جامعة قناة السويس

كلية التربية بالسويس

بسم الله الرحمن الرحيم

فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم لتنمية الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

إعداد

ولاء حلمي السيد صالح

مدرس مساعد بقسم مناهج وطرق التدريس

(تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم)

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

فعالية استخدام استراتيجيات تدريس
وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم
لتنمية الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

ولاء حلمي السيد صالح*

مقدمة:

لقد أكد العلماء أن الإنسان لا يتمتع بنوع واحد من الذكاء بل أن في داخلنا أنماطاً متعددة من الذكاءات نتعامل بها في المواقف الحياتية ، فبالذكاء اللغوي نتعامل مع الكلمة المنطوقة ، وبالذكاء المكاني ندرك حدود ما حولنا ونتعامل مع الحجم و اللون و الشكل ، وبالذكاء الموسيقي نشعر بالأصوات ونميزها و نتفاعل معها بدرجات متفاوتة ، وهكذا نفعل بالذكاء الاجتماعي و المنطقي و الحركي ٠٠٠ عقل مبدع تتعدد طاقاته ، ولكنها جميعا تتفاعل بصورة متكاملة في إطار ما يسمي بالذكاءات المتعددة.(إسماعيل محمد، رشدي فتحي، ٢٠٠١، ٧٤)

ولقد وضع هاورد جاردنر في كتابه أطر العقل Frames Of Mind نظرية الذكاءات المتعددة عام ١٩٨٣ ، وقد رأي جاردنر أن كل فرد يمتلك علي الأقل سبع ذكاءات كحد ادني، ولكن بنسب متفاوتة، وتتضح أنواع الذكاءات السبعة كما حددها جاردنر فيما يلي: الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء المكاني البصري، الذكاء الجسمي الحركي، الذكاء الاجتماعي، الذكاء الموسيقي ، الذكاء الشخصي. (جابر عبد الحميد، ٢٠٠٣، ١٠- ١٢)، (عبد الوهاب محمد، ٢٠٠٢، ٢٩٤- ٢٩٥)، (عماد عبد الرحيم وعلي فالح، ٢٠٠٢، ٣٢٢)، (Wise, 2005, 1).

---

* **بحث مستخلص من رسالة دكتوراه الفلسفة في التربية تحت إشراف:**
أ. د/ بلال أحمد سليمان، أ. د/ عبد الحميد زهري سعد، أ. م. د/ رزق حسن عبد النبي

ومن الجدير بالذكر أن نظرية الذكاءات المتعددة قامت علي أساس أن هناك فروق فردية بين التلاميذ متمثلة في الميول والهوايات و القدرات بأنواعها، وهذه الفروق تجعل التلاميذ يتعلمون بسرعات مختلفة وبأشكال و أنماط تعلم مختلفة، فلكل متعلم طريقة يفضلها في تقديم المحتوي الدراسي له تجعله يتعلم أفضل و أسرع من غيرها من الطرق فالبعض يفضل التعلم من خلال المادة اللفظية المقروءة، والبعض يفضل الاستماع أكثر من القراءة، في حين يفضل البعض عرض المعلومات مصورة، وهناك من يفضل الأسلوب الرياضي في تقديم المعلومات. (كوثر كوجك، ١٩٩٧، ٣٥٣)

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 و الوجدانية 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.

و توصلت 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.

ويعد تنمية مهارات الاستقصاء العلمي من أهم الأهداف المنشودة التي يسعي تدريس العلوم إلى تحقيقها. فالإنسان المعاصر في حاجة ماسة إلى إتباع الأسلوب العلمي في التفكير حتى في حياته الخاصة وفي حل مشكلاته الشخصية. ومن هنا أصبح إنماء مهارات الاستقصاء العلمي هدفاً عاماً من أهداف التربية في أي مجتمع عصري.(رشدي لبيب، ١٩٩٧، ٦٩)

ويري علماء التربية أن طريقة الوصول إلى المعرفة العلمية هي الجانب الأكثر أهمية بالنسبة للعلوم، فالجانب الأهم للعلم هو كيف يتوصل العلماء إلى اكتشافاتهم، وكيف يصلون إلى

