

اثر التدريس بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في اكتساب
المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع العلمي
م.م - ختام حامد ابراهيم حمادي المسعودي
(ثانوية ابن خلدون العلمية)



الباب الاول

- مشكلة البحث
- اهمية البحث
- هدف البحث
- فرضية البحث
- حدود البحث
- تحديد المصطلحات
- اجراءات البحث

مشكلة البحث:-

يواجه المربون ورجال التربية مشكلات تتعلق بكيفية اعداد الاجيال القادمة بما يؤهلهم للتعامل مع حقائق العلم والتقنيات المرتبطة به لمواجهة تحديات هذا العصر ومن هنا جاءت الضرورة الملحة للاهتمام بتدريس العلوم والاستمرار في استحداث الطرائق والاساليب المتنوعة في تعليمها, بحيث يفيد الطالب من الخبرات المعرفية وتوظيفها في حياته. وعبر خبرة الباحثة في تدريس مادة الكيمياء ومن خلال مناقشتها عدد من مدرسي الكيمياء للصف الرابع العلمي وجد ان هنالك صعوبة في تعلم المفاهيم الكيميائية من قبل الطلاب واعتمادهم على الحفظ الصم للمادة وبالتالي عدم الاحتفاظ بما تعلموه من مفاهيم كيميائية. مما يؤدي الى ضعف في تحصيلهم الدراسي وعدم ترسيخ المفاهيم الكيميائية في أذهانهم وبالتالي ضعف في تحصيلهم الدراسي. كذلك لاحظت الباحثة ان النقص الحاصل في المختبرات وعدم جهوزيتها من مواد وادوات مخبرية تعززية لاستيعاب المفاهيم الكيميائية جعلت من الطالب يحفظ مادة الكيمياء واعتبار ان الطالب الذكي هو الذي يحفظ المادة ويجب على اسئلة الامتحان بغض النظر عن الفروق الفردية بين الطلاب والتباين في ذكاءاتهم. ان تنوع مستويات المفاهيم المطروحة في محتوى مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي الذي أقرته وزارة التربية والتباين في قدرات الطلبة وما يحدثه من اختلاف في سرعة استيعابهم واتقانهم، يدفعنا الى التفكير في استخدام

طرائق فاعلة تزيد من قدرة الطالب واستعداده وسرعته في التعلم واكتسابه المعلومات، وان العديد من الباحثين يكاد يتفقون على أن واقع تدريس الكيمياء في مدارس التعليم الثانوي في بلدنا مازال يعطي للمدرسين اهتماما كبيرا باعتمادهم طرائق وأساليب قديمة عرض المادة الدراسية مما أدى الى ضعف إلمام الطلاب بالمادة الدراسية وبمكوناتها الرئيسية مما سبب انخفاض في تحصيلهم العلمي وتوصلهم لاهم العلاقات التي تربط بين ما يكتسبونه من معلومات ومفاهيم حولها. وعرض الموضوعات في الكتاب لا يثير اهتمام والتشويق لدى الطلاب فالمواد التعليمية التعلمية تقدم في اغلب الاحيان بطرائق جافة ومملة دون مراعاة بيئة المتعلمين وحاجاتهم فضلا عن انها لا تعبر اهتماما لمداركهم وقدراتهم العقلية المختلفة وما تقتضيه من تنوع اساليب التدريس لمخاطبة كل فئة بما يناسب طريقتها في التعلم الشيء الذي جعل اغلب المتعلمين يتعاملون مع المواد الدراسية دون تآثر او انفعال وجداني ما ولد لدى بعضهم النفور والملل (عامر وربيع، 2008: 90).

وعند البحث عن وجود علاقة بين الوسائط المتعددة واستخدامها في تدريس الكيمياء ووجوب تحسين مستوى الطالب ورفع كفاءته العلمية فان هناك ندرة في هذا الاتجاه وتجارب معدودة باستخدام بعض البرمجيات وخاصة في مجالات محدودة على عينة من الطلبة. الملاحظ ان الممارسة التربوية والتعليمية قبل ظهور نظرية الذكاءات المتعددة تحد من قدرات المتعلمين وامكاناتهم لاعتقادها بوجود نوع واحد من الذكاءات لدى كل المتعلمين، لذا يمارس الكثيرون من المعلمين عملية حشو الادمغة بالمعلومات الجافة دون تبصير التلاميذ بالكيفية التي تتم بواسطتها عملية التعلم واكتساب الاسس العلمية للمعرفة المختلفة (عدس، 2000: 35) ولذلك فكرت في استخدام اكثر من اداة من ادوات الوسائط المتعددة التي تخدم مجالات واسعة في شرح كثير من المفاهيم الكيميائية لتنوعها واختلافها في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة. لذا جاءت هذه الدراسة للاجابة على السؤال التالي :-

(ما اثر التدريس بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الرابع العلمي?)

اهمية البحث :-

لقد شهدت السنوات الأخيرة طفرة هائلة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال التربية والتعليم، وظهرت مفاهيم جديدة في ميدان التعليم كالتعليم بمساعدة الحاسوب، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، والتعليم عن بعد، واستخدام الفيديو، وشبكات الحاسوب المحلية والعالمية، والأقراص المدمجة، والواقع الافتراضي وأصبح واضحا ضرورة الاستفادة من هذه التكنولوجيات في العملية التعليمية (الجزار، 111: 1998-113). واحداث الأثر التربوي الذي تنشره فلتعبير بصوت او الصورة اوبكليهما من خلال استخدام اجهزة تعليمية خاصة يعطي للموقف لا التعليمي اثارا ايجابية ما يجعل هذا الاسلوب اكثر تفوق على بقية الاساليب الاخرى (رزوقي وفاطمة: 279، 2005).

ان تكنولوجيا الوسائط المتعددة ظاهرة تقنية جديدة تسمح للطالب بالتحكم والاقتراب من العديد من الوسائط باستخدام الحاسب الآلي، فهي تجمع بين الصوت والرسم والنص والفيديو وهنا تكمن القدرة الأساسية فتدريس بالوسائط المتعددة يعني تشغيل مجموعة مكونات اساسية واطافية تتمثل في اجهزة حاسوب وبطاقات وتوصيلات وبرامج تشغيل وبرامج تطبيقية كي تتمكن من قراءة الاسطوانة المدمجة ومسجل عليها مادة علمية بالوسائط المتعددة (نصوص وصوت وصور ورسوم...) حيث يقوم جهاز التشغيل الملحق بالحاسوب بتشغيل الملف المخزن على الاسطوانة المدمجة وتقوم شاشة الحاسوب بعرض كل هذا والسماعات باخراج الصوت وبعض برامج تطبيقات التحكم في سرعة العرض ودرجة الوضوح واجراءات التحكم (قنديل، 2001: 20). ان نظرية الذكاءات المتعددة احدثت منذ ظهورها ثورة في مجال الممارسة التربوية والتعليمية. فقد غيرت نظرة المدرسين عن

طلابهم واوضحت الاساليب الملائمة للتعامل معهم وفق قدراتهم الذهنية (عمر و ربيع , 2008 : 88) .

اذ ترحب هذه النظرية بالتباين بين الافراد في انواع الذكاء الذي لديهم بخلاف المفهوم التقليدي للذكاء الذي لم يكن يعترف سوى بشكل واحد من اشكال الذكاء الذي يظل ثابتاً لدى الفرد في مختلف مراحل حياته (المفتي , 2004 : 149).

