

## المقدمة:

يشهد العالم تغيرات هائلة في مختلف جوانب الحياة الإنسانية، ومع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل أصبحنا نعيش في عالم صغير، تتضاءل حدوده وربما تتلاشى يوماً بعد يوم.

وفي عصر ثورة المعلومات والاتصالات مهما بلغت طاقة الفرد فلن يستطيع أن يسيطر على أكثر من جزء بسيط من الكم الهائل من المعلومات التي تتضاعف مئات المرات في العام الواحد. وتصبح معارفنا المبنية على معلومات الماضي مع مرور الوقت غير كافية للتعامل مع التغيرات السريعة المتوقعة في ميادين الحياة المختلفة.

وتبرز أهمية تعلم مهارات التفكير وعملياته أمام هذا الواقع، فهو عملية أساسية من عمليات السلوك الذي يتسم بالذكاء، فهو يميز الإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى، وبه يتمكن الإنسان من تعديل سلوكه بما يتفق مع الحياة الاجتماعية، وهو أرقى العمليات العقلية والنفسية والتي كانت سببا في رقي الإنسان وتحقيق الثورة المعلوماتية والتكنولوجية.

فتروي شيماء الحارون ( ٢٠٠٨م ) أن العقل البشري هو قوام الثورة المعلوماتية والتكنولوجية الحديثة، فبات من الضروري أن يكون الاستثمار الرئيس هو مجال التعليم وتطوير المهارات البشرية وتنمية الكوادر والقدرات التي يستطيع بها الفرد التعامل مع مخرجات هذه الثورة والتكيف مع نتائجها. وإنه من الأفضل أن تهدف هذه الثورة إلى تطوير التعليم الذي يؤدي إلى تنمية عقول قادرة على التفكير.

وبالنظر إلى واقع تدريس معظم مناهجنا بمختلف مراحل التعليم العام، نجد أنه مازال التركيز على تدريس المعلومات، وأن المعرفة تدرس كغاية في حد ذاتها، ويعتمد تدريسها وتقويمها إلى حد كبير على الحفظ الآلي.

ويؤكد الشربيني والطنطاوي (٢٠٠٦م) أن المعرفة فى ذاتها هدف يستحق التقدير، ولكنه ليس كافيا، فنحن نسعى للمعرفة بهدف استخدامها والاستفادة منها وإعطائها معنى. والتعليم الكفاء ليس مجرد فهم مقرر معين والقدرة على استرجاعها، وهذا لا يتم تلقائيا بل لابد من بذل جهد لتحقيقه لأنه يتطلب تفكيرا ودافعية لا تتوفر فى أسلوب اكتساب المعلومات، ولكنه يتم عن طريق القيام بالعمليات العقلية والأنشطة التي تستثير التفكير .

ومثل هذا التعليم لا يمكن تحقيقه من خلال الطرق والوسائل المعتادة التي تعتمد على التلقين والإلقاء، والتي بكل أسف لازالت تمارس فى كثير من مؤسساتنا التربوية على اختلاف مستوياتها الأكاديمية. بل لابد من توافر الوسائل والإمكانات المتاحة لتنمية التفكير ومنها المناهج الدراسية بكل ما تحويه وما تسعى إليه، فهي العامل الأساسي لأن تتحول المدرسة إلى مزرعة لنمو التفكير البشري، وتعمل على التطوير المتكامل للمتعلم. ونظراً لأهمية ذلك لابد من استخدام طرائق وأساليب تدريسية متنوعة تتناسب مع المرحلة الدراسية للمتعلم وإدخال تقنيات ووسائل تعليمية حديثة تسهم فى تحقيق كثير من الأهداف التربوية ومن هذه الوسائل الرسوم الكاريكاتورية.

فيؤكد الحيلة (١٤٢٩هـ) أن الرسوم الكاريكاتورية واحدة من أهم وسائل الاتصال التعليمية البارزة، فهي تتميز بقدرتها على جذب الانتباه والتأثير فى السلوك والاتجاهات. كما يؤكد مخيمر وفوقية عبد الفتاح (٢٠٠٩م) أن الصور والرسوم توفر الفرصة للنظر عن كثب والانتباه، لا مجرد الرؤية. وتدفع الطالب للتركيز على تفكيره، وإدراك مالمديه من خيارات، كما أنها تشجع الكثير من مهارات العقل وتنمي الميول والرغبات الشخصية والقدرات الإبداعية.

ويؤكد علي (٢٠٠٨م) أن للرسوم الكاريكاتورية دور كبير فى تعليم المتعلمين، إذ تحول لهم المجردات إلى محسوسات، ويدركون دلالات الألفاظ ومعاني الجمل،

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

وتصوير الأفكار تصويراً يتميز بالطرافة، كما لها من قدرة عالية على التأثير على المتلقي، فتعمل على استثارة العمليات والقدرات العقلية لديه. ويضيف القرشي (٢٠٠١م) عن أهمية التركيز على حاسة البصر من خلال استخدام رسوم الكاريكاتير أثناء عملية التدريس، لأنها تعد مثيراً تعليمياً مرئياً يتميز بالقوة والجاذبية والطرافة، ويحمل في طياته أكثر من معنى وهدف، مما يبرز أهمية استخدام المعلم لرسوم الكاريكاتير أثناء إدارته للمواقف التعليمية المختلفة، على أن يتم ذلك في إطار أهداف المنهج الدراسي، وليس بمعزل عنها.

ويؤكد عبيد وعفانة (١٤٢٤هـ) نقلاً عن (بينت وماير Mayer & Bent 1996) أن استخدام الرسوم بصورة مكثفة ضمن المقررات الدراسية تيسر على المتعلمين الفهم، وبالتالي حسن أدائهم، حيث إنهما يريان أن عرض الصورة الواحدة تغني عن ألف كلمة.

ويضيف دابل Dabell (٢٠٠٨م) أن ما يقوم به الكاريكاتير بشكل جيد أنه ينشئ الجدل، ويشجع الخلاف المعرفي، ويثير الحوار ويشجع المشاركة، حيث أنه يشجع المتعلمين على المقارنة والمغايرة، للبحث عن الأدلة وتبرير أسبابهم الخاصة في رسوم الكاريكاتير. ومن ثم فإن رسوم الكاريكاتير تستخدم كوسائل حديثة لمساعدة المتعلمين على البناء بناءً على أفكار بعضهم البعض، والعمل معاً بشكل خلاق لإضافة المنطق للفكرة الأساسية.

ويضيف عطار وكنسارة (١٤١٨هـ) أنه يمكن الاستفادة من الكاريكاتير في المنهج المدرسي لمعالجة العديد من الموضوعات الدراسية في قالب قصصي محبوب للمتعلمين، كما يمكن للمعلم الاستعانة به في لوحات المعلومات أو النشرات. الرسوم الكاريكاتورية التي يقدمها المعلم كوسيلة تعليمية هي تمثيل جزئي للواقع وليست للواقع ذاته. واستخدام الرسوم الكاريكاتورية في مجال التعليم في وقتنا

الحاضر بات ضروريا حيث أن المعلومة التي توصيلها للمتعلم من خلال هذه الرسوم تصبح أكثر ثباتا من وصولها عبر الكلمات أو النص المكتوب.

فذكر القرشي (٢٠٠١م) أنه تنبع أهمية استخدام رسوم الكاريكاتير في التدريس من تنوع وتعدد استخداماتها في إطار منظومة المنهج، فتلك الرسوم يمكن استخدامها كأسلوب من أساليب التهيئة وكإستراتيجية من إستراتيجيات التدريس، بحيث يمكن للمعلم أن يستخدمها كمحور لإجراء العديد من المناقشات المثمرة التي تدور حول المعاني والمفاهيم، والدلالات المتضمنة فيها، كما يمكن استخدامها كوسيلة تعليمية، وكنشاط ضمن الأنشطة المنهجية المصاحبة للمنهج، وأيضا كأسلوب جديد من أساليب التقويم. ويورد كيو وآخرون Keogh and other (٢٠٠١) أنه يجب استخدام الرسوم الكاريكاتورية في الفصول الدراسية لأنه تدعم التعليم والتعلم في مجال العلم عن طريق توليد مناقشة، وتعزيز مشاركة المتعلم وزيادة الدافعية. ويمكن استخدامها أيضا لتقييم التعلم.

وذكرشتورم Sturm (٢٠٠٢م) أن الرسوم الكاريكاتورية هي شكل من أشكال الفن المشروعة التي يتعلم الطلاب من خلالها مهارات القراءة والكتابة بصريا، وهي التي يحتاجونها لتطوير مجموعة واسعة من المهارات الأخرى.

وأورد العلي (٢٠٠٨م) أن استخدام الرسوم الكاريكاتورية في العملية التربوية جمل من الفوائد لكل من المعلم والمتعلم وللعملية التعليمية على حد سواء، فهي تساعد المعلم على توضيح المفاهيم المجردة بوسائل محسوسة، وتجسيد المعاني والخبرات اللفظية ليسهل على المتعلم إدراكها، كما أنها تعمل على إثارة المتعلم، وجذب انتباهه، وإثارة تفكيره، وعرض أفكاره وتنظيمها.

كما اتفق لوكهارت Lukehart (٢٠٠٩م) و نيومان وهود Hood & Michelle (٢٠٠٩م) أن استخدام النكتة من خلال الرسوم الكاريكاتورية يحد من القلق والتوتر لدى المتعلم في الفصل الدراسي، كما أنه يعزز التعلم ويساعد على الاحتفاظ به.

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

وأشار سميث وأليفسون Smith & Elifson (١٩٨٥م) إلى أهمية استخدام الرسوم الكاريكاتورية في عملية التدريس، لاكساب المتعلمين معلومات وأفكار ومعان قد يصعب عليهم اكتسابها من خلال الأسلوب اللفظي مهما كان دقيقاً. وأكد كاندل Kandil (٢٠٠٨م) أن استخدام رسوم الكاريكاتير سيكون له أثر إيجابي جداً على تعليم العلوم، فاستخدامها في الفصول الدراسية تشجع مشاركة المتعلمين وخلق جو يحفز على التعلم.

وأورد بالم وآخرون Balm (٢٠٠٨م) أن استخدام الرسوم الكاريكاتورية في تعليم العلوم يوفر للطلبة الاستفسار عن مشاكل الحياة اليومية، لذلك لديه تأثير إيجابي على تعلم الطلاب مهارات التصور والتفكير. بالإضافة إلى هذا، أنها قد تؤثر على تقنيات وأساليب إنجازات الطلبة الأكاديمية.

مما سبق تعتبر الرسوم الكاريكاتورية وسيلة اتصال تعليمية بارزة تتميز بجذب أنظار المتعلمين في مختلف المراحل التعليمية ، فتعمل على قطع رتابة الموقف التعليمي، وزيادة تحصيلهم، وعلى إبقاء المعلومات حية في أذهانهم. ولا يتوقف دور المعلم على مجرد التلقين الحواري ومحاولة تبسيط المعلومة، وتزداد مساحة الفرح بداخله عندما يحصل المتعلمين على الدرجات النهائية وينعش كلما زادت كلمات التقدير والإعجاب به إن دوره يتجاوز ذلك بمراحل.