المعرفة العلمية . وعلي ذلك فان العمليات التي يتم التوصل بواسطتها إلى المعرفة العلمية هي التي ينبغي أن يوجه إليها الاهتمام بالدرجة الأولى بالنسبة لتدريس العلوم. (أحمد النجدي و آخران، ١٩٩٩، ٥٢)

ولقد أجريت العديد من الدراسات التي أوضحت ضرورة تنمية مهارات الاستقصاء العلمي ومن هذه الدراسات دراسة (هشام محمد، ١٩٩٧) التي استهدفت قياس درجة اكتساب و استخدام معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية لمهارات الاستقصاء العلمي و اتجاهاتهم نحو العلوم و تدريسها بإدارة المنيا التعليمية، و توصلت الدراسة إلى أن هناك استخدام غير مقبول وبدرجة ضعيفة جدا (١٩.٢ %) لدي معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية لمهارات الاستقصاء العلمي.

كما تشير نتائج دراسة كلاّ من شي وهنج (Chee and Hung, 2005) التي استهدفت تنمية مهارات الاستقصاء العلمي باستخدام التعلم التعاوني المدعم بالكمبيوتر أثناء تدريس العلوم. ولقد توصلت الدراسة إلى فعالية استخدام التعلم التعاوني في تنمية الاستقصاء العلمي.

كما أوصت دراسة (رزق حسن، ٢٠٠٣) إلي ضرورة تناول محتوي الكتب الدراسية لمادة العلوم لعمليات الاستقصاء لإظهار العلم في صورة واقعية صحيحة، كما أوصت الدراسة بضرورة تبني اتجاهات جديدة يمكن بناء محتوي كتاب العلوم في ضوئها منها الاستقصاء العلمي.

ومن العرض السابق يتضح أهمية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تدريس العلوم، كما يتضح ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الاستقصاء العلمي 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 الاستقصاء العلمي 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 ورشدي فتحي، ٢٠٠١)، (منير موسي، ٢٠٠٧).

٢- 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 أثناء دراستهم لمادة العلوم.

٣- نتائج بعض الدراسات التربوية التي أوصت بضرورة احتواء كتب العلوم للاستقصاء العلمي وضرورة تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدي التلاميذ مثل دراسة (هشام محمد، ١٩٩٧)،دراسة(رزق حسن، ٢٠٠٣)،دراسة(Chee and Hung, 2005).

ومما سبق يتضح أن واقع تدريس العلوم المتبع في مدارسنا مازال يعتمد علي أسلوب تدريسي واحد لجميع تلاميذ الفصل الدراسي بصرف النظر عن مدي ملائمة ذلك مع القدرات العقلية المتباينة لديهم. 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؟

و يتفرع 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 الاستقصاء العلمي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد تأثير دال إحصائيا لاستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي 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- الاستقصاء العلمي:

ولتنمية الاستقصاء العلمي وفق الدراسة الحالية لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي ،اهتمت الدراسة الحالية بتنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدي تلاميذ مجموعة الدراسة.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها " تلك المهارات التي تتضمنها عملية الاستقصاء العلمي، والتي يقوم بها تلاميذ الصف الأول الإعدادي، من خلال دراستهم لوحدة المادة و تركيبها باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة".

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.

٢ـ 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 إدراك العالم البصرى المكانى بدقه، بما يشتمل ذلك على تخيل الفراغات وتقدير أحجامها، وتخيل أشكالها وألوانها، ويظهر هذا الذكاء في التعامل مع الخرائط، والأشكال، والرسوم البيانية والتخطيطية، والصور والأفلام المصورة، ويتمثل هذا الذكاء في الحساسية للألوان، والخطوط، والأشكال، والمساحات، والعلاقة بين هذه العناصر وبعضها، كذلك القدرة على تصور البصري للأحداث بالوصف أو بالرسم، والتعبير عن الأفكار بالخطوط والأشكال، وتخيل وأدراك الأشياء الخفية داخل الرسوم التخطيطية ، وإنشاء صور عقليه واضحة للاحتفاظ بالمعلومات.