وتقدم هذه النظرية اعظم اسهاماتها للتربية فتوصي ان المعلمين بحاجة الى توسيع حصيلتهم من الاساليب والادوات والاستراتيجيات بحيث تتعدى النواحي اللغوية والمنطقية والمادية منها والتي يشيع استخدامها في حجات الدراسة , ففي الصف الدراسي المتعدد الذكاء ينبغي ان يغير المعلم على نحو مستمر طريقته في العرض من العرض اللغوي الى استخدام الاشكال والصور الى استخدام الموسيقى وهلم جرا, وكثيراً ما يؤلف بين الذكاءات بطرق مبتكرة (جابر, 2003 : 67). فنظرة جاردر المتعددة عن الذكاء توحي ان جميع الافراد لديهم على الاقل ثمانية ذكاءات مختلفة تعمل بدرجات متفاوتة ويمكن زيادة نسبة الذكاء وتنميته بالتدريب والتعلم بل اوضح انه متعدد وله انواع مختلفة كل نوع مستقل عن الاخر وينمو ويتطور بمعزل عن الانواع الاخرى, ويمكن للمعلم ان يلعب دوراً بارزاً في هذا المجال. كما ان لتعلم المفاهيم اهمية كبيرة فهي تجمع الحقائق وتصنفها وتقلل من تعقيدها وهي اكثر ثباتاً وبالتالي اقل عرضة للتغير كما انها تقلل من تعقد البيئة وسهولة دراسة الطلاب لمكوناتها وتساعد الطالب على التفسير والتطبيق وتساعد ايضا على انتقال اثر التعلم (سلامة 2004: 56-58). وقد وصف الوسائط المتعددة كل من MiShRa And (Sharma,2004:116) بانها تكامل بين عناصر الوسائط المتعددة (صوت ،فيديو، صورة ،نص ، حركة)بتناغم وتوافق واحد بحيث تكون النتائج مفيدة مما هو في حالة تم استخدام وسيط لوحده .

لهذا ارتأت الباحثة التدريس بوسائط المتعددة والتي توظف نظرية الذكاءات المتعددة فيها وذلك للعمل على اكتساب المفاهيم الكيميائية لطلاب الرابع العلمي . لذا تبرز اهمية البحث في الآتي :-

1- ردف العملية التعليمية بمجموعة من الوسائط التعليمية والتقنيات التربوية كما قد يشكل هذا البحث اسهاماً تربوياً متواضعاً لما ينادي به التربويين في الوقت الحاضر من ضرورة تطوير وتنويع التعليم والتي قد تؤدي الى نتائج ايجابية في العملية التعليمية ومجالاتها

2- توعية مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء بأهمية توظيف الوسائط المتعددة وضرورتها للطلبة في ضوء ذكاءاتهم وبالتالي مراعاتها للفروق الفردية وان كانت اعدادهم كبيرة فهي تتغلب على مشكلة النقص الحاصل في التجهيزات التعليمية ومصادر التعلم كما تفيد مخططي المناهج وخاصة الكيمياء في تبني نظرية الذكاءات المتعددة في المقررات الدراسية وتطوير منهج الكيمياء.

3- من المتوقع ان تساعد الطلاب على اكتساب مفاهيم الكيميائية بصورة وظيفية .

4- جعل مادة الكيمياء مشوقة وجذابة للطلاب وعن طريق عرض الصورة والصوت والنص والفيديو في ضوء ذكاءاتهم مما قد يساهم في ترسيخ المعلومات الكيميائية في اذهانهم وبالتالي قدرتهم على تفسير الظواهر الطبيعية المحيطة بهم .

هدف البحث :- يهدف البحث التعرف الى اثر التدريس بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في اكتساب المفاهيم الكيميائية في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي .

فرضية البحث :- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0,05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية .

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الاساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

حدود البحث :- يتحدد البحث بالآتي:

- طلاب الصف الرابع العلمي في إحدى المدارس النهارية (ثانوية ابن خلدون العلمية للبنين) التابعة لمديرية تربية بغداد /الكرخ الثانية .
- الفصل (الأول والثاني والخامس) من كتاب الكيمياء المقرر للصف الرابع العلمي (ط9لسنة 2018) للكورس الأول من العام الدراسي (2018-2019) م.
- التدريس باستخدام وسائط متعددة معدة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لاعتماد على كل من الذكاءات الآتية :-[اللغوي (اللفظي)، المنطقي (الرياضي) ، الاجتماعي ، البصري (المكاني)].

تحديد المصطلحات :-

1-الوسائط المتعددة:Multimedia: عرفها (الموسى، ٢٠٠٢) بأنها " عبارة عن برامج تجمع بين مجموعة من الوسائط كالصوت والصورة والحركة والنص والرسم والفيديو بجودة عالية تعمل جميعها تحت تحكم الحاسوب ".(الموسى ،٢٠٠٢: ٢)

عرفها(Hoekema, 19 92)

بأنها " إعتقاد مجموعة من الخبرات التي احسن اختيارها بدقة، والتي عندما تقدم للمتعلم عن طريق طرائق التدريس المختارة فإنها ستعزز وتقوي بعضها بعضا لدرجة تمكن المتعلم من تحقيق الاهداف السلوكية المرغوب فيها " . (Hoekema,19 92 191)

اما التعريف الاجرائي للباحثة:- فإن الوسائط المتعددة هي تجسيد المحتوى بمزيج من النصوص والفيديو والرسومات والصور والمسيطر عليها من قبل الحاسوب لجذب انتباه الطالب مما يمكنه من التعلم حسب سرعته وامكانياته، وتتمثل الوسائط المستخدمة في هذا البحث على برنامج البوربوينت والفلاش والفوتوشوب اضافة الى العديد من الصور والنصوص الثابتة والمتحركة .

2- الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligences) :-

يعرفها جاردر (H.Gardner,1997) بانها :- « امكانية بيولوجية نفسية لمعالجة المعلومات التي يمكن تنشيطها في البيئة الثقافية اوخلق المنتجات التي لها قيمة في ثقافة ما» (Gardner,1997: 37).

ويعرفها (عبد السميع وسمر , 2006) بانها :- «المهارات العقلية المتميزة القابلة للتنمية وقد توصل اليها هوارد جاردر وهي الذكاء الرياضي،الذكاء اللغوي،الذكاء المكاني،الذكاء الحركي،الذكاء الموسيقي،الذكاء الاجتماعي والذكاء الشخصي» (عبد السميع وسمر,2006: 139)

التعريف الاجرائي : التعريف الاجرائي :

الذكاءات المتعددة : فإنها المهارات العقلية المتمثلة في كل من :- الذكاء [اللغوي (اللفظي)، المنطقي (الرياضي) ، الاجتماعي ، البصري (المكاني)]. لدى الطلاب ولكن بمستويات مختلفة وفق نظرية الذكاء المتعدد لجاردر (1983) متمثلة بنوع الذكاء المراد تطبيقه في هذا البحث وهي :-

أ- الذكاء اللغوي (اللفظي)

عرفه (Nolen,2003) بانه:-« القدرة على تناول ومعالجة واستخدام بناء اللغة واصواتها سواء كان ذلك شفوياً او تحريرياً بفعالية في المهام المختلفة وفهم معانيها المعقدة والتي تظهر في مجملها درجات عالية من الذكاء مثل المؤلف والشاعر والخطيب والمذيع» (Nolen,2003 :116) .

وعرفه (محمود, 2006) بانه :-« قدرة الفرد على التعامل مع الالفاظ والمعاني والكلمات واستخدامها بكفاءة شفهاً وكتابياً ويتجلى من هذا الذكاء قدرة الفرد على معالجة البناء

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية - الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

اللغوي (اصوات, معاني) كما يظهر في القدرة على استخدام اللغة في
الاقناع او التذکر» (محمود, 2006 : 225).

فيما يعرفانه (عامر وربيع , 2008) بانه:- « التميز في استعمال اللغة والاقبال على أنشطة القراءة
والكتابة ورواية القصص والمناقشة مع الآخرين مع امكانية الابداع في الانتاج اللغوي او الادبي وما
يتصل بذلك (شعر, قصة,... الخ) والوسيلة المفضلة لدى اصحاب هذا الذكاء هي القراءة والاستماع»
(عامر وربيع, 2008: 8).

التعريف الاجرائي :

الذكاء اللغوي (اللفظي) : هو ما يظهر من قدرة طلاب الرابع العلمي على التعامل مع التعبير عن
المعلومات العلمية شفويًا او تحريريًا بفاعلية لتحقيق اهداف معينة .

ب- الذكاء المنطقي – الرياضي :

عرفه (Gardner, 1997) بانه :- «القدرة على تحليل المشكلات استناداً الى المنطق والقدرة على
توليد تخمينات رياضية وتفحص المشكلات والقضايا بشكل منطقي والقدرة على التعامل مع الاعداد
وحل المسائل الحسابية والهندسية ذات التعقيد العالي من خلال وضع الفرضيات وبناء العلاقات
المجردة التي تتم عبر الاستدلال بالرموز» (Gardner, 1997, 93).