وأكد علي (٢٠٠٨م) نقلاً عن (عرفة، ٢٠٠٣م) أن هناك مجموعة من المعايير التي يجب على المعلم أخذها بعين الاعتبار قبل اختيار أي صورة كاريكاتورية في التعليم، ومن أهمها أن يجذب محتوى الصورة انتباه المتعلمين ويثير خيالهم عند تقديمها، وأن تكون مرتبطة بموضوع الدرس، ويتمكن المتعلمين من فهم المعاني التي تعبر عنها الصورة.

كما أشار كلا من نيومان Newman (١٩٩٠م) وجيمس James (٢٠٠٥م) أنه يمكن للمعلم أن يستغل الرسوم الكاريكاتورية في طرح الكثير من الأسئلة الجديدة

ذات النهايات المفتوحة، والتي تتطلب من المتعلم التفكير العميق بعقله للإجابة عليها، فتبعد المتعلم عن التردد والتكرار الآلي لما يقوله المعلم، وتتيح متابعة الدرس بنشاط أكبر.

وأورد كمبتون Kempton (٢٠٠٤م) أنه يجب على المعلم استخدام الرسوم الكاريكاتورية لتعليم وتقييم فهم المتعلمين للمفاهيم العلمية في مجال العلوم. كما ذكر شلبي (٢٠٠٨م) أنه يمكن للمعلم استخدام الرسوم الكاريكاتورية كأحد أساليب التهيئة، وكأحد استراتيجيات التدريس أو كوسيلة تعليمية أو كنشاط مصاحب للمنهج أو كوسيلة من أساليب التقويم لما تتميز به من سهولة ويسر في نقل الفكرة وتوصيلها للمتعلمين علاوة على أنها افضل الطرق في عرض المعلومات وتقبلا من جهة المتعلمين.

والرسوم الكاريكاتورية تتصف كبقية الصور التعليمية الأخرى بمجموعة من الخصائص أورتها شفيقة العلوي (د، ت) والفرا (٢٠٠٧م) كالتالى:

- تقدم الحقائق العلمية في صورة معلومات بصرية سمعية .
- تقدم للمتعلم فرص المقارنة والتأمل، وتمده بسبل التفكير الاستنتاجي فضلا عن كونها أساسا معرفيا لغير القادرين على الاستنتاج انطلاقا من القراءة المباشرة فقط .
- إنها عنصر تشويق، تحمل مضامين الخطاب وتوضح أفكاره وتيسر فهمه وتبسط المعلومات.
- تجدد النشاط الذهني للمتلقي، فأثناء العرض يغدو المستقبل على وعي بالمعلومات السابقة المخزنة سلفا في ذاكرته، فيستدعيها ويقارنها بالمشاهد الحديثة
- تنمية القدرات العقلية للمتعلم/ المستقبل من إبداع وإدراك وتكبير وتذكر على المدى البعيد.(نت ١)

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

وتساعد الرسوم الكاريكاتورية على إثارة الاهتمام، والتوضيح، والاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة، وذلك عن طريق تضمين الرسوم الكاريكاتورية في الكتاب المدرسي بشرط إنسجامها مع المحتوى التعليمي أي تجمع بين اللغة اللفظية واللغة البصرية، مما يجعل عمليتي التعليم والتعلم أكثر وضوحاً وفاعلية وأبقى أثراً لفترات طويلة.

فيؤكد فتح الله (٢٠٠٦م) أن الرسوم الكاريكاتورية تعد نوع من أنواع التعبير البصري، فهي تركز على تبسيط الأفكار وتفسيرها، وتظهر العناصر الأساسية في الواقع، وتستبعد العناصر الأخرى غير المهمة في توضيح الفكرة المراد التعبير عنها، بصورة تسهل عملية الإدراك، فهي تساهم على فهم كثير من المعلومات، واستيعاب الأفكار المركبة والحقائق التي قد يصعب على المتعلم فهمها من خلال الكلمات. وبالتالي تساعد الرسوم الكاريكاتورية على زيادة التحصيل المعرفي في مادة العلوم، وأنماط التفكير والتعلم لدى المتعلمين، كما أنها قد تساعد على الحفظ والتذكر وتحسين نتائج التعلم إذا تم التدريب على قراءتها وتميزها بصرياً.

و ذكر العلي (٢٠٠٨م) أن الرسوم الكاريكاتورية تساهم في إنجاح عملية التفكير، غير أن ذلك مرتين بقدرة المعلم على اختيار الرسوم الكاريكاتورية الحية، المشوقة، المتنوعة، والمتناسبة مع خصائص نمو المتعلمين، وتشدذ تفكيرهم، وتحمسهم على المشاركة الفعالة، وأن يجري استخدامها وفق خطة مدروسة تحرر المتعلمين من القيود التقليدية، وتنقلهم من الدور السلبي المتلقي للمعلومات إلى الدور الإيجابي المنتج لها.

كم يؤكد محمود (٢٠٠٦م) أن الرسوم الكاريكاتورية تعد مجالاً خصباً لتدريب المتعلمين على الإبداع والتفكير المبدع، كما أنها تساعد على توليد الأفكار والتوصل إلى أفكار جديدة. ويضيف رول Rule وآخرون (٢٠٠٨) أن دمج

الفكاهة من خلال الرسوم الكاريكاتورية فى المحتوى الدراسى وسيلة فعالة لإشراك المتعلمين فى فهم أعمق للمحتوى .

كما يضيف رول وشنايدر Rule & Schneider أيضا (٢٠٠٩م) أن النكتة من خلال الرسوم الكاريكاتورية هى طريقة مثيرة تستثير المتعلمين إلى التفكير فى محتوى البرنامج الدراسى المقدم لهم. علاوة على ذلك فإن الرسوم الكاريكاتورية التى تختار بعناية من قبل المعلم قد تثير نشاط المتعلمين العقلي، وتحفزهم على ممارسة التفكير بجميع أنواعه.

كما قام شين وآخرون Chen and other (٢٠٠٦م) بدراسة هدفت استكشاف تأثيرات مناقشة الدرس بالكاريكاتير المفاهيمى على تعزيز قدرة المناقشة لدى الطلاب بتيوان، وقد تم تطبيق تصميم الإختبار القبلى والبعدى للمجموعة الواحدة فى هذا البحث، وقد كان أفراد العينة عبارة عن ٢١ طالباً من طلاب الصف العلوى فى مدرسة ابتدائية نائية، واستنادا إلى إستراتيجية الكاريكاتير المفاهيمى تم تقديم مناقشة تجريبية للدرس خلال ستة أسابيع متتالية. كما أُستخدم اختبار الورقة-القلم لقياس القدرة على المناقشة" المُصمم ذاتياً فى هذه الدراسة، وقد أشارت النتائج إلى أن تطبيق إستراتيجية مناقشة الدرس بالكاريكاتير المفاهيمى يمكن أن تعزز من قدرة الطلاب على المناقشة، ومع ذلك، فقد تفوق الطلاب فى المجموعات ذات العلامات المتوسطة والعالية على الطلاب فى المجموعة ذات العلامات المنخفضة، ومع زيادة الألفة مع الدرس، فقد أظهرت المجموعات الثلاث كلها انخفاض فى الفوارق بين أدائهم فى الإختبار البعدى، استنادا إلى النتائج، فمن المقترح فى تطبيق مناقشة الدروس أن يأخذ المعلمين فى اعتبارهم المعارف والخبرات المنهجية لطلابهم، وذلك للتعزيز من فعالية تعلمهم.

كما أجرت ربا طرخان (٢٠٠٨م) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام منحنى الرسوم الكرتونية الدائرة حول المفاهيم فى إحداث عملية التغيير المفاهيمى



## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

في موضوع الضوء لدى طالبات المرحلة الأساسية بالإضافة إلى البحث في دور منحنى الرسوم الكرتونية في تطوير أنماط التفاعلات التعليمية الصفية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، وبلغ عدد أفراد الدراسة (٨٠) طالبة من طالبات شعبتين تم اختيارهن عشوائياً من شعب الصف الثامن في مدرسة البقعة الإعدادية بمدينة الأردن، وتم تعيين إحدى الشعبتين لتكون المجموعة التجريبية التي تدرس موضوع الضوء بمنحنى الرسوم الكرتونية الدائرة حول المفاهيم، والأخرى ضابطة درست بالطريقة المعتادة، وأشارت النتائج إلى فاعلية استخدام الرسوم الكرتونية الدائرة حول مفهوم الضوء في إحداث عملية التغيير المفاهيمي، ومدى تفاعل الطالبات أثناء المناقشة المستفيضة لطالبات المجموعة التجريبية والحوار المستمر بينهن بهدف الاتفاق على الرسم الكرتوني.

وقام شلبي (٢٠٠٨م) بدراسة فعالية استخدام رسوم الكاريكاتير في تدريس الاقتصاد لطلاب المدرسة الثانوية التجارية في تنمية مهارة تحليل المفاهيم الاقتصادية لديهم بمحافظة حلوان، واستخدم المنهج التجريبي، وبلغ عدد أفراد العينة (٦٠) طالبة موزعة على مجموعتين تجريبية وضابطة تضمنت كل منها (٣٠) طالبة، وأبرزت نتائج البحث فعالية استخدام رسوم الكاريكاتير في تنمية مهارة تحليل المفاهيم الاقتصادية لدى الطالبات، وقد أوصى الباحث بضرورة إعادة النظر في محتوى مناهج التعليم الثانوي ليقدم إلى الطلاب بصورة مشوقة وجذابة مدعومة بالصور والرسوم الكاريكاتورية، واقترح القيام بدراسة فعالية استخدام رسوم الكاريكاتير في تنمية مهارات التفكير لدى العاملين، وأثر استخدامها في التدريس في مناهج أخرى.

وفي دراسة بالـم وآخرون Balim (٢٠٠٨م) التي هدفت إلى محاولة تحديد تأثير رسوم الكاريكاتير المفاهيمي المستخدمة في تعليم العلوم على التحصيل الأكاديمي للطلاب والتصورات حول مهارة التعلم الاستقصائي بتركيا، وتم استخدام

التصميم شبه التجريبي، ووفقا للبيانات التي تم الحصول عليها من هذا الدراسة، لم يكن هناك فرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فيما يتعلق بالتحقيق الأكاديمي، ومع هذا فهناك فرق ذات أهمية لصالح المجموعة التجريبية فيما يتعلق بالتصورات حول مهارة التعلم الاستقصائي. ونتيجة لهذه الدراسة، قد تقرر أن رسوم الكاريكاتير المفاهيمي قد أثرت في التصورات حول مهارة التعلم الاستقصائي من خلال مساعدة الطلاب على الاستعلام حول المعرفة الجديدة باستخدام خبراتهم القائمة.

كما قام ألبا Alaba (٢٠٠٧) بدراسة تتناول مدى استخدام الرسوم الكاريكاتورية والهزلية لتعزيز الإبداع لدى طلاب المدارس الابتدائية في ولايات آيل إيفه، أوسون، تعتمد هذه الدراسة تصميم اختبار قبلي واختبار بعدى للمجموعة التجريبية الضابطة، وتهدف الدراسة إلى دراسة تأثير استخدام رسوم الكرتون/ الكاريكاتير إلى جانب إستراتيجيات التدريس الإبداعي على طلاب المدارس الابتدائية المختارة في ولاية أوسون. عينة هذه الدراسة تتكون من مدرسي المدارس الابتدائية و ٢٠٠ طالباً ممن تم اختيارهم من خلال التقنيات المنهجية لأخذ العينات. وتتكون الأداة من الرسوم الكاريكاتورية والهزلية التعليمية على القصة الدرامية القصيرة، الحساب، الفهم والمفردات. والبعض الآخر عبارة عن جدول زمني لفحص التقدير لجمع المعلومات من المعلمين حول الإستراتيجيات التي يعتمدونها في التدريس و تصنيف الطلاب والارتياح بخصوص إستراتيجيات التدريس التي يستخدمها المعلمون واختبار التقييم. وتشير النتائج التي توصلت إليها دراسة إلى أن الطلاب الذين يتعرضون لنهج حل المشكلات باستخدام رسوم الكاريكاتير والرسوم الهزلية يمتلكون أداء أفضل بكثير من هؤلاء الذين يستخدمون الكلام العادي التقليدي وطريقة الطباشير وأقدر على الإبداع.

