والأساليب والاستراتيجيات التي تساعد المتعلمين على امتلاك مهارات حل المشكلات التي تواجههم في حياتهم.

وتمثل نظرية الذكاءات المتعددة أحد الاتجاهات الحديثة التي أحدثت منذ ظهورها ثورة في مجال التربية والتعليم حيث غيرت نظرة المعلمين عن متعلميهم، وأظهرت الأساليب الملائمة للتعامل معهم وفق قدراتهم الذهنية، كما شكلت تحديًا كبيرًا للمفهوم التقليدي للذكاء، والذي يري الذكاء كوحدة واحدة يولد كل شخص بنسبة وكمية معينة منه، بينما تتبني نظرية الذكاءات المتعددة الاختلاف بين الناس في أنواع الذكاءات التي لديهم وفي أسلوب استخدامها، وهذا يقود إلى مفهوم تطبيقي جديد ومغاير للممارسات التربوية المعتادة، يعترف بالاختلافات العقلية وبالأساليب المتناقضة في سلوك العقل البشري.

وتعتبر نظرية الذكاءات المتعددة واختلافها لدى الطلبة وسيلة مناسبة لتعرف التنوع في أساليب تعلم الأفراد، مما يقتضي من المعلمين إتباع طرائق واستراتيجيات تعليمية متنوعة تتناسب مع تعدد الذكاءات المتعددة وتنوع أنماط التعلم؛ بهدف تحقيق أعلى درجة من التواصل والفعالية داخل غرفة الصف، ومراعاة كافة مستويات المتعلمين وقدراتهم وخصائصهم، والإمكانات التعليمية المتاحة في مواقف التعليم والتعلم (Thomas ,2002,p11).

مشكلة الدراسة:

تحتل مادة الرياضيات وما يرتبط بها من تحصيل مكانة كبيرة لدى المربين وأولياء الأمور؛ نظرًا لوجود علاقة قوية في ذهن الجميع بين التحصيل في مادة الرياضيات وقدرة الأفراد على التفكير وحل المشكلات، فمادة الرياضيات تعتبر نوعًا من التفكير المجرد القائم على الرموز بدلاً من المحسوسات. إن دراسة الرياضيات تتصف بالحيوية؛ حيث يزود المتعلم بمشكلات ويطلب منه اكتشاف الحلول، ومن المبادئ الأساسية في تدريس الرياضيات أن الاكتشاف يزيد التعلم، وأن البحث والاستقصاء من أهم العناصر الدافعة للتعلم والتعليم (زيد الهويدي، ٢٠٠٢، ٣٥).

وقد أثبتت نتائج العديد من الدراسات فاعلية أنشطة وأساليب التدريس المعتمدة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين تحصل الطلاب في مواد دراسية مختلفة، مثل دراسات: كارين Karen (٢٠٠١)، وهيرب وآخرون Herbe, et al (٢٠٠٢)، ونولين Nolen (٢٠٠٣). وفي ضوء كل ما سبق تسعي الدراسة الراهنة لتعرف أثر استراتيجية التدريس القائمة على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير لدى طلاب الصف السابع بدولة الكويت.

ويمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيس التالي:

ما أثر استراتيجية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السابع بدولة الكويت؟

أسئلة الدراسة:

- ما أثر استراتيجية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السابع بدولة الكويت؟
- ما أثر استراتيجية الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السابع بدولة الكويت؟

أهداف البحث:

- رفع كفاءة عمليتي التعليم والتعلم من خلال تبني مداخل واستراتيجيات تدريسية حديثة، وبالتالي زيادة معدلات التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السابع بدولة الكويت.
- تنمية مهارات التفكير وتحبيب طلاب الرحلة المتوسطة في ممارسة التفكير في كل ما يعترض طريقهم من مشكلات.
- تعرف فعالية استراتيجية الذكاءات المتعددة في مقابل الطريقة التقليدية على تنمية التحصيل ومهارات التفكير في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السابع.

فروض البحث:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في الرياضيات.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير.

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس مهارات التفكير لصالح المجموعة التجريبية.

أهمية البحث:

- تستمد الدراسة أهميتها من طبيعة المتغيرات التي تتناولها وخاصة ما يتعلق بتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين كمتطلب أساسي للقرن الحادي والعشرين.
- قد تقدم نتائج البحث الحالي دليلاً على فعالية استراتيجية الذكاءات المتعددة، وأثرها في تنمية التحصيل ومهارات التفكير لدى طلاب الصف السابع في مادة الرياضيات، ومن ثَم رفع كفاءة العملية التعليمية عمومَا.
- توجيه أنظار مخططي برامج إعداد وتدريب المعلم بدولة الكويت – كليتي التربية والتربية الأساسية ووزارة التربية– إلى أهمية توظيف استراتيجيات التدريس الحديثة وفي مقدمتها الذكاءات المتعددة.

حدود البحث:

- عينة من طلاب الصف السابع بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- استخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير.

منهج البحث:

وفقًا لطبيعة البحث الحالي فإن المنهج التجريبي يعتبر من أنسب المناهج البحثية للبحث الحالي، حيث تتم المقارنة بين استراتيجية الذكاءات المتعددة، والطريقة التقليدية وأثرهما في تنمية التحصيل ومهارات التفكير في مادة الرياضيات، وذلك من خلال مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة من تلاميذ الصف السابع المتوسط. كما يعتمد البحث على إعداد اختبار تحصيلي في الرياضيات ومقياس لمهارات التفكير.

مصطلحات البحث:

فاعلية Effectiveness:

هي القدرة على إنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إلى أقصى حد ممكن (كمال عبد الحميد،٢٠٠٣، ٥٤).

وإجرائيًا: مدى تحقيق طلاب الصف السابع المتوسط – عينة الدراسة – للمستوى المطلوب تحصيله في مادة الرياضيات ونمو مهارات التفكير لديهم والتي يمكن إرجاعها لاستراتيجية الذكاءات المتعددة.

الاستراتيجية Strategy:

ويقصد بها هنا مجموعة إجراءات التدريس التي يخطط لها الباحثان لتعينهما على تنفيذ دروس الرياضيات من خلال استراتيجية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل ومهارات التفكير لدى طلاب الصف السابع المتوسط.

التحصيل الدراسي Academic Achievement:

ويقصد به إجرائيا الدرجات التي يحصل عليها طلاب الصف السابع المتوسط بالاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات والمعد لهذا الغرض.

