فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي بمادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي

د. فاروق سالم ازناد
محاضر بكلية التربية جامعة سرت
malikaglsh@gmail.com

أ.جميلة علي حسن محمد.
محاضر بكلية التربية جامعة سرت
jamelaali363@gmail.com

مقدمة:

تتزايد المعرفة الإنسانية كل يوم وتتضاعف بسرعة فائقة فيما يعرف بثورة المعلومات التي تؤدي إلى تغيرات سريعة للواقع والأحداث مما يشكل صعوبة كبيرة في ملاحقة تلك المعرفة جعل المسئولية كبيرة على رجال التربية وعلم النفس في تقديم تجارب وخبرات جديدة وأفكار حديثة متجددة لمواكبة الزيادة الكبيرة في المعرفة الانسانية ، وتغيير النظرة من التدريس التقليدي الى استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة تراعي الفروق الفردية بين الطلاب ، وتخاطب ذكائهم ، وتهتم بتعليمهم كيف يفكرون.

ولذلك يجدر بنا الاهتمام بالمواد الدراسية التي تتضمنها المراحل التعليمية وخصوصا المرحلة الثانوية التي تحتل موقعا رئيسيا في النظم التعليمية الحديثة في البلاد المتقدمة والنامية على حد سواء لما لها من أثر كبير في صنع جيل المستقبل وتكوين المواطن الايجابي واعداده للحياة المنتجة ليتلائم مع متطلبات الالفية الثالثة(ابتسام محمد،2006، ص 2)

حيث يرى جاردنر أن كل فرد يمتلك على الأقل سبعة ذكاءات كحد أدنى، ولكن بنسب متفاوتة، وبذلك يتسع مفهوم الذكاء ليشمل العديد من القدرات، وتتضح أنواع الذكاءات السبع كما حددها جاردنز 1983 فيما يلي: الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء البصري، الذكاء الجسمي الحركي، الذكاء الموسيقي، الذكاء الاجتماعي، الذكاء الشخصي.(بام روبنزجان سكوت88,2000-90؛ جابر عبد الحميد،10,2003-12؛ هوارد جاردنر، 2005، 44-47 ؛ Patricia, A.,Jenifer, M.,2000, 111-112).

لذلك لابد من مراعاة جميع المتعلمين من خلال مخاطبة الذكاءات التي يمتلكونها أو يظهرون قوة فيها، والكف عن التعامل معهم على أساس الذكاءات التي يظهرون ضعفاً فيها. (وليم عبيد، 2001، 17)

وقد جاءت نظرية الذكاءات المتعددة لتقدم المعرفة العلمية من خلال الإنتقال من ذكاء إلى اخر لتنشيط كل ذكاء على حده،وبالتالي يتم تقديمها بأساليب التدريس التي تتناسب مع أنماط التعلم المختلفة حتى يتسنى مخاطبة ذكاء كل طالب من المدخل الذي يناسبه، وبهذا تغير دور معلم العلوم من مجرد إعطاء المعلومات والمهارات للتلاميذ بصورة نظرية أو عملية ،إلى المساهمة في إعداد الأنشطة العلمية التعليمية والإنتاجية وتدريب وإرشاد تلاميذه لإدراكها وأدائها في صورتها التربوية عند استخدامه لإنشطة الذكاءات المتعددة.(وليم عبيد،2001،15) .

وانطلاقا من أهمية وقيمة تعليم التلاميذ في ضوء ذكاءاتهم المتعددة ،أهتمت العديد من الدراسات باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة في التدريس ومنها (دراسة نوال فهمي 2006)تشير إلى فغالية إستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل وعمليات العلم الاساسية والتفكير التوليدي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي،و(دراسة عصام الدسوقي والسيد عبد الدائم ،2003)اوضحت نتائجها وجود علاقة ارتباطية بين التحصيل وأنواع الذكاءات المتعددة وان تخصص العلوم كان له علاقة قوية بجميع أنواع الذكاءات المتعددة ،مما يدل على الصلة القوية بين التحصيل في العلوم والذكاءات المتعددة.ودراسة (صلاح الدين حسين ،2001):هدفت إلى التنبؤ بالتحصيل الدراسي في ضوء نظريتي معالجة المعلومات والذكاءات المتعددة.

ويلاحظ على ما سبق أن الاهتمام بأنواع الذكاءات لدى التلاميذ وتوظيف الاستراتيجيات المناسبة لها في الصف الدراسي ينعكس إيجابياً على تحصيلهم.

مشكلة البحث :.

حاول البحث الحالي الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة فى تنمية التحصيل الدراسي وذلك لتحقيق الأهداف المرجوة فى تدريس مادة الكيمياء لدى تلاميذ الصف الثاني الثانوي العلمي.

ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالي فى السؤال الرئيس التالي :

- ما فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة فى تنمية التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني الثانوي العلمي؟

أهداف البحث :.

هدف هذا البحث إلى :.

تنمية التحصيل الدراسي فى مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني الثانوي علمي من خلال استراتيجيات الذكاءات المتعددة .

أهمية البحث :.

تتأكد أهمية هذا البحث في انه:.

- يسهم في تعديل طرق التدريس لتعتمد على ذكاءات متعددة لدى المتعلم .
- توجه نظر المعلم إلى الاهتمام بالفروق الفردية بين التلاميذ في تعلم العلوم من خلال ذكاءاتهم المتعددة .
- تطوير تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية من خلال الإهتمام بأنشطة غير نمطية تعتمد في جوهرها على الذكاءات المتعددة ،ودراسة أثر ذلك على التحصيل الدراسي.
- يفيد مخططي المناهج في تقديم وحدات دراسية معدة وفقاً لاستراتيجيات الذكاءات المتعددة
- يفيد الباحثين في تقديم اختبار التحصيل الدراسي".