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

وأجرى علي (٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى معرفة فعالية استخدام الرسوم الكاريكاتورية في تدريس التعبير في تنمية الكتابة الناقدة والكتابة الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا، واستخدم المنهج التجريبي للوقوف على أثر هذه الرسوم في التدريس، وبلغ عدد أفراد العينة (٤٠) طالب في كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي بوجود فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في كل من الكتابة الناقدة والكتابة الإبداعية ومهارتها الفرعية، وأوصى الباحث باستخدام الرسوم الكاريكاتورية في كتب اللغة العربية، وإتاحة الفرصة للطلاب العبير عن آرائهم بحرية فيما يشاهدونه من رسوم مختلفة، وحثهم على إنتاج رسوم كاريكاتورية تتناول الموضوعات التي يدرسونها، واقترح الباحث بالقيام بعدد من الدراسات من أهمها دراسة أثر استخدام الرسوم الكاريكاتورية في تدريس التعبير في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد في المرحلة الإعدادية.

### **تحديد مشكلة الدراسة:**

يتضح من خلال عرض المقدمة وواقع التدريس الفعلي في المدارس لتدريس العلوم من خلال مشاهدة الباحثة لهذا الواقع، أنها تركز على الوسائل التقليدية في التعليم، ومروراً بالعقود التالية نجد الوسائل التعليمية تلعب دوراً جوهرياً في إثراء التعليم وتوسيع خبرات المتعلم وتيسير بناء المفاهيم، كما أنها تنمي قدرة المتعلم على التأمل ودقة الملاحظة وإتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات. وبالتالي بات من الضروري تحسين نوعية التعلم لرفع الأداء عند المتعلمين.

وفي ضوء ما توصلت إليه الباحثة حتى الآن بعد البحث والإطلاع في العديد من أدبيات الدراسة، بقلّة توفر الدراسات التي تهدف إلى معرفة أثر الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الإبداعي على النطاق العربي والغربي. وخلو مقررات العلوم بوجه عام وعلوم الصف الأول المتوسط بصفة

خاصة من أي رسم كاريكاتوري أو كرتوني قد يشجع على التفكير بصفة عامة وعلى التفكير الإبداعي بصفة خاصة، والسبب قد يعود إلى قلة الوعي بأهميتها وقلة الأبحاث التربوية التي تناولت أبعادها في الكتاب المدرسي.

لذا جاءت الدراسة في تحديد مدى فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي بمقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالعاصمة المقدسة كما هو موضح:

- هل استخدام الرسوم الكاريكاتورية يثير التفكير الإبداعي للمتعلمين كأحد الوسائل التعليمية الحديثة؟
- هل استخدام الرسوم الكاريكاتورية له إثر إيجابي على التحصيل العلمي للمتعلمين باعتبارها أحد الوسائل التعليمية الحديثة؟

### فروض الدراسة

١. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي عند (مستوى التذكر - مستوى الفهم - مستوى التطبيق - التحصيل الدراسي ككل) بعد الضبط القبلي.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ( قدرة الطلاقة - قدرة المرونة - قدرة الأصالة - قدرة التوسع - التفكير الإبداعي ككل) بعد الضبط القبلي.

٣. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين درجات الطالبات في التحصيل الدراسي ودرجاتهن في التفكير الإبداعي.

## أهداف الدراسة:

تتلخص أهداف الدراسة في السعي لتحقيق التالي:

1. التعرف على أثر استخدام الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي بمقرر العلوم في مستويات (التذكر-الفهم- التطبيق- التحصيل الدراسي ككل) لطالبات الصف الأول المتوسط بالعاصمة المقدسة.
2. التعرف على أثر استخدام الرسوم الكاريكاتورية في تنمية قدرات التفكير الإبداعي (الطلاقة - المرونة- الأصالة- التوسع- التفكير الإبداعي ككل) بمقرر العلوم لطالبات الصف الأول المتوسط بالعاصمة المقدسة.

## أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها قد تفيد في:

1. إلقاء الضوء على استخدام الرسوم الكاريكاتورية بأسلوب يثير التفكير الإبداعي كأحد الوسائل التعليمية الحديثة.
2. توجيه اهتمام المسؤولين باستخدام الرسوم الكاريكاتورية في تطوير الكتب الدراسية بوجه عام وكتب العلوم بوجه خاص.
3. تنمية اتجاهات المعلمات الإيجابية نحو استخدام الرسوم الكاريكاتورية لموضوعات كتاب العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط.
4. ترغيب الطالبات لتعلم العلوم بطريقة شيقة ومثيرة للتفكير الإبداعي.

## منهج الدراسة:

بعد الاطلاع على مناهج البحث العلمي، وجدت الباحثة أن المنهج الأكثر ملائمة لطبيعة الدراسة التي تبحث فاعلية الرسوم الكاريكاتورية في تدريس بعض موضوعات وحدة طبيعة المادة من مقرر العلوم على التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي هو المنهج شبه التجريبي (Quasi Experimental Design) القائم

على تصميم (الإختبار القبلي و البعدي ) سواء لمجموعتين أو مجموعه واحده، وذلك لقدرته على التحكم في المتغير المستقل، وهو ( استخدام الرسوم الكاريكاتورية كوسيلة تعليمية في تدريس مقرر العلوم ) وأثره على المتغير التابع ، ويعتبر في هذه الدراسة (التحصيل وفق مستويات بلوم المعرفية الدنيا : (التذكر، والفهم، والتطبيق) والتفكير الإبداعي)".

ويعرف المنهج الشبه التجريبي كما ترى مبروكة محيريق (٢٠٠٨م) أنه المنهج الذي يهدف إلى إحداث تغير معتمد ومضبوط بشروط للظاهرة على عينه الدراسة ومن ثم ملاحظه التغيرات الناتجة في الظاهرة المراد دراستها وتفسيرها.

#### مجتمع الدراسة Population Research:

تسعى الباحثة لمعرفة فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط، فإن مجتمع الدراسة سيشمل جميع طالبات الصف الأول المتوسط والبالغ عددهن (٨٦٠٩) طالبة، حسب آخر إحصائية لإدارة تعليم البنات بمنطقة مكة المكرمة للعام الدراسي ١٤٣١-١٤٣٢هـ.

#### عينة الدراسة The Sample Study:

تضم عدداً من الأفراد من المجتمع الأصلي للدراسة بسبب أن دراسة المجتمع كله تحتاج إلى وقت وجهد وتكاليف. ولقد تم اختيار عينه الدراسة وفق الخطوات التالية :

١. قامت الباحثة بإجراء حصر لجميع المدارس المتوسطة الحكومية في مدينة مكة المكرمة وبعد التشاور مع المشرفة وقع اختيار الباحثة على(المدرسة المتوسطة التاسعة عشر) و (المدرسة المتوسطة السابعة والثلاثون) التابعة لوزارة التربية والتعليم بمكة المكرمة.

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

٢. تم تعيين العينة بطريقة قصدية وبذلك تم اختيار طالبات مرحله الصف الأول المتوسط في المدرسة المتوسطة (التاسعة عشر) والمتوسطة (السابعة والثلاثون) بطريقة قصدية نظرا لتعاونهم الكريم وإتاحة الفرصة لإجراء التجربة بما يخدم أهداف البحث وهي من مدارس التعليم الحكومية بمكة المكرمة، وتقبل المعلمات والطالبات واستعدادهن لإجراء التجربة، كذلك مناسبة عدد فصولها وعدد طالباتها لتطبيق هذه الدراسة حيث بلغ عدد فصول الصف الأول المتوسط ١٠ فصول، و تم تعيين فصل من فصول الصف الأول المتوسط بالمدرسة المتوسطة التاسعة عشر يمثل المجموعة التجريبية بلغ عدده (٣٢) طالبة ولكن تم استبعاد طالبة لعدم حضورها في الإختبار القبلي فأصبح عددهن (٣١) طالبة، والآخر يمثل المجموعة الضابطة بالمدرسة المتوسطة السابعة والثلاثون بلغ عددهن (٢٨) طالبة. ويوضح الجدول رقم (١) العدد الكلي (الإجمالي) لطالبات الصف الأول المتوسط بالمدرسة التاسعة عشر والسابعة والثلاثون:

جدول رقم (١) بيان إجمالي عدد طالبات الصف الأول المتوسط

فصول الصف المتوسط بالمدرسة التاسعة عشر	عدد الطالبات	الصف المتوسط بالمدرسة السابعة والثلاثون	عدد الطالبات
الصف أول/١	٣٢	الصف أول/١	٢٩
الصف أول/٢	٢٩	الصف أول/٢	٢٨
الصف أول/٣	٣٠	الصف أول/٣	٢٩
الصف أول/٤	٢٩	الصف أول/٤	٢٧
الصف أول/٥	٣١	الصف أول/٥	٢٨
المجموع الكلي	١٥١	المجموع الكلي	١٢١

حيث أن :

- الصف أول/ ١ بالمدرسة التاسعة عشر المتوسطة يمثل المجموعة الضابطة

- الصف أول/ ٢ بالمدرسة السابعة والثلاثون المتوسطة يمثل المجموعة التجريبية
- ٣. تم اختيار فصل من فصول الصف الأول المتوسط عشوائيا فأصبح فصل (١/١) بالمدرسة التاسعة عشر المتوسطة يمثل المجموعة الضابطة، وفصل (٢/١) يمثل المجموعة التجريبية بالمدرسة السابعة والثلاثون لمتوسطة .

متغيرات الدراسة Experiment of study Variables:

يمكن تصنيف متغيرات الدراسة، على النحو التالي :

- المتغير المستقل Independent variable: ويتمثل في استخدام الرسوم الكاريكاتورية لدراسة الوحدة التعليمية.
- المتغيرات التابعة Dependent variables: وتتمثل في التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي.
- المتغيرات الخارجية (الدخيلة) Intervening variables: وهي المتغيرات التي سعت الباحثة إلى ضبطها، كي لا تؤثر على المتغير التابع ، وبالتالي قد تؤدي إلى تضليل في نتائج الدراسة الحالية. وتتحصر المتغيرات الخارجية - حسب رأي الباحثة وظروف التجربة - العمر الزمني والمستوى الإقتصادي والإجتماعي، بحيث تم اختيار المدرستين التي أجريت فيها الدراسة في منطقة سكنية واحدة (حي العزيزية) بما يضمن تجانس المجموعات في المستوى الثقافي والإجتماعي والإقتصادي وتقارب المستوى التعليمي والخصائص الفكرية، والاستعداد للتعلم من قبل الطالبات وثبات المعلمة نوعا ما.