التفكير Thinking:

هو العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة، أو هو إدراك علاقة جديدة بين موضوعين أو بين عدة موضوعات بغض النظر عن نوع العلاقة (سعيد عبد الله، ٢٠٠٦، ٣٥).

وتعرفه الدراسة الراهنة بأنه عملية عقلية يقوم بها طلاب الصف السابع لبحث موضوع معين أو الحكم على واقع شيء معين لحل مشكلة معينة، وهذا السلوك له خصائص محددة، منها: ربط المعلومات بالواقع والقدرة على الاستبصار والاختيار وإعادة التنظيم.

الذكاءات المتعددة multiple intelligences:

هي المهارات العقلية القابلة للتنمية والتي توصل إليها هوارد جاردنر والمتمثلة في: الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء المكاني، الذكاء الجسمي الحركي، الذكاء الموسيقي، الذكاء الاجتماعي، الذكاء البين شخصي، الذكاء الطبيعي (جابر عبد الحميد، ٢٠٠٣،٩).

الدراسات السابقة:

سعت دراسات عديدة لتعرف فعالية استراتيجية الذكاءات المتعددة في مختلف المراحل والمستويات التعليمية، لذا يتعرض البحث الحالي هنا لأهم الدراسات وثيقة الصلة بمجاله البحثي، مع ترتيبها تاريخيًا من الأقدم للأحدث، مع البدء بالدراسات العربية ثم الإنجليزية.

دراسة (أسماء زين، ٢٠٠٩): هدفت الدراسة للكشف عن فاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين تحصيل الجغرافيا وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة جدة.

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وتوصلت نتائج الدراسة لفاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين تحصيل الجغرافيا وبقاء أثر التعلم لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. وفي ضوء ما سبق أوصت الباحثة بضرورة استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة وما تتضمنه من أساليب وأنشطة في تدريس مناهج الجغرافيا للطالبات في المرحلة الثانوية وكافة مراحل التعليم، وإعداد دورات تدريبية للمعلمات والمشرفات التربويات للاستفادة من نظرية الذكاءات المتعددة في التدريس.

دراسة (أمل شاكر، ٢٠١١): هدفت الدراسة الكشف عن أثر استخدام استراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر، وذلك من خلال الإجابة عن سؤالين رئيسين هما: هل يختلف تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر باختلاف استراتيجية التدريس (استراتيجية التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة،

الاستراتيجية الاعتيادية؟)، هل هناك أثر في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر يعزى للتفاعل بين استراتيجية التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة والجنس؟

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر يعزى لاستراتيجية التدريس ولصالح استراتيجية التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة، وعدم وجود أثر في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر يعزى للتفاعل بين استراتيجية التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة والجنس. وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الدراسة بتدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة، وتضمين مناهج العلوم أنشطة تراعي الذكاءات المتعددة، كما أوصت بإجراء مزيد من الدراسات للبحث في أثر هذه الاستراتيجية في القدرة على التفكير العلمي، والتفكير الإبداعي، وحل المشكلات لدى الطلبة.

دراسة (وداع علي، ٢٠١٣): هدفت الدراسة لتعرف أثر تطوير وحدة من مادة الرياضيات للصف الرابع الأساسي وفق نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر على التحصيل الدراسي. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وأظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً بين تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة المعتادة وتلاميذ المجموعة التجريبية التي تعلمت بالبرنامج التعليمي المصمم وفق نظرية الذكاءات المتعددة لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد الأثر الإيجابي للطريقة المستخدمة على التحصيل الدراسي للتلاميذ بشكل عام، وعند ذوي التحصيل المرتفع والمنخفض بشكل خاص، بينما لم يظهر أثر الطريقة على مستوى تحصيل التلاميذ ذوي التحصيل المتوسط، ولم يكن هناك فرق في التحصيل بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية. وبناءً عليه تقترح الباحثة أن تستخدم هذه الطريقة في مدارس المتفوقين أو مراكز المتميزين، كون النتائج بينت فعاليتها بشكل أكبر لدى مرتفعي التحصيل، ألا تُصمم المناهج للمتعلم الوسط فقط بل يجب عمل إثراءات وأنشطة متعددة مناسبة لاستراتيجيات هذه النظرية وذلك لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

دراسة (سيرين فتحي، ٢٠١٤): هدفت استخدام الدراسة لتعرف أثر استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل طلاب الصف السادس في منهاج اللغة العربية وتنمية التفكير الناقد لديهم بالمدارس الحكومية في محافظة نابلس للعام الدراسي ١٢/ ٢٠١٣.

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وأظهرت نتائج الدراسة أن طريقة التدريس باستخدام استراتيجية قائمة على الذكاءات المتعددة تؤثر على تحصيل الطلبة وتنمية التفكير الناقد لديهم، فقد كان متوسط علامات المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام الاستراتيجية أكبر من الضابطة التي تعلمت بالطريقة التقليدية، وأن متوسط علامات الإناث أعلى من الذكور في التحصيل والتفكير الناقد.

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بضرورة مراعاة نظرية الذكاءات المتعددة من قبل وزارة التربية والتعليم لما لها من أثر إيجابي على زيادة تحصيل الطلبة وتنمية التفكير الناقد لديهم، وضرورة عقد دورات تدريبية حول نظرية الذكاءات المتعددة لمعلمي المدارس.

دراسة (أزهار وسماء، ٢٠١٥): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استعمال استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة ومدى الاحتفاظ بها. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: أن استعمال استراتيجية الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي يؤثر إيجابيًا في زيادة تحصيلهم العلمي ويسهم في رفع كفايتهم في التعلم، كما يزيد في كفاية المتعلمين في الاحتفاظ بالتحصيل أكثر من باقي الاستراتيجيات القبلية الأخرى. كما أوصت الدراسة باستعمال استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس مواد تعليمية أخرى.

دراسة (هيام غائب، ٢٠١٥): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التدريس باستراتيجيات الذكاءات المتعددة في التحصيل والاتجاه نحو الكيمياء لدى طالبات الصف الأول المتوسط. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وبعد تطبيق أداتي أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية ولصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفقا لاستراتيجيات الذكاءات المتعددة في الاختبار التحصيلي، وكذلك في الاتجاه نحو تدريس الكيمياء. وفي ضوء ذلك أوصت الباحثة باعتماد استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس مادة الكيمياء لطالبات الصف الأول المتوسط لدورها المؤثر في التحصيل والاتجاه نحو الكيمياء.