حدود البحث :.

اقتصر هذا البحث على :.

- مجموعة من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة القداحية المركزية بمنطقة وادي زمزم.
- اختيار وحدتي (المحاليل والمعلقات)و(الاحماض والقلويات والأملاح) من كتاب الكيمياء المقرر على طلاب الصف الثاني الثانوي للعام الدراسى 2017 – 2018 الفصل الدراسي الثاني وذلك لأنه يوجد بهما العديد من الأنشطة العملية التي يمكن من خلالها إستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة .

منهج البحث :

استخدم البحث كلاً من :

- المنهج شبه التجريبي "ذو المجموعتين التجريبية والضابطة" في إجراء تجربة البحث باعتباره أنسب مناهج البحث لمعرفة أثر العامل المستقل على العامل التابع .

فروض البحث :

سعى البحث الحالي التحقق من الفروض التالية :-

1- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث(التجريبية، والضابطة) في التطبيق البعدي، لاختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

2- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي لصالح التطبيق البعدي .

مصطلحات البحث :

فاعلية: هي مدى الاثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيرا مستقلا في احدى المتغيرات , او مدى أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل أو بعض العوامل التابعة. (حسن شحاتة, زينب النجار,2003, 230).

ويقصد بها إجرائيا قدرة استراتيجيات الذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني ثانوي وذلك بواسطة الاختبار المعد لقياس ذلك.

الذكاءات المتعددة : يعرف جاردنر الذكاءات المتعددة بأنها : مجموعة من المهارات تساعد الفرد على حل مشاكل جوهرية فى الحياة ، وقدرة على خلق نتاج فعال أو خدمة ذات قيمة فى ثقافة ما . (هوارد جاردنر 2005 ، 27) .

ويقصد بها اجرائيا الاستراتيجيات المرتبطة بالذكاءات المتعددة والتي تستخدم في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني ثانوي.

التحصيل: يعرف على أنه مستوى محدد من الانجاز في الاعمال المدرسية ، ويقاس عن طريق اختبارات يحددها المعلم بموضوعات محددة كان قد اطلع عليها الطالب (سمارة والعلايلي ، 2008 ، ص 52)

ويقصد به اجرائيا :الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد لذاك بهذا البحث.

الإطار النظري

الدراسات السابقة :

1- دراسة الشلبي وابو عواد (2008) : اجريت الدراسة في الاردن، هدفت الى استقصاء اثر تدريس العلوم باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير العلمي والتحصيل لدى طلبة الصف الثالث الاساسي وتكونت عينة الدراسة من60 طالبا و65 طالبة من طلبة الصف الثالث قسمت كل منها الى مجموعتين تجريبية استخدم في تدريسها استراتيجيات الذكاءات المتعددة وضابطة درست بالطريقة التقليدية وتكونت اداة البحث من اختبار تحصيلي واختبار للتفكير العلمي ،وكانت نتائج الدراسة ان هناك فروقًا ذات دلالة احصائية في تنمية التفكير العلمي والتحصيل لصالح المجموعات التجريبية وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الذكور والاناث في التحصيل والتفكير العلمي . (الشلبي وابو عواد ، 2008)

2- . دراسة الخطايبة والبدور (2009) : اجريت الدراسة في الاردن ،واستهدفت التعرف على اثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في اكتساب طلبة الصف السابع الاساسي لمهارات عمليات العلم في مادة العلوم العامة وتكونت عينة الدراسة من 95 طالب وطالبة موزعين على شعبتين ذكور وشعبتين اناث ،وكانت اداة البحث اختبار مهارات العلم المترجم والمعدل والمتضمن خمسة مستويات توزعت على مجالي عمليا ت العلم الاساسية ،وكانت نتائج الدراسة تفوق

اثر استراتيجيات الذكاءات المتعددة على الطريقة التقليدية في اكتساب الطلبة لعمليات العلم بمجال عمليات العلم الاساسية كما تفوقت الطالبات في اكتساب عمليات العلم الاساسية . (الخطايبة والبدور ،2009)

3- دراسة امبو سعيدي ، (2009) : اجريت الدراسة في سلطنة عمان ،وهدفت الى التعرف على اثر استراتيجيات التدريس القائمة على الذكاءات المتعددة على التحصيل والفهم البديل لدى طالبات الصف العاشر في موضوع الروابط الكيميائية ،تكونت عينة الدراسة من60 طالبة من طالبات الصف العاشر تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة وتكونت ادوات البحث من مقياس الذكاءات المتعددة والاختبار التحصيلي واختبار الفهم البديل ،وكانت نتائج الدراسة وجود فروق دالة احصائيا بين المتوسطات الحسابية لاداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي وفي اختبار الفهم البديل لصالح المجموعة التجريبية . (امبو سعيدي ، 2009)

مدى الإفادة من الدراسات السابقة:

1- . اعداد وتصميم الخطط التدريسية.

2- . بناء الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحثين الخاص ببحثهم

3- . تناولت الدراسات السابقة مواد دراسية مختلفة ومتغيرات تابعة عديدة لكنها تختلف عن البحث الحالي في المجال المكاني والحد البشري

4- استفاد البحث الحالي من الجانب النظري للدراسات السابقة وخاصة فيما يتعلق بنظريات الذكاءات المتعددة .

