

اثر استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في تحصيل تلميذات الصف الرابع الابتدائي ومهارتهن العقلية في مادة العلوم العامة

أ.م.د. بتول محمد جاسم

كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية

ملخص البحث: هدف البحث التعرف الى: اثر استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في تحصيل تلميذات الصف الرابع الابتدائي و مهارتهن العقلية في مادة العلوم العامة ،و من اجل التحقق من اهداف البحث صيغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بطريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بطريقة الاعتيادية في التحصيل.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بطريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بطريقة الاعتيادية في المهارات العقلية

اختير التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) متساويتي العدد التي تضبط احدهما الاخرى ذات الاختبار البعدي. بلغ عدد افراد العينة (٦٠) تلميذة في ابتدائية المعلمة للبنات اختيرت بصورة عشوائية ،مثلت المجموعة التجريبية (٣٠) تلميذة التي درست على وفق الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ،ومثلها المجموعة الضابطة كوفئ المجموعتين التجريبية والضابطة متغيرات في (الذكاء، المعلومات السابقة ، المهارات العقلية).

لتتحقق من هدف الاول للبحث اعد اختبار تحصيلي موضوعي من نوع اختيار من متعدد بأربع بدائل مؤلف من (٣٢) فقرة ،تم التحقق من صدقي الاختبار الظاهري والمحتوى ،تم حساب ثباته باستخدام معادلة كيبودر ريتشارد سون - ٢٠ فبلغ (٠,٨١) وتم ايجاد الخصائص السيكومترية لفقرات الاختبار .

ولتحقق من الهدف الثاني تم اعداد اختبار المهارات العقلية، تضمن (٢٤) فقرة موضوعيه اختيار من متعدد بثلاث بدائل، تم التحقق من صدق الظاهري لفقرات الاختبار واستخراج خصائصها السيكمترية، فضلا عن حساب معامل الثبات بمعادلة كيبودر ريتشارد سون - ٢٠ فبلغ (٠,٨٦).

تم اعداد (٣٢) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية نظمت وفق طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ومثلها للمجموعة الضابطة نظمت وفق الطريقة الاعتيادية وتم عرض نموذجا لكل منهما على المحكمين والخبراء. طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٢-٢٠١٣) واستغرقت (١١) اسبوع . عولجت البيانات احصائيا باستخدام الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين متساويتي العدد ، اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية على اقرانهم في المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل والمهارات العقلية ، وبحجم اثر عال ،وبذلك توصي الباحثة باستخدام طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في تدريس مادة مبادئ العلوم العامة وتقترح اجراء دراسات اخرى لمرحلة ومواد دراسية مختلفة للتعرف على اثرها في متغيرات مختلفة.

أولاً: مشكلة البحث: Problem of the Research

ان النظام التعليمي القائم حالياً يعتمد على جعل المتعلمين مخازن تعباً فيها المعلومات عن طريق التلقين والحفظ عن ظهر قلب وبالتالي الغاء ملكة العقل ناهيك عن كون المعلومة مكررة وغير متجددة، وهذا يجعل كثيرا من المتعلمين يتعلم ويحفظ الحقائق التي يقدمها المعلمين والمدرسة ، لكنه لا يستطيع التعامل مع ماهو غير متوقع خصوصا بعد تخرجه وتركه المدرسة، لأنه تعود في الحصول على المعلومة بينما كان من المفترض ان يساعد التعليم على التعلم ذي المعنى ،والقدرة على كسب المهارات غير المرتبطة بمعرفة معينة، بل إن من أسباب انخفاض مستوى التحصيل في المدارس عدم توظيف الرسائل (الرموز) البصرية ، ذلك أن المتعلم عادة يفضل الاعتماد على النص المرفق بالرسم مما يؤدي إلى نوع من الأمية البصرية ، وبالتالي عدم الاستفادة من الرسوم البصرية في التعليم ،ومن الضروري تضمين الرموز البصرية (الثقافة البصرية) في المناهج بمراحلها المتنوعة ،اذ تتفاوت نسبة تعلم المتعلم عن طريق حواسه فحاسة البصر ٣٠% ،وحاسة السمع ٢٠% ، وحاسة الذوق ١٠% ، وحاسة الشم ٣,٥% ، وحاسة اللمس ١,٥% .

قامت الباحثة بأجراء مقابلات مع عدد (١٠) معلمات مادة العلوم موزعين في مدارس مختلفة، وحضور بعض حصص مادة العلوم مع (٤) معلمات المادة ،لتحديد مدى ممارسة التلميذات المهارات العقلية، وطبيعة طريقة تدريس المعلمة ،وقد اتضح للباحثة ضعف ممارسة التلميذات مهارات عقلية والاساليب المتبعة ليست بالأساليب المشجعة على ممارسة المهارات العقلية،انما اساليب لقضاء الحاجة للتدريس. ان مشكلة البحث تتمثل في قصور الطرائق المتبعة في تدريس العلوم مما ادى الى ضعف التحصيل وممارسة

المهارات العقلية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي، من هذا المنطلق اهتم البحث الحالي بالتحصيل والمهارات العقلية من خلال استخدام طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ،ويجيب البحث عن السؤال الرئيس التالي:ما اثر استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في تحصيل تلميذات الصف الرابع الابتدائي و مهارتهن العقلية في مادة العلوم العامة؟

يتفرع من هذا السؤال الاسئلة الفرعية التالية:

١- ما اثر استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في تحصيل تلميذات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم العامة؟

٢- ما اثر استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في المهارات العقلية لتلميذات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم العامة؟

ثانياً:أهمية البحث : Importance of the Research

إن ثورة الاتصالات والمواصلات والاختراعات والاكتشافات التي تستخدم سرعة الفيمتوثانية ، وثورة الأنفوميديا Info media (تكنولوجيا الوسائط المعلوماتية الإعلامية) سهلت الحصول علي المعرفة وجعلتها وسيلة لا غاية ، وعملت علي زيادة المهام الملقاة علي التربية والتعليم لجعل المتعلمين قابليين للتعلم باستمرار وليسوا أفراداً متعلمين فقط ،وتعليمهم كيف يتعلمون وكيف يفكرون وليس فيما يفكرون فقط ؛ لتنمية قدراتهم الجسدية والنفسية والإبداعية ، كما جعلت من المؤسسة التعليمية .. أحد أهم الركائز الأساسية الدافعة للتغيير والإصلاح بإعداد جميع أفراد المجتمع للتفاعل الإيجابي مع الحاضر بأبعاده المتنوعة ، والاستعداد لتحديات المستقبل بأبعاده المجهولة، بل والمساهمة في صنعه (الفرا، ٢٠٠٧، ٤٥)

ومن أجل بناء متعلم لابد من تفعيل العملية التربوية والعمل علي تجديد المنهاج التعليمي المدرسي وتطويره وتحديثه بالاستناد إلي ركيزتين أساسيتين: طبيعة العصر ، والأخرى طبيعة المتعلم خاصة ما يتصل بطبيعة العقل البشري ... وذلك لشحذ مهاراته العقلية ... وجعله ينتمي إلي عصره وبيئته وثقافته ... واستثمار قدرات كل متعلم .

ولطريقة التدريس الجيدة والمناسبة هي التي تساعد على نقل ما يتضمنه المنهاج الدراسي من معرفة ومهارات، وترجمته بطريقة تكفل للمتعلم التفاعل مع المادة الدراسية والنشاطات المنهجية (دروزة، ١٩٩٢، ص١٨٦)، لذلك تعد طرائق التدريس عصب العملية التعليمية - التعليمية لما لها من أهمية كبيرة في تحقيق أهداف المنهج (رزوقي وآخرون، ٢٠٠٥: ٨)، وأشار (الهويدي ، ٢٠٠٥) الى أهمية طريقة التدريس الحديثة التي تتمثل من خلال جعل المتعلم في المقام الأول بين عناصر العملية التعليمية من أجل تحسين

التحصيل الدراسي وذلك لإعداد المتعلمين ليشاركوا بفاعلية في الحياة المدنية وليكونوا عمالاً منتجين ومتعلمين طوال حياتهم (الهويدي ، ٢٠٠٥ : ٤٩) .

وبناءً على ذلك جرت محاولات عديدة لبلورة طرائق و استراتيجيات تنفيذية يتبعها المعلم في حجرة الصف الدراسي لأكساب المتعلمين المفاهيم العلمية والظواهر الطبيعية وتفسيرها وفق المرتكزات الأساسية للفلسفة البنائية ، وتؤكد هذه الاستراتيجيات على المشاركة الفكرية العقلية البنائية للمتعلم في نشاطات التعلم . بحيث يحدث تعلم ذو معنى قائم على الفهم ، وتنتظر البنائية الى المتعلم كنتيجة لبناء عقلي ، فالمتعلم يتعلم من خلال تنظيم المعلومات الجديدة مع المعلومات (المتوفرة) الموجودة التي يعرفها ، لذا فإن المتعلم يبني معرفته ومفاهيمه وحلوله للمشكلات ، فينبغي تفعيل ذاتية المتعلم وسيادته وتشجيعه ،ومن هذه الطرائق الرسوم الهزلية والكاريكاتورية التي تعد من أساليب التدريس التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم. وبالرغم من أن البعض يراها أنها من الأشياء الأدبية إلا أن وجودها في ثقافة المجتمع يبرر استخدامها في التدريس. ويستخدم بعض المعلمين مثل هذا النوع من أساليب التدريس إلا أن ذلك الاستخدام في الغالب يكون غير مقصود وغير مخطط له ولا يتم توجيهه بشكل صحيح، فالرسوم الهزلية الساخرة cartoons الكاريكاتير caricature تمثل رسائل ووسائل اتصال بصرية مرئية، ثرية ولغة خاصة للفهم والاتصال والتواصل لها دلالاتها ومعناها وأصولها وقواعدها وطرائق استخدامها تربوياً وتعليمياً " فعلياً أن نعطيها دورها الصحيح في عمليات التعليم والإرشاد (الكلوب ١٩ : ٦٣). فهي بجد ذاتها وسائل مرئية معبرة ، وإن قدرة المتعلمين علي استنتاج ما تجسده من مواقف ومفاهيم تمثل جوهر عملية التعلم والتدريس بهذا النوع من الوسائل (حمدان ١٩٨٦م : ٩٨)

ولقد أشار (قطامي ونايفة ، ١٩٩٨) الى أن فعالية التدريس تقاس بمستوى تحصيل المتعلمين عادة في أي جانب من جوانبه التعليمية سواء أكانت معرفية أو مهارية أو وجدانية (قطامي ونايفة ، ١٩٩٨ : ١٧) ، فالتحصيل يعني مدى قدرة المتعلمين العقلية على استيعاب المواد التعليمية المقررة التي يتعلمونها في المدرسة والبيت ومدى قدرتهم على تطبيقها والاستفادة منها في المواقف التعليمية والحياتية التي يمرون بها (نصر الله ، ٢٠٠٤ : ٢٦٧) .

