أثر استراتيجيات قائمة على الذكاءات المتعددة في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير الاستدلالي عند طالبات الصف الأول المتوسط

د. أحلام علي حمود

المديرية العامة لإعداد المعلمين والتدريب والتطوير التربوي

الملخص:

تعد الكيمياء من المواد الدراسية الصعبة التي تتصف باحتوائها على الكثير من المفاهيم المجردة والمعتمدة والتي يصعب على الطلبة احياناً تعلمها وتنمية مهاراتهم العقلية من خلال دراستها. وقد لمست الباحثة من خلال تجربتها في التدريس ان الكثير من الطلبة يبذلون قصارى جهدهم في الدراسة ومع ذلك لا يحصلوا على تقديرات تتناسب تلك الجهود بل احياناً يعانون من الإخفاق في مادة الكيمياء.

فقد تميزت الاتجاهات التربوية في هذا القرن وفي العديد من دول العالم بالاهتمام بالجودة التربوية حيث ركزت على تنمية إمكانات المتعلمين وقدراتهم الذهنية على أفضل وجه ممكن.

وتمثل نظرية الذكاءات المتعددة احدى الاتجاهات الحديثة التي أحدثت منذ ظهورها ثورة في مجال الممارسة التربوية والتعليمية فهي غيرت نظرة المدرسين عن طلابهم وأوضحت الأساليب الملائمة للتعامل معهم وفقد قدراتهم الذهنية، كما شكلت هذه النظرية تحدياً مكشوفاً للمفهوم التقليدي للذكاء ذلك المفهوم الذي ينظر الى الذكاء كوحدة واحدة يولد كل شخص بنسبة وكمية معينة منه. بينما تؤمن نظرية الذكاءات المتعددة بالاختلاف بين الناس في أنواع الذكاءات التي لديهم وفي أسلوب استخدامها، وهذا يقود الى مفهوم تطبيقي جديد ومغاير للممارسات التربوية والتعليمية السائدة ويعترف بالاختلافات العقلية وبالأساليب المتناقضة في سلوك العقل البشري. (خطايبة والبدور، 2006: 16 – 17).

مشكلة البحث:

تعمل معظم الدول، سواء كانت متقدمة او تسعى للتقدم ، على تطوير برامجها التعليمية والعمل على إيجاد المواطن المفكر المبدع القادر على التعامل مع الحياة بسلام ونجاح، "خاصة وان التفكير لا ينفصل عن الذكاء والابداع بل هي قدرات متداخلة وبالتالي فقد يفسر أحدهما الاخر" (البـــــاز، 2006)، وفضلاً عما سبق فإن مظاهر الذكاء الراقية لا تتحرك إلا بواسطة

أدوات الفكر الذي يستند على تنفيذ وتنسيق الأفعال، وهذه الأفعال ماهي الإجراءات منطقية او رياضية محركة لكل حكم الى استدلال (الفقيهي، 2003: 74)

وفي ضوء اهتمام الباحثة وما لاحظته خلال احتكاكها بالمدرسات والمدرسين في مراحل التعليم العام بعد تخرجهم من كليات التربية / قسم الكيمياء كثرة استخدامهم الطريقة التقليدية في التدريس وايضاً غياب معرفتهم من هذه النظرية التي ما زال الاهتمام بها قليلاً في بلدنا. لذا حاولت الباحثة ان تستفيد من هذه النظرية في تقديم نموذج لدروس تم تحضيرها بالاعتماد على نظرية الذكاءات المتعددة التي تقوم على أساس ان الذكاء مكون من مقدرات متعددة ويظهر في مجالات متعددة، كما ان الأغلبية من البشر يمتلكون الذكاءات المختلفة وبنسب متفاوتة وانه يمكن تنمية تلك الذكاءات وتطويرها باستخدام استراتيجيات وأدوات تفكير متنوعة. وحيث ان مراعاة الذكاءات المتعددة في التدريس يوضح الاهتمام بالفروق الفردية بين الطلبة وعدم اهمالها وهذا يتطلب من التدريسيين ان يوفروا للطلبة ما يناسبهم من مواد وأدوات ومواقف تعليمية، وحتى تتمكن الباحثة من تنفيذ ما تصبوا اليه سعت الى تدريس بعض الموضوعات في مادة الكيمياء في ضوء الذكاءات المتعددة لطالبات الصف الأول المتوسط في محاولة منها للتعرف على أثر استراتيجيات قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل والتفكير الاستدلالي.

وهكذا يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

(1) ما أثر استخدام استراتيجيات قائمة على الذكاءات المتعددة في تحصيل طالبات الأول المتوسط لمادة الكيمياء ؟

(2) ما أثر استخدام استراتيجيات قائمة على الذكاءات المتعددة في التفكير الاستدلالي عند طالبات الأول المتوسط ؟

أهمية البحث:

يشهد تدريس العلوم في وقتنا الحاضر وعلى المستوى العالمي تطوراً من اجل مواكبة روح العصر، اذ تعد مادة الكيمياء احدى المواد الدراسية التي يمكن من خلالها مخاطبة فكر الانسان، وقد ترجم الانسان هذه المعرفة علماً مستقلاً غرضه فهم العالم بهدف تسخيره لخدمة الانسان وتطوير سبل استخدامه في حياتنا اليومية، فيكف يمكن استثارة فكر الطلبة في التعلم من خلال مادة الكيمياء؟

تعتمد معظم أساليب التدريس في الوقت الراهن على النظريات التقليدية للذكاء التي ترى انه عبارة عن قدرة معرفية مكتسبة تقاس باختبارات محددة لقياس الذكاء حيث يشير مجموع الدرجات التي يحصل عليها الفرد من خلال استجابته عليها الى درجة يطلق عليها معامل الذكاء،

وتعني الدرجة المرتفعة التي يحصل عليها الفرد ان ذكائه مرتفع، بينما تعني الدرجة المنخفضة ان ذكائه منخفض.

وبعد ما توصل هاورد كارنر لنظريته الجديدة (الذكاءات المتعددة Intelligences Theory) والتي اختلفت عن النظريات التقليدية في نظرتها للذكاء لأنه يرى ان الذكاء الإنساني هو نشاط عقلي حقيقي وليس مجرد قدرة للمعرفة الإنسانية، وكذلك سعى في نظريته الى توسيع مجال الإمكانات الإنسانية تتعدى تقدير نسبة الذكاء. (Cardner, 1983, 1993)، وانطلاقاً من هذا التصور ذكر "الفقهي" ان "كاردنر" يرى اننا يجب ان لا نتعامل مع ذكاء الطلبة في التعليم بالمناهج القائمة على التلقين اذ ان أساليب التدريس الحالية تعتمد على أساليب التدريس التقليدية والتي تركز على جوانب الضعف وتهمل جوانب القوة لدى الطلبة وانما يجب التركيز على الأنشطة والاستراتيجيات المختلفة والقائمة على الذكاءات المتعددة لكي يستفيد كل طالب من النشاط الذي يوافق ذكاءاته ويؤدي الى استثمار ما لديهم من جوانب قوة في ضوء هذه النظرية. (الفقيهي، 2003،75)

ان العلم والتفكير مفهومان مترابطان لا يمكن الفصل بينهما، فاذا ما اريد النهوض بالمستوى التعليمي ينبغي الاهتمام بأنواع التفكير ومنها التفكير الاستدلالي. (احمد ،1981: 49)

اذ ان التفكير الاستدلالي نمط من انماط التفكير المتقدمة التي لا يمكن للطلبة الاستغناء عنه لأنه يعد من اسس التطور المعرفي والارتقاء الفكري فالعمليات المنطقية هي التي تساعد الفرد على الوصول الى استنتاجات جديدة في نشاطه المعرفي بدلا من ان تهيمن عليه بمدارك الحسية، فضلا عن دورها في تنظيم الخبرات السابقة بما يفيد في مواجهة المشكلات الجديدة. (الجباري ،1994: 9)

وتعتقد الباحثة ان المتعلم لديه حاجة ماسة بصورة أو بأخرى الى استكمال نوع من أنواع التفكير المنتج القادر على حل المشكلات التعليمية التي تواجهه ليساهم في استمرار الحياة ونموها نحو الافضل ويقول (يوسف ،1999) ان التفكير الاستدلالي يعد أحد انواع التفكير الفعال.