دراسة (لوري Loori، ٢٠٠٥): هدفت الدراسة إلى مقارنة الاختلافات بين الذكور والإناث في الذكاءات المتعددة. وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) مشاركًا ممن يتعلمون اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، ومسجلين في ثلاثة معاهد عالية في الولايات المتحدة الأمريكية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي. وطبقت مقياس الذكاءات المتعددة. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أعلى متوسط حسابي كان(٤.٩٨) للذكاء الاجتماعي، يليه الذكاء الرياضي(٤.٣١)، وجاء في الترتيب الثالث الذكاء اللغوي(٤.١٤). أي أن استعمال اللغة اللفظية وغير اللفظية تعتبر طريقة جيدة لاكتساب المعرفة والمهارات لهؤلاء الطلاب. وجاء في الترتيب الرابع الذكاء الحركي، وكان الذكاء الشخصي هو الأقل، ووجدت فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الرياضي والذكاء الشخصي تعزي إلى النوع، وقد كانت هذه الفروق لصالح الذكور.

دراسة (كوركت Korkut، ٢٠٠٨): هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية الذكاءات المتعددة، وفي تدريس اللغة الأجنبية وذلك على عينة من طلبة السنة الأولى والسنة الرابعة قدرها(٢٢٠) طالبًا في جامعة غازي التركية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي. وقام الباحث بتطبيق مقياس الذكاءات المتعددة. وأظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الأكثر شيوعًا لدى الطلبة هو الذكاء الاجتماعي، تلاه الذكاء اللغوي. كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين طلبة السنة الأولى، والرابعة في الذكاءات المتعددة، كما بينت النتائج فعالية مراعاة الذكاءات المتعددة للطلبة أثناء دراستهم للغة الأجنبية.

دراسة (ديليك وكاموران Dilek & Kamura ، ٢٠٠٩): هدفت الدراسة إلى تعرف أثر استخدام دراسة الذكاءات المتعددة والتعليم التعاوني على تحصيل بعض المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الرابع من المرحلة الأساسية بالولايات المتحدة الأمريكية. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. وقد كان من أهم نتائج الدراسة أن الذكاءات المتعددة لها تأثير كبير على التحصيل الأكاديمي مقارنة بالطريقة التقليدية، وقد وجد أن استخدام الذكاءات المتعددة له الأثر الكبير، وكذلك استخدامها يؤدي إلى بقاء أثر التعلم الاحتفاظ بالمعلومات لمدة طويلة.

دراسة (علاء و جلنار Ala' & Jullanar، ٢٠١٤): هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين الذكاءات المتعددة لطلاب المرحلة الرابعة في قسم اللغة الإنجليزية وبين مستوى إنجازهم الدراسي كونهم متعلمين أجنبيين للغة الإنجليزية. اشتملت عينة

الدراسة على (٦٣) طالبا وطالبة من المرحلة الرابعة في قسم اللغة الإنجليزية بكلية التربية للعلوم الإنسانية بجامعة البصرة. استخدم الباحثان مقياس (T_BIMI) لتشخيص الذكاءات المتعددة لدى الطلاب. بالإضافة لدرجاتهم في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٢/ ٢٠١٣ لسبع مواد دراسية كأساسا لتقدير مستوى إنجازهم الدراسي. وتوصلت نتائج الدراسة لتأثير الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي للطلاب، وأن الذكاءين اللغوي الشفوي والمنطقي الرياضي هما أكثر أنواع الذكاءات تأثيرًا على تحصيل طلاب قسم اللغة الإنجليزية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

أشارت نتائج معظم الدراسات السابقة إلى فعالية استخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة في زيادة تحصيل الطلاب مقارنة بالطرق التقليدية الأخرى. كما أشارت إلى الآليات الواجب إتباعها حتى تؤدى الاستراتيجية نتائجها المنشودة. وقد استفادت الدراسة الراهنة من الدراسات السابقة في الإطار النظري المرتبط باستراتيجية الذكاءات المتعددة وعلاقتها بالتفكير، وكذلك في الإجراءات المتبعة لتطبيقها.

إجراءات البحث:

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، بهدف تقديم إطار نظري يتناول نظرية الذكاءات المتعددة وأنواعها وأسسها وعلاقتها بالتفكير وأهميتها للمعلم والمتعلم...إلخ.
- إعداد اختبار تحصيلي في الرياضيات، والتأكد من صدقه وثباته.
- إعداد مقياس مهارات التفكير، والتأكد من صدقه وثباته.
- تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير تطبيقًا قبليًا.
- تدريس الموضوعات المختارة باستراتيجية الذكاءات المتعددة.
- تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير تطبيقًا بعديًا.
- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا، والتأكد من صحة فروض البحث.

الإطار النظري:

يتناول البحث الحالي هنا أهم القضايا المرتبطة بالذكاءات المتعددة من خلال التعرض لنشأة النظرية، وأنواع الذكاءات المتعددة، ومنطلقاتها، وعلاقتها بتعليم الرياضيات، وأهميتها للمعلم والمتعلم.

أنواع الذكاءات المتعددة:

ظهرت نظرية الذكاءات المتعددة على يد العالم هوارد جاردنر الذي كان يعمل بكلية التربية بجامعة هاردفارد، وهي تختلف في نظرتها للذكاء عن النظرة التقليدية، فهي ترى أن الإنسان لا يمتلك نوع واحد من الذكاء وإنما لديه مجموعة من الذكاءات التي توجد لدى الأشخاص بنسب متفاوتة.

وتصف نظرية جاردنر سبعة أنواع من الكفاءة البشرية التى تعد مستقلة جزئيًا، وأن النتائج الأولية الخاصة باستخدام البرامج المعتمدة على الذكاءات المتعددة تدل على أنه يمكن تحفيز أو تشجيع الطلاب بصورة أكبر كما أن ذوى صعوبات التعلم يمكنهم التفوق. وتوالت البحوث والدراسات بحيث أضيف عدد آخر من الذكاءات منها الذكاء الطبيعى والذكاء الوجودى.