عرفه (سليم , 2004) بانه : « يغطي مجمل القدرات الذهنية التي تتيح للشخص ملاحظة واستنباط
ووضع العديد من الفرضيات الضرورية للسيرورة المتبعة لايجاد الحلول للمشكلات وكذلك القدرة
على التعرف على الرسوم البيانية والعلاقات التجريدية والتصرف فيها » (سليم , 2004 : 329).
عرفه (جابر, 2008) بانه : « القدرة على تحليل المشكلات منطقياً او حل العمليات الرياضية وبحث
المسائل علمياً » (جابر, 2008 : 234).

التعريف الاجرائي الذكاء المنطقي – الرياضي : وهو قدرة طلاب الصف الرابع العلمي على التعامل
مع الارقام والعلاقات والعمليات الرياضية المعقدة والمشكلات وقدرته على الفهم الجيد للسبب
والنتيجة والعمليات الرياضية المعقدة .

ج- الذكاء البصري – المكاني:-

يعرفانه (الشربيني ويسرية , 2002) بانه:- « قدرة الفرد على تمثيل الظواهر المكانية داخلياً في
ذهنه بكفاءة وبصورة منظمة » (الشربيني ويسرية , 2002 : 237).

عرفه (ارمسترونج , 2006) بانه:- « الحساسية تجاه اللون والخطوط والشكل تتضمن القدرة على
التصور والتمثيل البياني للافكار البصرية والمكانية والقدرة على توجيه الذات بصورة ملائمة في
قالب مكاني – بصري » (ارمسترونج , 2006 : 2).

يعرفانه (عامر وربيع , 2008) بانه:- « التميز في القدرة على استعمال الفضاء بثتى اشكاله بما
في ذلك قراءة الخرائط والجداول والمخططات وتخييل الاشياء وتصور المساحات ...الخ وتمثل هذه
القدرات في أنشطة مفصلة منها التصوير وتلوين الاشكال المصورة وبناء الاشياء والتمعن في
الاماكن الهندسية مع الابداع في بعض هذه المجالات اوكلها » (عامر وربيع, 2008: 7).

التعريف الاجرائي :

الذكاء البصري – المكاني: وهو قدرة طلاب الرابع العلمي على التفكير بشكل بصري وابرار
التفاصيل من خلال الصور والرسوم لفهم المعلومات الكيميائية الجديدة .

د- الذكاء الاجتماعي :

عرفه (Deing, 2004) بأنه:- « القدرة على الاكتشاف وفهم الحالة النفسية والمزاجية للآخرين ودوافعهم ورغباتهم ومقاصدهم ومشاعرهم والتمييز بينها والاستجابة لها بطريقة مناسبة ويضم هذا الذكاء الحساسية للتعبيرات الوجهية والصوت والايحاءات» (Deing , 2004 :54).
وعرفه (حسين, 2008) بأنه:- « القدرة على فهم الآخرين وملاحظة اهدافهم ودافعيتهم ونواياهم والعمل الفعال معهم ويتسم أولئك الافراد الذين يمكن وصفهم بذلك النمط من انماط الذكاء بالعديد من السمات من اهمها التعاون والمناقشة والتواصل والتعلم من خلال المشاركة , ابداء التعاطف للآخرين ... الخ» (حسين, 2008 : 240).

فيما عرفه (محمد , 2011) بأنه :- « القدرة على فهم الآخرين وفهم كيفية تكون العلاقات الاجتماعية والقدرة على العمل ضمن الاجواء الاجتماعية كالقانون والتنافس وان الشخص الذي يمتلك هذا الذكاء لا يتم تعلمه الا من خلال التفاعل مع الآخرين» (محمد, 2011 : 67).

التعريف الاجرائي : الذكاء الاجتماعي : وهو قدرة طلاب الصف الرابع العلمي على اقامة علاقة سليمة فيما بينهم من خلال تفاعلهم وتعاونهم في تبادل المفاهيم الكيميائية فيما بينهم .

3- المفاهيم Conceptes :-

يعرفانه (رزوقي وفاطمة، 2005) المفهوم بأنه :- «عبارة عن جملة انشائية او عبارة تعني كل صفة من الصفات الأساسية (الحرية) وتوضح كيفية ارتباط هذه الصفات» (رزوقي وفاطمة 2005: 228) كما عرفه (سلامة، 2004) هو فكرة تختص بظاهرة معينة او علاقة أو استنتاج عقلي يعبر عنها بواسطة كلمة من الكلمات أو مصطلح معين (سلامة:2004، 53).

عرفه (سعادة، 1988) المفهوم بأنه :- عبارة عن فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذي يمكن من خلاله التمييز بين المجموعات والأصناف المختلفة، وهو تصور عقلي عام أو مجرد لموقف أو حادث لشيء ما، والمفاهيم مادية ومجردة، والمجردة عبارة عن فكرة أو مجموعة افكار يكتسبها الفرد على شكل رموز أو تعميمات لتجريدات معنوية، والمفاهيم المادية عبارة عن تصور لأشياء يمكن إدراكها عن طريق الحواس (سعادة، 1988: 59).

اما التعريف الاجرائي للباحثة فإن المفهوم:- (هو صورة ذهنية للمدرك الحسي والتي تقاس في هذه الدراسة بلاختبار المعد لقياس مدى اكتساب طلاب الرابع العلمي للمفاهيم الكيميائية) .

اجراءات البحث

إجراءات البحث :- تحقيقا لاهداف البحث تم القيام بمجموعة من الاجراءات المتمثلة بتحديد مجتمع البحث وعينته والأدوات المستخدمة والوسائل الإحصائية المتبعة في تحليل البيانات .
اولا/المنهج التجريبي : إذ اختارت الباحثة التصميم التجريبي من نوع الضبط الجزئي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة بوصفه مناسباً لطبيعة وظروف البحث الحالي كما موضح في مخطط (1) .

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الاساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

الاختبار البعدي	المتغير التابع	المتغير المستقل	التكافؤ	المجموعة
اختبار المفاهيم لمادة الكيمياء	المفاهيم الكيميائية	التدريس بالوسائط المتعددة	- العمر الزمني بالاشهر . - التحصيل الدراسي السابق - المعلومات السابقة في مادة الكيمياء.	التجريبية
		الطريقة الاعتيادية		الضابطة

ثانيا: تحديد مجتمع البحث واختيار عينته :-

(أ) **تحديد مجتمع البحث:-** تالف مجتمع البحث من طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ /الثانية للعام الدراسي 2018-2019م.

(ب) **اختيار عينة البحث :-** ان عينة البحث جزء من مجتمع البحث وتمتلك صفاته نفسها ومن الممكن تعميم النتائج التي يتوصل اليها البحث على المجتمع وقد اختارت الباحثة طلاب الصف الرابع العلمي في ثانوية ابن خلدون العلمية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ /الثانية كعينة قصدية ، وذلك للأسباب الآتية :-

1- لكون معظم طلاب المدرسة من رقعة جغرافية واحدة اي من بيئة متقاربة اجتماعيا واقتصاديا وثقافيا.