نظرية الذكاءات المتعددة:

يرى جاردنر ان نظرية الذكاءات المتعددة تقوم بالتركيز على انواع الذكاء والعمليات التي لا تتضح ولا تصنف ضمن الذكاء العام.(هوارد جاردنر،2005،101) ،وقد تعددت تعريفات الذكاء نتيجة لاهتمام علماء التربية وعلم النفس بدراسته فحدد جاردنر مفهوم الذكاء على انه مجموعة من المهارات تمكن الشخص من حل مشكلاته, وكذلك القدرات التي تمكن الشخص من إنتاج له تقديره و قيمته في المجتمع(مدثر أحمد,179,2003).

كما عرفته (سناء سليمان،2011 ،203)بأنه قدراتنا الخاصة التي تمكننا من التفكير وحل المشكلات وسرعة الاستجابة والتكيف مع المواقف الجديدة.

وأوضح جاردنر أن للفرد ذكاءات متعددة يمكن تحديدها ،وتتضمن هذه الذكاءات مايلي

1. الذكاء اللغوي.
2. الذكاء المكاني.
3. الذكاء المنطقي الرياضي.

4. الذكاء الموسيقي.
5. الذكاء الجسمي الحركي .
6. الذكاء الاجتماعي.
7. الذكاء الشخصي.

ويمكن تلخيص الاهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة فيما يلي (محمد عبدالهادي ,2003, 46-47)

1. تصف كيف يستخدم الافراد ذكائهم في حل المشكلات , و تركز على العمليات التي يتبعها العقل في تناول محتوى الموقف ليصل إلى الحل.

2. تساعد المعلم على توضيح دائرة استراتيجياته التدريسية , ليصل لأكبر عدد من الاطفال على اختلاف ذكاءاتهم و انماط تعلمهم.

3. تقدم نظرية الذكاءات المتعددة نموذج للتعليم ليس له قواعد محددة فيما عدا المتطلبات التي تعرفها المكونات المعرفية لكل ذكاء , فتقترح حلولاً يمكن للمعلمين ان يصمموا في ضوئها مناهج جديدة , وتناول اي محتوى تعليمي وتقديمه بطريقة مختلفة.

4. تقدم النظرية خريطة تدعم العديد من الطرق التي يتعلم بها التلاميذ , وعلى المعلم أن يخطط للخبرات التعليمية في ضوء الذكاءات المتعددة.

الذكاءات المتعددة و تدريس العلوم:-

تقرر نظرية الذكاءات المتعددة وجود العديد من التطبيقات داخل الفصل الدراسي , كذلك توضح النظرية أن كل انواع الذكاء المتعدد تحتاج إلى إنجاز وإنتاج وظيفة في المجتمع ؛ ولهذا فإن المعلمين يجب ان يفكروا في كل أنواع الذكاء المتعدد , ويجب على المتعلمين ان يدركوا ويتعلموا حدود أوسع من المهارات والقدرات بمعنى ان يعرض المعلم مادته الدراسية داخل الفصل الدراسي في شكل نمط يرتبط بأنواع الذكاءات المتعددة (طارق عبدالرؤوف ,2008 , 146-147).

وقد أكدت العديد من الدراسات أهمية استخدام الذكاءات المتعددة في التدريس وذلك لمراعات جميع ذكاءات التلاميذ وتنشيطها . ومنها دراسة (امنة عبدالله ,2000 ؛ فوقية محمد,2001 ؛ سنية محمد,2004).

ثانيا: علاقة الذكاءات المتعددة بالتحصيل الدراسي:-

يعمل علم النفس المعرفي على مساعدة الطلاب على تنمية استراتيجيات التفكير ، كما ان نظرية الذكاءات المتعددة تساعد الطلاب على الابتكار والانتاج وكيفية التفكير وحل المشكلات بطرق علمية ، ويؤكد التربويون في عملية التحصيل الدراسي

على مجالات لها علاقة بالمستويات التي وضعها بلوم بسلم المعرفة تمثلت في الذاكرة وحل المشكلات وغيرها ومن هنا يمكن ان نحدد العلاقة التي تربط الذكاءات المتعددة بالتحصل الدراسي والعلمي من خلال طرح هذه المجالات

أ. الذاكرة : حيث يعاني كثير من الطلاب من ضعف في الذاكرة ، والصعوبة في الاحتفاظ بالمعارف والمعلومات ، ونظرية الذكاءات المتعددة في هذا الشأن ترى أن الذاكرة ترتبط بذكاء محدد ولايوجد ذاكرة جيدة واخرى رديئة ، حيث أن الطالب يتعرض لاستراتيجيات الذاكرة من خلال الذكاءات الثمانية ، ومن ثم هو قادر على انتزاع الاستراتيجية التي تناسبه ، ويصبح بعد ذلك قادر على استخدامها بشكل مستقل اثناء الدراسة الشخصة . (الدمرداش ، 2011 ، ص 271)

ب. حل المشكلات : تشير نظرية الذكاءات المتعددة الى ان الطالب يستطيع حل المشكلات ، ومن الافضل تشجيع عمليات التفكير لدى الطلاب لمساعدتهم على انجاز اعمالهم (الدمرداش ، 2011، ص 272)

دور المعلم وفق نظرية الذكاءات المتعددة :

وفق نظرية الذكاءات المتعددة يقوم المعلم بالعديد من الادوار والمهام منها : (عفانة والخزندز ، 2004 ، ص 160-164)

1- القيام بتشخيص شامل للمتعلم في عملية تقييم كاملة .
2- التخطيط للدروس وفق الاستراتيجيات الملائمة لنظرية الذكاءات المتعددة .
3- معرفة اسلوب تعلم المتعلمين .
4- اختيار الانشطة واساليب التقويم الملائمة لكل صنف من اصناف الذكاء .
5- اختيار الاستراتيجية المناسبة للتعلم .
6- الكشف عن مواهب وقدرات المتعلمين ، والوصول الى نقاط القوة والضعف لديهم .
7- مراعاة الفروق الفردية لدى المتعلمين .