### أدوات الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالعاصمة المقدسة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام أدوات الدراسة التالية:

### أولا: الاستبانة Questionnaire:



## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

إعداد استبيان موجه للمعلمات قبل تطبيق التجربة للتعرف على مستوى تمكنهن من استخدام الرسوم الكاريكاتورية في تدريس مقرر العلوم الصف الأول المتوسط (كدراسة استطلاعية).

### **ثانياً: الإختبار التحصيلي Achievement Test:**

الهدف من الإختبار التحصيلي قياس التحصيل في الوحدة الأولى (طبيعة المادة) الفصل الثالث "المادة وتغيراتها" والفصل الرابع "الذرات والعناصر والجدول الدوري"، والهدف من تطبيقه قبلياً للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة فيما يتعلق بالمفاهيم والمعارف العلمية السابقة بإعتبارها من المتغيرات الخارجية التي قد تؤثر على نتائج الدراسة الحالية، أما الهدف من تطبيقه بعدياً، وذلك للمقارنة بين مجموعات الدراسة في متوسطات درجات الإختبار والتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فيما بينها بعد ضبط التجريب القبلي، قد تعزى للمتغير المستقل (استخدام الرسوم الكاريكاتورية). وقد تم بناء الإختبار التحصيلي وفق الخطوات التالية :

#### **١. تحديد الغرض من الإختبار: Tests Planning**

الإختبارات التحصيلية لها دوراً مهماً في تقييم تحصيل المتعلمين في العملية التعليمية، وبما إن طبيعة هذه الدراسة تتطلب ذلك فقد تم تصميم إختبار تحصيلي الغرض منه قياس أثر استخدام الرسوم الكاريكاتورية كوسيلة تعليمية في تدريس بعض موضوعات الوحدة الأولى من مقرر العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الإبداعي لطالبات عينة الدراسة في كلى المجموعتين الضابطة والتجريبية من طالبات الصف الأول المتوسط وذلك بعد دراسة الطالبات في كلى المجموعتين للمادة العلمية المختارة من مقرر العلوم ومعرفة أي من طالبات المجموعتين ذات التحصيل الأفضل من المجموعة الأخرى، وذلك عن طريق تطبيق الإختبار

التحصيلى قبليةً وبعدياً ومعالجة النتائج إحصائياً. وتتحدد الأهداف العامة للاختبار كما يلي :

١. قياس أثر استخدام التدريس باستخدام الرسوم الكاريكاتورية لوحده (طبيعة المادة) الفصل الثالث (المادة وتغيراتها) والفصل الرابع (الذرات والعناصر والجدول الدوري) من مقرر العلوم.

٢. قياس تحصيل الطالبات ويتمثل في التحصيل المعرفي وفق تصنيف بلوم للمستويات المعرفية الدنيا (التذكر، والفهم، والتطبيق)، وفي الإختبار الكلي.

٣. المقارنة بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في الإختبار القبلي والبعدي. ومن حيث محتوى الإختبار فقد اشتمل على الموضوعات التالية :

- المادة والخصائص الفيزيائية.
- المادة والخصائص الكيميائية.
- تركيب المادة.
- الذرات والعناصر والجدول الدوري.

٢. تحديد الأهداف التعليمية: Identifying objectives

قامت الباحثة بإعداد الأهداف التعليمية الخاصة بالفصل الثالث "المادة وتغيراتها" والفصل الرابع "الذرات والعناصر والجدول الدوري"، وقد بلغت الأهداف السلوكية في صورتها الأولية (٦٥) هدف وتم تحكيمها بعرضها على مجموعة من المختصين وتم تعديلها بالتقليص من عدد الفقرات وتعديل صياغة الفقرات بتجنب خيار (جميع الإجابات خاطئة) ، وتم اختيار أهداف الإختبار (٤٣) ممثلة لمحتوى المادة العلمية وصيغت فقرات الإختبار وفق هذه الأهداف السلوكية لمحتوى الفصل الثالث والرابع المختارة في ضوء التعريف الإجرائي لكل مستوى من مستويات بلوم (bloom)المعرفية الدنيا:(التذكر، والفهم، والتطبيق).

٣. تحليل محتوى المادة التعليمية: Content analysis

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

من أجل التخطيط وإعداد الاختبار التحصيلي تم تحليل المحتوى -Content Analysis وتعيين الوزن النسبي لعناصر المحتوى وذلك بإعداد قائمة بالموضوعات التي تتضمنها الوحدة المدروسة، وتم تحليل المحتوى بتقسيم المادة الدراسية إلى موضوعات ثم تجزئة هذه الموضوعات إلى موضوعات فرعية بغرض اشتقاق الأهداف السلوكية لكل موضوع ووضع أسئلة الإختبار وتحقيق الشمولية والتوازن المتكامل في الإختبار التحصيلي.

أما من حيث صدق التحليل فقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين وتم أخذ آرائهم في مدى ملائمة التحليل لمحتوى الوحدة وتم تعديل اللازم.

### جدول رقم (٢)

الوزن النسبي لكل من الحقائق والمفاهيم والقوانين والتعاميم والمهارات

المحتوى	الحقيقة	المفهوم	القانون	التعميم	المهارة	المجموع	الوزن النسبي
المادة والتغيرات الفيزيائية	١٣	١١	٠	٨	٧	٣٩	٣٩%
المادة والتغيرات الكيميائية	٢	٥	١	١	٠	٩	٩%
تركيب المادة	٦	٣	١	٤	٠	١٤	١٤%
الذرات والعناصر والجدول الدوري	٦	١٢	٠	١٨	١	٣٧	٣٧%
المجموع	٢٧	٣١	٢	٣٢	٨	١٠٠	
الوزن النسبي	٢٧%	٣١%	٢%	٣٢%	٨%	١٠٠%	

### ٤. إعداد جدول المواصفات: Table of specification

يعد بناء جدول المواصفات الخطوة الرابعة في بناء الإختبار التحصيلي بما أن لكل فقره اختباره لابد وأن تقيس هدفا معينا إلا أن الهدف الواحد يمكن أن يقاس بأكثر من فقره اختباره حيث يعتمد ذلك على مستوى الهدف لذلك قامت الباحثة ببناء جدول المواصفات والأوزان النسبية للإختبار (Table Of Specifications) والذي يحدد الموضوعات التي يعطيها الإختبار، على ضوء الأهداف التي يسعى لتحقيقها، وهو جدول يطلق عليه البعض خطه الإختبار "Test Plan" وهو جدول

ثنائي البعد يتضمن الموضوعات الواجب أن يغطيها الإختبار، كذلك الأهداف التعليمية للمحتوى العلمي (نواتج التعلم)، والأهمية النسبية (الوزن النسبي للموضوعات والأهداف)، واستخدام جدول المواصفات يغطي جميع موضوعات المحتوى، ويحقق صدق المحتوى للاختبار، ويعطي لكل موضوع وزنه الفعلي، ويساعد على الاهتمام بجميع مستويات الأهداف، ويرفع من صدق محتوى الإختبار (الحويان، ١٤٢٩هـ، ص ٩).

وقد تم إعداد جدول المواصفات للاختبار وفقا لمجموعة من الخطوات التالية يوضحها جواد (١٤٢٩هـ، ص ٥-١٢) كالتالي:

(أ) تحديد نسبة التركيز لكل موضوع في الوحدة الدراسية :

تم تقسيم المادة الدراسية التي يغطيها الاختبار إلى موضوعات أو عناوين رئيسية يمكن أن تقسم إلى موضوعات فرعية تقسيما منطقيا، وتحديد وزن كل موضوع بالنسبة للموضوعات الأخرى، وإن نسبة التركيز أو الأهمية النسبية تعتمد على الوقت المصروف في تدريس المادة (عدد الحصص) ومدى جوهرية الموضوع وأساسياته وكم أعطي من حجم في الكتاب، ويتم تحديد الوزن النسبي لكل مجال من هذه المجالات بالنسبة لكل موضوع باستخدام المعادلة التالية :

الوزن النسبي للموضوع = الزمن المستغرق في التدريس × ١٠٠

مجموع الأوقات المصروفة في التدريس

= عدد الحصص المحددة للوحدة الدراسية × ١٠٠

مجموع الحصص المقررة

جدول رقم (٣) الوزن النسبي للموضوعات

م الموضوع عدد الحصص الوزن النسبي للموضوع

١ المادة والتغيرات الفيزيائية ٣ ٢٥%

٢ المادة والتغيرات الكيميائية ٢ ١٦,٧%

فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

٣ تركيب المادة ٢ ١٦,٧%

٤ الذرات والعناصر والجدول الدوري ٥ ٤١,٦%

المجموع ١٢ ١٠٠%

ويتضح من الجدول رقم (٣) المواضيع التي تضمنتها وحدة طبيعة المادة الفصل الثالث والرابع وعدد الحصص والوزن النسبي لكل موضوع.

(ب) تحديد الوزن النسبي لكل موضوع:

يتم ذلك بتصنيف الأهداف لكل درس من دروس الوحدة إلى المستويات المعرفية الدنيا حسب تصنيف بلوم (تذكر - فهم - تطبيق) ولقد تم تحديد هذه المستويات المعرفية بناء على المحتوى العلمي المتضمن للدروس وقد تم حساب الوزن النسبي للأهداف لكل مستوى معرفي تبعا لعدد هذه الأهداف من خلال المعادلة:

الوزن النسبي للأهداف في مستوى معين = عدد الأهداف في ذلك المستوى × ١٠٠  
عدد الأهداف الكلي

جدول رقم (٤) الوزن النسبي للأهداف

الموضوعات مستويات الأهداف	التذكر	الفهم	التطبيق	مجموع الاهداف الوزن النسبي
المادة والتغيرات الفيزيائية ٨	٩	٣	٢٠	٣١,٨%
المادة والتغيرات الكيميائية ٥	٣	٠	٨	١٢,٦%
تركيب المادة ٧	٥	٣	١٥	٢٣,٨%
الذرات والعناصر والجدول الدوري ١٠	٤	٦	٢٠	٣١,٨%
المجموع	٣٠	٢١	١٢	٦٣
الوزن النسبي	٤٧,٦%	٣٣,٣%	١٩,١%	١٠٠%

ويتضح فى الجدول رقم (٤) توزيع الأهداف لكل موضوع على المستويات المعرفية ( تذكر - فهم - تطبيق) ومجموعها، وحساب الوزن النسبي للأهداف فى كل مستوى.

جدول رقم (٥) نسبة المستويات المعرفية

المستوى المعرفي النسبة المئوية

تذكر ٤٧,٦%

فهم ٣٣,٣%

تطبيق ١٩,١%

المجموع ١٠٠%

ويوضح الجدول رقم (٥) أن أعلى نسبة لقياس المستويات المعرفية تتركز فى مستوى التذكر ثم الفهم ثم التطبيق، وهذا ما أخذ فى توزيع أسئلة الإختبار التحصيلي على المستويات المعرفية المعينة.