٤- الذكاء الحركي الجسمي 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 به القدرة على 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 الشخصي Intrapersonal Intelligence:

يقصد به 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 في 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 و تنظيم 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 الأول

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 الأول بالحلقة الأولة 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- الاستقصاء العلمي Scientific Inquiry:

أ- تعريف الاستقصاء العلمي:

يعد الاستقصاء العلمي محور تعلم العلوم، فمن خلاله يصف التلميذ الأحداث والوقائع و يطرح أسئلة و يفرض فروضاً ويختبر هذه الفروض للتأكد من صحتها،كما يسهم الاستقصاء العلمى فى زيادة فهم التلميذ لمادة العلوم عن طريق الربط بين المعرفة العلمية ومهارات التفكير. (National Academy Of Science, 1995, 2) ويصف "توفايا وآخرون" Tofaya et. (al) نقلاً عن (هشام محمد ،١٩٩٧، ١٧) الاستقصاء العلمي بأنه" يبنى على الأنشطة التي يقوم بها التلميذ مستخدماً مواد وأدوات قياس مختلفة ومتنوعة في مجال العلوم، متضمناً استخدام العمليات اللازمة للاستقصاء مثل: الملاحظة، القياس، الاستنتاج، فرض الفروض واختبارها، ومراجعه الأفكار والمفاهيم بناء على ما يتم التوصل إليه من معلومات جديدة من خلال تلك العمليات".

ويعرف (عبد اللطيف حيدر، ١٩٩٨، ٥٩٧) الاستقصاء العلمي بأنه " الطرق المتعددة التى يدرس بها العلماء العلم الطبيعى ويقدمون تفسيرات قائمة على الدليل القائم على الفهم كما يقصد به أنشطة التلاميذ التى من خلالها تنموا معارفهم وفهمهم للأفكار العلمية، فضلا عن فهمهم كيف يدرس العلماء العلم الطبيعي".

ولقد اختلفت وجهه نظر التربويين فى طبيعة مهارات الاستقصاء العلمى وعمليات العلم و التفكير العلمي ومسماها من مفكر الى آخر ولكن فى النهايه فهى لم تعد مجرد مصطلح غامض أو ليس له معنى ولكن امكن ترجمتها الى مهارات سلوكية يمكن تدريب التلاميذ عليها وقياس نموهم فيها كناتج لدراسة العلوم. (فتحي الديب، ١٩٨٦، ١٤٦)

ب- الأهمية التربوية للاستقصاء العلمي:

أن تدريب التلاميذ علي أساليب البحث العلمي ومهارات الاستقصاء، و إكسابهم المهارة في التخطيط و جمع البيانات بأنفسهم ، وتنظيم الوقائع و القيام بعملية التجريد وصولا إلى الحقائق و القوانين التي تفسر الظواهر الطبيعية، نواح هامة إذا أريد تربية أفراد مفكرين مبتكرين، لا منفذين تابعين، ويقتضي هذا التدريب الاهتمام بتعليم التلاميذ لغة العلم(مصطلحاته و رموزه) وتعرفهم بمصادر المعرفة المختلفة و الاهتمام بتنمية مهارات الاستقصاء لدي التلاميذ.(رشدي لبيب، ١٩٩٧، ١١١)

ينبغي أن يهتم المعلم في مجال تدريس العلوم بإكساب التلاميذ العمليات العقلية و تنميتها و ذلك من خلال مواقف و أنواع من الأنشطة يخطط لها عن قصد لتعلم تلك العمليات. (أحمد خيري، سعد يس، ١٩٨٣، ١٩١)

فتنمية مهارات الاستقصاء العلمي يساعد التلاميذ علي إيجاد إجابات للمشكلات التي تظهر في حياتهم، لأنهم يعيشون في عالم تظهر فيه مشكلات عديدة، و كل منهم يجب أن يستجيب استجابة ذاتية لهذه المشكلات. (زيد الهويدي، ٢٠٠١، ٩٣)

وعليه فإن تدريس العلوم مطالب بأن يتم بالصورة التي تسهم في حل مشكلات المجتمع و تحقيق أماله في الحياة، و لكي يتم ذلك لابد أن يهتم التلاميذ بالخبرات التي تمكنهم من فهم مشكلات الحاضر و تساعدهم علي إدراك تغير مؤثرات الغد و مواجهه مشكلاته المجهولة و هذا يتطلب تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لمواجهة الانفجار العلمي و تكنولوجيا المعلومات.