إجراءات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية والتحقق من صحة فروضها ،اتبع الباحثين الإجراءات الاتية:

أولاً: اختيار المحتوى العلمي: تم اختيار وحدتي "المحاليل والمعلقات" و "الأحماض والقلويات والأملاح" من كتاب الكيمياء المقرر على طلاب الصف الثاني الثانوي للعام الدراسي 2017- 2018الفصل الدراسي الثاني وذلك للأسباب الآتية:

- تتضمن الوحدتين العديد من المفاهيم العلمية والأنشطة التي يمكن من خلالها استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

-ترتبط الوحدتين إلى حد كبير بحياة التلميذ.

-تتيح موضوعات الوحدتين الفرصة للتلاميذ للقيام ببعض التجارب الاستكشافية وملاحظة الأحداث بأنفسهم, كما تتيح لهم الفرصة للمشاركة بإيجابية في التعلم.

-المحتوى العلمي للوحدتين الدراسيتين يتضمن أنشطة اثرائية يمكن استخدامها في توظيف الذكاءات المتعددة.

ثانياً: إعادة صياغة محتوى الوحدتين وفقا لاستراتيجيات الذكاءات المتعددة:

1- تحديد الاهداف العامه للوحدتين:تم تحديد الأهداف العامة للوحدتان وتتلخص في:-

1-إكساب التلاميذ المعلومات المتضمنة في الوحدتين بصورة وظيفية.

2-تنمية الميول والإتجاه العلمي نحو مادة الكيمياء.

3-إكساب التلاميذ مجموعة من المهارات العملية.

4-إكساب التلاميذ مجموعة من القيم وأوجه التقدير المناسبة التي يمكن تنميتها أثناء دراستهم للوحدتين.

5-تعميق المفاهيم والقيم الدينية لدى التلاميذ وتقدير عظمة الخالق سبحانه وتعالى.

2- **تحليل محتوى المادة العلمية للوحدتين:-**

تحليل المحتوى أحد أساليب البحث العلمي التي تهدف إلى الوصف الموضوعي والمنظم والكمي للمضمون الظاهر للمادة المراد تحليلها (فايزة السيد، 2007، 9) .

واستهدفت عملية التحليل في البحث الحالي تحديد المفاهيم العلمية المتضمنة بوحدتي "االمحاليل والمعلقات، و الاحماض والقلويات والاملاح" والتي يتم تدريسها في الفصل الدراسي التاني للصف الثاني الثانوي.

حيث ان تحليل المحتوى يتيح الفرصة لفهم اعمق لمحتوى المادة الدراسية والاعتماد عليها أثناء صياغة الوحدتين باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

قامت الباحثة بتحليل محتوى الوحدتين*(المحاليل و المعلقات، و الاحماض و القلويات و الاملاح) لغرض تحديد المفاهيم العلمية المتضمنة فيها، وقد بلغ عدد هذه المفاهيم (42) مفهوماً .

ثبات التحليل :

لحساب ثبات التحليل قام الباحثان بإجراء التحليل مرتين بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع وذلك لتقليل عامل التذكر مما يحقق ثبات عملية التحليل وهو الحصول على نفس النتائج عند إعادة التحليل مع توافر نفس الظروف والفئات والوحدات التحليلية مهما اختلف القائمون بالتحليل أو تغير الزمن الذى تتم فيه عملية التحليل وقد تم استخدام معادلة كوبرCooper

(محمد أمين المفتي، 1993، 62) لحساب نسبة الاتفاق بين نتائج عمليتي التحليل وكانت نسبة الاتفاق بين التحليل الأول والثاني (95%) مما يعني أن التحليل على درجة عالية من الثبات .

3- إعداد أوراق أنشطة التلاميذ للمجموعة التجريبية:

مرت عملية إعداد أوراق أنشطة التلاميذ لوحدتي "المحاليل والمعلقات" "والأحماض والقلويات والأملاح" المقررة على تلاميذ الصف الثاني الثانوي وفقاً للخطوات التالية:

أ- الاطلاع على أدبيات البحث:

بعد الاطلاع على بعض الدراسات والبحوث التي تناولت إعداد وحدات دراسية بما يتماشى مع استراتيجيات الذكاءات المتعددة للتعرف على كيفية تنظيم الوحدة والتخطيط لتدريسها وتقويمها، تم إعداد أوراق أنشطة التلاميذ بحيث تتضمن الخبرات التعليمية والأنشطة التي يمارسها التلاميذ خلال دراسة وحدتي "المحاليل والمعلقات" و "الأحماض والقلويات والأملاح" وذلك من خلال إعادة صياغة محتوى الوحدتين بما يتمشى استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

ب-تحديد الأهداف السلوكية للوحدتين:

قام الباحثان بتحديد الأهداف السلوكية المرجو تحقيقها بعد دراسة الوحدتين وقد اشتملت الأهداف السلوكية على المجالات الثلاثة (المعرفي – المهاري – الوجداني) لكل موضوع من موضوعات الوحدتين.