ج- حساب عدد الأسئلة فى المستويات المعرفية:

بالنسبة لعدد الأسئلة حددت الباحثة عدد الأسئلة للاختبار التحصيلي ب (٣٤)

فقرة، ولقد وزعت فقرات الإختبار التحصيلي على المستويات المعرفية (تذكر - فهم - تطبيق) كما هو موضح بالجدول رقم (٦):

جدول رقم (٦) عدد أسئلة الإختبار التحصيلي فى المستويات المعرفية

المستوى المعرفي عدد الأسئلة

تذكر ١٤

فهم ١١

تطبيق ٩

المجموع ٣٤

ه- حساب عدد الأسئلة فى كل مستوى لكل موضوع من موضوعات الوحدة:

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

ولإيجاد عدد الأسئلة في كل مستوى لكل موضوع استخدمت المعادلة التالية:  
عدد الأسئلة في كل مستوى لكل موضوع = جميع الأسئلة في المستوى  
المعرفي X الوزن النسبي للموضوع

١٠٠

جدول رقم (٧) جدول مواصفات الإختبار التحصيلي

الموضوعات	الموضوعات مستويات الأهداف	مجموع الأسئلة	الوزن النسبي	النسبي	
التذكر الفهم التطبيق					
المادة والتغيرات الفيزيائية	٤	٥	٤	١٣	٣٨,٢%
المادة والتغيرات الكيميائية	١	٤	٠	٥	١٤,٧%
تركيب المادة	٠	١	٦	١٧,٧%	
الذرات والعناصر والجدول الدوري	٤	٤	٢	٤	١٠
					٢٩,٤%
مجموع الأسئلة	١٤	١١	٩	٣٤	
الأوزان النسبية للأهداف	٤١,١%	٣٢,٤%	٢٦,٥%		
					١٠٠%

ويتضح من جدول رقم (٧) مواصفات الإختبار التحصيلي ويتضمن موضوعات الإختبار، والمستويات المعرفية المراد قياسها، والوزن النسبي لها، ومجموع الأسئلة لكل مستوى من هذه المستويات، وأيضاً توزيع عدد الأسئلة في كل مستوى لكل موضوع.

### ٢. كتابه فقرات الإختبار Writing Test Items:

بعد تحديد أهداف الإختبار ووضع جدول المواصفات تم اختيار نوع مفردات الإختبار وهي من نوع الإختبار من متعدد Multiple-Choice Items وأعد

الإختبار ليكون اختباراً موضوعياً حيث يعتبر الاختيار من متعدد، وقد تم مراعاة قواعد إعداد اختبار الاختيار من متعدد عند صياغة أسئلة الإختبار، كما صيغت تعليمات الإختبار بعبارات مختصرة وواضحة وتم وضعها في مقدمة الإختبار، وقد تكون الإختبار في صورته الأولى من (٤٣) فقره تختار الطالبة الإجابة الصحيحة من بين أربعه خيارات.

### ٣. إجراءات تقنين الإختبار:

بعد وضع مفردات الإختبار وترتيبها وفق تسلسل الموضوعات ووضع صفحه تعليمات توضح الهدف من الإختبار وطريقه إجراء التجربة على أسئلة الإختبار وتم عرض الإختبار على مجموعه من المحكمين بهدف تحكيمه وإبداء الرأي حول التحقق من الصحة العلمية للسؤال ومدى تمثيل الأسئلة للأهداف التعليمية وقد سارت عملية التقنين على النحو التالي :

#### أ) صدق الإختبار التحصيلي Validity:

من أهم الخطوات التي يجب التأكد منها عند وضع أي اختبار هو الاهتمام الكامل بأن الإختبار يقيس فعلاً ما وضع لقياسه، ولهذا فقد تم عرض الإختبار على المحكمين المختصين في مناهج وطرق التدريس من أساتذة الجامعات ومن المشرفين التربويين، ومعلمي ماده العلوم لأخذ آرائهم حول مدى وضوح فقراته، ومدى مناسبته وملائمة محتوياته للطالبات، وقد تم الأخذ بما هو مناسب من الآراء والمقترحات وتم إجراء التعديلات المطلوبة حتى تم التوصل إلى صورته النهائية وهو ما يعرف بصدق المحكمين Trustees Validity.

#### ب) صدق المحتوى Content Validity:

وقد قامت الباحثة بقياس صدق المحتوى للأداة وذلك من خلال تحديد الوحدة المقررة للدراسة "طبيعة المادة" الفصل الثالث والرابع من مقرر العلوم وتحليل المادة العلمية لهذا الفصل إلى عدة موضوعات بلغ عددها ٤ موضوعات موزعة



## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

على ١٣ حصة وهي تتمثل في: (التغيرات والخصائص الفيزيائية - التغيرات والخصائص الكيميائية- تركيب المادة- العناصر- المركبات والمخاليط) ثم القيام ببناء فقرات الإختبار من الاختيار من متعدد وفقاً لما تم تقسيمه من مستويات بلوم المعرفية الدنيا.

### (ج) العينة الاستطلاعية:

تم تطبيق الإختبار على عينة استطلاعية من طالبات الصف الأول المتوسط، من خارج عينة الدراسة، ومن خلال العينة الاستطلاعية تم حساب ما يلي:

#### • ثبات الإختبار التحصيلي Reliability :

كما يراه عبيدات وآخرون (٢٠٠٧م) هو أن يعطي الإختبار نتائج متقاربة أو نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس أفراد العينة وفي ظروف مماثلة، والهدف من قياس ثبات الإختبار هو معرفه مدى خلو الإختبار من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الإختبار .

ولقياس ثبات الإختبار تم تطبيق الإختبار على عينة استطلاعية عددها (٣٠) طالبة تختلف عن العينة التجريبية التي طبقت عليها التجربة، واستخدمت معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية وذلك بتجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين يشتمل النصف الأول على المفردات الفردية والنصف الثاني على المفردات الزوجية ، ثم يتم حساب مجموع درجات الطالبة في النصف الأول، ومجموع درجاتها في النصف الثاني، وبعدها حساب ثبات الإختبار والاتساق لمفرداته باستخدام معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية حيث بلغ قيمته = ٠,٨٢٥، وهي قيمة دالة إحصائياً كما ذكر (الكبيسي وربيح، ٢٠٠٨م)، وتمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (Spss)، وهو معامل ثبات عالي يمكن الاطمئنان له في تطبيق الأداء.

- الصدق الذاتى :

ويقصد به معامل الارتباط بين الدرجات التجريبية (الفعلية) والدرجات الحقيقية وهو الحد الأعلى لمعامل الصدق ، ويقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الإختبار.

الصدق الذاتى = رمز الجذر التربيعي لقيمة ثبات الإختبار

الصدق الذاتى = ٠,٩٠٨

- حساب زمن الإختبار:

لتحديد الزمن المناسب للاختبار قامت الباحثة بتسجيل زمن البداية للاختبار ، ومن ثم تم حساب زمن أسرع طالبه أنهت الإجابة على جميع مفردات الإختبار فكان بعد مرور (٢٥) دقيقة وتم تسجيل زمن آخر طالبه أنهت الإجابة على جميع مفردات الإختبار فكان بعد مرور (٤٥) دقيقة ثم تم حساب متوسط الزمنين وقد وجد أنه ثلاثين دقيقة وهو الزمن التجريبي للاختبار , وقد تم حسابه من المعادلة التالية:

الزمن التجريبي للاختبار = زأ + زخ

٢

$$٣٥ = ٧٠ = ٤٥ + ٢٥ =$$

٢

٢

حيث ز أ : زمن خروج الطالبة الأولى "أسرع طالبه " .

ز خ: زمن خروج الطالبة الأخيرة "أبطأ طالبه " .

- حساب معامل السهولة والتمييز لكل مفردة من مفردات الإختبار:

بعد تصحيح الإختبار للعينة الإستطلاعية تم حساب معاملات السهولة لمفردات الإختبار، حيث يشير أبو جلالة (١٩٩٩م) أن السؤال (المفردة) يكون مقبولا إذا تراوحت قيمة معامل السهولة له بين ( ٠,١٥ - ٠,٨٥ ).

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

وقد تراوحت معاملات السهولة لمفردات الإختبار التحصيلي ما بين ( ٠,٤ وأكثر) و(أقل من ٠,٨. كما يرتبط معامل التمييز إلى درجة كبيرة بمعامل السهولة، فإذا كان الغرض من الاختبار هو أن يفرق بين القادرين من الطلبة وأولئك الأقل قدرة، فإن السؤال المميز هو ما يقود إلى هذا الغرض. إذا أن مهمة معامل التمييز تتمثل في تحديد مدى فاعلية سؤال ما في التمييز بين الطالب ذو القدرة العالية والطالب الضعيف بالقدر نفسه الذي يفرق الاختبار بينهما في الدرجة النهائية بصورة عامة، فتكون فقرة السؤال ذات تمييز معتدل عندما يجيب عليها من أفراد المجموعة العليا عدد أكبر من عدد أفراد المجموعة الدنيا، علماً بأن بنود الاختبارات التحصيلية المقبولة هي التي لا تقل درجة تمييزها عن (٠,٢٠) حسب ما ذكره (علام ٢٠٠٧م، ص٢٥٦).

### • التحقق من وضوح تعليمات الإختبار ومفرداته:

لم يرد أي استفسار من قبل الطالبات حول تعليمات و أسئلة الإختبار بعد الاستفسار عن غموض أو صعوبة فهم مفرداته لذلك تعتبر واضحة بالقدر المطلوب.

### ٤. تصحيح الإختبار:

تم تصحيح الإختبار بإعطاء درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الإختبار وبذلك يكون مجمل الدرجات أربعة وثلاثون درجة .

### ٥. الصورة النهائية للاختبار:

وفي ضوء هذه التجربة الاستطلاعية تمت مراجعته التعليمات وفقرات الإختبار و إجراء التعديلات الملائمة له وفقاً لنتائج التجربة الاستطلاعية ومن خلال ذلك جرى تحليل إحصائي لفقرات الإختبار يتم بموجبه اختيار الفقرات الصالحة ويوضع بصيغته النهائية فتكون الإختبار من أربعة وثلاثون مفردة مرتبة ترتيباً عشوائياً، وموزعة على المستويات المعرفية التالية: التذكر وعددها (١٤) مفردات،

الفهم وعددها (١١) مفردات، التطبيق وعددها (٩) مفردات. والجدول رقم (٨) يوضح توزيع مفردات الإختبار التحصيلي على مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق). جدول رقم (٨) يوضح توزيع مفردات الإختبار التحصيلي على المستويات المعرفية الدنيا

المستوى المعرفي	عدد المفردات	أرقام المفردات
التذكر	١٤	١-٣-٤-٦-٩-١٢-١٥-١٨-٢١-٢٣-٢٤-٢٧
٣٠-٢٩		
الفهم	١١	٥-٨-١٠-١٣-١٦-٢٠-٢٢-٢٥-٢٨-٣١-٣٣
التطبيق	٩	٢-٧-١١-١٤-١٧-١٩-٢٦-٣٢-٣٤

### ثالثاً: مقياس التفكير الإبداعي:

قامت الباحثة ببناء مقياس التفكير الإبداعي في العلوم بما يتناسب مع مقرر علوم المطور للصف الأول المتوسط الفصل الدراسي الأول والمتضمن الوحدة الأولى (طبيعة المادة) الفصل الثالث (المادة وتغيراتها) والفصل الرابع (الذرات والعناصر والجدول الدوري)، وذلك باتباع الخطوات التالية:

#### • تحديد الهدف من المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس قدرة الطالبات على التفكير الإبداعي في مقرر العلوم المطور وهذه المهارات كالتالي:

٠ مهارة الطلاقة: وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار الإبداعية في وقت قصير نسبياً.

٠ مهارة المرونة: وهي القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف.

٠ مهارة الأصالة: وهي القدرة على التفكير بطرق واستجابات غير عادية، أو

فريدة من نوعها.