واللائحة مفتوحة مما يكشف عن ضخامة واتساع القدرات والإمكانيات الإنسانية التي لم تكن موضوع بحث من قبل بالشكل الذى اعتمده جاردنر. وأنه لا يمكن اعتبار أى ذكاء على أنه كذلك وإدراجه فى خانة الذكاءات إلا إذا توافرت فيه عدة معايير أو علامات هي بمثابة الأسس النظرية والعلمية لنظرية الذكاءات المتعددة، وهي: إمكانية عزل الذكاء نتيجة تلف الدماغ، ووجود الأطفال غير العاديين، وتاريخ نمائى متميز ومجموعة من الأداءات الواضحة التحديد والخبرة، والتاريخ الارتقائى والتطورى، ودعم من المهام السيكولوجية التجريبية، والقابلية للترميز فى نظام رمزى، وعملية محورية يمكن تمييزها وتحديدها أو مجموعة من العمليات والإجراءات بالإضافة إلى النتائج السيكومترية. ويمكن وصف أنواع الذكاءات التى تتناولها نظرية جاردنر على النحو التالي (السيد أبو هاشم ،٢٠٠٧، ص ص ٥٦- ٥٨).

الذكاء اللغوى Linguistic Intelligence:

هو القدرة على امتلاك اللغة والتمكن من استخدامها. وهو من أكثر الكفاءات الإنسانية التي تعرضت للبحث. والشواهد التي تدعم هذا النوع من الذكاء مستقاة من علم نفس النمو، ويطلق عليه الذكاء اللفظى ويضم قدرات استخدام المفردات اللغوية والقيام بالتحليل اللفظى وفهم المادة اللفظية وفهم المجاز والاستعارة.

وهو القدرة على استخدام الكلمات بكفاءة شفهيًا كما في رواية الحكايات والخطابة لدى السياسيين أو كتابة الشعر والتمثيل والتأليف. ويتضمن هذا الذكاء القدرة على تناول ومعالجة البناء اللغوى، والصوتيات، والمعانى وكذلك الاستخدام

العملى للغة، وهذا الاستخدام قد يكون بهدف البلاغة أو البيان، أو التذكر، أو التوضيح، وما بعد اللغة.

الذكاء المنطقى – الرياضى Logical- Mathematical Intelligence:

وهو القدرة على معالجة السلاسل من الحجج والبراهين والوقائع لتعرف أنماطها ودلالتها، أى يتطلب استخدام العلاقات المجردة وتقديرها. ومن العمليات المستخدمة فى هذا الذكاء التجميع فى فئات، والتصنيف، والاستنتاج، والتعميم، واختبار الفروض، والمعالجات الحسابية. ومن العمليات المحورية فى هذا الذكاء الترقيم أى القدرة على تحديد رقم أو عدد يطابق شيئًا فى سلسلة من الأشياء أو الموضوعات، ويتمثل هذا النوع من الذكاء على نحو واضح عند علماء الرياضيات، ويتطلب الحساب والجبر والمنطق الرمزى.

الذكاء الشخصي Intrapersonal Intelligence:

يعتمد على عمليات محورية تمكن الأفراد من التمييز بين مشاعرهم وبناء نموذج عقلى لأنفسهم، حيث يعمل كمؤسسة مركزية للذكاءات تمكنهم من أن يعرفوا قدراتهم وكيفية استخدامها على نحو أفضل. وهو معرفة الذات والقدرة على التصرف المتوائم مع هذه المعرفة، ويتضمن ذلك أنتك ون لديك صورة دقيقة عن نفسك جوانب القوة والقصور والوعى بحالتك المزاجية، نواياك، دوافعك، رغباتك، قدرتك على الضبط الذاتي، الفهم الذاتي، الاحترام الذاتي.

الذكاء الاجتماعي Interpersonal Intelligence:

ربط جاردنر بين الذكاء الشخصى بما يتضمنه من مشاعر داخل الفرد وبين الذكاء الاجتماعى والذى يعنى قدرة الفرد على فهم الآخرين. حيث أكد فى عرضه لنظريته على الترابط بين كل من الذكاء الشخصى والذكاء الاجتماعى، وذكر أنه رغم انفصالهما إلا أن العلاقات الضيقة داخل معظم الثقافات تجعلهما غالبًا ما يرتبطان معا. ويظهر فى القدرة على فهم الأفراد والعلاقات الاجتماعية، أى القدرة على فهم مشاعر الآخرين والتمييز بينها والقدرة على فهم اتجاهاتهم ودوافعهم والتصرف بحكمة حيالها والقدرة على التعامل بفاعلية مع الآخرين.

الذكاء الموسيقى Musical Intelligence:

ويتضمن الحساسية لاتساق الأصوات والألحان والأوزان الشعرية وتعيين درجة النغم أو طبقة الصوت والتناغم والميزان الموسيقى لقطعة موسيقية ما، أى القدرة على التركيبات الموسيقية والحساسية للأصوات والآلات الموسيقية والأنغام، كما يعنى هذا

الذكاء الفهم الحدسى الكلى للموسيقى، أو الفهم التحليلى الرسمى لها، أو الجمع بين هذا وذاك.

الذكاء المكانى Spatial Intelligence:

يعني القدرة على رؤية الكون على نحو دقيق وتحويل أو تجديد مظاهر هذا الكون، وإدراك المعلومات البصرية والمكانية والتفكير فى حركة ومواضع الأشياء فى الفراغ، والقدرة على إدراك صور أو تخيلات ذهنية داخلية. ويتضمن الحساسية للألوان، والخطوط، والأشكال، والحيز والعلاقات بين هذه العناصر، وهي تتضمن القدرة على التصور البصرى والتمثيل الجغرافى للأفكار ذات الطبيعة البصرية أو المكانية وكذلك ويضم هذا الذكاء القدرة على تحديد الوجهة الذاتية، التصوير البصرى، وأن يمثل الفرد ويصور بيانيًا الأفكار البصرية أو المكانية، وأن يوجه نفسه على نحو مناسب فى مصفوفة مكانية دقيقة.