ويشهد تدريس العلوم في وقتنا الحاضر وعلى المستوى العالمي تطوراً جذرياً من أجل مواكبة روح العصر ويستمد هذا التطوير أصوله من طبيعة العلم ذاته ، فالعلم له تركيبه الخاص الذي يميزه عن مجالات المعرفة المنظمة الأخرى وجوهر هذا التركيب يظهر في مادة العلوم والطرائق التي يستخدمها العلماء في الوصول اليها (عطا الله ، ٢٠١٠ : ١٣) . وهذا ما تؤكداه الادبيات التربوية والتربية العلمية في تدريس العلوم ، على ان اكتساب المتعلمين المهارات العقلية يجب ان يكون هدفاً رئيساً في تدريس العلوم ،وقد اتجه التربويون الى عقد المؤتمرات والندوات ،منها مؤتمر وزارة التربية عام ١٩٩١ والندوة الوطنية الثانية عن الاستراتيجيات التربوية للمدة من ٣٠-٣١ ٢٠٠٤، والمؤتمر المنعقد في جومتين ،تاليند،مارس ١٩٩٠

التي اكدت جميعها ضرورة تطوير المناهج وطرائق التدريس من اجل رفع مستوى التحصيل المتعلمين وتطوير مهاراتهم وقدراتهم.(وفا،٣٠،٢٠٠٩)(جمهورية العراق، ١٩٩١، ٢٤٠). من هذا العرض نتضح أهمية البحث في :

يستمد البحث أهمية من طبيعة الموضوع الذي يجب عن أسئلته فيعد الأول في الساحة التربوية العراقية الذي يتناول هذا الموضوع -حسب علم الباحثة - لذا قد يفيد البحث الحالي في :

١-توجيه اهتمام المسؤولين ومخططي المناهج ومصمميها إلى أهمية توظيف الرسوم الهزلية والكاريكاتورية التربوية التعليمية بطرق فاعلة في الكتاب المدرسي.

٢- تعود اهمية استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في حصص العلوم إلى لاكتشاف نظرة المتعلم إلى العالم من حوله من خلال تسجيل الأفكار والخبرات العلمية

٣-تكمّن اهمية الرسوم الهزلية والكاريكاتورية مساعدة المعلمين في التعرف المعلومات العلمية السابقة،فضلا عن تدريس حقائق ومعلومات علمية جديدة و تقويم تعلم التلامذة لهذه الحقائق والمعلومات.

٤ - لتوجيه فهم التلامذة للظواهر العلمية،مما قد يسهم في رفع مستوى التحصيل وممارسة المهارات العقلية لدى تلميذات عينة البحث.

ثالثاً: **هدف البحث:(Aims of Research)** يهدف البحث الحالي التعرف الى :

اثر استخدام رسوم الهزلية والكاريكاتورية في تحصيل تلميذات الصف الرابع الا بدائي و مهارتهن العقلية في مادة العلوم العامة.

رابعاً: **فرضيتا البحث(Hyptheses of Research):** من اجل التحقق من هدي البحث صيغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

١-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بطريقة استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بطريقة التقليدية في التحصيل.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بطريقة استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بطريقة التقليدية في المهارات العقلية .

خامساً: **حدود البحث: (Research Boundaries)** يقتصر البحث الحالي على:

١- تلميذات الصف الرابع الابتدائي في إحدى مدارس مجتمع البحث الابتدائية للبنات الحكومية النهارية في قضاء بعقوبة.

٢ - الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣

٣- تدريس الوحدات الخمسة الاخيرة من كتاب مبادئ العلوم للصف الرابع الابتدائي، ط١٠، ٢٠٠٩، العراق.

سادساً: تحديد المصطلحات : (Determine of terms)

١- الرسوم الهزلية والكاريكاتورية (Comics and Cartoons): هي طريقة تدريسية، تستند للفكر البنائي داخل غرفة الصف يأتي استخدامها كتطبيق الشراكة بين العلم والفن، ترسم متسلسلة ومرتبطة أي أكثر من مقطع (رسوم هزلية) أو تتكون من مقطع واحد (رسوم الكاريكاتورية) ،لتعبير عن الظواهر العلمية (Keogh, 1997, p:13).

التعريف الاجرائي: هي طريقة تدريسية تقوم تلميذات المجموعة التجريبية بمناقشة الحقائق والمعلومات العلمية قيد البحث الحالي على هيئة مجموعات تعاونية برسم الرسومات مع كتابة الافكار في شكل بالوني، بحيث تكتب فكرة واحدة في كل شكل وتكون متسلسلة ومرتبطة داخل مستطيل كبير أو مربع، أي أكثر من مقطع (رسوم هزلية) أو مقطع واحد (رسوم كاريكاتورية) ، دور المعلمة المرور على المجموعات وتقديم المساعدة لهن.

٢- التحصيل (Achievement): هو مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات أو مهارات معبراً بالدرجات في الاختبار المعد يمكن قياس المستويات المحددة (شحاته وزينب ، ٢٠٠٣ ، ٨٩) .

- التعريف الاجرائي: قدرة تلميذات الصف الرابع الابتدائي (عينة البحث) على معرفة وفهم وتطبيق المفاهيم الإحيائية المتمثلة بالوحدات الخمسة الاخيرة من كتاب مبادئ العلوم مقاساً بالدرجات التي تحصل عليها في الاختبار التحصيلي البعدي .

٣- المهارات العقلية (Mentality Skills): مجموعة العمليات العقلية الخاصة المطلوبة لتطبيق طريقة التعلم والتفكير العلمي بشكل مناسب (زيتون، ١٩٩٤، ١٢١)

- التعريف الاجرائي: مجموعة مهارات التي تقوم بها تلميذات الصف الرابع الابتدائي (عينة البحث) وهي (الملاحظة، القياس، التصنيف، التفسير، الاستنتاج) من أجل التوصل الى الحلول العلمية المتمثلة في فقرات اختبار المهارات العقلية المهارات العقلية الذي اعدته الباحثة لأغراض هذا البحث وتقاس بالدرجة التي تحصل عليه التلميذة في الاختبار .

أولاً - الإطار النظري :

الاصول الفلسفية والنفسية

يمكن ارجاع استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في التدريس الى النظرية البنائية في التعلم، فالفكر البنائي من ضمن ما ينادي به اصحابه هو محاولة معرفة المعلومات السابقة لدى المتعلمين، ومناقشتهم فيها، وتعديل الفهم الخطأ لديهم عن الظاهرة العلمية، وتؤكد النظرة البنائية للتعلم ضرورة إعادة بناء المتعلمين للمعاني الخاصة بأفكارهم المتعلقة بكيفية عمل العالم، وأن هذا البناء يتضمن في بعض الأحيان تمييزاً لأنظمة أو علاقات جديدة في الأحداث أو الأشياء واختراع مفاهيم جديدة أو توسيع مفاهيم قديمة، وإعادة الأطر المفاهيمية لإيجاد علاقات جديدة ذات مستوى أعلى (العفون وفاطمة، ٢٠١١ : ١٥١).

لم تعرف البنائية تعريفاً محدداً متفقاً عليه فيرى (زيتون) أن البنائية هي عملية استقبال للتركيب المعرفية الراهنة، يحدث من خلالها بناء المتعلمين لتركيب ومعانٍ معرفية جديدة من خلال التفاعل النشط بين تراكيبهم المعرفية الحالية ومعرفتهم السابقة ببيئة التعلم (زيتون، ٢٠٠٢ : ٢١٢).

وقد ظهرت البنائية نتيجة للتحويل في البحث التربوي خلال العقدين الماضيين إذ تحول التركيز من العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم المتعلمين مثل متغيرات المعلم والمدرسة والمنهج والأقران ليتجه نحو التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر في هذا التعلم، أي أن التعلم أخذ يتركز على العمليات التي تجري في عقل المتعلم، حينما يتعرض للمواقف التعليمية، مثل المعرفة السابقة والمفاهيم الخطأ، وقدرته على التذكر، وكذلك على معالجة المعلومات والدافعية نحو التعلم وأنماط تفكيره وكل ما يجعل التعلم لديه ذا معنى (الخليلي وآخرون، ١٩٩٦ : ٤٣٥).

وذكر (الهويدي، ٢٠٠٥) أن البنائية تؤكد على ضرورة ربط التعلم اللاحق بالتعلم السابق، وإن العنصر المفتاحي للنظرية البنائية يتمثل بأن الناس يتعلمون من خلال البناء الفعال لمعرفتهم وبمقارنة معلوماتهم الجديدة مع فهمهم القديم والعمل من خلال كل هذه الأشياء للوصول الى فهم جديد (الهويدي، ٢٠٠٥ : ٢٩٩).