2- تعاون إدارة المدرسة والتسهيلات المقدمة لاجراء التجربة منها توفر جهاز (Data Show) الضروري لاجراء البحث ؛ولكون الباحثة تدرس في الاصل فيها من غير ان يشعروا الطلاب بانهم تحت التجربة .وقد تكونت عينة البحث من 55 طالب موزعين على مجموعتين المجموعة التجريبية مؤلفة من (28) طالب والمجموعة الضابطة من (29) طالب حيث تم استبعاد اثنين منهم احصائيا بسبب الرسوب درسوا بالطريقة الاعتيادية وكما موضح ،في جدول (1)

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية - الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

جدول (1)
توزيع الطالبات عينة البحث في المجموعتين التجريبية والضابطة

عدد افراد العينة بعد النهائي الاستبعاد	عدد الراسبين	عدد افراد العينة قبل الاستبعاد	الشعبة	المجموعة
28	-	28	أ	التجريبية
27	2	29	ب	الضابطة
55	5	57	2	المجموع

ثالثاً) تكافؤ مجموعتي البحث :- أجرت الباحثة عملية التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية :-

1- المعلومات السابقة في مادة الكيمياء :لغرض التعرف على ما يمتلكه طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة من معلومات سابقة في مادة الكيمياء نات العلاقة بالمادة التعليمية قيد التجربة التي تعد من المؤثرات المهمة في المتغير التابع ، قامت الباحثة بإعداد اختبار للمعلومات السابقة في مادة الكيمياء وتالف الاختبار من (25) فقرة من نوع اختيار من متعدد وقد تم أعداد الإجابة النموذجية لأختبار المعلومات السابقة وتم تطبيقه على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وبعد تصحيح الأجابات ،أضح أن متوسط درجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة (18.570) و (17.444) درجة على التوالي وباستعمال الأختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (1.54) أصغر من القيمة الجدولية (2.000) وبدرجة حرية (53) وهذا يدل على أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان في هذا المتغير كما موضح في جدول (2).

جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة ، الجدولية) لمجموعتي البحث في متغير اختبار المعلومات السابقة المادة الكيمياء

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمتان التائيتان		درجة الحرية	الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
				المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	28	38.714	9.104	1.54	2.000	53	غير دالة
الضابطة	27	37.555	9.975				

2-العمر الزمني :

تم الحصول على موالييد طلاب الصف الرابع العلمي من البطاقة المدرسية لكل طالب ، والتأكد منها من سجل القيد العام وقامت الباحثة بحسابها بالأشهر واستخراج متوسط الأعمار ، باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.411) أصغر من

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

القيمة التائية الجدولية والبالغة 2.000 وبدرجة حرية 53. وهذا يعني تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير ، كما للمقارنة بين المتوسطين ، وكما موضح في جدول (3)

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة، والجدولية) لأعمار طلاب مجموعتي البحث محسوبة بالأشهر.

الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
		المحسوبة	الجدولية				
غير دالة	53	2.000	0.411	4.543	195.857	28	التجريبية
				5.600	195.296	27	الضابطة

3- التحصيل السابق في مادة الكيمياء :- تم الحصول على درجات طلاب مجموعتي البحث لمادة الكيمياء لمرحلة السابقة وهي مرحلة الثالث المتوسط لعام (2017/2018)، من سجلات الدرجات الخاصة بالمدرسة ، وبأستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين (-t test) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.805) اصغر من القيمة التائية الجدولية والبالغة 2.000 وبدرجة حرية 53. وهذا يعني تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير ، كما موضح في جدول (4).

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

جدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة، والجدولية) لمجموعي البحث في متغير التحصيل السابق في مادة الكيمياء

الدالة الإحصائية عند مستوى (0.05)	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
		المحسوبة الجدولية	الجدولية				
غير دالة	53	2.000	0.805	13.492	76.963	28	التجريبية
				16.266	73.741	27	الضابطة

رابعا- مستلزمات البحث: لغرض تطبيق تجربة البحث، ضمن الاجراءات المحددة لها، تطلب ذلك تهيئة المستلزمات التالية

1- تحديد المادة العلمية :- حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرس في اثناء التجربة اذ تم تحديد المفاهيم الكيميائية واعدادها في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة من كتاب الكيمياء المقرر للصف الرابع العلمي (الطبعة التاسعة للسنة 2018م) للعام الدراسي (2018/2019م) التي شملت الفصول الثلاثة ، وهي :

(أ)- الفصل الأول : المفاهيم الأساسية في الكيمياء

(ب)- الفصل الثاني :الغازات .

(ج)- الفصل الخامس: الكيمياء النووية.

2- تحليل محتوى للمادة العلمية :من اجل صياغة الاهداف السلوكية واستخلاص المفاهيم الكيميائية الواردة في الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الكيمياء وتحديد الاهداف الخاصة بالمفاهيم الكيميائية . فالمفهوم احد مستويات المعرفة التي يمكن قياسها والتحقق من تعلمها وقد وضع عدد من الباحثين وسائل واساليب يمكن من خلالها قياس تعلم المفهوم والاستدلال على صحة تكوينه كما جاء في (دروزة، 1995: 14- 15)

ان الأسلوب الذي يستعمل من اجل التأكد من حدوث عملية تعلم المفهوم هو بالسؤال الذي يختبر قدرة المتعلم على ما يأتي :

❖ تعريف المفهوم كتابة ولفظا عندما يقدم اسمه او يطلب من المتعلم ذكر اسم المفهوم كتابة ولفظا عندما يقدم له تعريفه .

❖ تطبيق المفهوم في مواقف تعليمية جديدة وذلك بان يطلب من المتعلم تصنيف امثلة جديدة للمفهوم

❖ اكتشاف الخصائص المميزة لمفهوم غير متعلم سابق ، او اشتقاق تعريف لهذا المفهوم وذلك من خلال اعطاء المعلم امثلة جديدة يراها لأول مرة .

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية

كلية التربية الأساسية - الجامعة المستنصرية

وتحت شعار

(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)

2-3 أيار 2021

❖ تعلم مثال المفهوم وذلك بان يطلب من المتعلم اعادة تصنيف امثلة المفهوم كما ذكرت في غرفة الصف (دروزة، 1995، 14-15). وقد استعانت الباحثة بثلاثة من مدرسي الكيمياء ذوي الكفاءة والخبرة ومشاورة الخبراء والمحكمين في المناهج وطرائق التدريس تم الاتفاق في التحليل على وجود (32) مفهوما من المفاهيم الكيميائية

3- تحديد الأغراض السلوكية وصياغتها:- أن اشتقاق الأغراض السلوكية للمادة التي ستدرس في التجربة مهمة وأساسية سواء لأعداد الأختبار أم للتدريس وإعداد خطته حيث ان الغرض السلوكي يستعمل لوضع الأهداف التعليمية في عبارات واضحة قابلة للقياس ، وفي ضوء الاهداف العامة لتدريس الكيمياء في المرحلة الاعدادية الملحق (2) تم صوغ (204) غرض سلوكي صنفت بحسب المستويات الستة لتصنيف بلوم (Bloom) في المجال المعرفي وهي (التذكر والفهم والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم)، ملحق (6) وعرضت على مجموعة من المتخصصين في مجال طرائق تدريس العلوم الملحق (3). لبيان آرائهم في وضوحها ودقة صوغها ومدى شمولها لمحتوى المادة العلمية وتحديد المستوى الذي يقيسه كل غرض وبناء على ذلك عدلت بعض الأغراض السلوكية من حيث الصوغ فقط، الجدول (5).

جدول (5)

توزيع الاغراض السلوكية وفق تصنيف بلوم على المحتوى الدراسي

المستوى المحتوى	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
ف1/المفاهيم الأساسية في الكيمياء	46	32	5	7	4	3	97
ف2/الغازات	34	30	1	5	3	1	74
ف3/الكيمياء النووية	5	13	1	2	1	1	33
المجموع	95	75	7	14	8	5	204

4-تحديد الاطار العام لبرامج الوسائط المتعددة :- بعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي شملت برامج مشابه نوعا ما مثل دراسة(العفون ونغم ،2007)، ودراسة (Rangbar,2003) ودراسة (ابوزايدة، 2006). كما قامت الباحثة بإعداد الاطار العام لمحتوى البرامج في ضوء نظرية المتعددة الذكاءات المتعددة التركيز على المفاهيم الكيميائية الرئيسية والفرعية المتضمنة في الفصول الثلاثة المحددة للكورس الاول وهي (المفاهيم الأساسية في الكيمياء،الغازات ، الكيمياء النووية) والتي تدرس في ضوء الذكاءات المتعددة، وهي كل الذكاء: (اللغوي)(اللفظي) — الرياضي (المنطقي) - المكاني (البصري) - الاجتماعي).