ج- تحديد استراتيجيات الذكاء المتعددة التي استخدمت في البحث الحالي:

اقتصر البحث على بعض استراتيجيات التدريس وفقاً للمعايير التالية:

1- يمكن تطبيقها في حدود الإمكانات المادية المتوفرة في المدرسة من أجهزة ومواد وغيرها.

2- تعدد استراتيجيات التدريس لكل نوع من أنواع الذكاءات؛ حيث تم استخدامها بما يتلاءم مع طبيعة محتوى موضوعات الوحدتين التي تم اختيارهما.

3- تراعي خصائص طلاب الصف الثاني الثانوي.

4- اختيار الاستراتيجيات التي تناسب أكثر من ذكاء في وقت واحد.

5- تساعد على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى التلاميذ.

د – تصميم الأنشطة التعليمية:

لاستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل.قام الباحثان بتصميم الأنشطة التعليمية التي تضمنتها الوحدتين وفقاً للخطوات التالية:

أ –**يتضمن كل نشاط:** اسم النشاط، (المواد والأدوات اللازمة لتنفيذ النشاط، خطوات تنفيذه).

ب- عدم إعطاء المعلومات جاهزة للتلاميذ، بل إعطائهم الفرصة للتوصل إلى النتيجة بأنفسهم، وتسجيل إجاباتهم في الأماكن المخصصة لذلك.

ج–**التقويم**: وقد روعي التنوع في أسئلة التقويم؛ بحيث تكون مناسبة للتدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة؛ كذلك لكي تتناسب مع الذكاءات المتعددة للتلاميذ.

إعداد دليل المعلم:-

تم بإعداد دليل المعلم لتدريس الوحدتين باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة سعياً لتحقيق الأهداف المرجوة.

وقد تضمنا الدليل النقاط التالية:

1- مقدمة وتحتوي على الهدف من الدليل

2- فلسفة التدريس باستخدام الذكاءات المتعددة.

3- - توجيهات للمعلم بشأن تدريس الوحدتين وفقا للإستراتيجية المستخدمة .

4- - أهداف تدريس الوحدتين:

وتشمل الأهداف التي تسعى الوحدتين إلى تحقيقها من خلال تدريس المعلم لها، حيث قامت الباحثة بتحديد الأهداف العامة والخاصة (معرفية – مهارية – وجدانية) للوحدتين.

5- **استراتيجيات تدريس الذكاءات المتعددة**:حيث تم تعريف المعلم باستراتيجيات وطرق التدريس المناسب استخدامها مع كل نوع من أنواع الذكاءات.

6- **موضوعات محتوى الوحدتين والخطة الزمنية المقترحة**: تضمن الدليل خطة زمنية لتدريس موضوعات الوحدتين، كما تم تحديد عدد الحصص التي يستغرقها كل موضوع من موضوعات الوحدتين، وقد روعي أن يستغرق تدريس الوحدتين باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة نفس الزمن الذي يستغرقه التدريس بالطريقة التقليدية وهو (36) حصة دراسية وهو عدد الحصص الكلي المحدد لتدريس الوحدتين من قِبل وزارة التربية والتعليم.

7- **قائمة بالمواد و الأدوات و الأجهزة التي يستعين بها المعلم للتدريس**.

8- **كيفية تدريس موضوعات الوحدتين باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة:**

حيث قامت الباحثة بإعداد خطط تدريس لموضوعات الوحدتين وتكونت كل خطة تدريسية مما يلي:

- الأهداف.
- المواد والأدوات.
- الأفكار الأساسية.

- خطة السير في الموضوع وتشمل: التمهيد للموضوع – الأنشطة المتنوعة التي تستغل الذكاءات المتعددة للتلاميذ وتتضمن (اسم النشاط – خطوات تنفيذ النشاط – أجوبة أسئلة التقويم الواردة بأوراق أنشطة التلاميذ – التقويم).
- أدوات التقويم النهائي للوحدتين: لكي تساعد المعلم في تقويم نواتج تعلم التلاميذ لموضوعات الوحدتين.

9- قائمة بأهم المراجع العلمية التي يمكن للمعلم الاستعانة بها، وكذلك يمكنه أن يوجه التلاميذ للاطلاع عليها والاستفادة منها.

ثالثاً: إعداد أداة البحث:

1- الاختبار التحصيلي:

مرت إجراءات إعداد الاختبار التحصيلي بالخطوات التالية:

أ- الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مدى استيعاب طلاب الصف الثاني الثانوي (مجموعة الدراسة) لمحتوى وحدتي (المحاليل والمعلقات)، (الأحماض، القلويات، الأملاح) المعدة باستخدام استراتيجيات تدريس وفقًا للذكاءات المتعددة وذلك عند المستويات المعرفية (التذكر – الفهم – التطبيق – ما بعد التطبيق).

ب- صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة المفردات على نمط الاختيار من متعدد رباعي البدائل .

د- صدق الاختبار:

ويقصد به دقة الاختبار في قياس ما وضع لقياسه. (مصطفى القمش، محمد البواليز، 2000، 109).

وللتحقق من صدق الاختبار تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم ومجموعة من موجهي ومعلمي العلوم وقد ابدى السادة المحكمون بعض التعديلات التي اخدتها الباحثة في الاعتبار عند اعداد الصورة النهائية مثل (كثرة عدد اسئلة الاختبار-اعادة صياغة بعض المفردات لوضوحها او تبسيطها.