ومما سبق تتمثل أهمية الدراسة الحالية في عرضها لنظرية الذكاءات المتعددة كتصور حديث للذكاء الإنساني حيث يؤدي تطبيق مفاهيمها في التدريس الى تلبية الحاجات والفروق الفردية لدى الطلبة في التعليم الأكاديمي، وذلك من خلال تنويع المدرس للمواقف والأنشطة والاستراتيجيات التعليمية للوحدة الدراسية الواحدة بحيث يتمكن كل طالب من الاستفادة من المواقف التي تتوافق مع ذكاءاته المختلفة، كما تبرز أهمية الدراسة من خلال اهتمامها بالتفكير الاستدلالي فضلاً عن اهتمامها بطلبة الصف الأول المتوسط.

اهداف البحث Aims of the Research:

يهدف البحث الحالي: التعرف على أثر استخدام استراتيجيات قائمة على الذكاءات المتعددة في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير الاستدلالي عند طالبات الصف الأول المتوسط.

فرضيات البحث The Research Hypotheses:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في التحصيل بمادة الكيمياء.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط فرق درجات اختبار التفكير الاستدلالي لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً للذكاءات المتعددة ومتوسط فرق درجات الاختبار لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستدلالي.

حدود البحث Limit of the Research:

يقتصر البحث الحالي على:

1. طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثانية للعام الدراسي 2012 – 2013.
2. الفصول الأولى والثانية من كتاب الكيمياء المقرر للصف الأول المتوسط / الطبعة الرابعة لسنة 2012.
3. العام الدراسي (2012 – 2013) حيث امتدت التجربة للفترة من يوم الاحد الموافق (2012/10/14) وانتهت في يوم الاحد الموافق (2013/1/12) الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي.

مصطلحات البحث:

- **استراتيجيات التدريس:**

ويقصد بها تلك التقنيات والوسائل المتنوعة اللفظية وغير اللفظية التي يستخدمها المدرس في عرضه لمحتوى المادة العلمية بشكل يراعي جوانب القوة لدى جميع الطلبة ويضفي على التعليم صفة التفاعل الإيجابي مثل التعليم المنظم على أساس خطوة فخطوة، او التعليم من الكل الى الأجزاء (القبالي، 2003: 76)

وعرفها "اللقاني والجمل" بأنها: مجموعة العمليات والإجراءات التي يقوم بها المدرس اثناء التدريس وهي تشكل في مجموعها نمطاً مميزاً لسلوك المدرس في التدريس. (اللقاني والجمل، 1996: 24)

وعرفها (الدريج، 2004) بأنه: أداة تحليلية او أسلوب في التحليل بقدر ما يساهم في التطور التقني للتعليم ناتجة عن نظرية الذكاءات المتعددة بوجه عام، فانه يساهم ايضاً في إرساء دعائم علم التدريس. (الدريج، 2004: 32)

- **التعريف الاجرائي:**

مجموعة استراتيجيات وظفتها الباحثة لتدريس مادة الكيمياء لمرحلة الأول المتوسط في الموقف التعليمي داخل غرفة الصف بهدف تحقيق نواتج تعليمية وتعلمية لدى الطالبات مستندة فيها الى افتراضات تقوم عليها نظرية الذكاءات المتعددة، ويتحدد فيه دور المدرسة والطالبة وأسلوب التقويم.

- **الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences:**

يعرف كاردنر (Cardner) الذكاءات المتعددة بأنها: نموذج يصف كيف يستخدم الافراد ذكاءاتهم المتعددة لحل مشكلة ما، وتركز على العمليات التي يتبعها العقل فيتناول محتوى الموقف ليصل الى الحل. (كوجك، 1997: 354)

وفي ضوء التعريف السابق لنظرية الذكاءات المتعددة فأن الباحثة اعتمدت على أنواع الذكاءات التي تميزت بها عينة البحث واستخدمت استراتيجيات قائمة على تلك الذكاءات لتحسين التحصيل لدى طالبات الصف الأول المتوسط.

- **أساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة:**

هي كل ما تعده المدرسة من أساليب تعليم وتعلم تمكنها من تنفيذ استراتيجيات تدريس الكيمياء باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة والتي تعمل على توسيع نطاق الذكاءات المتعددة، وزيادة استيعاب الطالبات لمادة الكيمياء، وتحسين تحصيلهن للمادة، بوضع خطة تدريس تحقق ذلك معتمدة على اثارة الذكاءات المتعددة للطالبات، ووضعها داخل منهج متكامل.

- **التعريف الاجرائي:**

انها الانماط التدريسية الخاصة بسلوك المدرسة والتي تستخدمها لتعليم الكيمياء، وذلك من خلال الانشطة المعتمدة في اساليب التدريس والتي تؤدي الى اثارة الذكاءات المتعددة التي تتميز بها معظم طالبات المجموعة التجريبية.

- **التحصيل Achievement:**

عرفه (اللقاني وعلي، 1999) بأنه: مدى استيعاب الطلبة لما حصلوا من خبرات معينة خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة من الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض.

وعرفه (الوراقي، 2000) بأنه مجموعة المعارف والمعلومات والمهارات المكتسبة خلال تعلم المواد الدراسية ويعبر عنه بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في نهاية الفصل الدراسي

الواحد نهاية العام نتيجة للامتحانات الدراسية او تقديرات المعلمين او كليهما وقد تتحدد بالمعدل التراكمي لمجمل نشاطات الطالب اثناء الدراسة. (الوراقي، 2000: 17)

التعريف الاجرائي: مقدار ما اكتسبته الطالبة من معلومات كيمياوية مقاسة بالدرجة الكلية التي تحصل عليها في الاختبار التحصيلي المعد على وفق المستويات المعرفية الأربعة الأولى من تصنيف بلوم (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل) والذي وضع لأغراض البحث الحالي.