الذكاء الجسمى – الحركى Bodily - Kinesthetic Intelligence:

ويتضمن القدرة على استخدام الجسم ببراعة ومعالجة الموضوعات يدويا بمهارة للتعبير عن الأفكار والمشاعر، أى يرتبط بالحركات الطبيعية ومعرفة الجسم ويشمل القشرة المخية المحركة التى تتحكم فى الحركات الإرادية والربط بين الجسم والمخ، ويتضمن هذا الذكاء مهارات جسمية معينة منها التآزر، القوة، المرونة والسرعة وغيرها. ويبدو هذا الذكاء أكثر الذكاءات بعدًا عن النظرة التقليدية للذكاء. والعمليات المحورية التى ترتبط بهذا الذكاء هي السيطرة على الأفعال الحركية الكتلية والرفيعة، والقدرة على تناول الأشياء الخارجية. والأسس البيولوجية لهذا الذكاء معقدة، وهي تضم التآزر بين الأجهزة العصبية والعقلية والإدراكية.

الذكاء الطبيعى Natural Intelligence:

ويحدده جاردنر في الحساسية لمظاهر الكون الطبيعية، وقدرة تعرف النماذج والأشكال في الطبيعة، أى القدرة على فهم الطبيعة وما بها من حيوانات ونباتات والقدرة على التصنيف والحساسية لملامح أخرى فى الطبيعة كالسحب والصخور وغيرها. ولهذه القدرة قيمتها وفائدتها فى تاريخنا التطورى، وهى مستمرة من حيث كونها محورية فى القيام بأدوار مختلفة فى الحياة، وتستفيد من هذا الذكاء الطبيعى العلوم التى تتطلب تعرف الأنماط والتمييز بينها.

الذكاء الوجودى Existential Intelligence:

هو القدرة على التفكير بطريقة تجريدية، ومعالجة أسئلة عميقة حول الوجود الإنسانى مثل الحياة، والموت، وما وراء الطبيعة ومازالت البحوث مستمرة حول هذا النوع من الذكاء للتعرف أكثر عليه، والوصول إلى أهم العمليات المحورية التي تسهم فيه.

من خلال العرض السابق للذكاءات المتعددة من وجهة نظر جاردنر يمكن القول إن كل فرد لديه عدة ذكاءات وفقاً لهذه النظرية وهى: اللغوى، والرياضى المنطقى، والشخصى، والاجتماعى، والجسمى الحركى، والمكانى أو البصرى، والموسيقى، والطبيعى، والوجودى. هذه الذكاءات تعمل بشكل مستقل، وتتفاوت مستوياتها داخل الفرد الواحد. أن مستوى الذكاءات المتعددة يختلف من فرد لآخر، كما أن كل فرد يختص بمزيج أو توليفة من الذكاءات.

منطلقات نظرية الذكاءات المتعددة:

تعتمد نظرية الذكاءات المتعددة في بنائها على بعض النقاط أو الأفكار المهمة، وهي (عبد الله وعدنان، ٢٠٠٦، ١٩-٢٠):

- يمتلك كل شخص الذكاءات كلها : تركز نظرية الذكاء المتعددة على الأداء المعرفي الوظيفي وتقترح أن لدي كل شخص قدرات في الذكاءات المختلفة، وهي تؤدي وظيفتها معا بطرق فريدة لكل شخص ويمتلك بعض الأشخاص مستويات عالية جدا من الأداء الوظيفي في جميع الذكاءات أو في بعضها، كما أن البعض تنقصهم جميع جوانب الذكاءات ما عدا الجوانب الأكثر بدائية أو أولية (بعض المعاقين عقليًا) ويقع معظم الأشخاص في موضع ما بين هذين القطبين.
- معظم الناس يستطيعون تنمية كل ذكاء إلى مستوى مناسب من الكفاءة : إن كل فرد لديه فعلا قدرة على تنمية ذكاءاته المختلفة إلى مستوى عال من الأداء على نحو معقول إذا تيسر له التشجيع المناسب والإثراء والتعليم.
- تعمل الذكاءات عادة معا بطرق مركبة: أن الذكاءات تتفاعل دائًما الواحد مع الآخر، فالطفل حين يلعب الكرة يحتاج ذكاء جسميا حركيا (يجري، يركل الكرة ويمسك بها) وذكاء مكانيا (يوجد نفسه في الملعب ويتوقع مسارات الكرات) وذكاء لغويا وذكاء اجتماعيا (أي يراوغ عن نقطة بالحجج أثناء الخلاف في اللعبة). وهكذا نرى أن الذكاءات المختلفة لا تعمل بصورة منفصلة وإنما يستخدمها الإنسان بكثير من التفاعل في مواجهة المواقف المختلفة في حياته.

- هناك طرق كثيرة يمكن بها أن يكون الشخص ذكيا في كل فئة : فقد لا يكون الشخص قادرا على القراءة ومع ذلك يكون ذا قدرة لغوية عالية من خلال قدرته على أن يحكي قصة ممتعة، وقد لا يكون الشخص متمكن في الألعاب الرياضية ومع ذلك يمتلك ذكاء جسميا عاليا حين ينسج سجادة أو يرسم شيء ما (يستخدم يديه). وتؤكد نظرية الذكاءات المتعددة ثراء وتنوع الطرق التي يظهر بها الناس مواهبهم في الذكاءات وكذلك في الروابط بينها.

الذكاءات المتعددة وتعليم الرياضيات:

إن عمل جاردنر يؤكد على أهمية فهم الطالب للمنهاج الأساسي. إن ضمان أن يفهم الطالب المحتوى الأكاديمي حتى يستطيع تطبيق المعرفة في مواقف جديدة ليس هدفًا تربويًا سهلاً للتحقيق، إن المربين الذين يتبنون نظرية الذكاءات المتعددة يحاولون تحديد أي الطرق هي الأكثر فائدة لطلابهم ومجتمعات مدرستهم. إن نظرية الذكاءات المتعددة تسمح للمعلم أن يستعمل طرق مختلفة في تعليم وتعلم الرياضيات، وهذا يؤدي إلى:

- فهم أعمق وأثرى للمبادئ والمفاهيم الرياضية من خلال التمثيلات المتعددة.
- تؤهل الطلاب لتعلم الرياضيات بنجاح واستمتاع.
- تسمح بنقاط مدخلية متنوعة للمحتوى الرياضي.
- تركز على موطن القوة لدى الطالب في حالة كونه وحيدا وتعزز التنوع في القدرات.
- تدعم التجريب الإبداعي للأفكار الرياضية (ورده عبدالقادر، مرجع سابق، ٢٧).