ويذكر (الموسوي، ٢٠١١) أن البنائية تركز على التسليم بأن كل ما يبني بواسطة المتعلم يصبح ذا معنى له، مما يدفعه لتكوين منظور خاص به عن التعلم وذلك من خلال المنظومات والخبرات الفردية، فالبنائية تركز على إعداد المتعلم لحل مشكلات في ظل مواقف أو سياقات غامضة (الموسوي، ٢٠١١ : ٢٤٤).

طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية (Comics and Cartoons Method)

تعد الرسوم الهزلية والكاريكاتورية من طرائق التدريس التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم، بالرغم من ان البعض يرى انها من الاشياء الادبية، الا ان وجودها في ثقافة المجتمع يبرر استخدامها في التدريس

ويأتي استخدام الرسوم بجميع أنواعها وأشكالها في تدريس العلوم إنما هو تطبيقاً لمفهوم الشراكة بين العلم والفن، فالعلم في هذه الطريقة يستخدم الرسومات للتعبير عن الظواهر العلمية، وكما يعلم جميعنا أن الرسومات هي جزء أساس الفن. ولذا فإن التكامل والشراكة بين المواد أصبح من الضروريات في وقتنا الحاضر. ولا ينبغي أن تكون المواد الدراسية بمعزل عن بعضها البعض بل يجب أن تستفيد كل مادة من الأخرى.

إن الفرق الواضح بين الرسوم الهزلية والرسوم الكاريكاتورية هو أن الأولى تتكون من مجموعة من المقاطع المتسلسلة تحكي عن ظاهرة علمية معينة، أي لها بداية ونهاية، بينما الرسوم الكاريكاتورية تكون غير متسلسلة، أي تتكون من مقطع واحد أو مقطعين فقط، ولهذا النوع من الرسوم وجهان هما:

أما إن يتم إعطاء المتعلمين رسماً فيه تعليقات مختلفة، أو....

يكون الرسم صامتاً لا يكتب فيه إلا تعليق بسيط جداً، ثم يقوم المتعلم باستنتاج المعنى من خلال الرسم :

كيفية إعداد الرسومات الهزلية والكاريكاتورية في تدريس الطلبة ؟:

يحتاج الطلبة إلى مجموعة من المبادئ لتدريبهم، وتدريبهم في كيفية إعداد الرسومات الهزلية والكاريكاتورية منها:

١. يفضل أن يبدأ الطلبة بإحضار مجموعة من تلك الرسومات من مجلات، أو كتب والتعرف عليها. وهنا على المعلم مساعدة الطلبة في ذلك.
 ٢. يبدأ الطلبة - في مجموعة صغيرة ومتعاونة - بتحليل تلك الرسومات ومعرفة خصائصها.
 ٣. يقوم المعلم مع الطلبة بإعداد رسوم هزلية مثلاً لموضوع بسيط في العلوم، ولنفترض استخدام الصخور.
 ٤. يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات صغيرة لمناقشة موضوع الصخور وأهميته.
 ٥. يقوم المعلم بعد ذلك بمناقشة الأفكار التي توصلت إليها كل مجموعة، وكتابتها على السبورة.
 ٦. بالأفكار التي توصل إليها الطلبة، يطلب المعلم من الطلبة في مجموعات أو شكل فردي بكتابة رسومات هزلية عن موضوع الصخور، مع مراعاة كل مجموعة ما يلي:
- عمل مربعات أو مستطيلات.
 - عمل رسومات للشخصيات، ومعها شكل بالوني يكتب فيه الأفكار من مثل.
 - كتابة الأفكار في تلك الأشكال البالونية، بحيث تكون فكرة واحدة في كل شكل.
 - التأكيد على أن الأفكار المكتوبة في المربعات أو المستطيلات مرتبطة ومتسلسلة مع بعضها البعض.
 - ٧. يطلب المعلم من الطلبة بعد الانتهاء من ذلك، مشاركة الطلبة الرسومات التي قاموا بتصميمها مع بعضهم البعض، وأخذ التغذية الراجعة (لغويا، علميا، جماليا).
 - ٨. يمكن أن تصور تلك الأعمال أو توضع في كتاب.
- و هناك اقتراحات لكيفية استخداما لرسومات الهزلية و الكاريكاتورية في تدريس العلوم منها:

٥ يستخدم المعلم الرسومات الهزلية كطريقة لشرح الدرس بحيث يأخذ كل مقطع ويشرحه للطلبة بعد أخذ التعليق المكتوب.

٥ يقدم المعلم رسومات جاهزة والطلبة يعلقون عليها في ضوء معرفتهم السابقة.

٥ يقدم المعلم رسومات جاهزة والطلبة يقرأونها لاستخلاص معلومات معينة.

٥ قيام الطلبة باعداد ورسم الرسومات بعد انتهاء الدرس للتعبير عن فهم الدرس.

٥ توظيف الحاسب الالى

٥ تقديم رسومات هزلية مبعثرة

٥ تقديم قصة علمية للمتعلمين

٥ عمل نشاط تخيلي

٥ اطار رسومات كاريكاتورية ومجموعة من العبارات يختار المتعلم احداها ليضعها في الشكل البالوني لرسم الكاريكاتوري

مواضيع تستخدم فيها الرسومات الهزلية و الكاريكاتورية في تدريس العلوم:

هناك عددا من المواضيع يمكن تدريسها عن طريق استخدام الرسومات الهزلية و الكاريكاتورية منها:

الجهاز الدوري: كريات | الدم الحمراء تلعب دورا حيويا في حياتنا. يمكن أن يطلب من الطالب اعتبار نفسه كرية دم حمراء ويكتب عن يوم في حياة كرية الدم الحمراء.

الجهاز الهضمي: يتخيل | الطالب نفسه انه قطعة خبز، فيذكر ماذا يحدث له من لحظة دخوله الفم وحتى خروج بعضها منها من فتحة الشرج.

الأزمة القلبية وكيف تحدث ومسببات حدوثها.

ذرة | صوديوم وما يحدث لها عندما تتفاعل مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم

إرشادات في استخدام الرسومات الهزلية و الكاريكاتورية في حصص العلوم:

هناك مجموعة من الإرشادات لمعلمي العلوم يستفيدوا منها عند تدريسهم المواضيع العلمية باستخدام الرسومات الهزلية أو الكاريكاتورية هي:

- لابد أن يحدد المعلم مسبقا الهدف من استخدام الرسومات، هل للتدريس، أم للتعلم أم كأداة تقويم.
- إذا كان الطلبة لا يعرفوا كيفية استخدام الرسومات في تعلم العلوم، فيجب على المعلم تعليمهم ذلك وتدريبهم عليها، كما يجب أن يقدم لهم أمثلة جاهزة.
- يجب أن يعمل المعلم على تفعيل العمل التعاوني أثناء التدريس بالرسومات.
- يجب أن يحدد المعلم كيف سيبنى الطلبة الرسومات؟، كم عدد المربعات أو المستطيلات؟، والتي تعتمد على عدد الأفكار التي ستوضع فيها.

- يجب على المعلم التأكيد على أهمية إبراز المفاهيم العلمية التي تم تناولها في الحصة داخل الرسومات.
- يوضح المعلم المحتوى العلمي المراد إدخاله في الرسومات والذي يفيد إبراز المفاهيم العلمية.
- يحدد المعلم التغذية الراجعة ونمط التقويم المستخدم لتصحيح أعمال الطلبة.

احتياجات تطبيق الرسوم الهزلية والكاريكاتيرية في غرفة الصف

التحصيل (Achievement): يعد التحصيل من المؤشرات الحقيقية التي توضح مقدار التقدم الذي أحرزه المتعلم في ضوء الأهداف التعليمية المتحققة مسبقاً كما يساعد المدرس على إصدار أحكام موضوعية عن مدى نجاح أساليب التدريس في تحديد الجوانب الايجابية في أداء المتعلم فيعمل المدرس على تعزيزها وتشخيص جوانب الضعف لدى الطلبة فيعمل على معالجتها (أبو جادو ، ٢٠٠٣ : ٤١) .فالتحصيل بمفهومه الحديث هو اكتساب المعارف العلمية والطرائق الصحيحة التي يمكن خلالها الوصول الى المهارات الدراسية بطريقة علمية منظمة ، لذا فهو يهتم بجانبين أساسيين من نواتج التعلم هما الجانب المعرفي والجانب المهاري وأن اهتمام التعريف بالجانب المعرفي والمهاري يعني الاهتمام ضمناً بالجانب الوجداني (الجميل ، ٢٠٠٠ : ١١٣) . تلعب الاختبارات التحصيلية دوراً بارزاً في جميع أنواع البرامج التعليمية فهي الأسلوب الأكثر انتشاراً في تحصيل الطالب في التعليم الصفي، كما أنها تمثل إجراء أساسياً لا غنى عنه في التعليم ،اذ انها تساعد المعلم والطالب على تقويم الاستعداد للتعلم ومتابعة مدى تقدم الطالب وتشخيص صعوبات التعلم وتقويم النتائج التعليمية (أبو رياش وآخرون، ٢٠٠٧، ص٥٤٠).لتعرف على مستوى تحصيلهم للمعلومات والمهارات والاتجاهات في مادة دراسية معينة تعرضوا لدراستها مسبقاً وذلك عن طريق إجابات الطلبة على مجموعة من الفقرات التي تمثل محتوى المادة العلمية (إبراهيم، ٢٠٠٩، ص٥٧٦).