التفكير الاستدلالي : Inferential Thinking

عرفه (الآلوسي ، 1983) :

بأنه " عملية فكرية تنتقل من المعلوم الى المجهول مستخدما الرموز والخبرات السابقة ويعتمد الاستدلال على عمليتين فكريتين هما الاستقرار والاستنباط " (الآلوسي ،1983، 35) عرفه(أبو جادو ،2000) : " عملية تفكير تتضمن وضع الحقائق والمعلومات بطريقة منظمة أو معالجتها أذ تؤدي الى استنتاج أو قرار أو حل مشكلة " (أبو جادو ، 2000،466) ولما كانت الباحثة اعتمدت اختبار (صبري ، 2000) للتفكير الاستدلالي لاغراض هذه الدراسة لقياس قدرة الطالبات على التفكير الاستدلالي سيعتمد تعريفه الاجرائي نفسه الذي يقاس اجرائيا في هذه الدراسة بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات على هذا الاختبار .

وبذلك يكون تعريف التفكير الاستدلالي الاجرائي كما عرفه (وعد ، 2002) : " انه شكل متقدم من أشكال التفكير المجرد ، يستخدمه الفرد عندما يواجه مشكلة ، يحاول الوصول الى حلها ذهنيا عن طريق المقدمات المعلومة لتحقيق النتائج المجهولة بلانتقال من الخصوصيات الى العموميات (الاستقراء) أو من العموميات الى الخصوصيات (الاستنتاج) ويقاس أجرائيا عن طريق الدرجة التي يحصل عليها الطالب على اختبار التفكير الاستدلالي الذي اعده الباحث لهذا الغرض " .

الإطار النظري:

أوضح كاردنر في نظريته ان كل فرد يمتلك سبع قدرات عقلية مستقلة نسبياً (سبعة أنواع من الذكاء) أضاف اليها ذكاء ثامن في العام 1997، وأضاف ذكاء تاسع في العام 1999. (ثابت، 2007: 23)

وهذه الذكاءات تشمل:

1- الذكاء اللغوي. 2- الذكاء المنطقي الرياضي. 3-الذكاء المكاني البصري.
4- الذكاء الموسيقي. 5- الذكاء الجسمي الحركي. 6-الذكاء الشخصي الذاتي.
7- الذكاء الاجتماعي. 8-الذكاء الطبيعي او البيئي.

وقد أضاف لها في العامين 1997 و1999 كـــــل من:

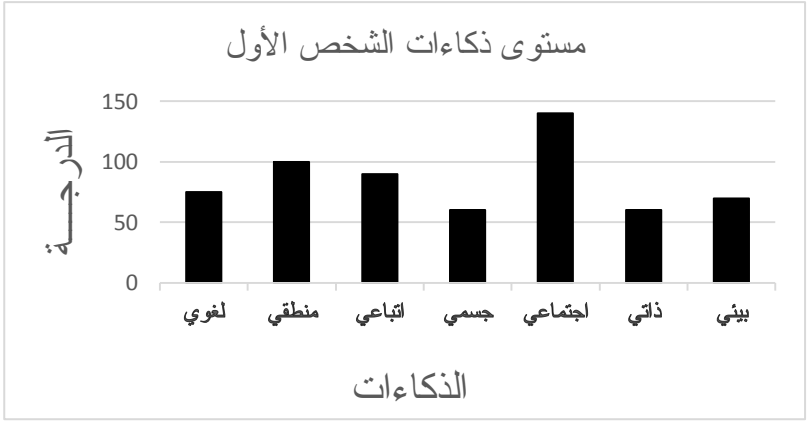
- الذكاء الروحي: المتمثل في الاهتمام باستخدام الحدس كوسيلة مباشرة للمعرفة والاحساس بالأرواح والمعتقدات الدينية، وأداء الشعائر.
- الذكاء الوجودي: هو الحساسية اتجاه الأسئلة الكبرى في الكون مثل لماذا نعيش؟ ولماذا نموت؟ (ارمسترونج، 2006: 2 – 3)

غير أنه لم يتوصل حتى الان الى اعتبارها ذكاءات او ترك الباب مفتوحاً امام إمكانات البحث فيها.

وقد ارتبطت نظرية كاردنر بمسلمات أساسية هي:

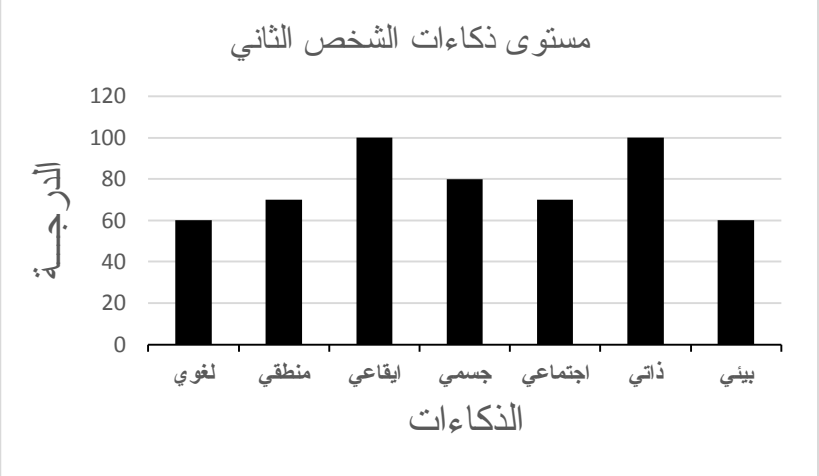
1. ليس هذا ذكاء واحد ثابت ورثناه، ولا يمكن تغييره.
2. ان اختبارات الذكاء الحالية هي لغوية منطقية وهي لا تغطي جميع الذكاءات الموجودة عند كل فرد.
3. يمتلك كل شخص عدداً من الذكاءات، وليس ذكاء واحد.
4. بالإمكان تنمية ما تمتلكه من ذكاءات فهي ليست ثابتة.
5. يتعلم الأطفال إذا كان التعليم مناسباً لما يمتلكونه من ذكاءات.
6. يمتلك كل شخص مستوى من الذكاءات.
7. تتفاوت الذكاءات الثمانية لدى كل شخص ومن المستحيل وجود مستوى لشخص ما مشابه لمستوى شخص اخر.
8. يمكن استغلال الذكاءات القوية لتنمية الذكاءات الضعيفة.

وفيمـــــا يلـــي نموذجان لشخصين متفوقين دراسيـــــاً:



يلاحظ مظاهر قوة هذا الشخص في الذكاء المنطقي والاتباعي والاجتماعي وانخفاض قدرته في الذكاء الجسمي والذاتي.

أمـــــا النموذج الثاني: كان مستواه الذكائي مختلفاً تماماً، كمـــــا يبدو فيما يلـــــي:



يلاحظ مظاهر قوة هذا الشخص في الذكاء الذاتي والاتباعي والجسمي وانخفاضها في الذكاء البيئي واللغوي.

إذ ان لكل شخص مستوى ذكائي، وليس نسبة ذكاء، وهذا المستوى هام جداً لأن معرفة مستوى ذكاءات الطالب تساعد المعلم على تقديم تعليم يتلاءم مع تفضيلاته ومصادر قوته، وبدون معرفة هذه الذكاءات سيبقى الطالب يتلقى تعليماً لا يتناسب مع تمثيلاته المفضلة.

ان التعرف على هذه الذكاءات هو الخطوة الأولى لتقديـــــم التعليمي الجيـــــد.

اعتماد الذكاءات المتعددة في التعلم والتعليم:

ان الأنظمة التعليمية المختلفة ومنذ نشأتها كانت تقدم نشاطات تعليمية لفظية لغوية في معظم الأحيان بالإضافة الى بعض النشاطات المنطقية، وبذلك تفوق الطلبة اللفظيون.