ولأن فكرة الذكاء المتعدد عبارة عن نظرية وليست فقط أسلوب تربوي محدد، يمكننا تطبيق هذه النظرية بصورة مرنة، وأساليب متنوعة، تصلح لطلاب معينين، أو معلمين معينين، أو مناهج معينة.

مهارات التفكير:

كل موقف تعليمي يقوم به معلم الرياضيات بغرض تعليم طلابه من الأجدر أن يعلم مهارات التفكير وأن تكون تلك المهارات جزءاً أصيلاً من تفكير الطلبة في حل التدريبات والمسائل. ومن مهارات التفكير التي يجب السعي لتعلمها وتنميتها (فرج أبو شمالة، ٢٠٠٣، ٢٠٦):

- مهارات جمع المعلومات وتنظيمها، وتشمل :الملاحظة، المقارنة، التصنيف، الترتيب وتنظيم المعلومات.
- مهارات معالجة المعلومات وتحليلها، وتشمل: التطبيق، التفسير، التلخيص، وتعرف العلاقات والأنماط.
- مهارات توليد لمعلومات، وتشمل: الطلاقة، المرونة، وضع الفرضيات، إيجاد الفرضيات، والتنبؤ في ضوء المعطيات.
- مهارات تقييم المعلومات، وتشمل: النقد، تعرف الأخطاء والمغالطات ومهارات الاستدلال(الاستدلال الاستقرائي، والاستدلال الاستنتاجي، الاستدلال التمثيلي).
- مهارات التفكير فوق المعرفي، ويشمل: التخطيط والمراقبة والتقييم.

أهمية تعليم مهارات التفكير للطلبة والمعلمين:

- **بالنسبة للطلبة:**

- مساعدة الطلبة في النظر إلى القضايا المختلفة من وجهات نظر الآخرين.
- تقييم آراء الآخرين في مواقف كثيرة والحكم عليها بنوع واضح من الدقة.
- احترام وجهات نظر الآخرين وآرائهم وأفكارهم.
- التحقق من الاختلافات المتعددة بين آراء الناس وأفكارهم.
- تعزيز عملية التعلم والاستمتاع بها.
- رفع مستوى الثقة بالنفس لدى الطلبة وتقدير الذات لديهم.
- تحرير عقول الطلبة وتفكيرهم من القيود على الإجابة عن الأسئلة الصعبة والحلول المقترحة للمشكلات العديدة التي يناقشونها ويعملون على حلها أو التخفيف من حدتها على الأقل.
- الإلمام بأهمية العمل الجماعي بين الطلبة وإثارة التفكير لديهم.
- الإلمام بكيفية التعلم وبالطرق والوسائل التي تدعمه.

- **بالنسبة للمعلمين:**

- مساعدتهم في الإلمام بمختلف أنماط التعلم ومراعاة ذلك في العملية التعليمية التعلمية.
- زيادة الدافعية والنشاط والحيوية لدى المعلمين.
- جعل عملية التدريس عملية تتسم بالإثارة والمشاركة والتعاون بينهم وبين الطلبة.

- التخفيف من التركيز على عملية الإلقاء للمادة الدراسية، لأن الطلبة يستمتعون بالأنشطة التعليمية المختلفة التي يستطيعون عن طريقها اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها.
- رفع معنويات المعلمين وثقتهم بأنفسهم، مما ينعكس إيجابياً على أداء الطلبة وأنشطتهم المختلفة (مراد هارون، ٢٠٠٩، ٢٦).

إجراءات البحث الميداني:

فيما يلي يتناول البحث أهم خطوات ومراحل الجزء الميداني منه. وذلك على النحو التالي:

إعداد الفصل المحدد للتطبيق:

يتم في هذه الخطوة تحديد الوحدة المطلوب إعدادها وفق استراتيجية الذكاءات المتعددة، وتم اختيار الوحدة الثالثة وعنوانها " الكسور العشرية"، من مقرر الرياضيات المطبق على طلاب الصف السابع خلال العام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦. ويتضمن ثمانية تمارين، ومراجعة الوحدة.

إعداد موضوعات الوحدة وفق استراتيجية الذكاءات المتعددة:

قام الباحثان هنا بإعداد كل تمرين من تمارين الوحدة المحددة لتدريسه للمجموعة التجريبية وفق استراتيجية الذكاءات المتعددة، مع تقديم نفس موضوعات الوحدة للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية التي اعتادها الطلاب مع المعلم.

العينة:

تم إجراء البحث وتطبيقه على عينة عشوائية قوامها (٣٠) طالبًا من طلاب الصف السابع بدولة الكويت، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين: تجريبية، وقوامها (١٥) طالبًا، والأخرى ضابطة، وقوامها (١٥) طالبًا.

إعداد الاختبار التحصيلي:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى قياس تحصيل طلاب الصف السابع قبليًا وبعديًا؛ بهدف تعرف أثر تدريس موضوعات الوحدة الثالثة من مقرر الرياضيات باستخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة على تحصيل الطلاب، فقد تطلب الأمر إعداد اختبار لقياس مستوى تحصيل الطلاب في الرياضيات قبل السير في إجراءات التدريس باستخدام استراتيجية الذكاءات

المتعددة وبعد استخدامها. وتم إعداد الاختبار التحصيلي مع مراعاة الاعتبارات المتعلقة بعدد الأسئلة وترتيبها والجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية التي تقيسها وتوزيع الدرجات. وحدد للاختبار درجة كلية قدرها (٥٠) درجة، وزمن مخصص للإجابة بلغ مقداره ساعة.

صدق الاختبار: للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات وموجهي الرياضيات ومتخصصي التفوق العقلي بوزارة التربية؛ بهدف التأكد من أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه، مع سلامة الصياغة لمفردات الاختبار، وبعد أخذ آراء المحكمين بعين الاعتبار استقر الاختبار في صورته النهائية الصالحة للتطبيق.

ثبات الاختبار: للتأكد من ثبات الاختبار قام الباحثان بحساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر– ريتشاردسون لتقدير الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار. وبعد تطبيق المعادلات كان معامل ثبات الاختبار التحصيلي (٠.٨١).