المهارات العقلية (Mentality Skills): بما ان المهارات العقلية هي مجموعة العمليات العقلية اللازمة لتطبيق طرائق العلم والتفكير العلمي(عبد السلام، ٢٠٠١، ٢٣) فاذا كان المعلم ملماً بها فسينعكس ذلك ايجاباً على تلامذته ،وربما على تحصيلهم،وفيما يلي تعريف كل من المهارات العقلية التي استعملت في هذا البحث:

- **الملاحظة (Observing)** هي اعتماد واحدة او اكثر من الحواس للحصول على المعلومات او الظاهرة التي تقع عليها الملاحظة(العفون وفاطمة، ٢٠١١، ١٤٦)

-**التصنيف (Classifying)** وتعني قيام المتعلم بتنظيم الاشياء او الاحداث الى فئات تتوافر فيها خصائص مشتركة(الخليلي واخرون، ١٩٩٦، ٢٣)

-**القياس (Measuring):**تحديد شيء يقاس او صفة تقاس ووحدة للقياس وهذه الوحدات تبدأ اختيارية ويتم تقنينها في النهاية بحيث تصبح اساساً عاماً للقياس(الخليلي واخرون، ٢٠٠٨، ١٩٩٦)

-التفسير (Explanation): هي عملية عقلية غايتها شرح معنى لمعلومة او استخلاص معنى لرسوم بيانية او جدول او صور (العفون، ٢٠١١، ١٧٤).

دراسات سابقة

دراسة (عبد الله ٢٠٠٢) اجريت الدراسة في مصر ،هدفت التعرف الى فعالية الرسوم البيانية والكاركاتير على تحصيل الصف السادس الابتدائي في القواعد النحوية احتفاظهم بها،بعد الانتهاء من التجربة طبق الاختبار التحصيل وباستخدام الحقيبة الاحصائية... أظهرت بأنها حققت أهداف الوحدة المقترحة، وساعدت على اكتساب المعرفة بأسلوب أيسر وأسهل.

منهج البحث واجراءاته

اولا: التصميم التجريبي (Experimental Design):

ارتأت الباحثة اختيار تصميم تجريبي ملائم لموضوع البحث الذي هو " عبارة عن مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة، التي تعني ملاحظة مقصودة مصممة يتحكم فيه الباحث بسيطرته على الظروف المحيطة بالموضوع " (حنا وآخرون، ١٩٩١، ص ٢٧٣). ولما كان البحث يتضمن متغيرا مستقلا واحدا هو (طريقة الرسوم الهزلية والكاركاتورية) ومتغيرين تابعين هما (التحصيل) و (المهارات العقلية) في مادة العلوم الصف الرابع الابتدائي ، تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين الضابطة والتجريبية المتساويتين العدد ذات الاختبار البعدي في التحصيل المهارات العقلية البعدي، كما في المخطط (١)

المجموعة	تكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
Group	Equivalence	Independent Variable	Variable Dependent
تجريبية	المعلومات السابقة	طريقة الرسوم الهزلية والكاركاتورية	التحصيل
ضابطة	العمر بالاشهر المهارات العقلية	الطريقة التقليدية	المهارات العقلية

مخطط (١)

التصميم التجريبي لمجموعتين البحث التجريبية والضابطة

ثالثاً: مجتمع البحث Research Population

يتمثل مجتمع البحث من تلميذات الصف الرابع الابتدائي في المدارس الابتدائية للبنات في مركز محافظة ديالى موزعات على (١١) مدرسة ،بواقع () تلميذة (تم الحصول على احصائية عدد المدارس من المديرية العامة لتربية ديالى اشعبة الاحصاء)، للعام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣ .

رابعاً : عينة البحث Research Sample

اختيرت مدرسة المعلمة الابتدائية للبنات عشوائياً من بين مدارس مجتمع البحث بطريقة القرعة، و بعد استحصل موافقة من المديرية العامة لتربية ديالى لتطبيق تجربة البحث فيها تم زيارة المدرسة بتاريخ ٢٠١٣/١٢/٢٠، وقد كان فيها شعبتان للصف الرابع الابتدائي بلغ عددهن (٦٥) تلميذة، وبعد استبعاد التلميذات الراسبات (٥) تلميذات، أصبحت كل شعبة تضم (٣٠) تلميذة، مثلت شعبة (أ) المجموعة التجريبية التي ستدرس بطريقة الرسوم الهزلية والكاركاتورية، وشعبة (ب) المجموعة الضابطة التي ستدرس الطريقة التقليدية.

خامساً: تكافؤ مجموعتي البحث Groups Equivalence

على الرغم من اختيار الشعبتين عشوائياً لتمثل إحداها المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة، فضلاً عن تلميذات الشعبتين من فئات وبيئات اجتماعية متقاربة ارتأت الباحثة تكافؤ أفراد عينة البحث في بعض المتغيرات لزيادة الحرص على السلامة الداخلية لنتائج البحث ومن هذه المتغيرات:

الذكاء (intelligence): اختير اختبار رافن الملون للأطفال، المؤلف من ثلاثة اجزاء، يضم كل جزء (١٢) سؤال، لقياس الذكاء لكونه قنن لبيئة العراق (الدباغ، ١٩٨٣، ٢١)، طبق الاختبار على تلميذات عينة البحث بتاريخ ٢٠١٣/١٢/١١.

المعلومات السابقة (prior knowledge): اعد اختبار موضوعي مؤلف من (١٥) فقرة اختيار من متعدد بثلاث بدائل، لقياس ما تمتلكه التلميذات من معلومات سابقة في محتوى قيد البحث، تم تطبيق الاختبار بتاريخ ٢٠١٣/١٢/١٢.

المهارات العقلية (mentality skills): تم اعداد اختبار للمهارات العقلية مؤلف من (٢٤) فقرة، طبق الاختبار بتاريخ ٢٠١٣/١٢/١٨ لمعرفة مدى تكافؤ تلميذات المجموعتين.

بعد تصحيح اجابات تلميذات المجموعتين في المتغيرات اعلاه، تم أستخراج الوسط الحسابي والتباين وبأستخدام معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتي العدد اظهرت النتائج تكافؤ افراد عينة البحث في المتغيرات الثلاث عند مستوى دلالة (٠٥، ٠٠) ودرجة حرية (٥٨). كما في جدول (١)

جدول (١)

المتوسط الحسابي والتباين لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات

المنتقاة لأغراض التكافؤ بين المجموعتين.

المجموعة المتغير	التجريبية		الضابطة		القيمة التائية		الدالة الإحصائية
	المتوسط	التباين	المتوسط	التباين	المحسوبة	الجدولية	
الذكاء	٢٠،٥٧	٤٩،٤٢٠	١٧،٤٠	٨٥،٥٦	١،٤٩٢	٥٨	غير دال
المعلومات السابقة	١٠،٨٣٣	٨،٢٠٨	١٠،٦٧٧	٨،٠٤٢	٠،٠٩١		غير دال
المهارات العقلية	٤،٤	١،٥٠٦	٤،٤٦	٤،٤٤٨	٠،١٤٨		غير دال

ضبط المتغيرات الدخيلة Control nuisance Variables نعني بها المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع وتشارك المتغير المستقل في إحداث التغييرات، ويحاول الباحث عزل آثارها عن المتغير التابع وذلك بتثبيتها أو تحييدها بتكتيكات إحصائية معينة (داود وآخرون، ١٩٩٥، ص ٢٧٥)، وعلى الرغم من الاختيار العشوائي لمجموعتي البحث وإجراء التكافؤ الإحصائي لهما، عمدت الباحثة إلى تحديد المتغيرات الدخيلة ومحاولة ضبطها وهي :-

١- **المادة الدراسية :** حددت المادة الدراسية نفسها لمجموعتي البحث وتمثلت في الوحدات الخمسة الأخيرة من كتاب مبادئ العلوم العامة للصف الرابع الابتدائي.

٢- **المدة الزمنية :** حرصت الباحثة على تساوي المدة الزمنية لتطبيق التجربة لمجموعتي البحث، إذ بدأت في ١٩ / ٢ / ٢٠١٣ م وانتهت في ٥ / ٥ / ٢٠١٣ م، وبذلك استغرقت (١١) اسبوع،

٣- **التدريس:** قامت الباحثة بتدريس المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك للحد من اثر هذا العامل وعلى وفق الخطط التدريسية لكل مجموعة .

٤ - التلميذات الراسبات : تم استبعاد التلميذات الراسبات إحصائياً من المجموعتين للحد من تأثير الخبرات السابقة لدى التلميذات الراسبات في نتائج البحث.

٥-الإهدار التجريبي : ويتمثل هذا العامل بفقدان حالات بنحوٍ تفاضلي بين مجموعات المقارنة في مراحل الدراسة المختلفة، بمعنى أن تمثيل كل مجموعة لمجتمع محدد أو توزيع معين قد اختلف عما كان عليه في بداية الدراسة (الكيلاني ونضال، ٢٠٠٧، ص٥٩). ولم يتم انقطاع أي من التلميذات أو تركهن أو انتقالهن أثناء مدة تطبيق التجربة.

٦-أدوات القياس : اعتمدت الباحثة اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٣٢) فقرة، واختباراً لقياس المهارات العقلية مكوناً من (٢٤) فقرة لمجموعتي البحث وطبقت الأدوات في يومين متتاليين بعد انتهاء مدة التجربة، وعملت الباحثة على تقدير درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على وفق معايير موضوعية متجانسة ولكل أداة، للحد من تأثير أدوات القياس في المتغيرين التابعين للبحث.

٧-توزيع الحصص التدريسية : إن عدد الحصص المقررة لمادة مبادئ العلوم (ثلاث حصص اسبوعياً) وبالاتفاق مع إدارة المدرسة تم تنظيم جدول الدروس بشكل يضمن تكافؤ الوقت المخصص للوحدة الواحدة للمجموعتين بصورة متبادلة وكان عدد الحصص (٣٢) حصة دراسية لكل مجموعة ،وما تبقى من الحصص كان لأغراض حل الاسئلة .

