جامعة قناة السويس

كلية التربية بالسويس

بسم الله الرحمن الرحيم

فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم لتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

إعداد

ولاء حلمي السيد صالح

مدرس مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس

(تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم)

مجلة كلية التربية بالسويس– العدد الرابع– المجلد الثاني– يوليو ٢٠١١م

إعداد

ولاء حلمي السيد صالح *

مقدمة:

إن وجود الفروق الفردية بين التلاميذ، تتضح في مظهرهم الجسدي، وفي طباعهم وميولهم، و هواياتهم ...كما تتضح في انماط التعلم بين التلاميذ في الفصل الواحد، فنلاحظ أن بعضهم يتعلم بسرعه إذا عرضت عليه المعلومات مصورة، والبعض يفضل الكلام المقروء، و تجد البعض يفضل الاستماع أكثر من القراءة، وهناك من يفضل الأسلوب التجريدي الرياضي في تقديم المعلومات، بينما يفضل البعض الأسلوب اللغوي الإنشائي...،ومن هذا المنطلق أجري جاردنر ابحاثه ليحدد هذه الفروق بين الأفراد، و استطاع أن يميز بين سبعه أنواع مختلفة من الذكاء، و ظهرت نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر Multiple Intelligence Theory سنة ١٩٨٣.(كوثر كوجك، ٢٠٠١، ٣٥٣)

وهذه النظرية بمثابة منظور جديد لقدرات الفرد المتعددة و المتنوعة واستندت الدراسات في هذا إلي إطار مرجعي يعيد النظر في الأفكار والتصورات الجاهزة التي كونها عن الطفل الذكي وعن الذكاء بشكل عام، فالمخزون البشري يزخر بطاقات واستعدادات متنوعة ومختلفة ولا يمكن حصرها بأية حال في القدرات اللغوية والمنطقية الرياضية، والحقيقة أن القدرات الأخرى الجسمية و المكانية و الموسيقية ليست أقل قيمة من نظيراتها المنطقية الرياضية واللغوية. (طارق عبد الرءوف، ٢٠٠٨، ٦٠)

---

* بحث مستخلص من رسالة دكتوراه في فلسفة التربية (تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم) تحت إشراف: أ. د/ بلال أحمد سليمان، أ. د/ عبد الحميد زهري سعد، أ. م. د/ رزق حسن عبد النبي.

وانطلاقاً من أهمية تعليم التلاميذ في ضوء ذكاء اتهم المتعددة، اهتمت العديد من الدراسات بتقويم فعالية استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في مجال تعليم العلوم ومن هذه الدراسات دراسة جودنف (Goodenough، 2000) التي تشير نتائجها إلى فعالية الذكاءات المتعددة في تنمية الجوانب المعرفية والوجدانية في تدريس العلوم حيث إنها تعطي مجال واسع من استخدام استراتيجيات التدريس و الأنشطة بما يتلاءم مع ميول و اهتمامات و قدرات كل تلميذ.

كما تشير نتائج الدراسة التي أجراها كلاً من(إسماعيل محمد و رشدي فتحي، ٢٠٠١) إلى فعالية البرنامج التدريبي المقترح في تدريس العلوم في تنمية الذكاءات المتعددة لدي معلمات الفصل الواحد متعدد المستويات، وإلى ارتفاع مستوي الذكاء العام (للأنماط مجتمعة) بعد تنفيذ البرنامج، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي(٠١, ٠) لصالح الأداء البعدي.

وتوصلت نتائج دراسة (محمد عبد الرحمن، ٢٠٠٤) إلى فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم العلمية و مهارات التفكير المركب خاصة الناقد و الابتكاري.

كما توصلت نتائج دراسة ميوسين (Mussen, 2007) إلي فعالية استخدام الذكاءات المتعددة في تنمية اتجاهات التلاميذ نحو تعلم العلوم و تنمية التحصيل لدي تلاميذ الصف الخامس.

كما أشارت نتائج دراسة (منير موسي، ٢٠٠٧) إلي فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تحصيل العلوم و بعض العمليات العقلية (الملاحظة- الاستنتاج- التصنيف- التنبؤ- القياس- التجريب) و بقاء أثر التعلم لتلاميذ الصف الخامس الأساسي ذوي صعوبات التعلم.

وبناءً علي ما سبق تتضح أهمية التركيز علي استخدام استراتيجيات التدريس وفقا للذكاءات المتعددة والتي تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ لتحقيق الأهداف المنشودة في تدريس العلوم.

مما لا شك فيه أن العلوم كمادة دراسية تعتبر مجالاً خصباً لتنمية التفكير وخاصة التفكير الناقد، فتنمية التفكير الناقد من أهم الأهداف التي يسعي تدريس العلوم لتحقيقها لتكوين العقلية العلمية التي تواجه المشكلات بطريقة إيجابية في عصر يتسم بتطور المعرفة و التغيرات المتلاحقة في مجال العلوم.

ولقد جاء الاهتمام بتنمية التفكير الناقد كاستجابة طبيعية لما يفرضه الواقع الذي يعيشه الإنسان متمثلا في تحديات جديدة تواجهه و تفرض عليه التعامل معها لكي يبقي و يستمر في أفضل الأوضاع الممكنة، كما أن تقويم الإمكانات المتاحة و الأفكار الجديدة من حيث مناسبتها للمجتمع و تقاليده يتطلب من الإنسان المعاصر استخدام التفكير الناقد الذي يساعده في تكوين نظرة فاحصة متعمقة للأشياء.(إيزيس رضوان، ٢٠٠٠، ٤)

فالتفكير الناقد من أهم الأهداف التربوية المعاصرة حيث يعتبر علماء التربية المعاصرون أن تدريب التلاميذ علي مهارات التفكير الناقد من الأهداف الأولية للتربية، لأن حق كل تلميذ أن يعبر عن نفسه بحرية كاملة، ولذا أصبح من الضروري أن يتزود التلميذ

بالمهارات التي تمكنه من إن يحلل المعلومات التي تصل إليه حتى يستطيع أن يتخذ القرار المناسب في الوقت المناسب. ولن تتحقق مهارات التفكير الناقد لدي التلاميذ إلا من خلال قراءته الناقدة و المتعددة في أكثر من مجال من المجالات البشرية.(فهيم مصطفي، ٢٠٠٢، ٢٤١)

ويؤكد(أيمن حبيب، ١٩٩٦، ٤٤) أن التفكير الناقد يسهم في تنمية القدرة علي الحكم علي الحلول المختلفة للمشكلات، لاختيار أفضل هذه الحلول. لذلك فلا بد أن نهتم عند تدريس العلوم بتنمية التفكير الناقد، من خلال طرق التدريس المناسبة و ذلك حتى نساعد التلاميذ علي التمكن من اختيار أفضل الحلول التي توصلوا إليها لحل المشكلات التي تواجههم.

ولقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت تنمية التفكير الناقد كهدف من أهداف التدريس بصفة عامة و العلوم بصفة خاصة باستخدام مداخل و استراتيجيات تدريسية مختلفة ومن هذه الدراسات دراسة (أيمن حبيب، ١٩٩٦) التي تشير إلى فعالية استخدام نموذج قائم علي المدخل الكلي في تنمية التفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي من خلال مادة العلوم.

وتوضح دراسة (إيزيس رضوان، ٢٠٠٠) فعالية البرنامج المقترح في تنمية التفكير الناقد من خلال مادة الدراسات البيئية التي تقدم لطلاب الفرقة الثانية شعبة التعليم الابتدائي (تخصص علوم) بكلية التربية جامعة عين شمس.