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

○ مهارة التوسع: وهي عبارة عن مساحة الخبرة ، والوصول إلى تنميات جديدة مما يوجد لدى المتعلم من خبرات .

• الإعداد للمقياس:

بدأت الباحثة ببناء المقياس بعد مراجعة عدد من مقاييس التفكير الإبداعي مثل مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية (أ) الذي قام بتقنيه أمير خان (١٤١٠هـ) على المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية ، ومقياس صوافطة (٢٠٠٨م) الذي أعده لقياس التفكير الإبداعي في العلوم، وعدد من الأدبيات والمراجع المتضمنة لبعض المقاييس حتى يتسنى الإستفادة منها عند وضع المقياس.

• صياغة المقياس:

صياغة المقياس على نسق مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية وتضمنه أنشطة تتناسب مع مقرر العلوم للصف الأول المتوسط الفصل الدراسي الأول والمتضمن الوحدة الأولى (طبيعة المادة) الفصل الثالث (المادة وتغيراتها) والفصل الرابع (الذرات والعناصر والجدول الدوري)، وتضمن المقياس (٥) أنشطة كما يلي:

○ النشاط الأول: توجيه الأسئلة.

○ النشاط الثاني: تخمين الأسباب.

○ النشاط الثالث: تخمين النتائج.

○ النشاط الرابع: تحسين الإنتاج.

○ النشاط الخامس: افترض أن.

• تحديد تعليمات المقياس:

تحديد التعليمات والهدف من المقياس ودعت كل طالبة إلى قراءة كل مفردة من مفردات المقياس جيدا وأن تجيب على جميع المفردات دون استثناء.

- صدق المقياس:

تم عرض المقياس في صيغته الأولية على الأساتذة المحكمين، وذلك للتأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى، والتأكد من وضوح وملائمة فقرات المقياس لطالبات الصف الأول المتوسط، وتم تعديله وفق آراء المحكمين بتصحيح الأخطاء الإملاية وإخراجه في صورته النهائية.

- العينة الاستطلاعية:

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من طالبات الصف الأول المتوسط، من خارج عينة الدراسة، ومن خلال العينة الاستطلاعية تم حساب ما يلي:

- صدق الاتساق الداخلي: لمعرفة الاتساق الداخلي بين درجة كل مجال من مجالات مقياس القدرة على التفكير الإبداعي في العلوم ودرجته الكلية، ثم بين مجالاته، وقد تم استخدام معامل الارتباط (بيرسون برودكت)، وقد تم حساب هذه المعاملات كما هو مبين في الجدول رقم (٩)

جدول (٩) معاملات الارتباط الداخلية لقدرات التفكير الإبداعي

المجالات الطلاقة المرونة الأصالة التوسع التفكير ككل

الطلاقة ٠,٩٨٢ ٠,٦١٤ ٠,٨٠٦ ٠,٩٧٠

المرونة ٠,٦٤٢ ٠,٨٠٧ ٠,٩٧٥

الأصالة ٠,٥٠٧ ٠,٧١٥

التوسع ٠,٨٩١

دال إحصائياً عن مستوى دلالة أقل من ٠,٠١ \*\*

يتضح من الجدول رقم (٩) أن معاملات الارتباط (Coefficients Correlation) للاتساق الداخلي بين درجة المجالات الفرعية لمقياس التفكير الإبداعي في العلوم، ودرجته الكلية تراوحت بين أعلى معامل ارتباط (٠,٩٧٥)

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

وأدنى معامل ارتباط (٠,٧١٥) وبوسط مقداره (٠,٨٤٥) وهي معاملات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

كما أن معاملات الارتباط البينية (Intercorrelation Coefficients) بين مجالات مقياس التفكير الإبداعي في العلوم تراوحت بين أعلى معامل ارتباط (٠,٩٨٢) وأدنى معامل ارتباط (٠,٥٠٧) وبوسط قدره (٠,٧٤٥) وهي معاملات ارتباط مرتفعة وإذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وبذلك يمكن التأكد من صدق اتساق الداخلي للمقياس، وبأنه يقيس ماوضع له.

• زمن المقياس: تم حساب الزمن عن طريق العينة الاستطلاعية ووجدوا أن الزمن الكافي لكل نشاط هو (٨ دقائق) فيصبح الزمن اللازم للمقياس هو (٤٥ دقيقة).

• ثبات المقياس: تم حساب واستخراج معامل ثبات مقياس التفكير الإبداعي بطريقة التجزئة النصفية، لذا يتم استخدام معادلة سبيرمان براون التنبؤية للحصول على معامل الثبات الكلي للاختبار التي بلغت قيمته = ٠,٩٥٧ وهو معدل عالي الثقة لقبول المقياس.

• الصدق الذاتي للمقياس: تم حساب الصدق الذاتي للمقياس من خلال المعادلة التالية:

• الصدق الذاتي = الجذر التربيعي لمعامل الثبات للمقياس

• الصدق الذاتي = ٠,٩٧٨

• تصحيح المقياس:

يتضمن هذا المقياس خمسة أنشطة يتم تصحيحها جميعا في ضوء المهارات

التالية:

١. الطلاقة: تحسب كل إجابة متصلة بدرجة واحدة على المقياس، وتحدد الإجابات المتصلة في ضوء متطلبات كل نشاط، وتستبعد الإجابات الخارجة عن متطلب النشاط).

٢. المرونة: يتم تحديد فئات المرونة في كل نشاط بحيث تتضمن الفئات شمولها للوحدات الأولى في مقرر العلوم وهي طبيعة المادة، والفئات كما يلي:

- النشاطات من (١-٣): تتكون من ثمانية فئات وهي: الشخصية في الصورة- النشاط البدني- المكان- الزمن- الطقس- النار- الطعام- الأدوات (الغاز والفحم وأواني الطبخ).

- النشاط (٤): يتكون من ستة فئات هي: الليمون- المواد الحافظة- النكهات- الهواء- الإنسان - الفاكهة.

- النشاط (٥): يتكون من أربعة فئات هي: هواء- ماء- نار- أرض.

فيتم تصحيح المرونة بإعطاء الطالبة درجة واحدة لكل فئة استخدمتها في كل نشاط ولا تعطى درجات للاستجابات المتكررة.

٣. الأصالة: يتم تحديد الدرجات المتعلقة بالأصالة بحسب درجة شيوعها (درجة تكرارها كما هو موضح في الجدول رقم (١٠)).

جدول (١٠) تحديد الدرجات المتعلقة بالأصالة بحسب درجة شيوعها (درجة تكرارها)

تكرار الفكرة

(النسبة المئوية) أقل من ١% ١-٢% ٣-٥% أكثر من ٥%

درجة الأصالة ٣ درجات درجتان درجة واحدة صفر

٤. التوسع: ويقصد بها عدد التفاصيل الإضافية في كل سؤال لتوضيح وتفصيل السؤال بصورة أكثر وضوحاً مما هو متصل بالفكرة الأساسية، وتعطى درجة واحدة لكل تفصيل مثل:



## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

- هل وضع الشخص \* الطعام \* منذ فترة طويلة\*؟ تعطى عليها ٣ درجات.
- هل أشعل الشخص \* النار بطريقة جيدة؟ تعطى عليها درجتان.
- هل الفحم الذي أحضره الشخص جديد؟ تعطى درجة واحدة.
٥. الدرجة الكلية للمقياس التفكير الإبداعي: هي مجموع الدرجات التي حصلت عليها في كل من المهارات الأربعة: (الطلاقة والمرونة والأصالة والتوسع).
- رابعاً:المادة العلمية:

- تم إعداد دليل لمعلمة العلوم، يمكنها من استخدام الرسوم الكاريكاتورية في تدريس وحدة (طبيعة المادة) الفصل الثالث والرابع، وتم بناء الدليل ليشمل على :
- ٠ مقدمة الدليل .
- ٠ نبذة مختصرة عن الرسوم الكاريكاتورية.
- ٠ الأهداف العامة للدليل.
- ٠ الخطط التدريسية لموضوعات وحدة "طبيعة المادة" الفصل الثالث والرابع بالرسوم الكاريكاتورية.
- ٠ الجدول الزمني لتدريس موضوعات الوحدة.
- ٠ دليل الطالبة لموضوعات وحدة "طبيعة المادة" الفصل الثالث والرابع بالرسوم الكاريكاتورية.

وبعد الانتهاء من إعداد دليل المعلمة تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وبعض المشرفات والمعلمات المتخصصين في مجال العلوم، للحكم على مدى سلامة صياغة الأهداف، والخطط التدريسية، من حيث: مناسبة وسلامة المحتوى لمستوى الطالبات، ومناسبة صياغة الموضوعات وفق الرسوم الكاريكاتورية. وفي ضوء آرائهم تم إجراء التعديلات اللازمة من حيث صياغة الأسئلة وتعديل الأخطاء الإملائية، ووضع الدليل في صورته النهائية الصالحة للتنفيذ على المجموعة التجريبية.

## خطوات إجراء الدراسة:

- لاختبار فرضيات الدراسة، والتحقق منها، ستتبع الباحثة الخطوات التالية:
١. مراجعة العديد من أدبيات التربية من كتب ودوريات ومجلات ومواقع عنكبوتية ودراسات وأبحاث محكمة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، لتكوين صورة كاملة لإتمام الدراسة الحالية.
  ٢. اختيار الوحدة الأولى الفصل الثالث (المادة وتغيراتها) والفصل الرابع (الذرات والعناصر والجدول الدوري) من مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط، والعمل على إعادة تصميم وصياغة الصور والرسوم الموجودة به على هيئة صور ورسوم كاريكاتورية، وإعدادها كدليل إرشادي ويتم عرضه على عدد من المختصين في هذا المجال، لأخذ آرائهم قبل تطبيقه على عينة الدراسة.
  ٣. إعداد اختبار تحصيلي يهدف إلى قياس تحصيل الطالبات في المحتوى المعرفي للوحدة المختارة، وسيتم بناءه وفق الأسس العلمية في إعداد الإختبارات، وتم التأكد من صدقه باستخدام صدق المضمون وصدق المحكمين، أما ثباته وتم التأكد منه من خلال التجزئة النصفية بواسطة سبيرمان براون.
  ٤. إعداد مقياس للتفكير الإبداعي بعد الإطلاع على مقياس تورانس وعدد من المقاييس الأخرى، ومن ثم عرضه على عدد من المحكمين، للتأكد من محتواه وصدقه، كما تم التأكد من ثباته باستخدام التجزئة النصفية بواسطة سبيرمان براون.
  ٥. اختيار إحدى المدارس المتوسطة الحكومية للبنات بمنطقة مكة المكرمة اختيار قصدي لتطبيق الدراسة ميدانيا بها، بعد الحصول على الموافقة الرسمية لذلك، من قبل وزارة التربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة، ووقع الاختيار على المدرسة التاسعة عشر والمدرسة السابعة والثلاثون.

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

٦. حصر عدد فصول الصف الأول المتوسط بالمدرستين المختارة، ومن ثم اختيار فصل من كل مدرسة منها بطريقة عشوائية، ليمثل إحداها المجموعة الضابطة التي سوف تدرس بالوسائل المعتادة في المدرسة السابعة والثلاثون، والفصل الآخر في المدرسة التاسعة عشر يمثل المجموعة التجريبية التي سوف تدرس باستخدام الرسوم الكاريكاتورية.