و لقد أجريت العديد من الدراسات التي أبرزت أهمية تنمية مهارات الاستقصاء العلمي في تدريس العلوم مثل:

- دراسة وي وهسيه (Wu and Hsieh, 2006) التي توصلت إلي فعالية بيئة التعلم القائم علي الاستقصاء في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدي تلاميذ الصف السادس عينة الدراسة.
- دراسة كسك و رانيكمي (Kask and Rannikmae, 2006) التي أوضحت أن اكتساب التلاميذ لمهارات الاستقصاء العلمي يعتمد علي تنمية تلك المهارات لدي المعلمين أنفسهم.

– دراسة كيتلهيت (Ketelhut et al., 2010) استهدفت هذه الدراسة البحث عن طريقة مبتكرة في التدريس لمساعدة المعلمين في غرس مهارات الاستقصاء في مناهج تدريس العلوم ، وتوصلت الدراسة إلي استعداد الطلاب لاستخدام مهارات الاستقصاء في العالم الواقعي.

مما سبق يتضح ضرورة اهتمام معلمي العلوم بتنمية مهارات الاستقصاء العلمي، حيث يعتبر مساعدة التلاميذ علي اكتساب وتنمية الاستقصاء العلمي من الأهداف الرئيسية للاتجاه العلمي المعاصر لتدريس العلوم.

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)

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

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 الأولة	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 التلميذ لوحدة "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 الاستقصاء العلمي.

٢- قائمة الذكاءات المتعددة لجاردنر.

١ – اختبار الاستقصاء العلمي:

مرت إجراءات إعداد اختبار الاستقصاء العلمي بالخطوات التالية:

أولاً : تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلي قياس مدي اكتساب تلاميذ الصف الأول الإعدادي(مجموعة الدراسة) لبعض مهارات الاستقصاء العلمي من خلال دراستهم لوحدة "المادة و تركيبها"المعدة باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة.

ثانياً : تحديد مهارات الاستقصاء العلمي التي يقيسها الاختبار: تم تحديد الأنشطة التعليمية والمهارات التي تتضمنها وحدة "المادة و تركيبها" ،وقد تم الاقتصار علي المهارات التالية: (الملاحظة، القياس، التصنيف، الاتصال، التنبؤ، الاستنتاج) لأنها تتناسب مع العمر العقلي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، كما أنه يمكن تحقيقها وتنميتها من خلال تدريس الوحدة المختارة.

ثالثاً : تحديد نوع الاختبار: تم أعداد الاختبار بحيث يكون اختباراً تحريراً موضوعياً.

رابعاً: مفردات الاختبار: أعدت مفردات الاختبار في شكل اختيار من متعدد، وتتكون كل مفردة من جزأين هي مقدمة السؤال، الإجابة الصحيحة.

خامساً : صياغة مفردات الاختبار:تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء المواصفات التي يجب أن تتوفر في مفردات الاختيار من متعدد وفي ضوء التعريفات السابقة للاستقصاء العلمي.

سادساً : مراجعة مفردات الاختبار: تم عرض مفردات الاختبار علي المشرفين علي الدراسة– وأسفرت هذه الخطوة عن إدخال بعض التعديلات المختصة باللغة بحيث تتناسب مع المستوي العقلي للتلاميذ مع الاحتفاظ بقدرة المفردة علي قياس ما تدعي لقياسه، ولم تستبعد أي مفردة وأصبح الاختبار مكون من ٣٣ مفردة موزعة علي المهارات المختلفة.