وتشير نتائج دراسة (حمدي عبد العظيم، ٢٠٠١) إلى فعالية نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم في تنمية التفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

ومن العرض السابق يتضح أهمية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم، كما يتضح ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الناقد لدي التلاميذ باعتبارها ضرورة من ضروريات العصر،و نظراً لأنه لا توجد دراسة سابقة في هذا الموضوع- علي حد علم الباحثة- نبعت فكرة الدراسة الحالية وهي التعرف علي فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم لتنمية التفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

مشكلة الدراسة:

وتتحدد مشكلة الدراسة الحالية من خلال:

١- أهمية استخدام استراتيجيات التدريس وفقاً للذكاءات المتعددة كمدخل لتدريس العلوم لمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ و ذلك من خلال التنوع في استراتيجيات التدريس التي

تشوق التلاميذ للتعلم و تراعي ما لديهم من ذكاءات بعيداً عن الطرق التقليدية التي تعتمد علي الحفظ و التلقين. وهذا ما تؤكده نتائج بعض الدراسات وتوصياتها التي أوصت بضرورة الاهتمام بتضمين الذكاءات المتعددة في مقررات العلوم وذلك لتحقيق العديد من أهداف تدريس العلوم و من هذه الدراسات دراسة(محمد عبد الرحمن، ٢٠٠٤)، (إسماعيل محمد و رشدي فتحي، ٢٠٠١)، (عبد الله علي، ٢٠٠٦)، (منير موسي، ٢٠٠٧).

٢- التركيز في النظام التربوي المدرسي علي تحقيق الأهداف و المهارات المعرفية الدنيا مثل: الحفظ والتذكر و الانتباه و الفهم علي حساب مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد.(عدنان يوسف و آخران، ٢٠٠٧، ٣٩)

٣- أجرت الباحثة دراسة استطلاعية لآراء بعض موجهي و معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية بمحافظة السويس، وكانت العينة قوامها(١٠ معلمين، ٥ موجهين) وقد أجمع المعلمين والموجهين علي عدم استخدام التلاميذ لمهارات الاستقصاء العلمي ومهارات التفكير الناقد أثناء دراستهم لمادة العلوم.

٤- تركيز المناهج والكتب المدرسية علي فلسفة مفادها أن حشو عقول التلاميذ بالمعلومات والمعارف المختلفة كفيل بتنمية مهارات التفكير العليا ومنها مهارات التفكير الناقد، دون اللجوء إلي أساليب واستراتيجيات والأنشطة تعمل علي تنمية مهارات التفكير الناقد.(عدنان يوسف و آخران، ٢٠٠٧، ٣٨)

واستناداً إلي الاتجاهات التربوية الحديثة التي توصي بضرورة إتباع طرق واستراتيجيات تدريسية متعددة لمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ والمتمثلة في ذكاءاتهم المتعددة، تسعي الدراسة الحالية الإجابة علي السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية استخدام إستراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس مادة العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس عدة أسئلة هي:

١- ما صورة وحدة "المادة و تركيبها" المعدة في ضوء استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة ؟

٢- ما فعالية استخدام إستراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١- إعداد كتاب التلميذ و دليل المعلم لوحدة "المادة و تركيبها" في ضوء استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة.

٢- التعرف على فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

أهمية الدراسة:

١- تعد الدراسة الحالية استجابة لمسايرة الاهتمام بنظرية الذكاءات المتعددة و تطبيقها كمدخل للتدريس بشكل عام و تدريس العلوم بشكل خاص.

٢- تزويد معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية بكيفية تدريس وحدة "المادة و تركيبها" باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة لتلاميذ الصف الأول الإعدادي.

٣- تزويد مخططي المناهج الدراسية بكيفية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة و تضمينها في مقررات العلوم في المرحلة الإعدادية.

٤- توجه نظر معلمي العلوم إلي أهمية الاهتمام بتنمية مهارات الاستقصاء العلمي.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ بالمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد تأثير دال إحصائيا لاستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات الدراسة:

١- استراتيجيات التدريس:

" طريقة التعليم المخطط أن يتبعها المعلم داخل الفصل لتدريس محتوي موضوع دراسي معين لتحقيق أهداف محددة سلفاً و ينطوي هذا الأسلوب علي مجموعة من المراحل (الخطوات و الإجراءات) المتتابعة و المتناسقة فيما بينها المنوط للمعلم و الطلاب القيام بها أثناء السير في تدريس ذلك المحتوي". (حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٥-٦)

وسوف تتبني الباحثة هذا التعريف وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة الحالية.

٢- الذكاءات المتعددة:

يمكن للدراسة الحالية أن تعرف الذكاءات المتعددة إجرائيا على أنها: "قدرات عقلية متباينة يمكن تنميتها لدى الفرد، واستغلالها فى تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمى والتفكير الناقد وتضم سبعة أنواع من الذكاءات كما اقترحها جاردنر عام ١٩٨٣، وهى :

الذكاء اللغوي- الذكاء المنطقى الرياضى- الذكاء المكانى البصرى– الذكاء الموسيقى- الذكاء الاجتماعى– الذكاء الشخصي".

٣– التفكير الناقد:

تعرف إيزيس رضوان التفكير الناقد بأنه " يمثل العمليات العقلية و الاستراتيجيات التي يستخدمها الفرد لكي يصدر أحكاماً و يتخذ قرارات و يعطى تفسيرات لما يراه في المواقف المختلفة ". (إيزيس رضوان، ٢٠٠٠، ٨)

ويعرف واطسون وجليسر(Watson and Glaser) نقلا عن(محمد إبراهيم، ٢٠٠٦، ٦٩)"المحاولة المستمرة لاختيار الحقائق أو الآراء في ضوء الأدلة التي تسندها بدلا من القفز إلي النتائج، و يتضمن بالتالي معرفة طرق البحث المنطقي التي تساعد في تحديد قيمة مختلف الأدلة و الوصول إلي نتائج سليمة و اختبار صحة النتائج و تقويم المناقشات بطريقة موضوعية خالصة".

وسوف تتبني الباحثة هذا التعريف وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة الحالية.

الإطار النظري للبحث

أولاً– الذكاءات المتعددة:

لقد أسهمت نظرية الذكاءات المتعددة في إزالة الكثير من جوانب الغموض المحيطة بفهم ظواهر الذكاء و التفوق، أول هذه الجوانب خطأ المفهوم الذي ساد لفترة طويلة من أن الذكاء شيء مستقر أو ثابت، فمعدل أو نسبة الذكاء IQ كما تقاس بإحدى أدوات القياس المتفق عليها أي اختبارات الذكاء كان ينظر إليها علي أنها تمثل مستوي ذكاء الفرد، وهي نسبة باقية و مستقرة معه ولا تتغير.(زكريا الشربيني، يسريه صادق، ٢٠٠٢، ص ٢٣٥)

وتتضمن نظرية الذكاءات المتعددة عدد من المسلمات هي:(جابر عبد الحميد،٢٠٠٣، ٢٠–٢٢)

١. يمتلك كل فرد أنواع متعددة من الذكاء وأن تلك الأنواع تعمل معا بطريقة خاصة لكل فرد.

٢. أن أنماط الذكاء يمكن للفرد تنميتها إذا ما توافر لديه التشجيع المناسب، الإثراء والتوجيه.

٣. الأنواع المتعددة من الذكاء تعمل معا في صورة متكاملة داخل الفرد.

- أنواع الذكاءات المتعددة:

من خلال الإطلاع على العديد من الأدبيات التى تناولت هذه الأنواع مثل:

(كوثر كوجك ،٢٠٠١ ، ٣٥٤ -٣٥٩)، (زكريا الشربيني و يسريه صادق، ٢٠٠٢، ٢٣٧-٢٤٢)، (جابر عبد الحميد ،٢٠٠٣، ١٠ -١٢)، (محمد عبد الهادي،٢٠٠٣، ١٥-١٦)، (ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السعيد، ٢٠٠٧، ١٤٠)، (طارق عبد الرءوف، ٢٠٠٨، ٩٩-١١٥) يمكن توضيحها فيما يلى:

١- الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence :

يقصد به القدرة على استخدام الكلمات بفاعليه، سواء كانت مكتوبه أو منطوقه، واستخدام اللغه كأداه للتواصل وتذكر المعلومات، ويتمثل الذكاء فى القدرة على الاستماع والتحدث والكتابه والشرح الجيد، وإقناع الآخرين بوجهات النظر المختلفه.