٨-الظروف الفيزيائية : وهي مدخلات بيئية هامشية تأتي من بيئة النظام الخارجية وليست من النظام نفسه، ولها تأثيرات جانبية قد تكون سلبية أو ايجابية (عطوي، ٢٠٠٩، ص٢١٤). المجموعتين (التجريبية والضابطة) إذ تتجانس المؤثرات الفيزيائية كالسعة والإضاءة والمقاعد والسبورة التي قد تؤثر في المتغير التابع للتجربة.

Research Requirements

رابعاً:- مستلزمات البحث

١- تحديد المادة العلمية :تم تحديد المادة العلمية التي تدرس في أثناء التجربة ،وشملت الوحدات الخمسة الأخيرة من كتاب مبادئ العلوم للصف الرابع الابتدائي ،ط،لسنة ٢٠١٠ وكالاتي:

- الوحدة الخامسة الانسان والكهرباء

- الوحدة السادسة:الانسان والملابس

- الوحدة السابعة:الانسان والنفط

- الوحدة الثامنة:الانسان والمواصلات

- الوحدة التاسعة:الانسان والارض والقمر

٢ - تحديد الأغراض السلوكية المعرفية وصوغها:تمثل الأغراض (الأهداف) السلوكية أو التعليمية العبارات التي يسعى المعلم والطلبة إلى تحقيقها عند تدريس درس معين، وتعرف إجرائياً بأنها التغيرات الايجابية المطلوب إحداثها في سلوك الطالب، وتستمد الأهداف السلوكية عامة من الأهداف العامة للمنهج (الزامي وآخرون، ٢٠٠٩، ص٢٩٩). إن تحديد الأغراض (التعليمية) السلوكية أمر غاية في الأهمية في عملية التدريس وذلك لأنها تعد الأساس في كل خطوة أو فعالية من فعاليات التدريس فيها يعرف المدرس لماذا يدرس (عطية، ٢٠٠٨، ص٨٣) . ونظراً لأهمية الأغراض السلوكية في تحقيق الأهداف التعليمية من وراء إجراء البحث، قامت الباحثة بصوغ (٢٦٦)غرض سلوكي في ضوء الأهداف العامة لتدريس ، ومفردات المحتوى التعليمي على وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي للمستويات الثلاثة الاولى (التذكر- والاستيعاب - والتطبيق)، عرضت على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال التربية وطرائق التدريس للتأكد من صحة صوغها ودقتها وملاءمتها للمستوى الذي وضعت من أجله، وضمها جميع المادة العلمية المقررة في أثناء إجراء التجربة، واقترح ٨٠%

٣ -إعداد الخطط التدريسية اليومية : تم اعداد (٣٢)خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية نظمت وفق طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ومثلها للمجموعة الضابطة نظمت وفق الطريقة الاعتيادية وتم عرض نموذجاً لكل منهما على المحكمين والخبراء، و تم الأخذ بالملاحظات جميعها لكي تصبح الخطط أكثر دقة وتأخذ صيغتها النهائية ملحق (١)،(٢) .

Research's Tools

خامساً: اعداد أدواتي البحث

لما كان الهدف من البحث الحالي التعرف على اثر طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في التحصيل والمهارات العقلية لدى تلميذات عينة البحث ،تطلب ذلك

١- اعداد اختبار التحصيلي:اعد اختبار تحصيلي موضوعي **Objection Question** من نوع اختيار من متعدد بأربع بدائل مؤلف من (٣٢) فقرة في ضوء الخارطة الاختبارية(جدول المواصفات Table of Specification) ،لضمان توزيع الاسئلة بالتساوي على محتوى قيد البحث الحالي ،كما موضح في جدول(٢)

جدول (٢)

الخارطة الاختبارية للأهداف السلوكية الخاصة باختبار التحصيل

ت	الفصل	عدد	التذكر	الاستيعاب	التطبيق	المجموع
---	-------	-----	--------	-----------	---------	---------

		الحصص	الأهداف وزن المستوى	٤٧ , ٠	٣٢ , ٠	٢١ , ٠	١٠٠ %
١	الوحدة الخامسة الانسان والكهرباء	٧	٠ , ٢٢	٣	٢	٢	٧
٢	الوحدة السادسة الانسان والملايس	٢	٠ , ٠٦	١	١	٠	٢
٣	الوحدة السابعة الانسان والنفط	٥	٠ , ١٦	٢	٢	١	٥
٤	الوحدة الثامنة الانسان والمواصلات	١٥	٠ , ٤٧	٧	٥	٣	١٥
٥	الوحدة التاسعة الانسان والارض والقمر	٣	٠ , ٠٩	١	١	١	٣
	المجموع	٣٢ حصة	١٠٠ %	١٤	١١	٧	٣٢

٢- اعداد اختبار المهارات العقلية: نظرا لعدم حصول الباحثة على اختبار جاهز لقياس المهارات العقلية بما يتلائم مع طبيعة تلميذات عينة البحث فقد تم اعداد اختبار لتحقيق من الهدف البحث الثاني قامت الباحثة بلاطلاع على المقاييس واختبارات المهارات العقلية المختلفة والمصادر والمراجع وعليه تم اعداد (٢٤) فقرة موضوعيه اختيار من متعدد بأربع بدائل ،موزعة بين اربعة مهارات عقلية لكل مهارة ستة فقرات وهي (الملاحظة، القياس، التصنيف، التفسير) .

صوغ تعليمات الاختبارين Formulation of Tests Instruction

تعليمات الاختبارين للتلميذات : تم وضع ورقة تعليمات مرافقة لورقة الاختبار التحصيل والمهارات العقلية توضح كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار تأكيد على عدم ترك فقرات من دون إجابة واختيار احد البدائل، وتتم الإجابة عن كل فقرة في ورقة الإجابة المرافقة لورقة الأسئلة مع التركيز على كتابة الإجابات بصورة واضحة وحسب التسلسل الرقمي للسؤال

تعليمات تصحيح الاختبارين: على النحو الآتي بأعطاء درجة (صفر) للإجابة الخاطئة-واحد للإجابة الصحيحة) وبهذا تراوحت درجات اختبار التحصيل بين (صفر) بوصفها أقل درجة و (٣٢) بوصفها أعلى درجة . كما تم اعداد الاجابة النموذجية ، للاختبار المهارات العقلية مع تحديد درجة الاختبار صفر للإجابة الخاطئة او المتروكة ، واحد للإجابة الصحيحة ، وبهذا اصبح مدى درجة الاختبار (٠-٢٤) درجة.

صدق اداتي البحث (Validity Tools RESEACH) يقصد بالصدق (Validity) قدرة الاختبار على قياس الصفة المراد قياسها دون شيء اخر (القذافي، ١٩٩٠، ١٧٣)، ولغرض التحقق من الصدق الظاهري (Face Validity) لفقرات اداتي البحث (التحصيل و المهارات العقلية) يتم حساب الصدق الظاهري للاختبار عن طريق النظر الى صورته ومحتوى فقراته، فإذا تضح أنها مرتبطة بوظيفته فإن ذلك يعني أنه صادق، وهذه العملية تعتمد على التقديرات الذاتية التي تختلف من شخص لآخر (عبد الهادي، ١٩٩٩، ص ١١٤). وعرضت فقرات الاختبارين التحصيلي والمهارات العقلية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس العلوم والقياس والتقويم، لمعرفة مدى ملاءمة الاختبار للطلّابات والمرحلة الدراسية، كذلك وضوح التعليمات الخاصة به، وقد إتفق جميع الخبراء الذين عرض عليهم الاختبار على أنه يقيس الغرض الذي وضع من اجله. فضلاً عن التحقق من صدق المحتوى Content Validity لفقرات اختبار التحصيل

لمعرفة مدى تمثيل محتوى الموضوع في الاختبار، والاختبار الصادق في محتواه هو الذي يمثل عينة جيدة من محتويات الموضوع من دون إهمال أي جانب من جوانبه (عطية، ٢٠٠٨، ص ٢٩٨). وللتحقق من صدق محتوى الاختبار عرضت الباحثة الاختبار بصيغته الأولية مع قائمة الأهداف السلوكية والكتاب المدرسي على مجموعة خبراء ومتخصصين بطرائق التدريس والقياس والتقويم ، اتفق ٨٠% من الخبراء على صلاحية الفقرات .

تطبيق التجربة الاستطلاعية

عينة التجربة الاستطلاعية: بداية طبقت الباحثة الاختبارين على تلميذات للصف الرابع الابتدائي في مدرسة ابتدائية الموعضة للبنات موزعات في شعبتين البالغ عددهن (٣٥) تلميذة في كل شعبة، شعبة (أ) طبق فيها اختبار التحصيل بتاريخ ١٧/٢٠١٣/٤١ وشعبة (ب) طبق فيها اختبار المهارات العقلية قبل البدء في التجربة بتاريخ ٢٠١٣/٢٠١٣، و وروعي ما نثيره التلميذات من أسئلة عن وضوح الفقرات وتعليمات الاختبارين ، و قد تبين من نتائج التجربة الاستطلاعية ، وضوح التعليمات في كيفية الاجابة عن فقرات الاختبار، كما تم

حساب زمن الاجابة للاول ثلاثة تلميذات و اخر تلميذات تلميذات، وعليه تم حساب متوسط الزمن فبلغ (٣٥ دقيقة) للاختبار التحصيل اما اختبار المهارات العقلية فبلغ (٤٠) دقيقة.