٧. إجراء التجربة الاستطلاعية (Pilot Study) للاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الإبداعي على عينة من خارج عينة الدراسة تتشابه في خصائصها ومميزاتها عينه الدراسة، وقد تكونت هذه المجموعة من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط من المدرسة التاسعة عشر المتوسطة بمكة المكرمة، وقد تم توزيع الإختبار عليهن وذلك بهدف:

- حساب معامل صدق وثبات للاختبار.
  - حساب معامل السهولة والتميز للاختبار التحصيلي
  - حساب الاتساق الداخلي لمقياس التفكير الإبداعي.
  - حساب الزمن المناسب للاختبار.
  - التحقق من وضوح تعليمات الإختبار ومفرداته.
٨. تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي - مقياس التفكير الإبداعي) قبل البدء بتدريس الوحدة المختارة على طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومن ثم تحليل البيانات باستخدام اختبار (ت) للتأكد من تجانس المجموعتين.
٩. إخضاع مجموعتي الدراسة للوحدة المختارة وفق التصميم السابق، وبعد انتهاء الفترة الزمنية المخصصة للتدريس، يتم إخضاعهن لإجراء التطبيق البعدي لأداتي الدراسة.

١٠. يتم تفريغ بيانات التطبيقين (القبلي/البعدي) لأداتي الدراسة، وتنظيمها بشكل دقيق وأسلوب علمي، ومن ثم إخضاعها للمعالجة الإحصائية، ومن ثم

ستقوم الباحثة بعرض نتائج تلك المعالجات بشكل دقيق ومنظم، لتفسيرها وتحليلها، للتحقق من فروض الدراسة، والتوصل لنتائج تبرز فاعلية الرسوم الكاركتورية في التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي في مقرر العلوم، لإجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول الرسوم الكاركتورية. الأساليب الإحصائية: بناء على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، سوف يتم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية (SPSS) واستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

١. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لحساب القيمة التي تعطيها أفراد المجتمع للدراسة الاستطلاعية قبل البدء في الدراسة الحالية، ثم حساب المتوسط الحسابي لكل محور.

٢. حساب معامل ثبات الإختبار التحصيلي ومقياس التفكير الإبداعي باستخدام معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية.

٣. معادلة الصدق الذاتي والتي تساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات.

٤. معادلة معاملات السهولة والصعوبة والتي يعبر عنها كما يلي:

معامل السهولة = عدد الإجابات الصحيحة

عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة

ومعامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

٥. معادلة معاملات التمييز لمفردات الإختبار التحصيلي وفقا للتالي:

ت = مج ع - مج د

ن

حيث أن : (ت) معامل التمييز.

(مج ع) عدد الطالبات اللاتي أجبن إجابة صحيحة في المجموعة العليا.

(مج د) عدد الطالبات اللاتي أجبن إجابة صحيحة في المجموعة الدنيا.

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

(ن) عدد الطالبات في إحدى المجموعتين.

٦. استخدام معاملات الارتباط الداخلية لقدرات التفكير الإبداعي.

٧. اختبار (ت) (T-Test) لدراسة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين في اختبار التحصيل القبلي، ومقياس التفكير الإبداعي، للتأكد من تجانس المجموعتين.

٨. اختبار تحليل التباين المصاحب ANCOVA لاختبار صحة الفروض بعد توفر شروطه.

### نتائج الدراسة

(أ) التأكد من تجانس المجموعتين:

قبل التحقق من الفروض لابد من التأكد من تجانس المجموعات في التطبيق القبلي، فاستخدمت الباحثة اختبار (ت) (T-Test) لبحث دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين في الإختبار التحصيلي القبلي كما يوضح جدول رقم (١١):

جدول (١١) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبار التحصيلي القبلي لعينة البحث

البيان المجموعات المتوسط الحسابي الانحراف المعياري قيمة ت مستوى الدلالة عند ٠,٠٥

مستوى التذكر الضابطة ٦,٠٧ ١,٦٠٩ - ٢,٦٧٥ ٠,٠١٠ دالة

التجريبية ٤,٨٤ ١,٨٩٩

مستوى الفهم الضابطة ٤,٧٩ ١,٧٩٢ - ٢,٨٣٠ ٠,٠٠٦ دالة

التجريبية ٣,٦١ ١,٣٨٣

مستوى التطبيق الضابطة ٢,٦٤ ١,٣٣٩ ٠,١٧٢ ٠,٨٦٤ غيردالة

التجريبية ٢,٧١ ١,٦١٦

الإختبار التحصيلي ككل الضابطة ١٣,٥٠ ٣,٢٠٣ - ٢,٩٤٤ ٠,٠٠٥ دالة  
التجريبية ١١,١٦ ٢,٨٩٩

يتضح من خلال النظر في جدول (١١) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التطبيق وهذا يدل على تجانس المجموعتين قبل إجراء التجربة في مستوى التطبيق فقط، أما في المستويات التالية: (التذكر، الفهم، الإختبار ككل) فهناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وهذا يدل على عدم تجانس المجموعتين في هذه المستويات.

ثم التأكد من تجانس المجموعتين في مقياس التفكير الإبداعي عن طريق تطبيق المقياس على المجموعتين قبل بدء تطبيق التجربة، واستخدام اختبار (ت) (T-Test) لبحث دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين في المقياس كما يوضح جدول رقم (١٢):

جدول (١٢) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس التفكير الإبداعي لعينة البحث

البيان المجموعات المتوسط الحسابي الانحراف المعياري قيمة ت مستوى الدلالة عند ٠,٠٥

مهارة الطلاقة	الضابطة ٤,٠٠	٣,٢٣٢	٠,٤٩٤	٠,٦٢٣	غيردالة
التجريبية ٤,٤٢	٣,٢٧٤				
مهارة المرونة	الضابطة ٣,٢١	٣,٠٩٨	١,٤٠٥	٠,١٦٥	غيردالة
التجريبية ٤,٢٦	٢,٥٤٤				
مهارة الأصالة	الضابطة ٠,٣٢	١,٢٤٩	٢,١١٧	٠,٠٣٩	دالة
التجريبية ١,١٣	١,٦٦٨				
مهارة التوسع	الضابطة ١,٦١	١,٩٨٨	١,٦٧٢	٠,١٠٠	غيردالة
التجريبية ٢,٥٨	٢,٤٣٣				

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

التفكير الإبداعي ككل الضابطة ٩,١٤ ٨,٢٣١ ١,٣٧٦ ٠,١٧٤ غيردالة

التجريبية ٩,٧١٨ ١٢,٣٩

يتضح من خلال النظر في جدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس التفكير الإبداعي القبلي

في المهارات التالية : ( مهارة الطلاقة، مهارة المرونة ، مهارة التوسع، مقياس التفكير الإبداعي ككل) وهذا يدل على تجانس المجموعتين قبل إجراء التجربة في هذه المهارات، أما في مهارة الأصالة فهناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وهذا يدل على عدم تجانس المجموعتين في مهارة الأصالة.

ب) التحقق من صحة الفروض:

ومن خلال العرض السابق يتضح من الناتج النهائي للتحصيل الكلي عدم تجانس المجموعتين في التطبيق القبلي، وتجانس المجموعتين في الناتج النهائي لمقياس التفكير الإبداعي في التطبيق القبلي، وبعد استشارة متخصص في الإحصاء تم استخدام تحليل التباين المصاحب ANACOVA لإعطاء نتائج أكثر دقة ووضوح للتحقق من فرضيات الدراسة، كما قامت الباحثة بالوفاء بشروط استخدام هذا الاختبار الأساسية وهي اختبار تجانس الميل حيث تشير النتائج إلى أن التفاعل بين المصاحب والعامل غير دال إحصائياً كما هو موضح في الجدول رقم(١٣):

جدول رقم(١٣) شرط ( اختبار تجانس الميل - التفاعل بين المصاحب والعامل )

البيان	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
مستوى التذكر	١,٧٧٦	٠,١٨٨ غ . د
مستوى الفهم	٠,٠٢٥	٠,٨٧٦ غ . د

مستوى التطبيق	٠,١٣٩	٠,٧١١	غ . د
التحصيل ككل	٠,٠٥٩	٠,٨٠٩	غ . د
قدرة الطلاقة	٣,١٣٣	٠,٠٨٢	غ . د
قدرة المرونة	١,٤٣٠	٠,٢٣٧	غ . د
قدرة الأصالة	٤,٢٠١	٠,٠٤٥	غ . د
قدرة التوسع	٠,٢٠٦	٠,٦٥٢	غ . د
التفكير ككل	٢,٩٦١	٠,٠٩١	غ . د

### أولاً: التحقق من صحة الفرض الأول:

الفرض الإحصائي الأول والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي عند (مستوى التذكر) بعد الضبط القبلي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي (مستوى التذكر)، وكانت النتائج كما يوضح الجدول التالي (١٤):

جدول رقم (١٤ / أ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA ) لفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي عند مستوى التذكر

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة
ف	الدلالة	مربع	إيتا	
النموذج المصحح	١٤١,٧٢٧	٢	٧٠,٨٦٣	٠,٠٠٠٩,٨٥٢
				٠,٢٦٠



**فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم**

الجزء المقطوع لخط الإنحدار	٢٥٦,٦٠٣	١	٢٥٦,٦٠٣	٣٥,٦٧٦	٠,٣٨٩	٠,٠٠٠
التحصيل القبلي	٠,٧٤٥	١	٠,٧٤٥	٠,٧٤٥	٠,٠٠٢	٠,٧٤٩
الأثر التجريبي (المجموعة)	١٣١,٧٨٩	١	١٣١,٧٨٩	١٨,٣٢٣	٠,٢٤٧	٠,٠٠٠
الخطأ الكلي	٤٠٢,٧٨٢	٥٦	٧,١٩٣	٥٩	٣٦٩٣,٠٠٠	٥٨
الكلي المصحح	٥٤٤,٥٠٨	٥٨				

مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared ) ٠,٢٦٠ مربع الارتباط  
المعدل ( R Squared Adjusted ) ٠,٢٣٤

يتضح من الجدول رقم (١٤/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف) النسبية (١٨,٣٢٣) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) في التحصيل البعدي في مادة العلوم عند مستوى التذكر بعد ضبط التحصيل القبلي. ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي (مستوى التذكر) كما يوضح جدول رقم (١٤/ب).

جدول رقم (١٤/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي (مستوى التذكر)  
المجموعة التجريبية ( ن = ٣١ ) الضابطة ( ن = ٢٨ )  
المتوسط ٨,٧٧ ٥,٦٨  
الانحراف المعياري ٢,٧٠٤ ٢,٦١١

وبالرجوع إلى الجدول رقم (١٤/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (٨,٧٧) وللمجموعة الضابطة (٥,٦٨) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التذكر، وتعزى تلك الفروق إلى تدريب الطالبات على قراءة هذه الرسوم الكاريكاتورية في كل موضوع واستنتاج المفاهيم منها، مما ساعدهم على تخيل وتذكر النص المكتوب بسهولة أكثر. وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي عند (مستوى التذكر) بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (١٤/أ) حيث بلغت قيمته (٠,٢٤٧) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي عند مستوى (التذكر)، وذلك طبقاً لما أشار إليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥%) فأكثر من التباين يدل على تأثير كبير.