٢- الذكاء المنطقي الرياضي Logical - Mathematical Intelligence:

يقصد به القدرة على استخدام الارقام بفاعلية، وتنظيم العلاقات السببية، واستخدام العمليات الاستدلالية، والتفكير المجرد، ويرتبط بهذا النوع من الذكاء بعض العمليات التى تخدمه مثل التصنيف- الوضع فى فئات Categorization- فرض الفروض- الاستنتاج- التعميم، ويتمثل هذا الذكاء فى ملاحظه العلاقات سواء اللفظية أو الرقمية، وتصنيف الأشياء أو الافكار فى فئات أو مجموعات، والقدرة على التوقع والتنبؤ فى ضوء معطيات محددة، واستنتاج التعميمات، ووضع الفروض واختبارها بأسلوب علمي، كذلك حل المشكلات والتعامل مع المفاهيم المجردة، ويرتبط هذا النوع من الذكاء بالتفكير العلمى والتفكير المنطقي.

٣- الذكاء المكاني البصري Visual- Spatial Intelligence:

يقصد به القدرة على ادراك العالم البصرى المكانى بدقه، بما يشتمل ذلك على تخيل الفراغات وتقدير أحجامها، وتخيل أشكالها وألوانها، ويظهر هذا الذكاء فى التعامل مع الخرائط، والأشكال، والرسوم البيانية والتخطيطية، والصور والأفلام المصورة، ويتمثل هذا الذكاء فى الحساسيه للألوان، والخطوط، والأشكال، والمساحات، والعلاقة بين هذه العناصر وبعضها، كذلك القدرة على تصور البصرى للاحداث بالوصف أو بالرسم، والتعبير عن الأفكار بالخطوط والأشكال، وتخيل وأدراك الأشياء الخفية داخل الرسوم التخطيطية ، وإنشاء صور عقليه واضحة للاحتفاظ بالمعلومات.

٤- الذكاء الحركى الجسمى Bodily-Kinesthetic Intelligence:

يقصد به القدرة على استخدام الفرد لجسمه سواء تعبيرات الوجه أو اليدين أو الجسم كله، وذلك للتعبير عن الأفكار والمشاعر.

٥- الذكاء الموسيقى Musical Intelligence:

يقصد بـه القدرة علـى إدراك الموسيقى وتميزها وإنتاجها والتعبير عنها، ويتمثل هذا الذكاء فى تمييز النغمات، وتقليد الأصوات، والتعبير الموسيقى سواء بالصوت الشخصى أو بأحدي الآلات، كذلك إدراك الأصوات المختلفة التي تصدر في البيئة المحيطة والحساسية الواضحة للإيقاع والنغمة واللحن، وينعكس ذلك على الاستجابة السريعة للموسيقى المسموعة سواء بالتقدير أو النقد.

٦- الذكاء الاجتماعي Interpersonal Intelligence:

يقصد به القدرة على فهم دوافع ومقاصد الآخرين، وتقدير مشاعرهم وعواطفهم، والتفرقة بين حالتهم المزاجيه والتعرف بلباقه وبطريقه مناسبه فى ضوئها ، وذلك عن طريق حساسيه الفرد وترجمته لتعبيرات الوجه والصوت والحركات والإيماءات، و من ثم يطلق عليه الذكاء بين الاشخاص أو الذكاء فى العلاقه مع الآخرين، ويتمثل هذا الذكاء في القدرة على التعاون والعمل فى مجموعات والتفاعل مع الآخرين بايجابية، كذلك القدرة على القيادة والتأثير على الآخرين، والاستجابة المناسبة لهم.

٧- الذكاء الشخصى Intrapersonal Intelligence:

يقصد بـه القدرة على فهم الفرد لذاته وتقديرها أو ضبطها، وهذا يتطلب معرفه الفرد الواعية الدقيقة بجوانب القوة والضعف فى شخصيته من خلال تحليل صادق لأحاسيسه الداخليه والوعى بحالته المزاجيه وانفعالاته ورغباته، ومن ثم يطلق عليه الذكاء الداخلى أو الذاتى، أو الذكاء داخل الشخص، ويتمثل هذا النوع من الذكاء فى الاستقلال وانجاز الأعمال بطريقه فرديه، والاستمتاع بالعمل الفردي، وعدم الاعتماد على الآخرين وتجنب الزحام والتجمعات، ، وكثره التأمل وعدم التسرع فى إبداء آراء أو اقتراح الحلول.

- استرتيجيات التدريس وفقاً للذكاءات المتعددة:

لكل نوع من أنواع الذكاءات مجموعة من الاستراتيجيات والطرق التدريسية التي تلائمه ومنها: (جابر عبد الحميد،٢٠٠٣، ٨٨- ١٠٩)، (كوثر كوجك، ١٩٩٧، ٣٥٤- ٣٥٨)، (محمد عبد الهادي، ٢٠٠٣، ١٠٦)

- الذكاء اللغوي : العصف الذهني . المناقشات سواء في مجموعة كبيرة أو صغيرة.
- الذكاء المنطقي الرياضي : الاكتشاف . التحاور النقدي حل المشكلات.
- الذكاء المكاني : الصور البيانية . الرموز غير اللفظية.
- الذكاء الجسمي الحركي : لعب الأدوار . الممارسات العملية.
- الذكاء الموسيقي : استخدام الأغاني و الإيقاع . الاستماع للموسيقي كخلفية للموقف التعليمي.

- الذكاء الاجتماعي : المجموعات التعاونية . مشاركة الأقران.
- الذكاء الشخصي : جلسات تحديد الأهداف . فترات تأمل لمدة دقيقة . المشروعات الفردية.
- الأسس التي قامت عليها نظريه الذكاءات المتعددة:

أن نظرية الذكاءات المتعددة نتاج أبحاث ودراسات استغرقت حوالي ربع قرن من الزمن،تم خلالها توافر جهود الباحثين ذوي اختصاصات متنوعة، تلك النظرية التي ساندتها أيضاً النتائج العلمية في علم الأعصاب و علم المعرفة(الإبستمولوجية) وأمدتها بسند يذهب إلي القول بتعدد الوظائف الذهنية وتنظيم الفكر بسبب وظائفه المختلفة.

١- النمو الذهني للأطفال العاديين، حيث تم البحث في المعارف المتوفرة حول نمو مختلف الكفاءات الذهنية لذي الأطفال العاديين.
٢- دراسة الكيفية التي تعمل بها القدرات الذهنية خلال الإصابات الدماغية و حدوث تلف في بعضها،مما يؤدي إلي فقدان وظائف بعضها أو تلفه باستقلال عن غيرها.
٣- دراسة الأطفال الموهوبين والأطفال الانطوائيين والأطفال الذين يظهرون صعوبات تعليمية، وهذه الفئات من الأطفال تقدم أشكالاً معينة من السلوك الذهني المختلف، مما يصعب معه فهمهم جميعاً في إطار المفهوم الموحد للذكاء.(طارق عبد الرءوف، ٢٠٠٨، ٧٤)

- الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة فى التدريس:

أن نظرية الذكاءات المتعددة لاقت إقبالاً متزايداً من المربيين و المعلمين و التلاميذ لما لها من انعكاسات واضحة علي طرق التدريس و التعلم. ومن المهم أن نشير إلي أن الأنظمة التعليمية المختلفة منذ نشأتها كانت تقدم نشاطات تعليمية لفظية لغوية في معظم الأحيان بالإضافة إلي بعض النشاطات المنطقية، وبذلك تفوق التلاميذ اللفظيون. فالمناهج الدراسية وطرق التدريس وطرق الامتحان و الواجبات المدرسية كلها وسائل و أدوات لغوية لفظية. وهكذا استفاد التلاميذ اللفظيون لأنهم تلقوا تعليماً ملائماً لذكاءاتهم ولتمثيلاتهم المفضلة. أما التلاميذ الحركيون أو الاجتماعيون و الايقاعيون فغالباً ما كانوا يعزفون عن التعلم. لأن مناهج التعلم و أدواته لا تخاطب ذكاءاتهم فهم يتعلمون مناهج لفظية و بطرق تدريس لفظية. فالمطلوب إذاً تغيير طرق التدريس و مناهجه بحيث يتلقي التلميذ تعليماً يتلاءم مع ذكاءاته. (ذوقان عبيدات و سهيلة أبو السعد، ٢٠٠٧، ١٤٦)

وتعد الذكاءات المتعددة قدرات عقلية يمكن تنميتها، وتؤكد نظرية الذكاءات المتعددة أن التلاميذ يمتلكون ذكاءات مختلفة وعند تنشيط تلك الذكاءات تتم عملية التعلم بطريقه

أفضل، حيث تعطى الفرصة لكل تلميذ أن يتعلم وفقاً لنوع الذكاءات التى يتمتع بها. ويمكن توضيح الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة فيما يلي:(محمد عبد الهادى، ٢٠٠٣، ٤٧-٤٦)، (محمد عبد الهادي، ٢٠٠٥، ١٤٩-١٥٠)

١- تعتبر نظرية الذكاءات المتعددة نموذجاً معرفياً يحاول أن يصف كيف يستخدم الأفراد ذكاءهم المتعدد لحل مشكلة ما وتركز هذه النظرية على العمليات التى يتبعها العقل في تناول محتوى الموقف ليصل إلى الحل، ويعرف نمط التعلم عند الفرد بأنه مجموعة ذكاءات هذا الفرد في موقف تعلم طبيعى.

٢- تساعد المعلم على توسيع دائرة استراتيجياته التدريسية ليصل لأكبر عدد من الأطفال على اختلاف ذكاءاتهم وأنماط تعلمهم، فقد أشارت دراسة (عبد الله علي، ٢٠٠٦) التي هدفت إلي التعرف علي أثر برنامج في الذكاءات المتعددة لمعلمي العلوم في تنمية مهارات التدريس الإبداعي و مهارات حل المشكلة لدي تلاميذهم.وتوصلت نتائج الدراسة إلي فعالية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لمعلمي العلوم، كما توصلت النتائج إلي فعالية البرنامج في تنمية مهارات حل المشكلة في العلوم لدي تلاميذ الصف الثاني المتوسط نتيجة لتعرض معلمي العلوم الذين قاموا بالتدريس للمجموعة التجريبية لبرنامج تدريبي في الذكاءات المتعددة.

٣- تقدم نظرية الذكاءات المتعددة نموذج للتعلم ليس له قواعد محددة فيما عدا المتطلبات التى تفرضها المكونات لكل ذكاء، فتقترح حلولاً يستطيع في ضوئها تصميم مناهج جديدة وتدريسها بطرق جديدة. و تؤكد ذلك دراسة(حمدان ممدوح، ٢٠٠٨) التي استهدفت قياس أثر برنامج تعليمي قائم علي بعض الذكاءات المتعددة (الذكاء اللغوي- الذكاء المنطقي الرياضي- الذكاء المكاني البصري- الذكاء الاجتماعي- الذكاء الشخصي) في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدي تلاميذ الصف الثاني بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي المنخفضين تحصلياً، وتوصلت نتائج الدراسة إلي فعالية البرنامج التعليمي القائم علي الذكاءات المتعددة في زيادة التحصيل الدراسي لدي تلاميذ المجموعة التجريبية.

٤- تساعد هذه النظرية المعلم أثناء تخطيط دروسه، حيث إنه من خلالها يحاول إيجاد اكبر قدر من البدائل التدريسية لكى يثرى الموقف التعليمي، ويعطى الفرصة لكل تلميذ لكى يتعلم وفقاً لنوع الذكاء الذى يظهر قوة فيه.(كوثر كوجك، ٢٠٠١، ٣٦٠)

ثانياً: التفكير الناقد Critical Thinking:

أ- تعريف التفكير الناقد:

لقد ظهر العديد من التعريفات للتفكير الناقد بسبب كثرة وجهات النظر التي تناولت التفكير الناقد وسوف نستعرض بعض من هذه التعريفات:

ويعرف (فهيم مصطفي، ٢٠٠٢، ٢٤١) التفكير الناقد بأنه" القدرة علي الحكم علي الأشياء و فهمها وتقويمها طبقاً لمعايير معينة من خلال طرح الأسئلة، وعقد المقارنات، ودراسة الحقائق دراسة دقيقة، وتصنيف الأفكار و التمييز بينها، و الوصول إلي الاستنتاج الصحيح الذي يؤدي إلي حل المشكلة".

ويوضح (أحمد النجدي وآخران، ٢٠٠٥، ٢٧١) أن التفكير الناقد "هو نوع من التفكير المسئول الذي يسير عمليات الوصول للقرار و يعتمد علي معايير ومحكات خاصة وكذلك علي التقويم الذاتي أو الحساسية للمواقف المتنوعة".

ويعرف (عدنان يوسف و آخران، ٢٠٠٧، ٧٣) التفكير الناقد بأنه" تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق و التحليل، وهو نتاج لمظاهر معرفية متعددة كمعرفة الافتراضات، والتفسير، وتقويم المناقشات، والاستنباط، والاستنتاج. والتفكير الناقد عملية تقويمية تستخدم قواعد الاستدلال المنطقي في التعامل مع المتغيرات. كما يعد عملية عقلية مركبة من مهارات و ميول".

ويعرف واطسون وجليسر (Watson and Glaser) نقلاً عن(محمد إبراهيم، ٢٠٠٦، ٦٩) التفكير الناقد أنه" المحاولة المستمرة لاختيار الحقائق أو الآراء في ضوء الأدلة التي تسندها بدلا من القفز إلي النتائج، و يتضمن بالتالي معرفة طرق البحث المنطقي التي تساعد في تحديد قيمة مختلف الأدلة و الوصول إلي نتائج سليمة و اختبار صحة النتائج و تقويم المناقشات بطريقة موضوعية خالصة"، وسوف تتبني الباحثة هذا التعريف وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة الحالية.

ولتنمية التفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي تهتم الدراسة الحالية بتنمية مهارات التفكير الناقد، فلكي يتحقق التفكير الناقد لابد من تنمية مهاراته.

ب- مهارات التفكير الناقد:

ومن ابرز المهارات الخاصة بالتفكير الناقد و التي تحظي بقبول كبير من جانب الباحثين تلك التي حددها واطسون وجليسر(Watson and Glaser) نقلاً عن(أحمد النجدي وآخران، ٢٠٠٥، ٢٧٦) وهي كالتالي:

١- معرفة الافتراضات:

تتضمن القدرة علي فحص الوقائع و البيانات المتضمنة في موضوع ما، بحيث يحكم الفرد بأن افتراضاً ما وارد أو غير وارد تبعاً لفحصه للوقائع المعطاة.

٢- التفسير:

ويتضمن القدرة علي وزن الأدلة للتفرقة بين الاستدلال و الاستنتاجات التي تؤكدها البيانات، كما يتمثل التفسير في قدرة الفرد علي التوصل إلي نتيجة ما من خلال حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين.

٣- تقويم الحجج:

ويتمثل في قدرة الفرد علي معرفة الجوانب المهمة المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بموضوع ما، مع قدرته علي تمييز أوجه القوة و القصور فيها.