هـ- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

بعد تعديل الاختبار وفقاً لآراء السادة المحكمين تم تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعة استطلاعية من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة القداحية المركزية عددها (20) طالب وطالبة في يوم 14 /2018/4، وذلك بهدف حساب ثبات وصدق الاختبار وتحديد زمن الإجابة عنه.

1- ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون الصيغة(21) ووجد أن معامل ثبات الاختبار يساوي (0.8) أي أن الاختبار له درجة عالية من الثبات.

1- حساب زمن الاختبار:

تبين من خلال التجريب الاستطلاعي للاختبار ان الزمن المناسب لانتهاء جميع التلاميذ من الإجابة عن مفردات الاختبار هو(30) دقيقة.

و- الصورة النهائية للاختبار:

تكونت الصورة النهائية للاختبار التحصيلي من (40) مفردة بعد الانتهاء من إجراء التعديلات السابقة عليه، وقد أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة. وبالتالي تصبح الدرجة النهائية للاختبار (30) درجة والدرجة الصغرى (صفراً). وجدول (1) يبين توزيع مفردات الاختبار التحصيلي على موضوعات الوحدتين بالنسبة للمستويات المعرفية الأربعة، والنسبة المئوية لها.

جدول (1)

مواصفات الاختبار التحصيلي

المستويات / الموضوع	تذكر	فهم	تطبيق	ما بعد التطبيق تحليل – تركيب	المجموع	النسبة المئوية
المحاليل	11، 34	7	1، 4، 6	9	11	%27.5
	36، 39		21، 25			
المعلقات		35	37		2	%5
الأحماض	3، 27،33	12، 17، 29	10، 16، 19		9	%22.5
القلويات	15	5، 13، 28	30، 31، 38	26	8	%20
الأملاح	20		22، 24	18، 40	5	%18.5
الأدلة	8	2، 32		14، 23	5	%12.5
المجموع	**10**	**10**	**14**	**6**	**40**	
النسبة المئوية	**%25**	**%25**	**%35**	**%15**		**%100**

رابعاً: التصميم التجريبي واجراءات الدراسة:

1-منهج الدراسة:-

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي في الإطار النظري والمنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبلية والبعدية من خلال المجموعتين التاليتين:-

-المجموعة التجريبية:وتضم مجموعة طلاب الصف الثاني الثانوي الذين يدرسون وحدتي المحاليل والمعلقات , الاحماض والقلويات والاملاح-موضوع التجريب – إستراتيجيات الذكاءات المتعددة.

- المجموعة الضابطة : وتضم مجموعة طلاب الصف الثاني الثانوي الذين يدرسون نفس الوحدتين بالطريقة التقليدية.

وبذلك يشتمل التصميم التجريبي على المتغيرات التالية:-

2-متغيرات البحث:-

*متغيرات مستقلة :-

التدريس من خلال إستراتيجيات الذكاءات المتعددة.

*متغيرات تابعة:-

-تنمية التحصيل الدراسي كما يقيسه اختبار التحصيل الدراسي المعد لذلك .

3- مجموعة الدراسة:

تم اختيار مجموعة الدراسة من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة القداحية المركزية، وشملت مجموعتا الدراسة فصلين من مدرسة القداحية، ويمثل المجموعة التجريبية (فصل أ/ب) (30طالب وطالبة)، تدرس وحدتي "المحاليل والمعلقات" "الأحماض والقلويات والأملاح" المصاغة باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة، وفصل ب "المجموعة الضابطة" فصل (20طالب وطالبة) تدرس وحدتي "المحاليل والمعلقات"، (الأحماض، القلويات، الأملاح) بالطريقة التقليدية. والجدول (2) يوضح توزيع أفراد مجموعة الدراسة الأساسية.

جدول (2)

توزيع أفراد مجموعة الدراسة الأساسية

المجموعة	عدد التلاميذ	طريقة التدريس
المجموعة التجريبية	30	استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاء المتعددة
المجموعة الضابطة	20	الطريقة التقليدية

يتضح من الجدول السابق أن عدد تلاميذ مجموعة البحث الأساسية بلغت (50) طالبا وطالبة.

- تم مراعاة تجانس المجموعتين من حيث العمر الزمني، والمستوى الاجتماعي.

4- التطبيق القبلي لأداة الدراسة:

تم تطبيق أداة الدراسة "الاختبار التحصيلي"، على المجموعتين التجريبية والضابطة يومي 3، 2018/4/4، حيث وزع لكل تلميذ نسخة من كل اختبار على حدة وورقة الإجابة الخاصة بها لتدون إجاباته عليها.

وبعد الانتهاء من الإجابة عن أسئلة أداة القياس، تم تصحيح أوراق الإجابة ورصد الدرجات في جداول خاصة. وللتأكد من مدى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة ثم استخدام اختبار (T-test) بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.. ويوضح جدول (3) نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.

جدول (3) نتائج القياس القبلي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لأداتي البحث

نوع الاختبار	الدرجة العظمى	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيم " ت "	مستوى الدلالة
		م1	ع1	م2	م2		
الاختبار التحصيلي	30	110.90	3.42	111.90	5.29	0.81	غير دال إحصائيا

يتضح من الجدول(3)أن قيمة ت (المحسوبة) غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي.