فالمناهج الدراسية وطرائق التدريس وطرائق الامتحان والواجبات المدرسية كلها وسائل وأدوات لغوية لفظية، وهكذا استفاد الطلبة اللفظيون لأنهم تلقوا تعليماً ملائماً لذكاءاتهم ولتمثيلاتهم المفضلة. اما الطلبة الحركيون والاجتماعيون والايقاعيون فغالباً ما كانوا يعزفون عن التعلم، لأن مناهج التعلم وادواته لا تخاطب ذكاءاتهم، فهم يتعلمون مناهج لفظية أو بطرائق تدريس لفظية. فالمطلوب إذن تغيير طرائق التدريس ومناهجه بحيث يتلقى الطالب تعليماً يتلاءم مع ذكاءاته. (ذوقان، 2001: 261)

ان الطلبة حالياً يتلقون دروساً لفظية، بطرائق تدريس لفظية هي المحاضرة والمناقشة والقراءات والكتابة، فماذا يحث لو غيرنا طرائق التدريس الحالية بما يتناسب مع ذكاءات كل طالب؟ وما طرائق التدريس التي تتلاءم مع مختلف الذكاءات؟

ان الجدول التالي يوضح طرائق التدريس المفضلة لدى كل نمط من الطلبة وأساليب التفكير الملائمة معهم والأنشطة المفضلة:

الذكـــــاء	طرائق التدريس المفضلة	أساليب التفكير	الأنشطة المفضلة
اللفظي اللغوي	محاضرة، نقاش، الكلمات المتقاطعة، رواية القصص، قراءة النوتة الموسيقية، كتابة السيرة الذاتية	الكلمات	اقرأ، أكتب، تحدث، أستمع
المنطقي– الرياضي	حل المشكلات، التجارب العلمية، جمع الأرقام في الذهن، الأرقام المتقاطعة، التفكير النقدي	بالمنطق	قم بالقياس، فكر عنها بشكل انتقادي، ضعها في إطار منطقي، قم بتجربتها
المكاني، البصري	عرض بصري، أنشطة فنية، العاب التخيل، الخرائط الذهنية، المجاز، القصور، التخيل	صور، وتخيلات	انظر، ارسم، تخيل، لون، اعمل خريطة ذهنية
الجسمي–الحركي	التعلم باليد، التمثيل، الرقص، الرياضة البدنية، الأنشطة اللمسية، اللمس، تمارين الاسترخاء	بالإحساس	ركب، الأداء، اللمس، حس، ارقص
الموسيقي الايقاعي	تعلم النغم، الطرائق، استخدام الأغاني كجزء تعليمي	عبر الشعر والاغاني	عن، اطرائق، طبل، استمع
الشخصي الاجتماعي	التعلم التعاوني، تعلم الرفاق، مشاركة المجتمع، اللقاءات الاجتماعية	باسترجاع الأفكار مع الاخرين	درس تعاوني مع، تفاعل مع، احترام
ذاتي–تأملي	تعليمات فردية، الدراسات المستقلة الذاتية، بناء الثقة بالنفس، احترام الذات	الارتباط باحتياجاتهم، شعورهم واهدافهم	مرتبط بالحياة الشخصية، إعطاء خيارات مع الرجوع اليها، الاستبصار الذاتي
طبيعي–بيئي	دراسة الطبيعية، الوعي البيئي، العناية بالحيوانات، الرحلات، الجولات، التجارب، متابعة الظواهر الطبيعية	عبر الطبيعة والانماط الطبيعية	معايشة الاحياء (نبات وحيوان) متابعة الظواهر الطبيعية

انعكاس نظرية الذكاءات على التدريـــس:

ان هذه النظرية طرحت أفكار عديدة لتحسين طرائق التعليم والتعلم وذلك لغرض الاستفادة من هذه النظرية في التدريس، نذكر منها ما يأتي:

1- ان تتوافر الذكاءات الثمانية لدى كل شخص، فالطالب لا يصنف على أساس نمطي لأنه يمتلك جميع الذكاءات، ولكن بدرجات متفاوتة.

2- ان لكل نمط او ذكاء طريقة تدريس خاصة واهتمامات خاصة وأدوات خاصة يرغب في استخدامها.

3- يفضل الطلبة ان يتعلموا وفق تمثيلاتهم وانماطهم.

4- يمكن استخدام التمثيلات المفضلة للطالب في تقوية التمثيلات الأخرى.

5- ان الطلبة المتفوقين حالياً هم الذين تصادفت تمثيلاتهم وانماطهم الذكائية مع طرائق التدريس الحالية.

6- ان الطريقة الملائمة للتدريس هي التي تناسب ذكاءات الطالب.

كما يمكن تحديد ثلاث محاور رئيسة يمكن للعملية التعليمية ان تستفيد منها من نظرية الذكاءات المتعددة (Goodnough, 2001):

1. تبني استراتيجيات تقويمية أكثر واقعية، مما يتيح للمتعلمين فرصة اكبر لإعطاء ادلة على قدراتهم وتحصيلهم.
2. إضفاء الخصوصية الفردية في التعلم Personalization فتزيد دافعية المتعلم للتعلم عندا يجد ان الفعاليات والأنشطة التعليمية تتماشي ورغباته وقدراته الشخصية.
3. تنمية التفكير التأملـــــي Reflective Thinking لدى المتعلمين حيث تتكشف لهم نقاط قوتهم وضعفهم نتيجة تشخيص ذكاءاتهم المتعددة.

الدراسات السابقة:

فقد سعت دراسة كل من "هوبرد، نيوويل" (Hubbard & Newell, 1999) الى تحسين مستوى التحصيل الدراسي في القراءة والكتابة لدى تلاميذ السفوف الدنيا في المرحلة الابتدائية من خلال برنامج اعتمدت استراتيجيات التدريس فيه على نظرية الذكاءات المتعددة، وقد أوصلت النتائج لوجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي بما يعني ان مستوى التحصيل الدراسي في القراءة والكتابة وقد تحسن لدى افراد العينة بعد تعرضهم لأنشطة هذا البرنامج مما يبين ان طرائق التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة تتماشى مع الفروق الفردية في الذكاءات المختلفة للتلاميذ حيث يستطيع اكل تلميذ الاستفادة من الأنشطة التعليمية التي تتوافق مع الذكاء المرتفع لديه.

بينما فحصت دراسة "سنايدر" (Snyder, 2000) العلاقة بين كل من أساليب التدريس التقليدية وغير التقليدية، ومستوى التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد وزع "سنايدر" افراد عينته على مجموعتين متكافئتين حيث اعتمد في تدريس المجموعة الأولى على أساليب التدريس التقليدية، بينما اعتمد في تدريس المجموعة الثانية على أساليب اعدت أنشطتها وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة، وقد اسفرت النتائج عن وجود فروق دالة احصائياً بين مستوى التحصيل الدراسي في المجموعتين لصالح المجموعة التي اعتمدت أساليب التدريس فيها على

نظرية الذكاءات المتعددة بما يعني ان أساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة قد أدت الى رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى افراد العينة.