٤- الاستنباط:

ويتمثل في قدرة الفرد علي معرفة العلاقات بين وقائع معينة تعطي له، بحيث يستطيع أن يحكم في ضوء هذه المعرفة علي ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماماً من هذه الوقائع أم لا، بغض النظر عن صحة هذه الوقائع، أو موقف الفرد منها.

٥- الاستنتاج:

ويتمثل في قدرة الفرد علي التمييز بين درجة احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعاً لدرجة ارتباطها بوقائع مذكورة له.

وسوف تقتصر الباحثة علي مهارات التفكير الناقد التي حددها واطسون وجليسر (Watson and Glaser)وقد تم اختيار هذه المهارات للأسباب التالية:

١- أن معظم السيكولوجيين والتربويين اتفقوا حولها باعتبارها من أكثر المهارات ارتباطًا بطبيعة التفكير الناقد .

٢- مناسبتها لتلاميذ الصف الأول الإعدادي وهم العينة المستهدفة في هذه الدراسة.

جـ- الأهمية التربوية للتفكير الناقد:

يعتبر اكتساب مهارات التفكير الناقد من المقومات المرغوبة و المطلوبة للمواطن العصري، ومن ثم أصبحت الحاجة إلي تنمية مهارات التفكير الناقد لدي الفرد ضرورة من ضروريات العصر.

فتنمية مهارات التفكير الناقد من الأهداف التربوية المهمة في هذا العصر الذي يتميز بالتقدم السريع في جميع المجالات و ظهور عديد من المشكلات التي تواجه الأفراد، مما يتطلب من الفرد أن يختار أفضل الحلول، وهذا يلقي علي عاتقه مسئولية الاختيار و اتخاذ

القرار. و القدرة علي الاختيار الجيد تتضمن بالضرورة القدرة علي قياس البدائل، وتقويمها تقويماً صحيحاً وهو جوهر التفكير الناقد.(أحمد النجدي و آخران، ٢٠٠٥، ٢٧١)

كما يسهم التفكير الناقد في تنمية القدرة علي الحكم علي الحلول المختلفة للمشكلات. لاختيار أفضل هذه الحلول، لذلك فلابد أن نهتم عند تدريس العلوم بتنمية التفكير الناقد من خلال طرق التدريس المناسبة. وذلك حتي نساعد التلاميذ علي التمكن من احتيار أفضل الحلول التي توصلوا إليها للمشكلات التي تواجههم، ولا يتم اختيار أي حلول بطريقة عشوائية. وبذلك يمكن أن تنمي لدي التلاميذ النظرة المتأنية، والمتعمقة لدقائق المشكلة أو القضية، و دراسة تفاصيلها حتي يمكن ربط التفاصيل المختلفة معاً، و استنتاج الحلول، وإخضاعها للنقد و الفحص الدقيق، حتي يتسنى لهم فيما بعد تطبيق هذه الطريقة، وما تعلموه عند تعرضهم لقضايا و مشكلات أكبر.(أيمن حبيب، ١٩٩٦، ٤٣)

أن تنمية مهارات التفكير الناقد عملية مركبة تستلزم عدم التوقف بمجرد أن التلميذ يجد حلاً لمشكلة علمية أو دراسية أو اجتماعية، إذ إنه من الضروري أن يبحث عن حلول أخري بصورة متجددة، وكذلك استكشاف طرق و أساليب جديدة متعددة للوصول إلي الحلول للمواقف أو المشكلات التي يقف أمامها التلميذ.(فهيم مصطفي، ٢٠٠٢، ٢٤٣)

ولقد أجريت العديد من الدراسات التي أبرزت أهمية تنمية مهارات التفكير الناقد في تدريس العلوم مثل:

- دراسة (رفعت محمود بهجات، ٢٠٠١) التي توصلت إلي فعالية استخدام المدخل الأثرائي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي التلاميذ المتفوقين بالصف الخامس الابتدائي.
- دراسة (عفت مصطفى، ٢٠٠١) التي توصلت إلي فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير الناقد.
- دراسة كونجنا(Kyoungna, 2009) التي توصلت إلي فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط مثل(مجموعات التعلم الصغيرة- التقارير الشخصية) في تنمية التفكير الناقد.
- دراسة كينج (Kyung, 2008) التي استهدفت التعرف علي العلاقة بين استيعاب التفسيرات المبنية علي البراهين و القدرة علي تنمية هذه التفسيرات لدي تلاميذ المرحلة الخامسة، وتوصلت الدراسة إلي عدة نتائج أهمها أن مهارات البحث لدي بعض معلمي العلوم لا تعكس فهمهم للاستقصاء العلمي.

- **إجراءات الدراسة:**
- **إعداد أدوات المعالجة التجريبية:**

لإعداد أدوات المعالجة التجريبية، اتبعت الإجراءات التالية:

أولاً: اختيار المحتوي العلمي:

تم اختيار وحدة "المادة وتركيبها" من كتاب العلوم المقرر علي تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضمن خطة الوزارة للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠ .و ذلك لأن الوحدة ترتبط إلي حد كبير بحياة التلاميذ،كما تتيح موضوعات الوحدة الفرصة للتلاميذ لممارسة الذكاءات المتعددة التي يتمتع بها كل منهم من خلال التنوع في طرق التدريس و الأنشطة المتعددة التي يقومون بها.

ثانياً: تحليل محتوي الوحدة:

قامت الباحثة بتحليل المحتوي العلمي لوحدة "المادة وتركيبها" المقررة علي تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وذلك لتحديد جوانب التعلم المعرفية المتضمنة بالمحتوي العلمي لوحدة "المادة و تركيبها"، و صياغة الأهداف السلوكية طبقاً لجوانب التعلم المتضمنة بالمحتوي العلمي لوحدة "المادة وتركيبها"، وإعداد الأنشطة التعليمة المناسبة لجوانب التعلم المتضمنة بالمحتوي واللازمة لإعادة صياغة محتوي الوحدة باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة، و لإعداد كتاب التلميذ و دليل المعلم لوحدة" المادة و تركيبها".

- تحديد ثبات التحليل:

يقصد به أنه إذا استخدم باحثان أو أكثر نفس أساليب التحليل لنفس المحتوي، فإنه يتم الحصول بالضرورة علي نفس النتائج، وتم حساب ثبات التحليل بتكرار عملية التحليل مرتين متتاليتين بفارق زمني(ثلاثة أسابيع تقريباً)، تم حساب نسبة الاتفاق بين مرتي التحليل باستخدام معادلة "هولستي Holsti" التالية:(محمد أمين، ١٩٨٧) نقلاً عن(صباح عبد الله، ٢٠٠٦، ١٠٥)

$$\text{درجة الثبات } C.R = \frac{2M}{N1+N2}$$

حيث M عدد الفئات المتفق عليها في مرتي التحليل، N1+N2 هي عدد فئات التحليل التي تم تحليلها في المرتين، ونتيجة هذا الثبات يوضحها جدول رقم(١):

جدول رقم (١)

يوضح عدد فئات تحليل محتوي وحدة "المادة و تركيبها" للصف الأول الإعدادي

الموضوع	التحليل للمرة الأولي	التحليل للمرة الثانية	الفئات المتفق عليها	الثبات الكلي
المادة وتركيبها	٧٣	٧٥	٧٣	٠.٩٨

وعلي ذلك فإن تحليل محتوي وحدة المادة و تركيبها(الفصل الدراسي الأول) للصف الأول الإعدادي يعد ثابتاً، لأنه أعلي من(٠.٩) و بناءً علي ما سبق جاءت الصورة النهائية لتحليل محتوي وحدة "المادة وتركيبها" للصف الأول الإعدادي كما تم حساب صدق تحليل المحتوي لوحدة "المادة وتركيبها" وذلك بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات باستخدام القانون ر = √معامل الثبات (فؤاد البهي، ٢٠٠٥، ٤٠٢)

وحيث أن معامل الثبات = ٠.٩٨، إذاً صدق تحليل المحتوي لوحدة "المادة و تركيبها" = ٠.٩٨٦ أي أن تحليل المحتوي له درجة عالية من الصدق.