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

نوع الذكاء	الإجراءات التعليمية-التعليمية
الذكاء اللغوي- اللفظي	- يقرأ الطالب نص قانون بويل . - يعبر لغوياً عن الفرق بين قانون بويل وقانون شارل . - يشرح لغوياً تجربة يوضح فيها قانون بويل .
الذكاء المنطقي - الرياضي	- يفكر في طريقة حل مسائل رياضية عن قانون بويل على ورقة خارجية ،ومن ثم يشاهد طريقة الحل الصحيحة .
الذكاء المكاني - البصري	- يشاهد تجربة عن قانون بويل توضح العلاقة العكسية بين الضغط والحجم بثبوت درجة الحرارة . - يطلع الطالب على الصور والأنشطة الواردة في الدرس. - يشاهد صور لأجهزة مختلفة تعتمد على قانون بويل .
الذكاء الاجتماعي	- يناقش مع زملائه الفرق بين قانون بويل وقانون شارل. - يتوصل مع زملائه في رسم مخطط عن قانون بويل يوضح العلاقة العكسية بين الضغط والحجم بثبوت درجة الحرارة . - يفسر السبب امام المدرسة وزملائه الطلبة في بعض الأمور . - يناقش مع زملائه الطلبة كيفية تحويل الوحدات في قانون بويل .

4- تحديد مجموعة من البرامج والاساليب المتبعة التي ستدرس من خلالها المادة والتي تشتمل على الصور والصوت والنص والحركة :- وهي :-

- برنامج البور بوينت **Power Point**

- برنامج الفلاش **Flash**

- برنامج **Real Player**

- **Photo shop**

- **Microsoft word**

- **DataShow**

وكما نكر (رزوقي وآخرون ،2005) بأنه يكون تفاعل الطلبة بمنتهى الايجابية مع الحاسوب عندما تكون المواد التعليمية المبرمجة بوساطة الحاسوب متقنة الاعداد.

6- إعداد الخطط التدريسية:- تمثل الخطط التدريسية اليومية مجموعة من الاجراءات او الخطوات المنظمة والمتراطة (الذهنية والمكتوبة)، يضعها معلم العلوم لنجاح عملية التدريس وتحقيقا للاهداف التعليمية التي يسعى لتحقيقها، وهي مرشدة وموجهة لعمل المعلم، وهي مرنة وليست جامدة لانها تعد وسيلة وليس غاية في حد ذاتها (عبد السلام، 2001:72). تم اعداد (21) خطة تدريسية لكل مجموعة من مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية أي ما مجموعه (42) خطة للمجموعتين تشمل المادة الدراسية المقرر تدريسها (الفصل: الأول،الثاني،الخامس) من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي وفقاً للأهداف السلوكية المحددة في ضوء المادة التدريسية.

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

خامسا – أداة البحث: ومن متطلبات البحث بناء اختبار لقياس اكتساب المفاهيم الكيميائية لعينة البحث في مادة الكيمياء. وقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في بنائه:
ا- تحديد هدف الاختبار: ان هدف الاختبار هو قياس اكتساب طلاب عينة البحث لمادة الكيمياء.
ب- تحديد المادة العلمية: تحددت المادة العلمية بالفصول الثلاثة في كتاب الكيمياء للرابع العلمي المقرر للعام الدراسي (2018-2019)م.
ج- إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية):

يعد اعداد جدول المواصفات من الاجراءات الرئيسية في اعداد الاختبارات كي تتميز بالموضوعية والشمول. ان جدول المواصفات يأخذ بالحسبان كل من المحتوى الدراسي والأغراض السلوكية التي تم تحديدها وصياغتها مسبقا، وهذا يمكننا من توزيع فقرات الاختبار على الموضوعات الدراسية لجميع مفردات المحتوى الدراسي وحسب الاهداف السلوكية (Dembo, 1971: 290). أي أن تقيس فقرات الاختبار الأهداف التي وضعت من أجلها (المفاهيم)، ان الخارطة الإختبارية تحدد عدد الاسئلة التي لا بد لها من اختيارها من الاهداف السلوكية وتضمن توزيع فقرات الاختبار على مفردات المحتوى حسب الوزن الذي تستحقها هذه المفردات. وفي ضوء ذلك أعدت الباحثة جدول المواصفات لأختبار المفاهيم تضمن محتوى المادة الدراسية وعدد الحصص المطلوب لتدريس مفرداتها. الجدول (4).
- وحسب الأهمية النسبية للفصل (الأول، والثاني، والثالث) بحسب الصيغة الآتية :

$$\text{الأهمية النسبية} = \frac{\text{عدد الحصص (الزمن المستغرق في تدريس الفصل)}}{\text{مجموع الحصص}} \times 100$$

وكانت الأهمية النسبية للفصل (الأول، والثاني، والثالث) على التوالي (47%، 32%، 21%) من عدد الحصص الكلية اللازمة لتدريس الفصول الثلاثة والمحدد تدريسها في الكورس الاول. وبعد ذلك حددت الأهمية النسبية للأهداف السلوكية في كل مستوى من مستويات بلوم الستة للمجال المعرفي (التذكر والفهم والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم) وبحسب المعادلة الآتية :

$$\text{الأهمية النسبية للهدف المعين} = \frac{\text{عدد الاهداف السلوكية في مستوى المعين}}{\text{مجموع الأهداف السلوكية}} \times 100$$

وقد كانت الأهداف النسبية للمستويات الستة (47%، 37%، 3%، 7%، 4%، 2%) وعلى التوالي من العدد الكلي للأهداف السلوكية. وبعد تحديد الأهمية النسبية لكل هدف سلوكي، تم ايجاد عددا لأسئلة لكل خلية في جدول المواصفات بالإستعانة بالمعادلة الآتية :
عدد الأسئلة في كل خلية = الأهمية النسبية للمحتوى X الأهمية النسبية للمستوى X عدد فقرات الكلية للأختبار. كما موضح في جدول (6).

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية - الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

جدول (6)
جدول مواصفات (الخارطة الاختبارية)

النسبة المئوية لمستويات الأهداف السلوكية								المحتوى الدراسي		
المجموع	تقويم %2	تركيب %4	تحليل %7	تطبيق %3	فهم %7	تذكر %47	الأهمية النسبية %	عدد الحص ص	الموضوع	الفصول
24	1	1	1	1	9	11	47	9	المفاهيم الأساسية في الكيمياء	الأول
16	0	1	1	0	6	8	32	6	الغازات	الثاني
10	0	0	1	0	4	5	21	4	الكيمياء النووية	الثالث
50	1	2	3	1	19	24	%100	19		المجموع

د- صوغ فقرات الاختبار وتعليماته :- تم صياغة فقرات الاختبار على وفق جدول المواصفات وبصورة فقرات موضوعية وفقرات مقالية ، وقد أكد عدد من التربويين أن المزاجية بين الفقرات المقالية والموضوعية تمثل أفضل صيغة لإختبار التحصيل إذ يلغي عيوب كل منهما وتبقي على محاسنها لذا أعدت الباحثة (50)فقرة ومنها (46) فقرة من نوع الأختبار من متعدد بأربعة بدائل و(4) فقرات من النوع المقالية . كما تم صوغ تعليمات الأختبار للطلاب بوضع ورقة تعليمات مرفقة لورقة الأختبار وتضمنت التعليمات الدرجة النهائية للأختبار وبعض الاحتياطات الواجب مراعتها قبل الأجابة ملحق (9). كما وضعت الباحثة انموذجا للأجابة عن كل فقرة من فقرات السؤال اعتمد عليها في تصحيح الأختبار ، ملحق (10). إذ أعطيت درجة واحدة للأجابة الصحيحة ودرجة صفر للأجابة الخاطئة او المتروكة أي أن الدرجة الكلية فقرات الأسئلة الموضوعية تحددت بالمدي (0-45) ، أما فقرات الأسئلة المقالية فقد أعطيت (3) درجات لكل سؤال بما يتناسب مع الأفكار الواردة في السؤال بذلك تراوح مداها ما بين (0-15) وأعطيت درجات المقالية على وفق عدد خطوات الحل الصحيح درجة أهميته بالنسبة الى الأجابة الكلية التي تم اعتمادها وهكذا كانت الدرجة الكلية للأختبار (60) درجة . وقد تم التأكد من صدق وثبات الأختبار من خلال ما يأتي:-

● **الصدق الظاهري:** لتحقيق هذا النوع من الصدق قامت الباحثة بعرض الإختبار التحصيلي بصيغته الأولية ملحق (9) على مجموعة من المتخصصين في مجال طرائق تدريس العلوم ملحق (3)، لمعرفة آرائهم وملاحظاتهم بصدد صلاحية فقرات الأختبار، وصوغها اللغوي والعلمي ومدى ملائمتها للأغراض السلوكية ، وقد تمت اعادة صياغة بعض الفقرات وتعديلها أخذاً بأراء الخبراء بعد احتساب نسبة اتفاق (80%) فما اعلى .