الجوانب المستخلصة من الدراسات السابقة:

رغم اختلاف الدراسات السابقة في أهدافها وتوجهاتها، إلا أنه يمكن للباحثة ان تستخلص منها ما يلي:

1- سعت للتعرف على طبيعة العلاقة بين أساليب التدريس المستمدة من نظرية الذكاءات المتعددة ومستوى التحصيل الدراسي للطلبة بصفة عامة.

2- كان الهدف منها رفع مستوى التحصيل الدراسي في مواد أخرى او في القراءة والكتابة بصفة عامة.

3- ان جميع الدراسات التي قامت أساليب تدريسها وانشطتها التعليمية على نظرية الذكاءات المتعددة قد اسفرت نتائجها عن تحسن واضح في مستوى التحصيل الدراسي لدى افراد عيناتها.

4- انفقت نتائج الدراسات السابقة على ان أساليب التدريس المنبثقة عن نظرية الذكاءات المتعددة قد أدت الى تحسن دال في مستوى التحصيل الدراسي للمواد المختلفة أفضل من نتائج أساليب التدريس التقليدية.

إجراءات البحث:

هي الإجراءات التذ تطلبها البحث للوصول الى أهدافه والتحقق من فرضياته، تختلف في اختيار التصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث واختيار عينته، وتكافؤ مجموعاته فضلاً عن اعداد مستلزمات البحث وأدوات البحث كما يتضمن الوسائل الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات البحث.

(1) اختيار التصميم التجريبي Select of Experimental Design:

بما ان البحث الحالي يتضمن متغيرين مستقلين ومتغيرين تابعين فقد تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي والاختبار البعدي لمجموعتين مستقلتين تمثل الأولى المجموعة التجريبية وتمثل الثانية المجموعة الضابطة.

الشكل ( ) توضيح التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	المتغير المستقل	المتغيرات التابعة
التجريبية	استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة	التحصيل الدراسي والتفكير الاستدلالي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

(2) تحديد مجتمع البحث Identification of Research Population:

تكون مجتمع البحث من طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة او الثانوية النهارية التابعة لمديرية تربية بغداد / الكرخ الثانية / للعام الدراسي 2012 – 2013.

(3) اختيار عينة البحث Selection of Research Sample:

تم اختيار عينة البحث قصدياً من طالبات الصف الأول المتوسط في متوسطة تدمر للبنات التابعة لمديرية تربية بغداد / الكرخ الثانية، فقد احتوت تلك المدرسة على شعبتين للصف الأول المتوسط.

تكونت عينة البحث من طالبات تلك الشعبتين والبالغ عددهن (79) طالبة اختيرت طالبات احدى الشعبين البالغ عددهم (40) طالبة بصورة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية التي تدريس مادة الكيمياء وفق استراتيجيات قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة. بينما مثلت طالبات الشعبة الثانية والبالغ عددهن (39) طالبة المجموعة الضابطة التي تدريس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية. استبعدت الطالبات الراسبات احصائياً في كل مجموعة عند تحليل البيانات، كي لا تؤثر خبراتهن السابقة في نتائج البحث وعددهن (4) طالبات في كلتا المجموعتين، وبهذا يصبح حجم عينة البحث (75) طالبة موزعات على المجموعتين التجريبية والضابطة بواقع (38) و(37) طالبة على التوالي كما في الجدول (2)

توزيع عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	40	2	38
الضابطة	39	2	37
المجموع	79	7	75

تكافؤ العية:

على الرغم من ان المجموعات عينة البحث اختيرت من مجتمع متجانس، ومن أوساط اجتماعية متقاربة، كما ان التوزيع العشوائي يضمن تكافؤ مجموعات البحث الا ان حرص الباحثة في على سلامة التجربة دفعها لاجراء تكافؤاً بين مجموعتي البحث في المتغيرات التي يعتقد انها قد تؤثر في نتائج التجربة بسبب الفروق الفردية بين الطالبات.

(1) العمر الزمني للطالبات:

تم الحصول على اعمار طالبات المجموعات المبحوثة من سجلات المدرسة وتم احتساب اعمارهن بالأشهر والبيانات المتعلقة بهذا المتغير من بطاقات الطالبات، اذ حسبت اعمار الطالبات منذ تاريخ ولادتهن ولغاية 2012/10/1 ثم حسب متوسط العمر الزمني لطالبات

المجموعة التجريبية فكان (197.89) ومتوسط العمر الزمني لطالبات المجموعة الضابطة فكان (198.89).

وبعد اختيار دلالة الفروق بين المتوسطين الاختبار الزائي لعينتين ظهر ان الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية. اذ كانت القية التائية المحسوبة (0.75) أصغر من القيمة الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (73) وهذا يعني تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير كما في الجدول (3)

الجدول (3): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لمجموعتي البحث في متغير العمر بالأشهر

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التجريبية	38	197.894	8.265	0.7572	غير دالة
الضابطة	37	198.891	9.30		

(2) التحصيل الدراسي السابق في مادة العلوم:

يقصد به المعدل السنوي لمادة العلوم للصف السادس الابتدائي للعام الدراسي 2011 – 2012 وتم الحصول على هذه الدرجات من السجل العام في المدرسة وحسب المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية فكان (70.60) والمتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة فكان (69.86) وبعد اختبار دلالة الفرق بين المتوسطين باستخدام الاختبار الزائي لعينتين مستقلتين تبين ان الفرق لم يكن ذ دلالة إحصائية، اذ كانت القيمة الزائية المحسوبة (0.31) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (73) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في هذا المتغير كما في الجدول (4)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة الزائية المحسوبة لمجموعتي البحث في متغير التحصيل الدراسي في مادة العلوم

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الزائية المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التجريبية	38	70.605	10.901	0.3108	غير دالة
الضابطة	37	69.864	9.710		

التفكير الاستدلالـــي:

تم تطبيق مقياس التفكير الاستدلالي، الذي تبنته الباحثة والذي تم تعديله من قبل الخبراء والمحكمين في قسمي التربية والكيمياء، على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث جمعت استجابات الطالبات على المقياس وحسب المتوسط الحسابي لدرجات طالبات كلتا

المجموعتين فبلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (19,368) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (19,594). وبعد اختبار دلالة الفرق بين المتوسطين استخدام الاختبار الزائي لعينتين مستقلتين ظهر ان الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (73) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير كما في الجـــــدول (5) .

الجدول (5): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة الزائية المحسوبة لمجموعتي البحث في متغير التفكير الاستدلالي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الزائية المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التجريبية	38	19,368	2,603	0,861	غير دالة
الضابطة	37	19,594	2,629		

مستلزمات البحث:

1- **تحديد المادة العلميـــة:** حددت المادة العلمية التي ستدرس خلال العام الدراسي (2012 – 2013) محتوى كتاب الكيمياء المقرر للصف الأول المتوسط الطبعة الرابعة / لسنة 2012. إذ شملت الفصول الأولى والثانية والثالثة.

2- **صياغة الأغراض السلوكية:** تم صياغة (70) غرضاً سلوكياً توزعت بحسب تصنيف بلوم في المجال المعرفي للمستويات الست (تذكر، فهم، استيعاب، تطبيق، تحليل) وقد حددت مستويات الأغراض السلوكية واعدادهاوقد تم عرض الأغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق تدريس العلوم، لمعرفة مدى تغطيتها للمادة الدراسية وسلامة صياغتها ومدى ملاءمتها لمستوياتها المعرفية. وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم تم اجراء بعض التعديلات لتأخذ صياغتها النهائية وابقيت الأغراض السلوكية بشكلها النهائي (70) غرضاً سلوكياً وضمنت جميعها ضمن الخطط التدريسية اليومية.