ثالثاً: إعداد كتاب التلميذ:

وقد سارت إجراءات إعداد كتاب التلميذلوحدة "المادة وتركيبها" للصف الأول الإعدادي وفقاً للخطوات التالية:

١- الإطلاع علي أدبيات الدراسة:

بعد الإطلاع علي بعض الكتابات والآراء التربوية حول استراتيجيات التدريس وفقاً للذكاءات المتعددة، تم إعداد كتاب التلميذ بحيث يتضمن الخبرات التعليمية والأنشطة التي يقوم التلميذ بممارستها خلال دراسة وحدة "المادة وتركيبها"، وذلك من خلال إعادة صياغة محتواها باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة.

٢- تحديد الأهداف السلوكية لوحدة"المادة وتركيبها".

٣- تصميم الأنشطة التعليمية: تم إعادة صياغة محتوي موضوعات الوحدة باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة لتنمية مهارات الاستقصاء العلمي، ومهارات التفكير الناقد.

٤- التقويم: و قد روعي التنوع في أسئلة التقويم، بحيث تكون مناسبة للتدريس باستخدام استراتيجيات التدريس وفقاً للذكاءات المتعددة، كذلك لكي تتناسب مع الذكاءات المتعددة للتلاميذ.

رابعاً: إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة "المادة وتركيبها":

وقد تضمن دليل المعلم العناصر التالية:

١- مقدمة: توضح محتويات الدليل و أهميته للمعلم.

٢- ماهية الذكاءات المتعددة و استراتيجيات التدريس المناسبة لكل ذكاء: حيث تم تعريف المعلم بمعني الذكاءات المتعددة و المقصود بكل ذكاء، كذلك توضيح استراتيجيات وطرق التدريس المناسب استخدامها مع كل نوع من أنواع الذكاءات.

٣- الأهداف العامة للوحدة.

٤- موضوعات الوحدة و التوزيع الزمني لها: تضمن الدليل خطة زمنية لتدريس موضوعات الوحدة، كما تم تحديد عدد الفترات التي يستغرقها كل موضوع من موضوعات الوحدة، و قد روعي أن يستغرق تدريس الوحدة باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة نفس الزمن الذي يستغرقه التدريس بالطريقة التقليدية(المعتادة) وهو(١١فترة و الفترة مدتها ٩٠ دقيقة) وهو عدد الفترات الكلي المحددة لتدريس الوحدة من قبل وزارة التربية والتعليم.

٥- تحديد الأجهزة والأدوات و الوسائل التعليمية اللازمة لتدريس الوحدة: تم تحديد الأجهزة والأدوات و الوسائل التعليمية المستخدمة أثناء التدريس.

٦- كيفية تدريس موضوعات الوحدة باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة:حيث قامت الباحثة بإعداد خطط تدريس لموضوعات الوحدة و تكونت كل خطة تدريسية مما يلي: (الأهداف السلوكية- الأدوات- خطة السير في تدريس الموضوع- بعض الأنشطة الإضافية- التقويم).

٧- الإرشادات الواجب مراعاتها عند استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة.

- إعداد أدوات القياس:

يتضمن هذا الجزء من الفصل أدوات القياس المستخدمة في الدراسة الحالية وهي:

١-اختبار التفكير الناقد.

٢-قائمة الذكاءات المتعددة لجاردنر.

١- اختبار التفكير الناقد:

مر إعداد اختبار التفكير الناقد بالخطوات التالية:

أولاً: تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس قدرة التلاميذ على التفكير الناقد في مادة العلوم، كما أن هذا الاختبار يستخدم لمعرفة فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

ثانياً: تحديد مهارات التفكير الناقد:

بعد الإطلاع على عدة اختبارات للتفكير الناقد، وعلى عدد من الدراسات التي تناولت التفكير الناقد وقياسه لدى التلاميذ، تم تحديد مهارات التفكير الناقد في هذه الدراسة وهى: معرفة الفروض- التفسير- تقويم الحجج- الاستقراء- الاستنتاج، وذلك للأسباب التالية:

١-أن معظم السيكولوجيين والتربويين اتفقوا حولها باعتبارها من أكثر المهارات ارتباطاً بطبيعة التفكير الناقد.

٢- مناسبتها لتلاميذ المرحلة الإعدادية وهم العينة المستهدفة فى هذة الدراسة.

جدول رقم (٢)

توزيع مفردات اختبار التفكير الناقد علي المهارات التي يقيسها

الاختبار	معرفة الفروض	التفسير	تقويم الحجج	الاستقراء	الاستنتاج	المجموع
الأسئلة	٥	٥	٥	٥	٥	٣٠

ثالثاً: تحديد صدق محتوي الاختبار:

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين حيث طلب منهم الحكم على الاختبار من حيث:

- **مدى ملائمة الاختبار لمستوى نمو التلاميذ.**
- **مدى ملائمة الاختبار لقياس القدرة على التفكير الناقد.**
- **مدى ملائمة العبارات لقياس مهارات التفكير الناقد.**
- **مدى وضوح العبارات وخلوها من الصعوبات في الفهم.**

وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكمون، والمتمثلة في تغيير بعض المفردات لتكون أسهل صياغة.

رابعاً: التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم تطبيق الاختبار للتأكد من كفاءته علي مجموعة تكونت من ٣٠ تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي لمدرسة عباس محمود العقاد الإعدادية بنات بمحافظة السويس، وذلك بهدف حساب ثبات وصدق الاختبار وتحديد زمن الإجابة عليه.

١ – ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام طريقة ألفا كرونباخ (معامل ثبات ألفا) وقد بلغ معامل ثبات الاختبار ٠.٩٣ ، أي أن الاختبار له درجة عالية من الثبات.

٢ – صدق الاختبار:

تم حساب صدق الاختبار وذلك بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات باستخدام القانون ر = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$ وحيث أن معامل الثبات = ٠.٩٣

إذاً الصدق الذاتي للاختبار = ٠.٩٦ أي أن الاختبار له درجة عالية من الصدق .

٣ – زمن إجابة الاختبار:

أمكن حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار باستخدام المعادلة التالية :

زمن أسرع تلميذ + زمن أقل تلميذ

= وقد بلغ الزمن اللازم للاختبار = ٢٨ دقيقــة.

٤- الصورة النهائية للاختبار:

تكون الاختبار فى صورته النهائية من خمسة أقسام وهى:

- الاختبار الأول: معرفة الفروض.
- الاختبار الثانى: التفسير.
- الاختبار الثالث: تقويم الحجج.
- الاختبار الرابع: الاستقراء.
- الاختبار الخامس: الاستنتاج.

وكل عبارة تتبعها ثلاث إجابات مقترحة. وبذلك بلغ عدد أسئلة الاختبار الكلية ٣٠ سؤالاً يتبعها ٩٠ إجابة مقترحة وعلى التلميذ أن يجيب عن رأيه فى كل إجابة مقترحة ويكون على كل إجابة صحيحة (وفقًا لمفتاح التصحيح) درجة، وصفرًا إذا كانت خاطئة، ومن ثم تكون الدرجة الكلية للاختبار ٩٠ درجة.

٢- قائمة الذكاءات المتعددة لجاردنر:

تم تطبيق القائمة للتأكد من كفاءتها علي مجموعة تكونت من ٣٠ تلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي لمدرسة عباس محمود العقاد الإعدادية بنات بمحافظة السويس، وذلك بهدف حساب ثبات وصدق القائمة وتحديد زمن الإجابة عليها.