سابعاً: وضع تعليمات الاختبار: وضعت تعليمات الاختبار في الصفحة الأولي من كراسة الأسئلة .

ثامناً : تحديد صدق محتوي الاختبار: تم عرض اختبار الاستقصاء العلمي علي مجموعة من المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس وبعد مراجعة آراء المحكمين، وإجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من ٣٣ مفردة.

تاسعاً : 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 عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، 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) باستخدام البرنامج الإحصائي Spss وقد بلغ معامل ثبات الاختبار ٠.٧٦أي أن الاختبار له درجة ثبات عالية.(صلاح الدين محمود، ٢٠٠٢، ١٦٥)

٢ – صدق الاختبار:

وقد تم حساب الصدق الذاتي للاختبار وذلك بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات وحيث أن معامل الثبات = ٠.٧٦، إذاً الصدق الذاتي للاختبار = ٠.٨٤ أي أن الاختبار له درجة عالية من الصدق.

٣ – زمن إجابة الاختبار: أمكن حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار وقد بلغ الزمن اللازم للاختبار = ٣٨ دقيقة.

٤ – تصحيح الاختبار: تحدد إعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة عن السؤال– النهاية العظمي للاختبار ٣٣ درجة.

جـدول رقم (٢)

توزيـع مفـردات اختبـار

الاستقصاء العلمي علي المهارات التي يقيسهـا

مهارات الاستقصاء العلمي	عـدد المفردات	أرقام المفـردات في الاختبـــار
الملاحظة	٧	١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٢٢ ، ٢٣
القياس	٦	٦ ، ٧ ،٨، ٩ ، ١٠،٢٤
التصنيف	٦	١١ ، ١٢ ،١٣، ١٤ ، ١٥، ٢١
التنبـؤ	٥	١٦ ،١٧، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠
الاتصـال	٥	٢٦ ، ٢٧ ،٢٨، ٢٩ ، ٣٠
الاستنتاج	٥	٣١ ، ٣٢، ٣٣

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 – ثبات 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		٢
٦	الذكاء الشخصي (الذاتي)		٣
٧	الذكاء الاجتماعي (بين الشخصي)		
	المجموع		**٣٠**

إجـراءات الدراسـة التجريبيـة :

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 الاستقصاء العلمي) 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 الاستقصاء العلمي(الدرجة ٣٣)

المجموعات	ن	م	ع	ت	قيمة P	الدلالة
تجريبية	٣٠	١٨ ,٢	٥.٠٣	٠.٢١	٠.٨٣	غير دالة إحصائياً
ضابطة	٣٠	١٧.٩٣	٤.٧٨			

من الجدول نجد أن قيمة ت = ٠.٢١وأن قيمة P = ٠.٨٣٤ وهي غير دالة إحصائياً مما يدل علي تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في اختبار الاستقصاء العلمي القبلي لوحدة "المادة و تركيبها" 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.

ج- 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.

ج- التطبيق البعدي:

بعد انتهاء تجربة الدراسة الأساسية، تم تطبيق اختبار الاستقصاء العلمي 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 الاستقصاء العلمي 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 الاستقصاء العلمي. 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، و الجدول رقم(٦) يوضح نتائج اختبار (ت):(عبد المنعم أحمد، ٢٠٠٦، ٦٤-٦٧)

جدول رقم (٦)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستقصاء العلمي

المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	قيمة P	مستوي الدلالة
التجريبية	٣٠	٢٤ ,٣٣	٤.٧٣	٤.١٧	٠.٠٠٠	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	١٩.١	٤.٩٨			

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 الاستقصاء العلمي (٣٣, ٢٤) وهو أكبر من متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار (١٩.١)، مما يدل علي تحسن الاستقصاء العلمي لدي تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وبالتالي يقبل الفرض الأول.

٢- اختبار صحة الفرض الأول للدراسة الذي نصه:

يوجد تأثير دال إحصائيا لاستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لصالح المجموعة التجريبية. وللتأكد من صحة الفرض تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع معامل آيتا (η^2).