عينة البناء: يستفاد من عينة البناء للتحقق من مصداقية الاختبار بنائيا بالكشف عن معاملات الصعوبة والتميز والاتساق الداخلي (الارتباطات الداخلية للفقرات) ، وتؤكد الادبيات السابقة ان المناسب لعينة البناء هو ان يساوي (٥-١٠) اضعاف عدد فقرات الاختبار او المقياس (Anastasi, 1977, p:12) تكونت عينة البناء من (١٢٠) تلميذة في مدرسة ابتدائية الخلفاء للبنات، طبق اختبار المهارات العقلية قبل البدء بالتجربة في يوم الخميس الموافق ٢٠١٣/١١/١٤، اما اختبار التحصيل طبق يوم الخميس الموافق ٢٠١٣/١١/١٨ بالاتفاق مع معلمة مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي وحدد موعد الامتحان قبل اسبوع بعد الانتهاء من تدريس الوحدات الخمسة الاخيرة، قامت الباحثة بتصحيح اختبار العينة الاستطلاعية وتم ترتيب الأوراق تنازلياً. ثم قسمت العينة البالغة (١٢٠) تلميذة بنسبة (٢٧%) من عدد الطالبات للمجموعتين العليا والدنيا أي (٣٢) تلميذة في المجموعة العليا و (٣٢) طالبة في المجموعة الدنيا .

وقد اختيرت هذه النسبة (٢٧%) من الدرجات بوصفها أفضل نسبة للمقارنة بين مجموعتين متباينتين من المجموعة الكلية لدراسة خصائص الفقرات . وهذه النسبة يؤيدها معظم المختصين بالاختبارات . وبذلك بلغ عدد التلميذات في المجموعتين العليا والدنيا (٦٤) طالبة ، وبعدها تضمنت الدرجات في جداول ومن ثم احتساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز وفعالية البدائل وكما يأتي :-

معامل صعوبة الفقرة (Item Difficulty Index): ويقصد به مستوى التعقيد الذي يواجه الطالب في الإجابة الصحيحة عن الفقرة الاختيارية وما إذا كان عالياً أو متوسطاً (الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩، ص٣٦٨) وتحدد درجة الصعوبة في ضوء نسبة الذين أجابوا إجابة خاطئة عن تلك الفقرة أو السؤال (عطية، ٢٠٠٨، ص٣٢٣). باستخدام معادلة معامل الصعوبة للأسئلة الموضوعية، تراوحت قيمة معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي ما بين (٠,٣٥ - ٠,٧١) .

كما تم حساب معامل الصعوبة لفقرات المهارات العقلية ، اذ تراوحت بين (٠,٢٧ - ٠,٧٤) وبذلك تعد فقرات الاختبارين جيدة ومقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً لأنها تقع ضمن المدى الذي حدده بلوم وهو (٠,٢٠ - ٠,٨٠) (بلوم وآخرون، ١٩٨٣، ص١٠٧).

معامل تمييز الفقرة (Item Discrimination Index): تشير القوة التمييزية إلى قدرة فقرات المقياس على الكشف عن الفروق الفردية بين الطلاب في الخاصية التي يقوم على أساسها المقياس. (Ebel، ١٩٧٢، ٣٩٩، ص١٩٧٢)، (الكبيسي، ٢٠١٠: ٤٣) تم إيجاد قوة التمييز لفقرات الاختبارين (التحصيل و المهارات العقلية) بعد أن رتبت الدرجات التي أحرزتها طالبات العينة الاستطلاعية على الاختبار وأخذت منها المجموعتان

المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (٢٧%) من عدد أفراد العينة الاستطلاعية، ثم حسبت القوة التمييزية لفقرات الاختبارين باستعمال معادلة معامل قوة التمييز الخاصة بالأسئلة الموضوعية، تراوحت قوة تمييز فقرات اختبار التحصيل ما بين (٠,٢٢ - ٠,٥٦). أما فقرات اختبار المهارات العقلية فتراوحت (٠,٢٩ - ٠,٦٧) و عليه فالفقرة الجيدة هي التي تعبر عن سمة معينة دون غيرها،

فاعلية البدائل (Distractor-Attractivnes): في فقرة الاختيار من متعدد يفترض أن تكون المموهات جذابة بمعنى أن يتم اختيار أي مموه من طالب أو أكثر أو بنسبة لا تقل عن (٥%) من الطلبة، والمموه الجيد هو ذلك المموه الذي يميز باتجاه معاكس لتمييز الفقرة، وبما أن اختيار أي من هذه المموهات يعد إجابة خاطئة فمن البديهي أن يكون عدد الطلبة الذين يختارون أيًا منها من الفئة العليا أقل من الفئة الدنيا (عودة، ١٩٩٨، ص ٢٩٠). وبعد رصد الإجابات الخاطئة لهذه المموهات في الفئتين العليا والدنيا، وجد أن معامل فعالية البدائل لجميع الفقرات (التحصيل و المهارات العقلية) سالبة أي بمعنى أنها كانت جذابة للطلبة الضعفاء

الثبات (Reliability): هو الاتساق في الأداء من بند إلى آخر، أي إن الثبات يعطي تقديرات ثابتة إذا ما أعيد تطبيقه أكثر من مرة (الأنصاري، ٢٠٠٠، ص ١٤)، تم حساب ثبات فقرات الاختبارين (التحصيل و المهارات العقلية) باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون - ٢٠ فبلغ (٠,٨١) للاختبار التحصيل، وللاختبار و المهارات العقلية بلغ (٠,٨٦).

معامل الاتساق الداخلي (Coefficient Internal Consistency) لفقرات المهارات العقلية: يستخدم معامل الاتساق الداخلي لتحديد مدى تجانس الفقرات في قياسها للظاهرة السلوكية (الزويبي، ١٩٨١، ص ٣٦)، وقد أشار المختصون القياس والنقويم الى ان ارتباط درجة كل فقرة في الاختبار بمحك خارجي او داخلي يعد من مؤشرات صدقها ويستخدم المحك الداخلي عندما لايتوافر محك خارجي، وان افضل محك داخلي هو الدرجة الكلية للمقياس (Anastasi, 1977, p: 206) استخدم معامل ارتباط بيرسون لايجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وذلك بسحب (١٠٠) استجابة لتلميذات بشكل عشوائي، وقد استخدمت معادلة الاختبار التائي الخاصة بمعامل الارتباط ومن مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (١,٩٨٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨) تبين ان جميع فقرات المقياس تتمتع باتساق داخلي جيد، اذ تراوحت بين (٢,٤٥ - ٦,٨). كما تم حساب الدرجة الكلية لكل مهارة والدرجة الكلية للاختبار، وباستخدام معادلة الاختبار التائي تراوحت القيم (٣,٥٥ - ٧,٢١) وهي اكبر من القيمة الجدولية (١,٩٨٧) ودرجة حرية (٩٨)، مما يدل على انها ذات اتساق عالي.

ثامناً: إجراءات تطبيق التجربة (Experiment Application)

بعد تهيئة مستلزمات التجربة الحالية و ضبط بعض المتغيرات التي يمكن ان تؤثر في التجربة ، باشرت الباحثة التدريس في الفصل الدراسي الثاني في يوم الخميس الموافق (١٩ / ٢ / ٢٠١٣) في ضوء الإجراءات الآتية :

تطبيق الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية على وفق طريقة الرسوم الهزلية والكاريكوتيرية على النحو الآتي :

-تقسيم التلميذات الى مجموعات صغيرة (٥) مجموعات كل مجموعة (٦) تلميذات

-لايحتاج استخدام الرسوم الهزلية والكاريكوتيرية الى امكانيات كبيرة في تطبيقها سوى مجموعة من الاوراق والاقلام التي سترسم عليها التلميذات.

-مقدمة بسيطة عن النشاط الذي ستقوم به تلميذات المجموعات.

-تقوم المعلمة بين الفترة والاخرى بالمرور على المجموعات وتقديم المساعدة لهن.

-تقوم المجموعات برسم الرسوم مستخدمين الافكار من خلال رسم مستطيل او مربع ثم كتابة الافكار في كل شكل بالوني ، بحيث تكتب فكرة واحدة في كل شكل وترتب الافكار بشكل متسلسل او تكون مقطع واحد

-مناقشة جماعية لكل افراد الصف ، وهنا يتم الوصول الى الحقائق والمعلومات العلمية ، تقوم المعلمة بعمل مقارنة تصورات التلميذات المسبقة التي اعطينها مسبقا عن الموضوع والذي توصلن اليه في هذه الخطوة.

تطبيق الخطط التدريسية للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة التقليدية بتدريس التلميذات بشكل جماعي بطرح الاسئلة والاجابة عليها.

تاسعاً:الوسائل الإحصائية (Statistical Tools) : تم الاستعانه بصورة رئيسة بحزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) في استخراج نتائج البحث الحالي، كما استعان ببعض المعادلات الإحصائية الآتية :

١-الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين العدد (t-test). لأغراض التكافؤ والقوة التمييزية لفقرات اختبار المهارات العقلية.

٢- معامل ارتباط بيرسون Pearson`s Correlation ، لحساب الاتساق الداخلي لفقرات اختبار المهارات العقلية.

٣-الاختبار التائي لدلالة معامل الارتباط ،

٤- معادلة كيودر ريتشارد سون -٢٠ لحساب ثبات الاختبارين التحصيلي المهارات العقلية .