١ – ثبـات القائمة:

تم حساب معامل ثبات القائمة باستخدام طريقة ألفا كرونباخ (معامل ثبات ألفا) وقد بلغ معامل ثبات القائمة ٠.٧٠ ، أي أن القائمة لها درجة مقبولة من الثبات.

٢ – صدق القائمة:

تم حساب صدق القائمة وذلك بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات و قد بلغ الصدق الذاتي للقائمة = ٠.٨٤ أي أن القائمة لها درجة عالية من الصدق .

٣ – زمن إجابة القائمة: أمكن حساب الزمن اللازم لتطبيق القائمة، وقد بلغ الزمن اللازم للقائمة ٨ دقائق.

جدول رقم(٣)

توزيع عبارات قائمة الذكاءات المتعددة علي أنماط الذكاءات السبعة

م	نمط الذكاء	أرقام العبارات	المجموع
١	الذكاء اللغوي	٧-٨-١٤-١٨-٢٥	٥
٢	الذكاء المنطقي الرياضي	٤-٥-١٢-١٦-٢١	٥
٣	الذكاء الموسيقي	٢-٣-١٠-٢٠-٢٣	٥
٤	الذكاء المكاني	١-٩-١١-١٩-٢٢	٥
٥	الذكاء الجسمي الحركي	٦-١٣-١٥-١٧-٢٤	٥
٦	الذكاء الشخصي (الذاتي)	٢٦-٢٨	٢
٧	الذكاء الاجتماعي (بين الشخصي)	٢٧-٢٩-٣٠	٣
	المجموع		٣٠

- إجراءات الدراسة التجريبية:

١ – تحديد مجموعة الدراسة:

تم اختيار مجموعة الدراسة بطريقة عشوائية من بين فصول تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرستي السويس الإعدادية القديمة بنات، ومدرسة ٢٤أكتوبر الإعدادية بنات.

٢ – تنفيذ التجربة:

لتنفيذ تجربة الدراسة الأساسية اتبع ما يلي :

التطبيق القبلي: ويتضمن تطبيق أدوات التقويم(اختبار التفكير الناقد) علي مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة (قياس قبلي) للتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة، تطبيق قائمة الذكاءات المتعددة علي مجموعة الدراسة وذلك للتعرف علي الذكاءات المتعددة لدي التلاميذ، وللتعرف علي أنماط الذكاءات الأقوى لدي تلاميذ المجموعة التجريبية. وقد تم حساب متوسط عدد استجابات التلاميذ في كل ذكاء، كما تم حساب النسبة المئوية للمتوسط لكل ذكاء من الذكاءات السبعة، وجاءت النتائج حسب الجداول التالية:

جدول رقم (٤)

المتوسط والنسب المئوية لكل ذكاء

من الذكاءات السبعة لتلاميذ المجموعة التجريبية

الذكاء	اللغوي	المنطقي الرياضي	المكاني البصري	الجسمي الحركي	الاجتماعي	الشخصي	الموسيقي
المتوسط	٣.٣	٣.٤	٣.١٦	٣.٧٦	٣.٦	١.٢٦	٢.٤
النسبة المئوية	%١١	%١١.٣	%١٠.٥٣	%١٢.٥٣	%١٢	%٤.٢	%٨

ومن الجدول السابق يتضح أعلي متوسط و نسبة مئوية هو الذكاء الجسمي الحركي، يلية الذكاء الاجتماعي ثم الذكاء المنطقي الرياضي وقد تم التركيز علي هذه الذكاءات أثناء التدريس للمجموعة التجريبية حيث استخدمت استراتيجيات تدريسية تتناسب مع كل ذكاء من هذه الذكاءات المتعددة، مثل العمل في مجموعات، و المناقشة بين التلاميذ، والممارسات العملية المعتمدة علي مشاركة التلاميذ، و الاكتشاف،بالإضافة إلي استغلال باقي الذكاءات السبع.

جدول رقم (٥)

نتائج القياس القبلي لمجموعتي الدراسة

التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد (الدرجة٩٠)

المجموعات	ن	م	ع	ت	قيمة P	الدلالة
تجريبية	٣٠	٦٣.٨٧	٨.٣٧	٠.٤٧	٠.٦٤	غير دالة إحصائياً
ضابطة	٣٠	٦٢.٨	٩.٢٩			

من الجدول نجد أن قيمة ت = ٠.٤٧ وأن قيمة P = ٠.٦٤ وهي غير دالة إحصائياً مما يدل علي تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد القبلي، قبل إجراء التجربة الأساسية.

ب – مرحلة التدريس: وتتضمن تدريس وحدة "المادة وتركيبها" باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة للمجموعة التجريبية، والطريقة المعتادة (التقليدية) للمجموعة الضابطة.

جـ- التطبيق البعدي: ويتضمن تطبيق أدوات القياس علي مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة (قياس بعدي).

ب – مرحلة التدريس:

تم توزيع نسخة من وحدة "المادة وتركيبها" المصاغة باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة علي أفراد المجموعة التجريبية، وقد قامت الباحثة بعقد عدة لقاءات مع معلم المجموعة التجريبية بمدرسة السويس الإعدادية بنات لتعريفه بماهية الذكاءات المتعددة و كيفية التدريس باستخدام استراتيجيات التدريس وفقاً للذكاءات المتعددة بحيث تتناسب و تعددية الذكاءات لدي التلاميذ. وقد بدأت عملية التدريس في الفترة من(٤ /١٠ / ٢٠٠٩ إلي ٦ / ١١ / ٢٠٠٩). وقد تم الحرص علي متابعة معلم المجموعة التجريبية للوقوف علي مدي استخدامه لاستراتيجيات التدريس المعدة وفقاً للذكاءات المتعددة.

جـ- التطبيق البعدي:

بعد انتهاء تجربة الدراسة الأساسية، تم تطبيق اختبار التفكير الناقد علي نفس أفراد مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة، والذين أجري عليهم قياس قبلي بواسطة نفس هذه الأدوات، كقياس بعدي. وهذا وقد تم تصحيح تلك الاختبار ورصد درجات كل تلميذ في جداول تمهيداً لتحليلها وتفسيرها.

- عرض النتائج وتفسيرها:

تهدف هذه الدراسة إلي التعرف علي فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

وقد جاءت النتائج كالتالي:

١-اختبار صحة الفرض الأول للدراسة الذي نصه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ بالمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية. و للتأكد من صحة الفرض تم حساب المتوسطات و الانحرافات المعيارية لأداء أفراد المجموعتين، كما استخدم اختبار ت (T-test) لمعرفة الفرق بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة باستخدام برنامج (Spss) الإحصائي، والجدول رقم(٦) يوضح نتائج اختبار (ت):

جدول رقم (٦)

نتائج اختبار ت (T-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد

المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	قيمة P	مستوي الدلالة
التجريبية	٣٠	٧٦ ,٠٣	٨.٤٤	٤.٥١	٠.٠٠٠	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٦٥.١٣	١٠.٢			

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة(٠.٠٠١) ، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وكان متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد (٧٦ ,٠٣) وهو أكبر من متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار (٦٥.١٣)، مما يدل علي تحسن التفكير الناقد لدي تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وبالتالي يقبل الفرض الأول.

٢- اختبار صحة الفرض الثاني للدراسة الذي نصه:

يوجد تأثير دال إحصائيا لاستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية. وللتأكد من صحة الفرض تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع معامل آيتا (η^2)، كما هو مبين بجدول رقم(٧):

جدول رقم (٧)

قيمة (η^2) و قيمة (d) المقابلة لها و مقدار حجم التأثير

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة	التفكير الناقد	٠.٢٦	١.١٩	مرتفع

يتضح من الجدول أن حجم التأثير هو(١.١٩) وهو أكبر من(٠.٨)، أي أن استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة له تأثير مرتفع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي عينة الدراسة، وبالتالي يقبل الفرض الثاني.