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	الاستقصاء العلمي	٠.٢٣	١.٠٩	مرتفع

يتضح من الجدول أن حجم التأثير(١.٠٩) و هو أكبر من (٠.٨) أي تأثير مرتفع، أي أن استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة له تأثير مرتفع في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدي عينة الدراسة، وبالتالي يقبل الفرض الأول.

تفسير النتائج:

- نجد أن المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة) قد تفوقت علي المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة) في اختبار الاستقصاء العلمي (جدول٢) حيث توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة(٠.٠٠١) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني أن استخدام استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة كان له أثر واضح في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار الاستقصاء العلمي.
- كما يوجد تأثير دال إحصائيا لاستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لصالح المجموعة التجريبية، حيث يوضح جدول(٣) حجم التأثير نتيجة استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة وهو(١.٠٩) و هو أكبر من (٠.٨) أي أن استخدام استراتيجيات تدريس وفقا للذكاءات المتعددة كان له تأثير مرتفع في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدي تلاميذ المجموعة التجريبية.وتري الباحثة أن من أهم العوامل التي ساعدت علي نجاح استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة:

ا- نشاط التلميذ و عمله أثناء عملية التعلم، فلم يكن التلميذ مجرد مستمع لا يأتي بأي نشاط، بل لاحظت الباحثة رغبة تلاميذ المجموعة التجريبية في المشاركة في استراتيجيات و أنشطة التدريس وفقاً للذكاءات المتعددة.

ب- تعدد المثيرات التي تقوم عليها استراتيجيات التدريس وفقا للذكاءات المتعددة، وتعدد طرق التدريس و الأنشطة التعليمية التي تتناسب مع الذكاءات المتعددة لدي التلاميذ و ذلك حسب أنواع الذكاءات السبعة، وقد وجد التلاميذ من هذا التعدد إثارة و تحدياً لقدراتهم، و المجال الذي يمكن أن يظهر من خلاله الذكاء الذي يتميز به التلميذ.

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 الاستقصاء العلمي 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- أحمد خيري كاظم، سعد يس زكي (١٩٨٣). تدريس العلوم. القاهرة: دار النهضة العربية.

٣- 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.

٤- أمنية السيد الجندي، جليلة عبد المنعم مرسي (٢٠٠٦). الإسهام النسبي للذكاءات المتعددة في التحصيل الدراسي لدي كلية التربية. مجلة البحث في التربية و علم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، المجلد(١٩)، العدد(٤)، ص ص ١٣٦-٢١٥.

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- حمدان ممدوح (٢٠٠٨). الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات: نظرية وتطبيق. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٨- ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السعيد (٢٠٠٧). الدماغ والتعليم والتفكير. ط (١)، القاهرة: دار الفكر العربي.

٩- رزق حسن عبد النبي (٢٠٠٣). دراسات و بحوث في تعليم وتعلم العلوم، القاهرة: مكتبة المهندس.

١٠- رشدي لبيب (١٩٩٧). معلم العلوم. مسئولياته. أساليب عمله. إعداده. نموه العلمي و المهني. ط(٤)، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

١١- زكريا الشربيني، يسرية صادق (٢٠٠٢). أطفال عند القمة: الموهبة و التفوق العقلي و الابداع. ط (١)، القاهرة: دار الفكر العربي.

١٢- زيد الهويدي (٢٠٠٢). مهارات التدريس الفعال. ط (١)، العين: دار الكتاب الجامعي.