3- تدريس الوحدتين:

تم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة ،وقد قامت الباحث بعقد عدة لقاءات مع معلمة المجموعة التجريبية بمدرسة القداحية لتعريفها بماهية الذكاءات المتعددة وكيفية التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة بحيث تتناسب وتعددية الذكاءات لدى التلاميذ كما اسرتها بدليل المعلم للاستعانة به في التدريس.

و التدريس للمجموعة الضابطة بواسطة معلم الفصل)بتدريس الوحدتيين بالطريقة المعتادة. وقد بدأت عملية التدريس في الفترة من (2018/4/2 إلى 2018/5/6).

4- التطبيق البعدي لأداتي البحث:

بعد الانتهاء من تدريس الوحدتين للمجموعتين التجريبية والضابطة تم تطبيق اختبار التحصيل على نفس أفراد مجموعتي البحث وذلك في يومي 7 ,2018/5/8 كقياس بعدي للتعرف على مستواهم من حيث تحصيلهم الدراسي ، هذا و تم تصحيح تلك الاختبارات ورصد درجات كل تلميذ في كل اختبار في جداول خاصة تمهيداً لتحليلها وتفسيرها.

خامساً:الأساليب الاحصائية المستخدمة:-

1-حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية

2- اختبارT test.

3-حجم التأثير.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

أولاً: نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي: هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.

وقد جاءت النتائج كالتالي:

1- اختبار صحة الفرض الأول للدراسة:

الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي الدراسة (التجريبية، والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء أفراد المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي ومستوياته المختلفة (تذكر – فهم – تطبيق – ما بعد التطبيق)، كما استخدم اختبار ت (T-test) لمعرفة الفروق بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ، والجدول (4) يوضح نتائج اختبار (ت):

جدول (4)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" لنتائج تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة

ن1=30 ،ن2=20

مستويات الاختبار	الدرجة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ت
		م1	ع1	م2	ع2	
تذكر	10	5.23	1.91	3.05	1.57	*4.23
فهم	10	4.80	1.63	2.20	1.82	*5.27
تطبيق	14	5.73	2.24	2.85	2.06	*4.60
ما بعد التطبيق	6	3.93	1.11	1.85	1.14	*6.42
الاختبار الكلي	40	19,70	4.94	9.95	4.07	7.32

* دالة عند مستوى 0.01

يتضح من الجدول (4) ما يلي:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (19.70) ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (9.95) في الاختبار التحصيلي البعدي الكلي لصالح المجموعة التجريبية.

- وبذلك يقبل الفرض الأول.
- حساب حجم التأثير:

جدول (5) قيمة (η^2) وقيمة (d) المقابلة ومقدار حجم التأثير للمجموعة التجريبية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة η^2	قيمة d	مقدار حجم التأثير
الذكاءات	التحصيل			
المتعددة	الدراسي	0.53	2.12	كبيرجدا

يتضح من الجدول أن حجم التأثير (2.67) وهو أكبر من (0.8) أي تأثير مرتفع، أي أن استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة له تأثير مرتفع. مما يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي مما يدعم صحة الفرض الأول.

2- اختبار صحة الفرض الثاني للدراسة:

الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل بالنسبة للمجموعة التجريبية، كما موضح في جدول رقم (6).

جدول رقم (6)

المتوسطات والانحراف المعياري وقيم (ت) للمجموعات المرتبطة للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لإختبار التحصيل ن=40

مستوى الاختبار / التطبيق	الدرجة	القبلي		البعدي		" ت "
		م1	ع1	م2	ع2	
تذكر	10	2.90	1.75	5.23	1.91	*5.12
فهم	10	2.57	1.50	4.80	1.63	*6.42
تطبيق	14	3.00	1.55	5.73	2.24	*5.67
ما بعد التطبيق	6	2.43	1.17	3.93	1.11	*5.03
الاختبار الكلي	40	10.9	3.42	19.70	4.94	*9.13

يتضح من جدول رقم (6) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (10.9)في التطبيق القبلي ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية (19.70)في التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي البعدي الكلي لصالح المجموعة التجريبية. **وبذلك يقبل الفرض الثاني.**

تفسير النتائج ومناقشتها:

يلاحظ أن المجموعة التجريبية التي درست استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة قد تفوقت على المجموعة الضابطة(التي درست بالطريقة المعتادة) في اختبار التحصيل الدراسي حيث توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية،وهذا يعني أن استخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة كان له أثر واضح في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي.

كما يوجد تأثير دال إحصائياً لاستخدام استراتيجيات تدريس وفقاً للذكاءات المتعددة في ارتفاع التحصيل بالنسبة لتلاميذ المجموعة التجريبية،وقد تعزو تلك النتائج الى ما يلي:-

1-استخدام الذكاءات المتعددة ساعد التلاميذ على القيام بأنشطة أمكن من خلالها توظيف ذكاءاتهم في تعلم محتوى المادة العلمية للوحدتين.

2-تصميم مجموعة من الانشطة المتنوعة التي توظف اكثر من ذكاء ،ادى الى تنشيط التعلم وجعل طلاب المجموعة التجريبية مشاركين ايجابيين في اجراء تلك الانشطة ،مما ادى الى زيادة التحصيل الدراسي.