عرض النتائج (results Presentation)

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الاولى ، تم إيجاد المتوسط الحسابي والتباين لدرجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة ، وباستخدام الاختبار التائي (t- test) لعينتين مستقلتين متساويتي العدد ، تم إيجاد القيمة التائية المحسوبة كما في الجدول (٣)

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية (المحسوبة،الجدولية) لدرجات تلميذات مجموعتي البحث في التحصيل

المتغير	المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
الاختبار البعدي	التجريبية	٣٠	٢٩،٢٠	٢٢،١٦	٣،٤٢٥	٢،٠٠٢	دالة
	الضابطة	٣٠	٢٥،٠٣	٢٢،٢٤			

يتبين من الجدول (٣) إن القيمة التائية المحسوبة (٣،٤٢٥) اكبر من القيمه الجدولية البالغة (٢،٠٠٢) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٥٨) وبهذا ترفض الفرضية الصفرية التي تنص: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بطريقة استخدام الرسوم الهزلية والكاركاتورية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بطريقة التقليدية في اختبار التحصيل.

٢-لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الثانية، تم إيجاد المتوسط الحسابي والتباين لدرجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة ، وباستخدام الاختبار التائي (t- test) لعينتين مستقلتين متساويتي العدد، تم إيجاد القيمة التائية المحسوبة ، الجدول (٤)

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية (المحسوبة و الجدولية) لدرجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات العقلية

الدالة الاحصائية	القيمة التائية		التباين	المتوسط الحسابي	حجم العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	٢,٠٠٢	٤,٢٢	٩,٢٥	١٨,١٣	٣٠	التجريبية
			١٥,٥٦	١٤,٣٣	٣٠	الضابطة

يتبين من الجدول (٤) إن القيمة التائية المحسوبة (٤,٢٢) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٨) وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص :لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بطريقة استخدام الرسوم الهزلية والكاريكاتورية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بطريقة التقليدية في مقياس المهارات العقلية.

تحديد حجم الأثر

ليس التعرف على اثر للمتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة ضمن البحوث التجريبية كافياً وإنما يفضل أن تحدد قوة هذا الأثر ولاسيما أن هناك وسيلة إحصائية تحدد هذه القوة ويطلق عليها حجم الأثر (Size of Effect) ونقصد بحجم التأثير الفرق بين متوسطي كل من المجموعتين في متغير معين مقسوماً على الانحراف المعياري لدرجات المجموعة الضابطة في هذا المتغير وتساعدنا قيم حجم التأثير في تحديد مقدار الأثر النسبي لمعالجة تعليمية معينة في مجموعة مترابطة من النواتج مقاساً على ميزان مشترك .

وبعد تطبيق المعادلة الخاصة تبين أن حجم الأثر للمجموعة التجريبية التي درست على وفق الرسوم الهزلية والكاركاتورية (الاختبار التحصيلي) هو (١,٩٥) في حين بلغ حجم الأثر للمجموعة في متغير (المهارات العقلية) هو (١,٦٧) وعند مقارنتها بمعيار المعادلة في جدول (٥). يتضح أن حجم الأثر للمجموعة التجريبية في التحصيل والمهارات العقلية عالٍ جدول (٦).

جدول (٥)

معيار حجم الأثر

حجم الأثر	التقدير
٠,٢٠ - ٠,٤٠	منخفض
٠,٤١ - ٠,٦٠	متوسط
٠,٦١ - ١	عالي

(علام، ١٩٨٩ : ١٥٥)

جدول (٦)

حجم الأثر لمتغيري التحصيل و المهارات العقلية

المجموعة	المتغير التابع	حجم الأثر	التقدير
التجريبية	التحصيل	١,٩٥	عالي
الضابطة	المهارات العقلية	١,٦٧	عالي

تفسير النتائج : لقد أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن استخدام طريقة الرسوم الهزلية والكاركاتورية الأثر الإيجابي في زيادة مستوى تحصيل و المهارات العقلية لدى تلميذات ، أي تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية

التحصيل: يرجع السبب في ذلك الى أن التدريس على وفق هذه الطريقة يتيح للتلميذات الفرصة لبناء معارفهن من خلال التفاعل الإيجابي مع معلمة المادة ، فضلاً عن التفاعل بين التلميذات أنفسهن ، والتواصل فيما بينهن وذلك باستخدام الحوار وتبادل الآراء من خلال المجموعات التعاونية مما قد يثير اهتمام التلميذات والنهوض بمستواهن العلمي لأقصى ما تسمح به قدراتهن وإمكانياتهن وقابلياتهن فهي تساعد المعلمة والتلميذة في معرفة ما تم تعلمه، وفي النقاط التي تحتاج إلى توضيح أكثر، فضلاً عن مساعدة المعلمة والتلميذة التعرف بالمستوى الذي وصلت إليه في فهمها للظواهر العلمية وهذا يساعد في الكشف عن الفهم الخطأ لديها، مما يؤدي الى تعزيز المعرفة العلمية وتطبيقها في مواقف تعليمية جديدة لاحقة .

كما أن خطوات طريقة الرسوم الهزلية والكاركاتورية تتماشى مع الاتجاهات الحديثة في تدريس مادة مبادئ العلوم حيث احتوت هذه الطريقة على خطوات تؤدي كل خطوة دوراً معيناً تمهيداً للخطوة التي تليها مما

يساعد على تنظيم المادة بشكل أفضل من الطريقة التقليدية في التدريس . وأن التدريس على وفق هذه الطريقة يساعد التلميذات على ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة مما يؤدي الى تعلم ذي معنى . إذ ان هناك علاقة بين عمليات الذاكرة وبين استخدام الرسوم الهزلية والكاركاتورية وخاصة في عمليتي الاستدعاء والتعرف وبذلك فقد ساعد استخدام طريقة ا لرسوم الهزلية والكاركاتورية على زيادة تحصيل التلميذات ، حيث كان للتلميذة دور إيجابي في العملية التعليمية مما أدى الى سهولة استدعاء المعلومات في مواقف تعليمية مختلفة .

وخلاصة القول فأن التدريس على وفق طريقة الرسوم الهزلية والكاركاتورية يشجع بدرجة كبيرة التلميذات على حرية طرح التساؤلات وأثارها ، ومشاركتهم الإيجابية خلال الدرس ويعد ذلك مؤشراً لحصولهن على الدافع الداخلي للتعلم مما يزيد من تحصيل .

المهارات العقلية: أكدت نتائج التطبيق القبلي للمهارات العقلية ان تلميذات مجموعتي البحث متكافئتين ، لذا فان الباحثة تعزي هذا الفرق الى دراسة المجموعة التجريبية باستخدام طريقة ا لرسوم الهزلية والكاركاتورية ، وتعتقد الباحثة ان ذلك يعود الى حقيقة مفادها ان المهارات العقلية موجودة لدى جميع التلميذات ، لكن بدرجات متفاوتة وانها قابله للتحسن بالتدريب من خلال اساليب تدريسية تساعد التلميذات على ممارستها ، وان طريقة ا لرسوم الهزلية والكاركاتورية تجعل التلميذات مفكرات نشاطات في الذي تعلمن ، مما يزيد في إثارة فاعليتهن ، فضلاً على ان هذه الطريقة تقوم على دور المعلمة والتلميذة ، والتلميذة لها دور الاكبر في هذه الطريقة ، ويتضح اشتراك التلميذات بقدر كبير في العملية التعليمية داخل الصف من خلال اعطاء التلميذات قدر كبير من الحرية في التفاعل مع بعضهن البعض من خلال رسم الرسوم الهزلية والكاركاتورية ، وايضا التفاعل مع المعلمة بدورها المرشدة والموجهة ان هذا يتضمن مساعدة التلميذات على ممارسة المهارات العقلية ، فالرسوم تعمل على استثارة العمليات والقدرات العقلية ، فالعقل بالفطرة إذا لم يجد صورة أمامه يميل (بنسبة متفاوتة حسب القدرات الابتكارية) إلى عمل صور ذهنية عن طريق ما يمكن أن يسمى بعيون العقل Arnold Minds eyes ، كما ان اسلوب العمل المجموعات التعاونية داخل الصف يقوم على التعاون بين التلميذات ، والذي من شأنه بث روح التنافس بين المجموعات والسعي الى طرح افكار وممارسة المهارات العقلية اثناء انجاز المهمة التعليمية ، فضلاً عن تنمية علاقات اجتماعية بين التلميذات .

الاستنتاجات (Conclusions): في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن للباحثة أن تستنتج الآتي :-

١- الأثر الإيجابي لطريقة الرسوم الهزلية والكاركاتورية في تدريس مادة مبادئ العلوم في زيادة التحصيل مقارنة بالطريقة الاعتيادية لتلميذات عينة البحث ، وبحجم اثر عالي .

٢- الأثر الإيجابي لطريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في تدريس مادة مبادئ العلوم في زيادة مستوى المهارات العقلية لتلميذات عينة البحث ، وبحجم اثر عالي

التوصيات (Recommendations): في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث تظهر الحاجة إلى التوصيات الآتية:

١- انطلاقاً من أهمية طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في العملية التربوية التعليمية فإنه من الضروري اعداد برنامج تدريبي للمعلمين اثناء الخدمة للتدريب على كيفية استخدام طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في تدريس العلوم

٢- تشجيع المعلمين على استخدام طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية والابتعاد قدر الامكان عن الطرائق التقليدية التي تركز على الحفظ والاستظهار ،دون الاهتمام بالمشاركة الفعالة من قبل المتعلمين

٣- ضرورة الاهتمام بتوظيف الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في الكتاب المدرسي أو كتب المكتبة وغيرها لتنمية مهارات التفكير البصري لدى المتعلمين وزيادة فاعلية الدمج بين اللغة اللفظية وغير اللفظية التي فيها الرسوم.

٤- توفير بيئة تعليمية مشوقة يسودها الحرية والامن والاستقرار وتعمل على تنمية المهارات العقلية.