١٣- 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.
١٤- صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٢). القياس و التقويم التربوي و النفسي: أساسياته و تطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي.
١٥- طارق عبد الرءوف عامر (٢٠٠٨). الذكاءات المتعددة. ط(١)، القاهرة: دار السحاب.
١٦- عادل عبد الله محمد (٢٠٠٥). قائمة الذكاءات المتعددة لتقييم الموهبة: كراسة التعليمات، القاهرة: دار الرشاد.
١٧- عبد اللطيف حيدر (١٩٩٨). إصلاح تعليم العلوم: التجربة الأمريكية و الاستفادة منها. المؤتمر العلمي الأول (إعداد معلم العلوم للقرن الحادي و العشرين)، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد(٢)، ٢-٥ أغسطس، فندق بالما- أبو سلطان، ص ص ٥١٣- ٦١٥.
١٨- عبد المنعم أحمد الدردير (٢٠٠٦). الإحصاء البارامتري و اللابارامتري: في اختبار فروض البحوث النفسية و التربوية و الاجتماعية. ط (١)، القاهرة: عالم الكتب
١٩- 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.
٢٠- عبد الوهاب محمد كامل (٢٠٠٢). اتجاهات معاصرة في علم النفس. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
٢١- عدنان يوسف العتوم، عبد الناصر ذياب الجراح، موفق بشارة (٢٠٠٧). تنمية مهارات التفكير: نماذج نظرية و تطبيقات عملية.عمان: دار المسيرة.
٢٢- عماد عبد الرحيم، علي فالح الهنداوي: مدخل إلي علم النفس. ط (١)، العين: دار الكتاب الجامعي.
٢٣- فتحي الديب (١٩٨٧). الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم، ط(٣)، الكويت: دار القلم.
٢٤- فؤاد البهي السيد (٢٠٠٥). علم النفس الإحصائي و قياس العقل البشري. القاهرة: دار الفكر العربي.
٢٥- كوثر حسين كوجاك (١٩٩٧). اتجاهات حديثة في المناهج و طرق التدريس. ط (٢)، القاهرة: عالم الكتب.

٢٦- محمد عبد الهادي حسين (٢٠٠٣). قياس وتقييم الذكاءات المتعددة. ط (١)، عمان: دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع.

٢٧- (٢٠٠٥). الاكتشاف المبكر لقدرات الذكاءات المتعددة: بمرحلة الطفولة المبكرة. القاهرة: دار الفكر.

٢٨- 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.

٢٩- (٢٠٠٧). أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تحصيل العلوم و بعض العمليات العقلية و بقاء أثر التعلم لتلاميذ الصف الخامس الأساسي ذوي صعوبات التعلم. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٠(١)، ص ص١٣١- ١٨٣.

٣٠- هشام محمد محمد (١٩٩٧). درجة اكتساب معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية لمهارات الاستقصاء العلمي و اتجاهاتهم نحو العلوم وتدريسها بإدارة المنيا التعليمية. رسالة ماجيستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

31- Baragona, M. (2009). Multiple Intelligences and Alternative Teaching Strategies: The Effects on Student Academic Understanding, and Attitude. Ph. Dissertation, The University of Mississippi. Achievement, Conceptual

32- Chee, S. and Hung, W. (2005). Fostering Scintific Inquiry in School though Science Research Course and Computer-Supported Collaborative Learning(CSCL). (On line). Retrieved in 17 May 2006 From URL: http://inderscience.metapress.com/openural.asp?

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

34- Kask, K. and Rannikae, M. (2006). Estonian Teachers' Readiness to Promote Inquiry Skills among Students. Journal of Baltic science Education, 1(19), pp. 5-16.

35-Ketelhut, D. et al., (2010). A multi-user virtual environment for building and assessing higher older inquiry skills in science. British Journal of Educational Technology, 41(1), pp.56-68.

36- 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.

37- National Academy of Science, (1995). National Science Education Standards: An Overview.(Online). Retrieved in 23 May 2006 From URL:http:// www.nap.edu/readingroom/books/nsea/htmloverviewh

38- Ozdemir, P. et, al. (2006). Enhancing Learning Through Multiple Intelligences.Journal of Educational Research, 40(20),pp.74-78.

39- Ucak, E. et,al. (2006). Enhancing Learning Through Multiple Intelligences in Elementary Science Education. Journal of Baltic science Education, 2(10), pp. 61-69.

40- Wu, H. and Hsieh, C. (2006). Developing six graders' inquiry skills construct explanations in inquiry-based learning environments. International Journal of Science Education, 28(11), pp. 1289-1313.