● **صدق المحتوى:** وقد تحققت الباحثة من هذا النوع من الصدق من خلال بناء الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) وفي ضوء الإجراءات السابقة أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق ملحق (10).

ه - التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار :- طبق الاختبار على عينة استطلاعية أولية مؤلفة من (30) طالب في الصف الرابع العلمي في مدرسة اعدادية الانوار التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد /الكرخ الثانية ، لغرض تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار ومدى وضوح فقراته وتعليماته بعد الأنتهاء من مادة الفصول (الأول والثاني والخامس)، وقد تم ابلاغ الطلاب بموعد الاختبار قبل اسبوع من الوقت المحدد، واجري الاختبار يوم الأحد الموافق (2018/12/23م) ولقد كانت جميع الفقرات واضحة حيث لم يسأل طلاب العينة الاستطلاعية عن اي منها، كما وجدت الباحثة أن الزمن المناسب لتطبيق الإختبار (50) دقيقة ، حيث تم حساب الوقت عن طريق متوسط الزمن الذي استغرقه اول خمس طلاب وآخر خمس طلاب في الإجابة على الإختبار، ومن ثم متوسط الزمن الكلي بإستخدام المعادلة الآتية :

متوسط الزمن = (متوسط زمن اول خمس طلاب + متوسط زمن آخر خمس طلاب) / 2

و- التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار : طبقت الباحثة الاختبار على عينة ثانية مكونة من (100) طالب في ثانوية احباب المصطفى للبنين التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد /الكرخ الثانية من غير عينة البحث ، لغرض تحليل فقرات الاختبار والتأكد من الخصائص السايكومترية ، وقد اجري الإختبار في يوم الخميس (2019/12/27م) بعد ابلاغ الطلاب بموعد الإختبار قبل اسبوع واحد من الوقت المحدد اعلاه. وقامت الباحثة بنفسها بالاشراف على الاختبار. تم تصحيح الاجابات ، اختبرت مجموعتان من درجات الطلاب. الاولى تمثل (27%) من اعلى الدرجات، والثانية تمثل (27%) من ادنى الدرجات، وبذلك بلغ عدد الدرجات في كل مجموعة (36) درجة تراوحت قيم درجات المجموعة العليا بين (47-62) درجة. وقيم درجات المجموعة الدنيا لايجاد ما يأتي:

- صعوبة فقرات الإختبار : قد حسب معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية ووجد انه يتراوح ما بين (0.23-0.56). ملحق (11)، وبهذا تكون جميع الفقرات ذات مستوى صعوبة مناسب. إذ يرى (بلوم ،1983) بان فقرات الاختبار تُعد مقبولة إذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (0.20-0.80) (بلوم واخرون: 1983، 107). قوة - - قوة تمييز فقرات الاختبار: وقد حُسبت بأستعمال معادلة القوة التمييزية لبيان قدرة فقرات الاختبار على التمييز بين إجابات المجموعة العليا وإجابات المجموعة الدنيا ووجد ان مستوى التمييز يتراوح بين (0.23-0.31) الملحق (12)، إذ ذكر (الدليمي وعدنان ،2005) ان الفقرة تكون جيدة اذا كانت قوتها التمييزية (0.20) فأكثر. (الدليمي وعدنان ،2005:90) - فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية :- وقد استعملت معادلة فعالية البدائل الخاطئة لجميع الفقرات التي هي نوع الاختيار من متعدد والبالغة (46) فقرة. ووجد ان معاملات فعالية جميع البدائل الخاطئة سالبة أي ان هذه البدائل جذبت اليها اجابات اكثر من طلاب المجموعة الدنيا مقارنة باجابات طلاب المجموعة العليا. وبناء على ذلك تقرر الابقاء على بدائل الفقرات ، كما موضح في جدول (7)

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية - الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

قيم معامل الصعوبة والقوة التمييزية وفعالية البدائل لفقرات الاختبار.

رقم السؤال	رقم الفقرة	قيمة معامل الصعوبة للفقرة	قيمة القوة التمييزية للفقرة	فعالية البدائل		
				أ	ب	ج
س1: اختبار من متعدد		0.36	0.33	0.05-	0.30-	0.05-
		0.47	0.44	-	0.05-	0.05-
		0.54	0.33	0.19-	0.08-	-
		0.45	0.47	0.16-	0.09-	-
		0.31	0.47	0.27-	0.16-	0.02-
		0.36	0.38	0.02-	-	0.11-
		0.36	0.55	-	0.13-	0.19-
		0.27	0.50	0.08-	-	0.30-
		0.30	0.36	0.11-	0.19-	-
		0.27	0.38	0.11-	-	0.19-
		0.44	0.50	0.36-	-	0.08-
		0.36	0.38	0.05-	0.19-	-
		0.34	0.47	0.22-	صفر	0.27-
		0.23	0.36	0.16-	0.08-	0.11-
		0.26	0.41	0.13-	0.11-	-
		0.30	0.50	0.13-	-	0.25-
		0.45	0.30	0.11-	0.11-	-
		0.38	0.55	0.33-	0.11-	-
		0.33	0.50	0.05-	-	0.16-
		0.54	0.36	-	0.22-	0.19-
		0.37	0.55	-	0.05-	صفر
		0.30	0.50	0.25-	0.11-	-
		0.37	0.36	-	0.13-	0.11-
		0.33	0.47	0.13-	-	صفر
		0.47	0.44	0.13-	-	0.11-
	0.37	0.41	0.08-	0.08-	-	
	0.27	0.50	0.16-	-	0.02-	
	0.33	0.47	0.02-	0.30-	-	
	0.31	0.52	-	0.13-	0.22-	
	0.44	0.72	0.02-	-	صفر	
	0.30	0.47	0.16-	0.50-	-	

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

0.25-	0.08-	0.08-	-	0.41	0.34
0.22-	0.22-	0.05-	-	0.50	0.38
0.11-	-	0.16-	0.27-	0.58	0.29
0.22-	0.05-	0.13-	-	0.50	0.40
0.05-	0.16-	0.25-	-	0.47	38.
-	0.05-	0.02-	0.11-	0.52	0.29
0.27-	-	0.16-	0.08-	0.52	0.37
-	0.13-	0.11-	0.11-	0.38	0.25
-	0.11-	0.08-	0.02-	0.55	0.44
0.11-	0.16-	0.13-	-	0.41	0.45
-	0.05-	0.16-	0.19-	0.38	0.31
0.13-	0.19-	-	0.08-	0.41	0.48
0.08-	0.13-	0.16-	-	0.38	0.27
0.02-	0.11-	-	0.16-	0.36	0.48
0.02-	0.11-	0.13-	-	0.24	0.56

معامل الصعوبة والقوة التمييزية لفقرات الاختبار

رقم السؤال	رقم الفقرة	قيمة معامل الصعوبة للفقرة	قيمة القوة التمييزية للفقرة
س2 = المقالية	47	0.50	0.25
	48	0.39	0.23
	49	0.63	0.31
	50	0.66	0.25

- **ثبات الإختبار:** تم حساب ثبات فقرات الاختبار باستعمال طريقة التجانس الداخلي بتطبيق معادلة الفا - كرونباخ ، فوجد ان قيمة معامل الثبات يساوي (0.83)، وهذا يعد معامل ثبات جيدا إذ تُعد الإختبارات جيدة حينما يبلغ معامل ثباتها (0.67) فما فوق (النبهان، 2004:240).
ثبات تصحيح الفقرات المقالية : لغرض التأكد من ثبات تصحيح الفقرات المقالية قامت الباحثة بسحب (25) ورقة من اوراق الاجابات للعينه الاستطلاعية الثانية بصورة عشوائية واعيد تصحيحها من قبل مدرسة متخصصة بتدريس الكيمياء للصف الرابع العلمي ، وباستعمال معادلة كوبر اظهرت النتائج أن نسبة الاتفاق بين تصحيح المدرسة والباحثة كانت عالية جدا حيث بلغت (0.91) ، وقامت الباحثة بتصحيح الاختبار بنفسها مرة اخرى بعد مرور (14) يوما لأستخراج ثبات التصحيح عبر الزمن وباستعمال المعادلة نفسها اظهرت النتائج ان نسبة الاتفاق بين التصحيحين الاول والثاني بلغت (0.97) ويعد معامل ثبات التصحيح هذا جيدا (عودة، 1998: 362). وفي ضوء الاجراءات السابقة اصبح الاختبار بصيغته النهائية جاهزاً للتطبيق .