إعداد مقياس مهارات التفكير:

تم بناء مقياس الاتجاه وفق الخطوات التالية:

- قام الباحثان بعمل دراسة استطلاعية تتضمن سؤالاً مفتوحًا له علاقة بموضوع البحث (حدد موقفك من العلاقة بين الرياضيات وتنمية التفكير)، وقد قام الباحثان بالتطبيق على عينة من طلاب الصف السابع من غير عينة الدراسة، ثم جُمعت الاستجابات، وحلل محتوى الإجابات وصيغت على شكل عبارات أخرى.
- كما قام الباحثان بمراجعة الأدبيات التي لها علاقة بموضوع البحث، واستخلص منها بعض العبارات المتعلقة بموضوع مهارات التفكير في الرياضيات.
- تم تعديل وحذف وإعادة صياغة العبارات في ضوء النتائج التي أسفر عنها التطبيق العملي.
- تمت صياغة عبارات المقياس بصورة نهائية (١٠ عبارات)، فضلاً عن صياغة التعليمات التي تعرف الطالب بهدف البحث وأهميته وكيفية الإجابة ووضع أمام كل عبارة ثلاثة بدائل (نعم، لحد ما، لا)،

وتم تقدير ثلاث درجات لكل استجابة إيجابية، ودرجتين عن الاستجابة لحد ما، ودرجة واحدة لكل استجابة سلبية نحو الموضوع، وبذلك تكون أعلى درجة ممكن أن يحصل عليها الطالب(٣٠)، وأقلها (١٠) درجة.

- صدق المقياس: للتحقق من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات وموجهي الرياضيات ومتخصصي التفوق العقلي بوزارة التربية؛ بهدف التأكد من أنه يقيس ما وضع لقياسه، وبعد أخذ آراء المحكمين بعين الاعتبار استقر المقياس في صورته النهائية الصالحة للتطبيق.
- ثبات المقياس: للتأكد من ثبات المقياس قام الباحثان بحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية وجد أن معامل ثبات المقياس(٠.٨٧)، وهو معامل ارتباط مرتفع.

التصميم التجريبي للبحث:

يتضمن تصميم تجربة البحث الحالي التصميم التجريبي من خلال المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث يتم هنا تقديم الوحدة الثالثة من مادة الرياضيات بالطريقة التقليدية لطلاب المجموعة الضابطة، في حين تستخدم استراتيجية الذكاءات المتعددة مع طلاب المجموعة التجريبية. مع تطبيق أداتي البحث الحالي على أفراد العينة.

التطبيق القبلي لأداتي البحث:

بعد إعداد أداتي البحث – الاختبار التحصيلي ومقياس مهارات التفكير– والتأكد من صدقهما وثباتهما، قام الباحثان بتطبيقهما قبليًا على طلاب عينة البحث.

نتائج التطبيق القبلي:

قام الباحثان بتطبيق أداتي البحث: الاختبار التحصيلي ومقياس مهارات التفكير على أفراد عينة البحث (التطبيق القبلي)، مع تصحيح الإجابات وحساب متوسط درجات كل مجموعة، وقيمة (z) لبيان دلالة هذه الدرجات. والجدول التالي يبين ذلك.

جدول(١)

نتائج أفراد عينة البحث في الاختبار التحصيلي (التطبيق القبلي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(z)	مستوى الدلالة
الضابطة	١٥	١٩.٥٣	٤١٠.٥٠	-.٥٦٠	.٥٥٩
التجريبية	١٥	١٨.٤٨	٣٦٩.٥٠		

ومن الجدول (١) يتضح التقارب في متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي (التطبيق القبلي)، مع عدم دلالة قيمة (z)، أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسطي درجات التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي. وهي نتيجة مطمئنة للباحثين، وتساعد في تفسير أي تغيرات حادثة في مستوى طلاب المجموعة التجريبية وإرجاعها إلى استخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة. وبذلك تتأكد صحة الفرض الأول، والذي ينص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في الرياضيات.

وفيما يتعلق بنتائج التطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير يوضح الجدول(٢) ذلك.

جدول(٢)

نتائج أفراد عينة البحث في مقياس مهارات التفكير (التطبيق القبلي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(z)	مستوى الدلالة
الضابطة	١٥	١٩.١٥	٤٥١.٠٠	-١.١٢٩	.٢٥٩
التجريبية	١٥	١٨.٤٥	٣٦٩.٠٠		

ومن الجدول(٢) يتضح التقارب في متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مقياس مهارات التفكير (التطبيق القبلي)، مع عدم دلالة قيمة (z)، أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسطي درجات التطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير. وهي نتيجة مطمئنة للباحثين، وتساعد في تفسير أي تغيرات حادثة في مستوى تفكير طلاب المجموعة التجريبية وإرجاعها إلى استخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة. وبذلك تتأكد صحة الفرض الثاني، والذي ينص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير.

التطبيق البعدى لأداتي البحث:

بعد الانتهاء من تدريس محتوى الوحدة الثالثة وفق استراتيجية الذكاءات المتعددة لطلاب المجموعة التجريبية، وعدم تعرض طلاب المجموعة الضابطة لأي متغيرات، قام الباحثان بالتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي على أفراد عينة البحث؛ بهدف تعرف المستوى النهائي لطلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فيما

يتعلق بتنمية التحصيل في الرياضيات، وما إذا كانت هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين. والجدول(٣) يبين ذلك.

جدول (٣)

نتائج أفراد عينة البحث في الاختبار التحصيلي (التطبيق البعدي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(Z)	مستوى الدلالة
الضابطة	١٥	١٠.٥٠	١٨٠.٠٠	-٥.٤٥١	.٠٠٠
التجريبية	١٥	٢٥.٤٠	٥٦٠.٠٠		

من الجدول (٣) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسطي درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهي فروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست من خلال استراتيجية الذكاءات المتعددة. ويمكن تفسير هذا الارتفاع في مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وعزوه إلى استخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة والتي حققت هدفها من خلال ارتفاع مستوى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة أسماء زين(٢٠٠٩)، ودراسة أمل شاكر(٢٠١١) من فاعلية استراتيجية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل. وبذلك تتأكد صحة الفرض الثالث، والذي ينص على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وفيما يتعلق بأثر استراتيجية الذكاءات المتعددة على مهارات التفكير، يبين الجدول(٤) ذلك.