- تفسير النتائج:

- نجد أن المجموعة التجريبية قد تفوقت علي المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد (جدول رقم ٥) و هذا يعني أن استخدام استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة كان له أثر واضح في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد.
- كما يوجد تأثير دال إحصائيا لاستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة لصالح. حيث يوضح جدول رقم(٦) حجم التأثير(١.١٩) و هو أكبر من (٠.٨) أي أن استخدام استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة له تأثير مرتفع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي عينة الدراسة، ونتائج الدراسة الحالية تتفق مع دراسة (محمد عبد الرحمن، ٢٠٠٤) التي توصلت إلى فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الناقد وقد يرجع ذلك إلي أن الذكاءات المتعددة ترتبط بالتفكير الناقد حيث يوجد في العقل معالج مركزي للمعلومات له القدرة علي الاتصال بأي نوع من أنواع الذكاء، وله القدرة علي استقبال المعلومات من المصادر المختلفة، و الضابط و الموجه لعملية حل المشكلات، حيث تقوم هذه المهمة بضبط وظائف المخ: (التذكر،الفهم، التعلم٠٠٠) وان تطبق المهارات المختلفة مثل (الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي ٠٠٠ الخ). (محمد عبد الرحمن، ٢٠٠٤، ٨) .

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إلية الدراسة من نتائج يمكن أن توصي الباحثة بالآتي:

١-ضرورة تطوير كتاب العلوم المقرر علي تلاميذ الصف الأول الإعدادي بصورة تتماشي مع استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة.

٢-يجب إعداد معلمي العلوم بصورة تجعلهم قادرين علي استخدام استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة في العملية التعليمية.

٣- ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، و اختيار استراتيجيات التدريسية المناسبة التي تتلائم مع ذكاءاتهم.

٤- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الناقد من خلال استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة.

الدراسات المقترحة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثة الدراسات التالية:

١-إجراء دراسة مماثلة علي سنوات دراسية أخري في مراحل دراسية أخري (الإعدادي-الثانوي).

٢-إجراء دراسة تشخيصية للتعرف علي مدي توافر مهارة استخدام استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة لدي معلمي العلوم.

٣-دراسة فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الابتكاري و القدرة علي حل المشكلات.

المراجع

أولاً- المراجع العربية:

١- أحمد النجدي، علي راشد، مني عبد الهادي (١٩٩٩). المدخل في تدريس العلوم. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢- إسماعيل محمد الدرديري، رشدي فتحي كامل (٢٠٠١). برنامج تدريبي مقترح في تدريس العلوم لتنمية الذكاء المتعدد لدي معلمات الفصل الدراسي الواحد متعدد المستويات. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، المجلد(١٤)، العدد(٣)، ص ص ٧٤- ١٠٨.

٣ – أيمن حبيب سعيد (١٩٩٦). " دراسة أثر استخدام نموذج قائم علي المدخل الكلي علي تنمية التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي من خلال مادة العلوم ". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٤- إيزيس رضوان (٢٠٠٠). دراسات تجريبية لفعالية برنامج في تنمية التفكير الناقد لدي طلاب كلية التربية جامعة عين شمس. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد(٦٦)، ص ص ٣- ٣٠.

٥- جابر عبد الحميد (٢٠٠٣). الذكاءات المتعددة و الفهم: تنمية و تعميق، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس. الكتاب ٢٨. القاهرة: دار الفكر العربي.

٦- حسن حسين زيتون (٢٠٠٣). استراتيجيات التدريس، رؤية معاصرة لطرق التعليم و التعلم. ط (١)، القاهرة: عالم الكتب.

٧- حمدي عبد العظيم محمد (٢٠٠١). تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية و التفكير الناقد باستخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، العدد(٤٥)، ص ص ٣- ٥٦.

٨- ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السعيد (٢٠٠٧). الدماغ والتعليم والتفكير. ط (١)، القاهرة: دار الفكر العربي.
٩- رفعت محمود بهجات (٢٠٠١). أثر استخدام مدخل أثرائي مقترح لتدريس المغناطيسية و الكهربية علي تنمية التحصيل العلمي و مهارات التفكير الناقد لدي التلاميذ المتفوقين بالصف الخامس الابتدائي. المجلة التربوية، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، العدد(١٦)، ص ص ١٠١- ١٢٩.
١٠- زكريا الشربيني، يسرية صادق (٢٠٠٢). أطفال عند القمة: الموهبة والتفوق العقلي والابداع. ط (١)، القاهرة: دار الفكر العربي.
١١- صباح عبد الله عبد العظيم (٢٠٠٦). " فعالية استخدام خرائط المفاهيم علي تنمية التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الإعدادية وفقاً لمستويات السعة العقلية لهم ". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالسويس، جامعة قناة السويس.
١٢- طارق عبد الرءوف عامر (٢٠٠٨). الذكاءات المتعددة. ط(١)، القاهرة: دار السحاب.
١٣- عبد الله علي محمد (٢٠٠٦). أثر برنامج في الذكاءات المتعددة لمعلمي العلوم في تنمية مهارات التدريس الإبداعي و مهارات حل المشكلة لدي تلاميذهم. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٩(٤)، ص ص٢٧-٨٩.
١٤- عدنان يوسف العتوم، عبد الناصر ذياب الجراح، موفق بشارة (٢٠٠٧). تنمية مهارات التفكير: نماذج نظرية و تطبيقات عملية.عمان: دار المسيرة.
١٥- عفت مصطفى الطناوى (٢٠٠١). استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تدريس الكيمياء لزيادة التحصيل المعرفى وتنمية التفكير الناقد وبعض مهارات عمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية المجلد(٢)، العدد(١٦)، ص ص١-٥٤.
١٦- فؤاد البهي السيد (٢٠٠٥). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري. القاهرة: دار الفكر العربي
١٧- فهيم مصطفي (٢٠٠٢). مهارات التفكير في مراحل التعليم العام- رياض الأطفال- الابتدائي- الإعدادي- الثانوي، رؤية مستقبلية في الوطن العربي. ط (١)، القاهرة: دار الفكر العربي.
١٨- كوثر حسين كوجاك (١٩٩٧). اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس. ط (٢)، القاهرة: عالم الكتب.

١٩- محمد عبد الهادي حسين (٢٠٠٣). قياس وتقييم الذكاءات المتعددة. ط (١)، عمان: دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع.
٢٠- محمد عبد الرحمن أبو هاشم (٢٠٠٤). " فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم العلمية و مهارات التفكير المركب في مادة العلوم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
٢١- محمد أنور إبراهيم فراج (٢٠٠٦). التفكير الناقد و قضايا المجتمع المعاصر. ط (١)، القاهرة مكتبة الانجلو المصرية.
٢٢- منير موسي صادق (٢٠٠٧).اثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تحصيل العلوم وبعض العمليات العقلية وبقاء أثر التعلم لتلاميذ الصف الخامس الأساسي ذوي صعوبات التعلم. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٠(١)، ص ص١٣١-١٨٣.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

23- Goodnough, K. (2000). Exploring Multiple Intelligences Theory in the Context of Science Education: An Action Research Approach., D.A.I, 61(6), p. 2164.

24- Kyoungna, K. (2009). Exploring Undergraduate Students' active Learning for Enhancing their Critical Thinking and Learning in a large class, Ph. Dissertation, The Pennsylvania State University.

25- Kyung, K. (2008). The relationship between fifth grade students' Understanding about Evidence-Based Explanations,Ph. Dissertation, Illiniois Institute of Technolog.

26- Mussen, K. (2007). Comparison of the Effect of Multiple Intelligences Pedagogy and Traditional Pedagogy on 5 Students' Achievement and Attitudes Towards Science, Ph. Dissertation, Walden University.