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

سادسا : إجراءات تطبيق التجربة :- من أجل ضمان تطبيق التجربة بشكل سليم قامت الباحثة بالخطوات الآتية :

1- التنسيق والاتفاق مع ادارة المدرسة والكادر التدريسي في المدرسة على تنظيم جدول الدروس في مادة الكيمياء للمجموعتين إذ تم تدريس المجموعتين في الأيام ذاتها وبوقت زمني مقارب للحصص .

2- تهيئة القاعة للعرض وتوفير الاضاءة المناسبة للعرض

3- الحرص على ان يكون لدينا البديل المناسب من الوسائل والتقنيات المناسبة في حال حدث طارئ في احد احدى الاجهزة او انقطاع الكهرباء او خلافه . اهتمت الباحثة باضافة بعض الانشطة والصور ومقاطع الفيديو التي تركز على المفاهيم فشملت عليها مواضيع الفصول الثلاثة من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي والتي اعدت في ضوء نظرية الدكاءات المتعددة في برامج الوسائط المتعددة وتضمنها من ضمن الخطط التدريسية التي درست بها المجموعة التجريبية والتي تم تأكيد على ملائمتها ومراعاتها للمادة العلمية ومدى جودة الانشطة المضافة مع اضافة بعض التعديلات عليها ،من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال المناهج وطرائق التدريس وخبراء في مجال الحاسوب والتكنولوجيا .

4- اعطاء الطلاب فكرة عامة عن موضوع الدراسة مع التأكيد على دور الطالب ومشاركته في الموقف التعليمي من خلال الاساليب التي تراعي بها الدكاءات المتعددة من مناقشة وحوار والتعبير عن ارائهم والاسئلة والاستفسارات مع وجود علاقة وترابط وتسلسل في المفاهيم والتعلم التعاوني اي جعل الطالب في حالة تفكير مستمر لايجاد العلاقة بين المفاهيم المختلفة وتصنيفها .

5- استخدام جهاز العرض المناسب كجهاز عرض الفيديو او جهاز الداتا شو بلاضافة الى استخدام جهاز الحاسوب مع استخدام قلم الليزر للإشارة الى محتويات الشرائح المعروضة .

6- باشرت الباحثة تطبيق التجربة في بداية الفصل الدراسي الاول (الكورس الاول) من السنة الدراسية

2018-2019 م. وتحديدًا يوم الأحد (2018/10/1م) على عينة البحث وانتهى تطبيق التجربة يوم الثلاثاء الموافق (2019/1/9م). أي استغرقت التجربة فصلاً دراسياً كاملاً وبواقع ثلاث حصص اسبوعياً لكل مجموعة .

7- تم تطبيق إختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء (تكافؤ) على المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاسبوع الاول من الفصل الدراسي الاول (الكورس الاول) وتحديدًا في يوم (2018/10/5م).

8- باشرت الباحثة التدريس الفعلي لمجموعتي البحث في يوم الاحد الموافق (2018/10/10م) .

9- تم تطبيق اختبار المفاهيم على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)يوم الاحد الموافق (2019/1/7م) وقد تم ايلاغ الطلاب بموعده قبل (10) أيام من الموعد المحدد .

سابعا : الوسائل الإحصائية :

استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية : 1 الإختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ، واعتمد في:

- التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة .

- المقارنة بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لإختبار الفرضيتين الصفريتين للبحث .

2- معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية ومعامل الصعوبة للفقرات المقالية : لحساب صعوبة كل فقرة من فقرات الإختبار .

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية - الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

- 3- القوة التمييزية لل فقرات الموضوعية والقوة التمييزية لل فقرات المقالية : لحساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار .
4- فاعلية البدائل الخاطئة : لحساب فعالية البدائل لل فقرات الموضوعية (الاختبار من المتعدد) للاختبار التحصيلي .
5- معادلة الفا كرونباخ : لحساب معامل ثبات فقرات الاختبار .
6- معادلة نسبة الاتفاق لكوبر : لحساب ثبات التصحيح الفقرات المقالية لفقرات الاختبار .
أولا : عرض النتائج :

يتم عرض النتائج وفقاً لهدف البحث وهو:
- التحقق من أثر التدريس بلوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في اكتساب المفاهيم الكيميائية في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي.
تنص الفرضية الصفرية : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0,05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية.
بعد حساب درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الكيمياء ، أظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة . وبأستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين تم اختبار دلالة هذا الفرق حيث اتضح ان القيمة التائية المحسوبة (3.068) اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (53) ، وعليه ترفض الفرضية الصفرية ، كما موضح في جدول (8) وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستعمال الوسائط المتعددة في ضوء الذكاءات المتعددة على زملائهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية. أي ان استخدام الوسائط المتعددة في ضوء الذكاءات المتعددة كان ذا تأثير ايجابي على تفوق طلاب المجموعة التجريبية مقارنةً بتحصيل طلاب المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية كما موضح في جدول (8).

جدول (8)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة، والجدولية) لدرجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار

الدالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0.05)	القيمة التائية		درجة الحرية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد الطلبة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دالة إحصائية	2.000	3.068	53	41.105	7.221	28	التجريبية
				34.359	9.246	27	الضابطة

وبهذا تتفق نتيجة هذا البحث مع نتائج دراسات السابقة التي تناولت التدريس بالوسائط المتعددة منها (العفون ونغم، 2007)، ودراسة (Rangbar, 2003) ودراسة (ابوزايدة، 2006) وكذلك توافقت هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (عيادة، 2008) بوجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار اكتساب المفاهيم التكنولوجية .

ثانياً: تفسير النتيجة ومناقشتها : وجدت الباحثة إن ظهور هذه الفروقات بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بإستعمال الوسائط المتعددة في ضوء الذكاءات المتعددة في اكتساب المفاهيم الكيميائية قد تُعزو إلى ما يأتي :

1- عرض المفاهيم الكيميائية بالصورة والصوت والحركة يجعل المعلومات تختزن في الذاكرة بأكثر من صورة ، لأن عناصر الوسائط المتعددة تخاطب مجموعة من الحواس وهذا يساعدهم على سرعة تذكرها ، كما أن الانتقال بين هذه المؤثرات زاد من وضوح عرض المفاهيم لتناسب القدرات المختلفة للمتعلمين والتي تتمثل بالذكاءات المتعددة (اللغوي - اللفظي ، المكاني - البصري ، المنطقي - الرياضي ، الاجتماعي) ، وبالتالي مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة . مما يعمل على ثبات المعلومات لمدة أطول بعكس الطريقة التقليدية ، مما يؤدي الى النسيان بسرعة .

2- إن اعتماد الوسائط المتعددة وما تحويه من عناصر تشويق في اثناء العرض من مؤثرات الصورة ، والنص ، والصوت ، والحركة ساعد على اثاره اهتمام الطلبة وتركيز انتباههم نحو المادة المعروضة امامهم ، مما ساعد على عدم تشتيت الطلبة وجعل التعليم اكثر فاعلية ، وهذا يعني أن تحديد الوسيلة العلمية والتقنية تساعد المعلم في إختزال الجهود الفكرية والجسمية وإختزال وقت التدريس هو من شأنه القدرة على المساهمة في معالجة بعض اوجه القصور في المختبر من نقص ادوات ومواد .