٥- اعادة النظر في اساليب التقويم المتبعة وانماط الامتحانات الحالية ،وذلك بتضمين اسئلة في الامتحانات تقيس المهارات العقلية لدى التلامذة

المقترحات (Propositions):

١- اعداد برنامج لاكساب المتعلمين مهارات العقلية باستخدام أسلوب التعلم الذاتي وقياس اثرها في متغيرات تابعة كالخراط العقل و التعرف على الازطاء المفاهيمية .

٢- استخدام طريقة الرسوم الهزلية والكاريكاتورية في مواد ومراحل دراسية مختلفة.

المصادر (Reference)

- ١- الأنصاري، بدر محمد، (٢٠٠٠): قياس الشخصية، دار الكتب الحديثة، الكويت.
- ٢- إبراهيم، ليلى محمد وفاء عبد الرحمن، (٢٠٠٩): أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى (النظرية والتطبيق)، مكتبة المجتمع العربي، عمان.
- ٣- أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٣): علم النفس التربوي، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- ٤ - أبو رياش، حسين وزهيرة عبد الحق، (٢٠٠٧): علم النفس التربوي للطلاب الجامعي والمعلم الممارس، ط١، دار المسيرة، عمان .
- ٥- أمبو سعيدي، عبد الله بن خميس، وسليمان بن محمد البلوشي، (٢٠٠٩): طرائق تدريس العلوم، مفاهيم وتطبيقات عملية، ط١، دار المسيرة، عمان.
- ٦- بلوم، بنيامين وآخرون، (١٩٨٢): تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، ترجمة : محمد امين المفتي وآخرين، دار ماكجروهيل ، القاهرة .
- ٧- حمدان ، محمد زياد (١٩٨٦) وسائل وتكنولوجيا التعليم مبادئها وتطبيقاتها في التعلم والتدريس (ط٢) ، عمان : دار التربية الحديثة
- ٨- جمهورية العراق، وزارة التربية (١٩٩١): وقائع الندوة العربية المتخصصة بتطوير تدريس العلوم، المديرية العامة للأعداد والتدريب، بغداد.
- ٩- الجميل، محمد عبد السميع شعله (٢٠٠٠): التقويم التربوي للمنظومة التعليمية اتجاهات وتطلعات، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٠- الخليلي، خليل يوسف، وعبد اللطيف حيدر، ومحمد جمال الدين يوسف، (١٩٩٦): تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، ط١، دار القلم، دبي.
- ١١- الدباغ، فخري وآخرون (١٩٨٣): اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المقتننة، ط١، مطبعة جامعة الموصل، الموصل.
- ١٢- داود، عزيز حنا، وانور حسين عبد الرحمن، ومصطفى محمد كامل، (١٩٩١): مناهج البحث في العلوم السلوكية ، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

- ١٣- دروزة، أفنان نظير، (١٩٩٢): النظرية في البحث والتدريس وترجمتها علمياً، ط١، رابطة الجامعيين، دائرة البحث والتطوير، الخليل.
- ١٤- رزوقي، رعد مهدي وفاطمة عبد الأمير عبد الرضا، (٢٠٠٥): مبادئ أساسية في طرائق تدريس العلوم، ط١، مكتب الغفران، بغداد.
- ١٥- الزامل، علي عبد جاسم، وعبد الله بن محمد الصارمي، وعلي مهدي كاظم، (٢٠٠٩): مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي، ط١، مكتبة الفلاح، الكويت.
- ١٦- الزويبي، عبد الجليل ابراهيم (١٩٨١): مناهج البحث في التربية، ط١، مطبعة جامعة بغداد، بغداد.
- ١٧- زيتون، عايش محمود، (١٩٩٤): أساليب تدريس العلوم، ط٣، دار الشروق، عمان.
- 18- ----- (٢٠٠١): تصميم التدريس رؤية منظومية، ط٢، عالم الكتب، بيروت.
- ١٩- زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٢): تدريس العلوم للفهم - رؤية بنائية، ط١، عالم الكتب، القاهرة.
- ٢٠- شحاتة، حسن. ، وزينب النجار، (٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط١، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- ٢١- الظاهر، زكريا محمد وآخرون، (١٩٩٩): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط١، دار الثقافة، عمان.
- ٢٢- عبد الله، علي حسن (٢٠٠٣) "أثر التطبيقات النحوية المكثفة المصورة على تحصيل الصف السادس الابتدائي في القواعد النحوية احتفاظهم بها" مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية: جامعة عين شمس، (أبريل العدد الرابع والثمانون)
- ٢٣- عبد السلام، عبد السلام مصطفى، (٢٠٠١): الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢٤- عبد الهادي، نبيل، (١٩٩٩): القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفّي، ط١، دار وائل، عمان.
- ٢٥- عطا الله، ميشيل كامل (٢٠٠١): طرق واساليب تدريس العلوم، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- ٢٦- عطوي، جودت عزت، (٢٠٠٩): أساليب البحث العلمي: مفاهيمه - أدواته - طرقه الإحصائية، ط٣، دار الثقافة، عمان.

- ٢٧- عطية، محسن علي، (٢٠٠٨): الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، ط١، دار الصفاء، عمان .
- ٢٨- العفون، نادية حسين يونس وفاطمة عبد الامير الفتلاوي (٢٠١١): مناهج وطرائق تدريس العلوم، مكتبة التربية الاساسية، بغداد.
- ٢٩- عودة، احمد سليمان، (١٩٩٨): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط٢، دار الأمل، إربد.
- ٣٠- نصر الله، عبد الرحيم (٢٠٠٤): تدني مستوى التحصيل والانجاز المدرسي - اسبابه وعلاجه، دار وائل للنشر، عمان .
- ٣١- الهويدي، زيد (٢٠٠٥): الاساليب الحديثة في تدريس العلوم، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين.
- ٣٢- الفراء، إسماعيل صالح (٢٠٠٧). مهارات قراءة الصورة لدى الأطفال بوصفها وسيلة تعليمية تعليمية (دراسة ميدانية): مؤتمر العلمي لكلية الآداب والفنون "ثقافة الصورة" ٢٤-٢٦ نيسان.
- ٣٣- قطامي، يوسف محمود، ونايفة قطامي، (١٩٩٨): نماذج التدريس الصفّي، ط٢، دار الشروق، عمان .
- ٣٤- الكبيسي، وهيب مجيد (٢٠١٠). القياس النفسي بين التنظير والتطبيق. ط١، مؤسسة مصر للكتاب العراقي.
- ٣٥- الكيلاني، عبد الله زيد، ونضال كمال الشريفين، (٢٠٠٧): مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية (أساسياته، مناهجه، تصاميمه، أساليبه الإحصائية)، ط٢، دار المسيرة، عمان.
- ٣٦- الموسوي، محمد علي حبيب (٢٠١١): المناهج الدراسية المفهوم الابعاد المعالجات، ط١، دار ومكتبة البصائر، بيروت.
- ٣٧- وفاء، لينا محمد (٢٠٠٩). اساليب تدريس العلوم للصفوف الاربعة الاولى (النظرية والتطبيق)، ط١، مكتبة المجتمع العربي، عمان.
- A.: (1976); " **Psychology Testing**" Mac Millan-Publishing, Co. Inc. Anastasi, New York.
- 1- Cooper, J. : (1975); " **Measurement and Analysis of Techniques**", Chio, Charles, merill, Columbus.
- 2- Ebel, R.L. .: (1972); " **Essentials of Education Measurement**", prentice Hall, New Jersey .
- 3- Keogh, B and Naylor, S (1997). Making sense of constructivism, science Teacher Education, 20: 12-14.

" The Impact of Using the Character and Comedic Paint in the Achievement of 4th Primary Grade Pupils and their Mental Skills in the General Science

"

Asst. prof. Batool Mohammed Jassim ,Phd

Al-Mustansyria University \ College of Basic Education

The research aims to identify the impact of using the character and comedic paint in the achievement of 4th primary grade pupils and their mental skills in the general science . In order to verify the aim of the research, formulate the following two null hypotheses:

1-There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group pupils who studied according to the character and comedic paint and the average score for the control group pupils who studied according to the traditional way in the achievement test .

2-There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group pupils who studied according to the character and comedic paint and the average score for the control group pupils who studied according to the traditional way in the mental skill.

Experimental design was chosen with the partial adjustment of the two groups (experimental and control) an equal number that control one other relevant post-test , the number of members of the sample (60), a pupil in a primary (Al-Ma`alema) for girls, represented the experimental group (30) school girl who taught according to the character and comedic paint , and (30) a student in the control group that studied in the traditional way, equalize both groups (experimental and control) in the variable as (Intelligent , previous information , their mental skill .)

To achieve the first aim , it have been prepared achievement test objective type multiple – choice with four alternatives consist of (32) has been verified the face validity by submitting it to the experts and jury members and content through the preparation of the map test , it was calculated their reliability by using the kuder Richardson -20 formula reached (0,81) was to find a coefficient of difficulty level and power of discriminatory and effective alternatives to the test items.

To check out the second aims of research prepare a mental skills test consist of (24) items objective type multiple – choice with three alternatives, it has been verified the face validity in additional to extraction the psychosomatic qualities . it was calculated their reliability by using kuder Richardson -20 formula which it is reached (0, 86).

It Have been prepared (21) daily teaching plan for the experimental group and organized in accordance to the character and comedic paint and another plan to the control group which organized according to the traditional method, and then it was presented a model on each of them to the experts .

Applied experience in the first semester of the academic year (2012 to 2013) and took (9) a weeks .

Data were statistically treated using a (t-test) for two independent samples with an equal number, the results showed the superiority of the experimental group that studied according to the character and comedic paint and their mental skills to their peers in the control group , which they studied according the usual way in the achievement test , and so the researcher recommends using the character and comedic paint in teaching the general science and suggests further studies of the stages and different subjects to identify the impact of different variables .