جدول(٤)

نتائج أفراد عينة البحث في مقياس مهارات التفكير (التطبيق البعدي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(Z)	مستوى الدلالة
الضابطة	١٥	١٥.٥٥	١٩١.٠٠	-٥.٤٠٨	.٠٠٠
التجريبية	١٥	٢٥.٤٥	٥٩٠.٠٠		

يتضح من الجدول(٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسطي درجات التطبيق البعدى لمقياس مهارات التفكير عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهي فروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست عن طريق استراتيجية الذكاءات المتعددة. وهو ما يدفع لإرجاع هذه الزيادة في مستوى

التفكير لدى طلاب المجموعة التجريبية إلى استخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سيرين فتحي(٢٠١٤) من فاعلية استراتيجية التدريس باستخدام الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير.

وبذلك تتأكد صحة الفرض الرابع، والذي ينص على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس مهارات التفكير لصالح المجموعة التجريبية.

توصيات الدراسة:

في ضوء الأدب التربوي والدراسات السابقة، وما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي من الأثر الفعال لاستراتيجية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير، يوصي الباحثان بما يلي:

- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث عن استراتيجية الذكاءات المتعددة في مختلف المواد الدراسية باعتبارها إحدى استراتيجيات التدريس الفعالة.
- قيام وزارة التربية بتدريب معلمي الرياضيات على استراتيجية الذكاءات المتعددة من خلال ورش عمل ودورات تدريبية نظرًا لفعاليتها في التدريس، وإمكانية في كل فروع الرياضيات.
- تضمين دليل الطالب في الرياضيات بالصف السابع المتوسط بعض الأسئلة التي تقيس مهارات التفكير وحل المشكلات الرياضية حتى يتدرب عليها الطلبة طوال العام الدراسي.
- تطوير المناهج الدراسية بصفة عامة ومناهج الرياضيات خاصة بحيث تعزز التفكير ومهاراته لدى الطلاب و لا تقتصر على مجرد استذكارهم للمعلومات.
- العمل على تصميم برامج خاصة لتنمية التفكير لدى مختلف فئات الطلاب من موهوبين وعاديين وذوي احتياجات خاصة.

المراجـــع

أولاً- المراجع العربية:

أزهار برهان إسماعيل و سماء إبراهيم عبدالله: أثر استراتيجية تعليمية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة ومدى الاحتفاظ بها، مجلة الفتح، مج ١١، عدد ٦٢، جامعة ديالي، ٢٠١٥.

أسماء زين صادق الأهدل: فاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين تحصيل الجغرافيا وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة جدة، مجلة جامعة أم القري للعلوم التربوية والنفسية، مج ١، ع ١، جامعة أم القري، يناير ٢٠٠٩.

أمل شاكر محمد عوض: أثر استخدام إستراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، دراسات العلوم التربوية، مج ٣٨،ع ١، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، ٢٠١١.

جابر عبد الحميد جابر: الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣.

زيد الهويدي: الألعاب التربوية استراتيجية لتنمية التفكير، العين، دار الكتاب الجامعي، ٢٠٠٢.

سعيد عبد الله لافي: القراءة وتنمية التفكير، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠٦.

السيد أبو هاشم: البناء العاملى للذكاء فى ضوء تصنيف جاردنر وعلاقته بكل من فعالية الذات وحل المشكلات والتحصيل الدراسى لدى طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية، ع ٥٥، كلية التربية، جامعة الزقازيق، يناير ٢٠٠٧.

سيرين فتحي حسن: أثر استخدام استراتيجية تعليمية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة نابلس في محتوى منهاج اللغة العربية وفي تنمية مهارات التفكير الناقد لديهم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح، ٢٠١٤.

عايد أحمد الخوالدة: نحو أنموذج لإدارة المعرفة في النظام التعليمي الأردني في ظل توجهاته نحو التعليم المبني على اقتصاد المعرفة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج ١٠، ع ٣، كلية التربية، جامعة البحرين، سبتمبر ٢٠٠٩.

عبد الله محمد خطايبة وعدنان البدور: أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في اكتساب طلبة الصف السابع الأساسي لعمليات العلم، مجلة رسالة الخليج العربي،ع ٩٩، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، ٢٠٠٦.

عصام روفائيل ومحمد يوسف: تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرون، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية،٢٠٠١.

فرج أبو شمالة: فاعلية برنامج مقترح في اكتساب البنية الرياضية لدى طلاب الصف التاسع بمحافظة غزة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٣.

كمال عبد الحميد زيتون: التدريس نماذجه ومهاراته، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٣.

مراد هارون سليمان الأغا: أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ لدى طلاب الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، ٢٠٠٩.

هيام غائب حسين: أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في التحصيل والاتجاه نحو الكيمياء لدى طالبات الصف الأول المتوسط، مجلة ديالي للبحوث الإنسانية، ع ٦٥، جامعة ديالي، ٢٠١٥.

وداع علي موسي: أثر تطوير وحدة من مادة الرياضيات للصف الرابع الأساسي وفق نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر على التحصيل الدراسي دراسة شبه تجريبية في مدارس مدينة اللاذقية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة تشرين، ٢٠١٣.

ورده عبد القادر يحيى يامين: أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والرغبة في التخصص والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، ٢٠١٣.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Ala' Hussein Oda & Jullanar Adnan Othman: The Impact of Iraqi Fourth-Year Students' Multiple Intelligences upontheir Academic Achievement as Foreign Learners of English, journal of Basrah researches ,The Humanities,vol.39,no.1,Basrah university, 2014.

Dilek, Isik & Kamuran ,Tarim: The effects of Multiple Intelligences & Cooperative Learning at Mathematics Skills Achievement for Grade 4 in Elementary School Mathematics ; Asia Pacific Education Review, vol.10, no.4,2009.

Herbe, R.; Thielenhouse, M.& Wykert, T.: Improving student motivation in reading through use of multiple intelligences, ED438518,2002.

Karen, G.:multiple intelligences theory: A framework for personalizing science curricula. Journal of School Science and Mathematice,101,2001.

Korkut, Isisag: Implementing Multiple intelligences theory in foreign language teaching. Ekev Academic Dergisi,Vol.12,no.35,2008.

Loori, Ali A.:Multiple intelligences: A comparative study between the preferences of males and females. Social Behavior and Personality, vol. 33,no.1,2005.

Nolen, J.:multiple intelligences in classroom. Journal of Education,124,2003.

Thomas, Hoerr: More About Multiple Intelligence Academic Search premise ,vol.16, no. 4,2002.