ثالثاً: الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى :

1- ان اعتماد الوسائط المتعددة في ضوء الذكاءات المتعددة في تدريس مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي له أثر فعال في زيادة اكتساب المفاهيم الكيميائية في مادة الكيمياء . وبما ان برامج الوسائط المتعددة تهتم بشكل اساسي بلطالب كونه محور العملية التعليمية فتركز على كل مايزيد من تحصيل الطالب فتمتلى بمقاطع الفيديو والصور ، والصوت ، والنصوص المتحركة والثابتة ، واللون ، ومقاطع الفلاش حيث تعمل على تشويق الطالب وشد انتباهه كما تمكنه من التعلم وفقاً لسرعته وامكانياته وحسب ميوله واهتماماته فهي تتيح له عدة بدائل ليختار منها مايناسبه وبتوظيف الذكاءات المتعددة في برامج الوسائط المتعددة والتي يراعى من خلالها الفروق الفردية بحيث تتيح لكل طالب التعلم وفق الذكاء الموجود لديه وبلتالي يزداد مستوى التعليم بشكل عام ومستوى اكتساب المفاهيم بشكل خاص .

رابعاً: التوصيات : في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة توصي بما يأتي :

1- تطوير المدرسين اثناء الخدمة من خلال دورات تثقيفية حول أهمية الوسائط المتعددة وفوائدها للعملية التعليمية وكيفية استخدامها ، وتجهيزها لكي يوظفوها في التدريس الصفي .

2- عقد ندوات ومؤتمرات علمية للمدرسين حول نظرية الذكاءات المتعددة وكيفية توظيفها في التدريس الصفي .

3- ضرورة توظيف الوسائط المتعددة معدة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في التدريس .

4- برمجة المناهج الدراسية من خلال وزارة التربية بحيث تصبح جزءاً من الكتاب الدراسي المقرر وتوزيعها على الطلبة .

5- عقد ندوات ومؤتمرات علمية للمدرسين حول نظرية الذكاءات المتعددة وكيفية توظيفها في التدريس الصفي .

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

خامسا: المقترحات:

استكمالا للنتائج التي تم التوصل إليها تقترح الباحثة إجراء عدد من البحوث والدراسات المستقبلية وكما يأتي :

- 1- دراسة أثر برامج الوسائط المتعددة المعدة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على تنمية مهارات التفكير الأساسية .
- 2- إجراء دراسة قائمة على بناء برنامج وفقا للوسائط المتعددة وقياس متغيرات أخرى لها علاقة بالكفاءة الذاتية والاقتصاد المعرفي .
- 3- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في تخصصات علمية أخرى ولمراحل مختلفة في متغيرات أخرى كالسعة العقلية وفق متغير الجنس .

عرض النتائج:

- 6- تطبيق اختبار المفاهيم البعدي ومن ثم جمع البيانات وتحليل النتائج لكل من المجموعة التجريبية والضابطة ورصد النتائج ومعالجتها احصائيا .
 - 7- تفسير النتائج ووضع التوصيات والمقترحات .
- اولا (مصادر عربية :-

- أبو زائدة ،حاتم يوسف (2006): فعالية برنامج بلوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي ، رسالة ماجستير ، الجامعة الاسلامية ، غزة .
- بلوم، بنيامين، وآخرون، (1983): تقويم الطلاب التجميعي والتكويني، ترجمة محمد امين المفتي وآخرون، دار ماكجروهيل، القاهرة.
- جابر ، عبد الحميد جابر (1997) : الذكاء ومقاييسه , ط1, دار النهضة العربية , القاهرة
- _____ (2003) : الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق, دار الفكر العربي , القاهرة
- _____ (2008) : اطر التفكير ونظرياته دليل للتدريس والتعلم والبحث , ط1, دار المسيرة ، عمان .
- حسين، محمد عبد الهادي (2008) : الذكاءات المتعددة انواع العقول البشرية , دار العلوم , القاهرة
- دروزة ، افنان نظير (1995) . إجراءات في تصميم المناهج ، ط2 ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس .
- الدليمي ، احسان عليوي ، وعدنان محمود المهداوي (2005) : القياس والتقويم في العملية التعليمية , ط2, بغداد .
- رزوقي ،رعد مهدي وآخرون (2005):طرائق ونماذج تعليمية في تدريس العلوم , ط1، مطبعة جعفر العصامي، بغداد، العراق .
- عامر ،طارق عبد الرؤوف وربع محمد (2008): الذكاءات المتعددة , ط2, دار اليازوري, عمان
- المفتي, محمد امين (2004): الذكاءات المتعددة (النظرية والتطبيق), المؤتمر العلمي السادس عشر لتكوين المعلم , المجلد الاول , الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس , القاهرة.
- عبد السلام، عبد السلام مصطفى، (2001): الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة .

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

-
-
- عبد السميع , عزة , وسمير لاشين (2006) : " فاعلية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل والتفكير الرياضي والميل نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " , مجلة دراسات في المناهج وطرائق التدريس , العدد الثامن عشر بعد المئة , نوفمبر , القاهرة .
 - عودة , احمد سليمان , (1998) : القياس والتقويم في العملية التدريسية , ط2 , دار الامل للطباعة , اربد .
 - العفون ,نادية حسين ونغم هادي البناء (2007):أثر الوسائط المتعددة في التحصيل وتنمية دافعية طالبات الصف الثاني متوسط نحو مادة الكيمياء كلية تربية ابن الهيثم ,جامعة بغداد .
 - محمد , نبيل رفيق (2011) : الذكاء المتعدد , ط1 , دار صفاء , عمان .
 - محمود , صلاح الدين عرفه (2006) : التفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه , ط1 , عالم الكتب , القاهرة .
 - المفتي , محمد امين (2004) : الذكاءات المتعددة (النظرية والتطبيق) , المؤتمر العلمي السادس عشر لتكوين المعلم , المجلد الاول , الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس , القاهرة .
 - الموسى , عبد بن عبد العزيز , (٢٠٠٢) : "التعليم الالكتروني: مفهومه , خصائصه , فوائده , عوائقه " . (ورقة عمل) مقدمة الى ندوة مدرسة المستقبل في الفترة (١٦-١٧/٨/٢٠٠٢) .
 - <http://www.ksu.edu.sa/seminars/futureschool/abstracts/AlmosaAbstract>.
 - قنديل , احمد ابراهيم (2001):تأثير التدريس بلوسائط المتعددة في التحصيل والقدرات الابتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي , مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس , العدد الثاني والسبعون جامعة طنطا , كفر الشيخ .
 - النبهان , موسى (2004) : أساسيات القياس في العلوم السلوكية , دار الشروق للنشر والتوزيع , عمان
- ثانيا (مصادر اجنبية:
- Dembo, M. H., (1971): **Teaching for Learning**, Cood Year Publication Company. California.
 - Deing .S.(2004): Multiple intelligences and learning styles : tow complementary dimensions. Teachers college record ,106 .
 - Jim Hoekema & Hypercard & C.D.I , (1992):" the muit , and leff of multimedia platforms" **Educational technology**.
 - Gardner .H.,(1997) : **Multiple Intelligence: The Theory practice** New York , Basic Books.
 - Sanjayand Sharma,RAmesh(2004):Interactive MUItImedia in education and
 - MiShra,training,Indira Ghandi
 - National open University,India** Group puplishing,India.
- Ranger,Kh.&EtI(2003):**Comparison Of The Impact of Traditional And Multimedia Indiependent Teaching Methods On Nursing Students Skills**

وقائع المؤتمر العلمي الحادي والعشرون في مجال العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية الاساسية- الجامعة المستنصرية
وتحت شعار
(البحث العلمي بوابتنا للبناء والتقدم)
2-3 أيار 2021

In Administration Medication ,Iranian Journal of Medical Education
,No.3

Nolen,J, (2003): Multiple intelligence in Glass room ,**Journal of** •
Education ,124,pp(115-119).