3- **إعداد الخطط التدريسية اليومية:** اعدت الباحثة (18) خطة تدريسية توزعت بواقع (9) خطط لكل مجموعة. وقد عرضت نماذج من الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين بطرائق تدريس العلوم، لبيـــــان آرائهم وملاحظاتهم حول صلاحيتها ومدى ملاءمتها لطالبات الصف الأول المتوسط وتم الاخذ بالملاحظات وأجريت بعض التعديلات ثم اعتمدت اساساً في اعداد بقية الخطط التدريسية اليومية.

إعداد أدوات البحث:

يتطلب البحث الحالي بناء اداتين هما (الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي) وفيما يأتي عرضاً لمراحل بنائها:

أ- بناء الاختبار التحصيلي:

لقد قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي لطالبات الصف الأول المتوسط في مادة الكيمياء معتمداً على محتوى الدراسية والاغراض السلوكية المعدة سلفاً وحرص على ان تتحقق في هذا الاختبار سمات الاختبار الجيد من الموضوعية والشمول والصدق والثبات والخصائص السايكومترية الأخرى لذا مر الاختبار بالمراحل الاتية:

- **إعداد الخارطة الاختبارية.**

ب-صياغة فقرات الاختبار:

تم صياغة (25) فقرة اختبارية بواقع فقرة واحدة لكل غرض سلوكي تم تحديده في الخارطة الاختبارية وبشكل فقرات موضوعية ومقالية يوفران درجة مقبولة من الصدق ولابد من الإشارة الى ان أي مادة دراسية تتباين معلوماتها لا يناسبها جميعها نوع واحد من الأسئلة، تضمن الاختبار التحصيلي على (15) فقرة موضوعية من نوع الاختبار من متعدد وبأربعة بدائل لتحد من اثر الحدس والتخمين اذ يعمل احتمال التخمين الى 25%، والخطأ والصواب مع تصحيح الخطأ و(10) فقرة مقالية متنوعة موزعة بثمانية أسئلة لتقويم اهداف لا يمكن تقويمها بالاختبارات الموضوعية. ومن ثم تم وضع تعليمات الإجابة وتعليمات التصحيح للفقرات الموضوعية والتالية، وبذلك تحددت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بالمدى (0 – 100) درجة.

ج-صدق الاختار Test Validity:

تم حساب صدق الاختبار بنظريتي الصدق الظاهري وصدق المحتوى من خلال عرض فقراته والاغراض السلوكية على خبراء متخصصين في مادة الكيمياء وطرائق تدريس العلوم للتحقق من صياغة فقرات الاختبار والدقة العلمية وارتباط الفقرات مع الأغراض السلوكية توزيع الدرجات بين الفقرات ومنطقية البدائل وجاذبيتها ومقدار تغطيتها للمادة الدراسية وفي ضوء اراء الخبراء وبنسبة اتفاق اكثر من 90% عدلت بعض الفقرات وتم التوصل الى الصيغة النهائية للاختبار التحصيلي.

د- التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:

أولاً: لغرض تحديد الزمن الذي تحتاجه الطالبات للإجابة عن الاختبار وللتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، طبق على عينة استطلاعية مؤلفة من (30) طالبة في الصف

الأول المتوسط في ثانوية عمر المختار للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ2. فتبين ان تعليمات الاختبار وفقراته واضحة وذلك لعدم استفسار الطالبات عن كيفية الإجابة او وضوح الفقرات ، وقد تم حساب الزمن المستغرق للاجابة بايجاد المتوسط بين زمن اول طالبة وآخر طالبة وكان 30 دقيقة .

ثانياً: الاختبار الاستطلاعي الثاني/ على عينة استطلاعية مكونة من (100) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في ثانوية عمر المختار للبنات، وتم تصحيح أوراق الاختبار ومعاملة النتائج احصائياً.

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي:

تم ترتيب درجات طالبات العينة الاستطلاعية من اعلى درجة وكانت (87) الى اقل درجة وكانت (28) ثم اخذت نسبة (27%) من اعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (27%) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا، وبذلك بلغ عدد الدرجات في كل مجموعة (27) درجة تراوحت وحتى قيم درجات المجموعة العليا بين (87 – 66) درجة وقيم درجات المجموعة الدنيا من (47 – 28) درجة. بعدها حللت إجابات المجموعتين العليا والدنيا احصائياً لإيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار وكما يأتـــــــي:

- **معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي:**

عند حساب صعوبة كل فقرة باستخدام قانون الصعوبة وجد ان معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية للاختبار تتراوح بين (0.40 – 0.72) ومعامل الصعوبة للفقرات التالية يتراوح بين (0.38 – 0.59) . وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة معامل صعوبتها مناسباً اذ يرى (الظاهر واخرون، 1999: 129) ان الفقرات تعد جيدة اذ يتراوح معامل صعوبتها بين (0.20 – 0.80).

- **قوة تمييز فقرات الاختبار التحصيلي:**

عند حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلة التمييز الخاصة بذلك وجد ان قوة تمييز الفقرات الموضوعية تراوحت بين (0.33 – 0.55). كما حسبت القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الأسئلة المقالية باستخدام معادلة التمييز الخاصة بها فوجد انها تراوحت بين (0.30 – 0.54) (ملحق) وهو مؤشر جيد لقبول الفقرات من حيث قدرتها التمييزية ولم يحذف أي منها، إذ يرى الكثير من أصحاب التخصص ان الفقرة مقبولة إذا كانت قوتها التمييزية (0.20) فأكثر (الظاهر واخرون، 1999: 130)

- **ثبات الاختبار:**

حسب ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام معادلة الفا كرونباخ لقياس الاتساق الداخلي لفقراته فبلغ معامل الثبات (0.83) لذا يعد الاختبار ثباتاً في ما يقسه، حيث ذكر (علام، 2000) ان

الاختبار يتصف بالثبات اذا كانت قيمة ثباته (0.80 أو أكثر). (علام، 2000: 543) وبهذا تم الإبقاء على جميع فقرات الاختبار التحصيلي.

اختبار التفكير الاستدلالي:

لما كان التفكير الاستدلالي احد المتغيرين التابعين في تجربة هذه الدراسة لذلك كان لزاما على الباحثة استخدام اختبار لقياس هذا المتغير ، وبعد الاطلاع على مثل هذه الاختبارات وجد من المناسب استخدام اختبار التفكير الاستدلالي الذي اعده (وعد محمد نجاة صبري) لانه اعد ليطبق على البيئة العراقية فضلا عن انه يتمتع بصدق وثبات جيدين ، ويتكونالاختبار من (35) فقرة اختبارية بصورة مقدمات ، ولكل مقدمة ثلاثة احتمالات للاجابة ، واحد منها فحسب هو الصحيح والاثنان الاخران خاطئان ، والبديل الصحيح هو الذي يرتبط بالمقدمة ، اذ ان هذا الاسلوب في صياغة الفقرات يعد شائعا في معظم اختبارات التفكير الاستدلالي ، لانه اكثر موضوعية ويسهل عملية تحليل النتائج احصائيا ويساعد على قياس مهارات وعمليات عقلية مختلفة. .