3- استخدام الذكاءات المتعددة ادى الى مراعاة الفروق الفردية بين تلاميذ المجموعة التجريبية واستغلال الذكاء الاقوى لذى كل تلميذ وجعله يتعلم وفق اسلوب التعلم المفضل لديه من خلال الانشطة المتنوعة سواء فردية او جماعية مما ادى الى زيادة تحصيلهم الدراسي .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات الاتية:-

1- دراسة(عصام الدسوقي والسيد عبدالدائم،2003)التي اوضحت نتائجها وجود علاقة ارتباطية بين التحصيل و انواع الذكاءات المتعددة، واساليب التعلم والتخصص، وان تخصص العلوم كان له علاقة قوية بجميع انواع الذكاءات المتعددة، مما يدل على الصلة القوية بين التحصيل في العلوم والذكاءات المتعددة.

2- دراسة(Schirduan,cas,2004):-والتي توصلت نتائجها الى فعاليةاستراتيجيات الذكاءات المتعددة على زيادة التحصيل الدراسي وتحسين مفهوم الذات للتلاميذ مضطربي الانتباه ومفرطي النشاط في المرحلة الابتدائية.

ثالثاً: التوصيات والمقترحات:

في ضوء ما توصل اليه البحث من نتائج وفي ضوء حدود البحث ومنهجه،يمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية:

أ- توصيات البحث:

1- إعادة تنظيم محتوى مقرر الكيمياء بحيث تتضمن استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

2- إثراء الذكاءات المتعددة لدى الطلاب من خلال الانشطة والتجارب تدعم الذكاءات لدى الطلاب.

3- الاهتمام بالكتاب المدرسي المقرر وتطويره بما يراعى فيه عرض المادة العلمية على نحو يأخذ بمنطق الذكاءات المتعددة واستراتيجياتها.

4- ضرورة التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

5- تدريب معلمي العلوم على استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة سواء قبل او اثناء الخدمة حتى يمكنهم من استخدامها في تدريس العلوم .

ب- مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالية تقترح الباحثة الدراسات الآتية:

1- دراسة فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الإبداعي والقدرة على حل المشكلات.

2- إجراء دراسة مماثلة على سنوات دراسية أخرى في مراحل دراسية أخرى.

3- دراسة فاعلية استراتيجيات الذكاءات المتعددة لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في المدرسة الثانوية.

4- دراسة فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية ميول التلاميذ وتحصيلهم في العلوم بالمدرسة الإعدادية.

المراجع

1-ابتسام محمد فارس(2006): **فعالية** برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة علم النفس ،رسالة دكتوراه ،معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

2- إلهام علي الشلبي,فريال محمد ابوعواد(2009):اثر تدريس العلوم باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير العلمي والتحصيل لدى طلاب الصف الثالث الاساسي،**مجلة جامعة الشارقة للعلوم الانسانية والاجتماعية**,المجلد6,العدد2.215-244.

3-بام روبينزوجان سكوت (2000) : **الذكاء الوجداني** ، ترجمة صفاء الأعسر ، علاء الدين كفافي ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة.

4- جابر عبد الحميد جابر (2003) : **الذكاءات المتعددة والفهم ، تنمية وتعميق** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

5-حسن شحاته،زينب النجار(2003):**معجم المصطلحات التربوية والنفسية**،الدار المصرية اللبنانية،القاهرة.

6- سناء محمد سليمان(2011):**التفكير:اساسياته وانواعه ..تعليمه وتنمية مهاراته**،عالم الكتب ، القاهرة.

7-طارق عبد الرؤف عامر(2008): **الذكاءات المتعددة** ، دار السحاب ، القاهرة.

8- نواف احمد سمارة وعبد السلام موسى العلايلي (2008): مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية ،ط 1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .

9– عبد الله محمود الخطايبة وعدنان البدور (2009) : اثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في اكساب طلبة الصف السابع الاساسي لعمليات العلم ، مجلة رسالة الخليج العربي ، العدد 99

10– عبد الله بن خميس امبو (2009) اثر استخدام استراتيجيات التدريس القائمة على الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي والفهم البديل في مادة الكيمياء ، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الاسلامية (1-33) الرياض

11- عزو اسماعي عفانة و نائلة نجيب الخزندر (2004) : التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة ، افاق للنشر والتوزيع ، غزة .

12- فضلون سعد الدرداش (2011) : الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي : المفاهيم – النظريات – التطبيقات ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الاسكندرية .

13- فايزة السيد عوض (2007) : **قراءات في تحليل المناهج** ، دار طيبة، القاهرة.

14- محمد امين المفتي(1993) : **سلوك التدريس**،مركز الكتاب للنشر القاهرة.

15- محمد عبد الهادي حسين(2003):**قياس وتقييم قدرات الذكاءات المتعددة** ، الفكر للطباعة والنشر ،عمان ،الاردن.

16- مصطفى القمش،محمد البواليز(2000):**القياس والتقويم في التربية الخاصة** ،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان ،الاردن .

17- مدثر سليم احمد(2003): **علم النفس العام** ،المكتب العلمي للنشر والتوزيع ،الاسكندرية.

18- هوارد جاردنر (2005) : الذكاء المتعدد فى القرن الحادى والعشرين ، تعريب : عبد الحكم أحمد الخزامى ، دار الفجر للنشر والتوزيع ، القاهرة.

19-وليم تاصزوس عبيد (**2001**) : " الضرب × 8 وأثره على المنظومة المعرفية للمنهج " ، **المؤتمر العلمى الثالث عشر (مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة)** ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، المجلد (1) ، 24 – 25 يوليو ، ص ص 13 – 22 .

20- Patricia,A. & Jennifer, M.(2000) : Teaching the food guide pyramid using multiple intelligences learning centers, **Journal of Health Education**, Vol. 31, No.2, PP. 111 – 112