ولتطبيق هذا الاختبار على طالبات الصف الاول المتوسط قام الباحث بالاجراءات الآتية:

1-عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء المتخصصين في القياس والتقويم وطرائق تدريس الكيمياء والعلوم والاساتذة في كلية التربية / ابن الهيثم ، وقد أيدوا صلاحية استخدامه للاسباب المشار اليها اعلاه .

2- للتثبت من وضوح تعليماته ووضوح فقراته وطريقة الاجابة وتحديد الوقت المناسب للاجابة عليه طبق على عينة استطلاعية من طالبات الصف الاول المتوسط مكونة من (50) طالبة اخترن عشوائيا من مجتمع البحث وليس من عينته وبعد ان تم تطبيقه اتضح ان تعليماته واضحة ، وطريقة الاجابة عنه مفهومة لهم وان الوقت التقريبي للاجابة (50) دقيقة كاف .

3- ثبات الاختبار : يعد الثبات من الخصائص القياسية المهمة للمقاييس والاختبارات النفسية كونه يؤشر الى دقة فقراته واتساقها في قياس ما يجب قياسه (الشرقاوي ، وآخرون ، 55،1996) ، وبعد ان تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (Kuder- Richardson - 20) عن طريق الدرجات التي حصلن عليها في اختبار التفكير الاستدلالي ، وقد بلغ معامل الثبات للاختبار المحسوب بهذه الطريقة (0,94) ويعد معامل الثبات هذا جيدا بالنسبة الى الاختبارات المقننة التي تجعل الباحث على ثقة بامكانية تطبيقه على طالبات الصف الاول المتوسط .

4-صدق الاختبار : لما كان الصدق يعد من اهم الخصائص القياسية للمقاييس والاختبارات النفسية لانه يؤشر دقة المقياس وقدرته على قياس ما اعد لقياسه ، يعد الاختبار صادقا ظاهريا ، اذ كان صالحا في ظاهره وعن طريق النظر الى عنوانه وتعليماته والمجال الذي يقيسه وتمثيل فقراته للاهداف المتوخاة منه ، اذ أن هذا الاختبار تم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين الذين أيدوا صلاحية استخدامه لقياس التفكير الاستدلالي لطلبة الصف الاول المتوسط مما يعد هذا الاختبار صادقا صدقا ظاهريا .

مما تقدم اصبح اختبار التفكير الاستدلالي بصورته الاصلية التي اعدها (صبري ، 2002) مناسبا ويمكن استخدامه في قياس التفكير الاستدلالي لطلبة الصف الاول المتوسط في هذه الدراسة .

طبقت الباحثة اختبار التفكير الاستدلالي على عينة الدراسة في نهاية التجربة يوم الثلاثاء الموافق (14 – 1– 2013) .

إجراءات تطبيق التجربة:

1- تم تطبيق التجربة في بداية الفصل الدراسي للعام الدراسي (2012 – 2013) في يوم الاحد 2012/10/1 وانتهت في يوم 2013/1/12

2- تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيات قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة على وفق الخطط الدراسية اليومية المعدة لذلك.

3- تم تدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية على وفق الخطط التدريسية اليومية المعدة لذلك.

4- تم تطبيق مقياس التفكير الاستدلالي على طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في يوم الخميس الموافق 2013/1/14، وتم تصحيح إجابات الطالبات وفقاً لطريقة التصحيح المعتمدة في إجراءات البحث.

5- تم تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) يوم الاثنين الموافق 2013/1/13 وقد تم ابلاغ الطالبات بموعده قبل أسبوع من الموعد المحدد، اذ قامت الباحثة بالإشراف على عملية تطبيق الاختبار بمساعدة مديرة المدرسة ومدرسات الكيمياء في المدرسة. ثم تم تصحيح إجابات الطالبات على الاختبار فقاً للإجابات النموذجية.

الوسائل الاحصائيـــــة:

(1) معادلة حساب صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي الموضوعية:

$$ص = \frac{ن\ ع + ن\ د}{ح\ ن}$$

إذ أن:

ص= معامل صعوبة الفقرة.

ن ع= عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا.

ن د= عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا.

ن= عدد الطلبة في احدى المجموعتين (احمد، 2000: 289)

(2) معادلة حساب صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي المقالية:

$$\text{ص} = \frac{\text{م ع} + \text{م د}}{\text{م ن س}}$$

إذ أن:

ص= معامل صعوبة الفقرة.

م ع= مجموع درجات الطلبة في الفئة العليا.

م د= مجموع درجات الطلبة في الفئة الدنيا.

س= الدرجة الكلية للفقرة.

م ن= عدد الطلبة في المجموعتين العليا والدنيا. (احمد، 2000: 290)

(3) معادلة تمييز الفقرة:

أ- معادلة حساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي الموضوعية:

$$\text{ت} = \frac{\text{ن ع} - \text{ن د}}{\text{ن}}$$

إذ أن:

ت= معامل التمييز.

ن ع= عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا.

ن د= عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا.

ن= عدد الطلبة في احدى المجموعتين. (احمد، 2000: 288)

ب-معادلة حساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي المقالية:

$$\text{ت} = \frac{\text{م ع} - \text{م د}}{\text{ن س}}$$

إذ أن:

ت= معامل التمييز.

م ع= مجموع الطلبة في الفئة العليا.

م د= مجموع الطلبة في الفئة الدنيا.

ن= عدد الطلبة في احدى المجموعتين.

س= الدرجة الكلية للفقرة.

ت-معادلة كودر ريتشاردسون 20:

استخدمت لحساب ثبات فقرات الاختبار التحصيلي

$$R_{xx}=\frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum P\delta}{\delta_x^2}\right]$$

إذ أن:

R_{xx}= ثبات الفقرات.

n= عدد الفقرات.

P= نسبة الإجابات الصحيحة عن الفقرة او السؤال.

δ= نسبة الإجابات الغير صحيحة عن الفقرة او السؤال.

δ_x^2= التباين لجميع الفقرات. (سامي، 2000: 265)

نتائج البحث

عرض النتائج وتفسيرها

اولا – عرض النتائج:

1- التحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي نصت على انه : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في التحصيل بمادة الكيمياء وبعد تصحيح اوراق اجابات الطالبات وحساب الدرجة الكلية لكل طالبة في المجموعتين ، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلا المجموعتين وكما مبين في الجدول (6) .

	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة
تجريبية	38	82,894	4,689	14,17	73	رفض الفرضية الصفرية
ضابطة	37	65,648	5,833			

2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط فرق درجات اختبار التفكير الاستدلالي لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا للذكاءات المتعددة ومتوسط

فرق درجات الاختبار لطالبات المجموعة الضابطة الاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستدلالي .

نتائج الفرضية الثانية جدول (7)

	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الجدولية ت	درجة الحرية	
تجريبية	38	30,55	2,286	12,786	73	رفض الفرضية الصفرية
ضابطة	37	22,48	3,123			

*الجدولية عند0,05ودرجة حرية73 تساوي (2)

تفسير نتائج البحث

للإجابة عن تساؤلات البحث وفرضياته وبعد معالجة البيانات الاحصائية باستعمال الوسائل الاحصائية المناسبة منها: (الاختبار التائي لمجموعتين مستقلتين، معادلات الصعوبة والسهولة وقوة تمييز الفقرات وفعالية البدائل الخاطئة، معادلة كودر ريتشارد روسون، معادلة الفا-كرونباخ) بينت نتائج البحث الاتي:

1- وجود فروق ذو دلالة احصائية بمستوى (0,05) ولصالح المجموعة التجريبية، اذ تفوقت طالبات المجموعة التجريبية اللاتي وفقا لاستراتيجيات تدريسية قائمة على الذكاءات المتعددة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفقا للطريقة الاعتيادية في التحصيل، وبهذا تم رفض الفرضية الصفرية الاولى للبحث.

2- وجود فرق ذو دلالة احصائية بمستوى (0,05) ولصالح المجموعة التجريبية، اذ تفوقت طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفقا لاستراتيجيات تدريسية قائمة على الذكاءات المتعددة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفقا للطريقة الاعتيادية في التفكير الاستدلالي، ولهذا تم رفض الفرضية الصفرية الثانية للبحث.

ومن هذه النتائج استنتجت الباحثة بأن اعتماد استراتيجية تدريسية قائمة على الذكاءات المتعددة لهل أثر ايجابي في التحصيل والتفكير الاستدلالي، وفي ضوء ذلك وضعت الباحثة عددا من التوصيات والمقترحات المتعلقة بنتائج البحث منها:

1- تطبيق استراتيجيات تدريسية قائمة على الذكاءات المتعددة في تدريس مادة الكيمياء في الصفوف الاخرى، لتأثيرها الايجابي في رفع مستوى التحصيل الدراسي.

2- عقد دورات تدريبية لمدرسي الكيمياء أثناء الخدمة على استراتيجيات تدريسية يراعى فيها الذكاءات المتعددة.

3- اهتمام واضعي المناهج الدراسية وذلك بتطوير المقررات من الكتب المدرسية بحيث يراعى فيها عرض المادة العلمية على نحو يأخذ بمنطق الذكاءات المتعددة واستراتيجياتها.

4- اهتمام لجان الوسائل التعليمية (التقنيات) بالأخذ بالاعتبار وتصميم وسائل تتناسب مع الذكاءات المتعددة للطلبة ، لكي يتمكن كل طالب من الاستفادة من هذه الوسائل بحسب ما يتوافق مع ذكائه .

المقترحات:

استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة اجراء البحوث والدراسات الآتية:

1- اجراء بحث مماثل للبحث الحالي وبمراحل مختلفة ولمواد دراسية اخرى.

2- اجراء بحث مماثل للبحث الحالي متخذا عوامل متغيرة اخرى.

المصادر العربية:

1. أبو جادوا ، صالح محمد علي ، (2000) . علم النفس التربوي ، ط2 ، الاردن ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
2. احمد خيري كاظم ، وسعد يس زكي ، (1981) . دار النهضة العربية ، القاهرة .
3. احمد سليمان عودة ، (02000) . **القياس والتقويم في العملية التدريسية** ، ط2، اربد ، دار الامل للنشر والتوزيع .
4. الالوسي ، صائب احمد ابراهيم (1981) . " أثر استخدام بعض الانشطة والاساليب التعليمية في تدريس العلوم على تنمية قدرات التفكير الابتكاري لتلاميذ الدراسة الابتدائية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية / ابن رشد .
5. الباز، عبد العزيز ابراهيم (2006) ." **التفكير وأنماط الذكاء** " مجلة المعلم، التطوير والذكاء: / fild :Documents and Settings drhassan . Fc2320271
6. جاردنر ، هوارد ، ترجمة محمد بلال الجيوسي (2004) . أطر العقل : **نظرية الذكاءات المتعددة** ، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
7. الجباري ، محمد محي الدين صادق (1994) . " **قياس التفكير الاستدلالي لطلبة المرحلة المتوسطة بناء وتطبيق** " ؛ بغداد- جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد ، رسالة ماجستير منشورة .
8. حسين ، محمد عبد الهادي (2003) . **قياس قدراتالذكاءات المتعددة** ، الاردن ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .
9. خطابية ، عبدالله محمد ، والبدور ، عدنان (2006) ." **أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في اكتساب طلبة الصف السابع الاساسي لعمليات العلم** " مجلة رسالة الخليج العربي (العدد 99) ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض،ص 13-66.
10. الدريج ، (2004) : التدريس الهادف (**من نموذج التدريس بالاهداف الى نموذج التدريس بالكفايات**)، ط1 ، العين ، الامارات العربية المتحدة ، دار الكتاب الجامعي .

11. سامي محمد ملحم ، (2000) **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط1 ، عمان ، دار المسيرة للنشر.
12. صبري ، وعد محمد نجاة ، (2002) . أثر استخدام انموذجي سكمان رايجلوث في التفكير الاستدلالي والتحصيل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية / ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
13. الظاهر وآخرون (1999) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، مكتبة الناشر ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان.
14. عبد الجواد ، احمد فؤاد (المترجم) ، كتابات نخبة من الاساتذة المتخصصين بتدريس العلوم بأمريكا : **الجديد في تدريس العلوم** ، دار نهضة مصر ، القاهرة ، 1981.
15. عبدالدائم، عبد الله 1974: **الثورةالتكنولوجية في التربية العربية** ، ط1 ، دار العلم للملايين ، بيروت .
16. الفقيهي و عبد الواحد (2003) . **نظرية الذكاءات المتعددة من التأسيس العلمي الى التوظيف البيداغوجي** والمغرب ومجلة علوم التربية والمجلد الثالث والعدد الرابع والعشرون .
17. القبالي ،(2003) : مدخل الى الصعوبات ، عمان ، دار الخليج العربي للنشر والتوزيع .
18. قطامي يوسف وآخرون ، (1999) : **سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي** ، ط2 ، عمان ، دار الشروق للنشر .
19. كوجك ، كوثر (1997) . اتجاهات حديثة في المناهج وطرائق التدريس ، القاهرة ، عالم الكتب .
20. اللقاني ، احمد حسين وعلي احمد الجمل ، (1996) : **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرائق التدريس** ، ط2 ، القاهرة ، عالم الكتب .
21. الوراقي ، حسن ناجي علي ، (2000) : **أثر اسلوبي حل المشكلات والتدريب على المهارات الدراسية في زيادة التحصيل لدى الطلبة** المتأخرين دراسيا في مرحلة الاساس في اليمن ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، بغداد ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية .

المصادر الاجنبية

22. Armstrong , Thomas . (1994) " multiple Intelligences in the classroom. Virginia, Association for Supervisior and Curriculum Development (ASCD) .
23. Gardner , Howard (1991) . Intelligence Reframed,Multiple Intelligences for the 21 st Century,New York: Basic books
24. Hubbard,T. &Newell,M.(1999).improving academic achievement in reading and writing in primary grades. http://search. Epent.com/login.aspx?
25. Poplin, M, S, (1993) . Multiple intelligences and the learning disabled .Intelligences and academic achievement of high school student . High schoo l Journal , 83 , 2 , PP: 11-21.
26. Snyder, R.(2000): The relationship between learning styles multiple Intelligences and academic achievement Of high school student . High school Journal, 83,2,PP:11-21.