### ثانياً: التحقق من صحة الفرض الثاني:

الفرض الإحصائي الأول والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي عند (مستوى الفهم) بعد الضبط القبلي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في

فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم  
 التحصيل الدراسي البعدي (مستوى الفهم)، وكانت النتائج كما يوضح الجدول التالي  
 : (١٥)

جدول رقم (١٥ / أ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA )  
 للفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل  
 الدراسي عند مستوى الفهم

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات درجات الحرية	متوسط المربعات قيمة	ف الدلالة	مربع إيتا
النموذج المصحح	٢	٣٧,٥١٤	١٨,١٥٣	٠,٢٤٥٠,٠٠٠
الجزء المقطوع لخط الإنحدار	١	١٣١,١٥٣	١٣١,١٥٣	٠,٠٠٠
التحصيل القبلي	١	١٨,٩٢٧	١٨,٩٢٧	٠,٠٠٢
الأثر التجريبي (المجموعة)	١	٧٢,٩٣٩	٧٢,٩٣٩	٠,١٥٣
الخطأ	٥٦	٧,٢٢٥	٤٠٤,٥٩٩	٠,٠٠٢
الكلية	٥٩	٧٢,٩٣٩	٤٧٩,٦٢٧	٠,٠٠٢
الكلية المصحح	٥٨	٧٢,٩٣٩	٤٧٩,٦٢٧	٠,٠٠٢

مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared ) ٠,١٥٦ مربع الارتباط  
 المعدل ( R Squared Adjusted ) ٠,١٢٦

يتضح من الجدول رقم (١٥/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة  
 التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة  
 الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف)

النسبية (١٠,٠٩٥) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٢) في التحصيل البعدي في مادة العلوم عند مستوى الفهم بعد ضبط التحصيل القبلي. ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي (مستوى الفهم) كما يوضح جدول رقم (١٥/ب):

جدول رقم (١٥/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي (مستوى الفهم)

المجموعة	التجريبية ( ن = ٣١ )	الضابطة ( ن = ٢٨ )
المتوسط	٦,٧٧	٤,٨٢
الانحراف المعياري	٢,٧٥٣	٢,٦٩٥

وبالرجوع إلى الجدول رقم (١٥/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (٦,٧٧) وللمجموعة الضابطة (٤,٨٢) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى الفهم، وتعزى تلك الفروق إلى الرسوم الكاريكاتورية التي ساهمت في فهم الطالبات كثير من المعلومات، واستيعاب الأفكار المركبة والحقائق التي قد صعب عليهم فهمها من خلال الكلمات الموجودة في الكتاب.

وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي عند (مستوى الفهم) بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (١٥/أ) حيث بلغت قيمته (٠,١٥٣) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي عند مستوى (الفهم)، وذلك طبقا لما أشار اليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (٦%) فأكثر من التباين يدل على تأثير معتدل.

### ثالثا: التحقق من صحة الفرض الثالث:

الفرض الإحصائي الأول والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي عند (مستوى التطبيق) بعد الضبط القبلي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي (مستوى التطبيق)، وكانت النتائج كما يوضح الجدول التالي (١٦):

جدول رقم (١٦ / أ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA ) للفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي عند مستوى التطبيق

مصادر الاختلاف مجموع المربعات درجات الحرية متوسط المربعات قيمة

ف الدلالة مربع إيتا

النموذج المصحح ١٦٨,٠٧٦ ٢ ٨٤,٠٣٨ ٢٦,٢٠٦

٠,٤٨٣٠,٠٠٠

الجزء المقطوع لخط الإنحدار ١٠٠,٢١٩ ١ ١٠٠,٢١٩

٠,٣٥٨٠,٠٠٠ ٣١,٢٥١

التحصيل القبلي ٣٨,٩٠٤ ١ ٣٨,٩٠٤ ١٢,١٣١ ٠,٠٠١

٠,١٧٨

الأثر التجريبي (المجموعة)	١٢٥,٩٠١	١	١٢٥,٩٠١
	٠,٤١٢	٠,٠٠٠	٣٩,٢٦٠
الخطأ	٣,٢٠٧	٥٦	١٧٩,٥٨٥
الكلية		٥٩	١٤٢٤,٠٠٠
الكلية المصحح		٥٨	٣٤٧,٦٦١
مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared )	٠,٤٨٣	مربع	الارتباط
المعدل ( R Squared Adjusted )	٠,٤٦٥		

يتضح من الجدول رقم (١٦/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف) النسبية (٣٩,٢٦٠) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠). في التحصيل البعدي في مادة العلوم عند مستوى التطبيق بعد ضبط التحصيل القبلي. ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي (مستوى التطبيق) كما يوضح جدول رقم (١٦/ب):

جدول رقم (١٦/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي (مستوى التطبيق)
المجموعة التجريبية ( ن = ٣١ ) الضابطة ( ن = ٢٨ )
المتوسط ٥,٦٨ ٢,٧١
الانحراف المعياري ١,٦٩٧ ٢,١٦٦

وبالرجوع إلى الجدول رقم (١٦/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (٥,٦٨) وللمجموعة الضابطة (٢,٧١) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية، وتعزى تلك الفروق إلى قدرة الطالبات على فهم

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

الرسوم الكاريكاتورية واستخراج المعرفة المختلفة منها في المواضيع الدراسية مما سهل على الطالبات تطبيقها في مواقف ومواضيع مماثلة.

وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي عند (مستوى التطبيق) بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (١٦/أ) حيث بلغت قيمته (٠,٤١٢) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي عند مستوى (التطبيق)، وذلك طبقاً لما أشار إليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥%) فأكثر من التباين يدل على تأثير كبير.

### **رابعاً: التحقق من صحة الفرض الرابع:**

الفرض الإحصائي الأول والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي في التحصيل الدراسي ككل بعد الضبط القبلي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي في التحصيل الدراسي ككل، وكانت النتائج كما يوضح الجدول التالي (١٧):

جدول رقم (١٧/ أ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA )  
للفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل  
الدراسي ككل

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات درجات الحرية	متوسط المربعات قيمة	ف	الدلالة مربع إيتا
النموذج المصحح	٢	١٢٥٥,٥٦٠	٦٢٧,٧٨٠	١٨,٤٣٧
				٠,٣٩٧٠,٠٠٠
الجزء المقطوع لخط الإنحدار	١	١٩٨,٠٣٣	١٩٨,٠٣٣	٥,٨١٦
				٠,٠٩٤٠,٠١٩
التحصيل القبلي	١	٣١١,٢٨٧	٣١١,٢٨٧	٠,١٤٠٠,٠٠٤
الأثر التجريبي (المجموعة)	١	١٢٢٧,٧٤٦	١٢٢٧,٧٤٦	٩,١٤٢
				٠,٣٩٢٠,٠٠٠
الخطأ	٥٦	١٩٠٦,٨٤٦	٣٤,٠٥١	٣٦,٠٥٦
الكلية	٥٩	٢١٠٧٤,٠٠٠		
الكلية المصحح	٥٨	٣١٦٢,٤٠٧		
مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared )			٠,٣٩٧	مربع الارتباط
المعدل ( R Squared Adjusted )			٠,٣٧٥	

يتضح من الجدول رقم (١٧/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف) النسبية (٣٦,٠٥٦) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠). في التحصيل الدراسي البعدي ككل في مادة العلوم بعد ضبط التحصيل القبلي.



## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي ككل كما يوضح جدول رقم (١٧/ب):

جدول رقم (١٧/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي البعدي ككل

المجموعة التجريبية ( ن = ٣١ ) الضابطة ( ن = ٢٨ )

المتوسط ١٣,٢١ ٢١,٢٣

الانحراف المعياري ٥,٤٨٦ ٦,٨٤٥

وبالرجوع إلى الجدول رقم (١٧/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (٢١,٢٣) وللمجموعة الضابطة (١٣,٢١) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل ككل، وتعزى تلك الفروق إلى العامل التجريبي الذي يتمثل في فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي بمقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالعاصمة المقدسة.

وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي ككل بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (١٧/أ) حيث بلغت قيمته (٠,٣٩٢) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي ككل، وذلك طبقاً لما أشار إليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥%) فأكثر من التباين يدل على تأثير كبير.

وشكل (١) يوضح المقارنة بين أداء مجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي البعدي في جميع مستويات التحصيل الدراسي.

شكل (١) يوضح المقارنة بين أداء مجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي البعدي في جميع مستويات التحصيل الدراسي

### خامسا: التحقق من صحة الفرض الخامس:

للتحقق من صحة الفرض الإحصائي الخامس والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي (قدرة الطلاقة) بعد الضبط القبلي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة الطلاقة)، وكانت النتائج كما يوضح جدول رقم (١٨/أ):

جدول رقم (١٨ / أ ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA ) للفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس التفكير الإبداعي قدرة الطلاقة

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات درجات الحرية	متوسط المربعات قيمة	ف	الدلالة مربع إيتا
النموذج المصحح	٢	١٩٧٩,٣٩٠	٨٦,٨٤٠	٠,٠٠٠
				٠,٧٥٦
الجزء المقطوع لخط الإنحدار	١	١٠٥٦,٧٦٤	١٠٥٦,٧٦٤	٠,٠٠٠
				٠,٤٥٣

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

التحصيل القبلي ٦٢٣,٦٤٨ ١ ٦٢٣,٦٤٨ ٢٧,٣٦١ ٠,٠٠٠  
٠,٣٢٨

الأثر التجريبي (المجموعة) ٣١٣٥,٥١٥ ١ ٣١٣٥,٥١٥ ١٣٧,٥٦١ ٣١٣٥,٥١٥  
٠,٧١١ ٠,٠٠٠

الخطأ ١٢٧٦,٤٤٠ ٥٦ ٢٢,٧٩٤

الكلي ١٣٢٥٨,٠٠٠ ٥٩

الكلي المصحح ٥٢٣٥,٢٢٠ ٥٨

مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared ) ٠,٧٥٦ مربع الارتباط المعدل )  
( R Squared Adjusted ) ٠,٧٤٧

يتضح من الجدول رقم (١٨/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف) النسبية تبلغ (١٣٧,٥٦١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠). في التفكير البعدي في مادة العلوم لقدرة الطلاقة بعد ضبط التحصيل القبلي.

ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة الطلاقة) كما يوضح جدول رقم (٨/ب):

جدول رقم (١٨/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة الطلاقة)

المجموعة : التجريبية ( ٣١ = ن ) الضابطة ( ٢٨ = ن )

المتوسط ١٨,٣ ٣,٧٥

الانحراف المعياري ٣,١٥٨٧,٣٧٣

وبالرجوع إلى الجدول رقم (١٨/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (١٨,٣) وللمجموعة الضابطة (٣,٧٥) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية في مهارة الطلاقة، وتعزى تلك الفروق إلى وجود الرسوم الكاريكاتورية في الكتاب المدرسي الذي حقق هدف واضح وهو عرض المحتوى اللفظي بصورة بصرية، حيث ساهم ذلك على قدرة الطالبات في إطلاق عدد من التساؤلات حول هذه الرسوم مما ساعدهم على الفهم والاستيعاب والتميز والقدرة على توليد الأفكار الجديدة.

وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ( قدرة الطلاقة) بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (١٨/أ) حيث بلغت قيمته (٠,٧١١) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على مقياس التفكير الإبداعي (قدرة الطلاقة)، وذلك طبقاً لما أشار إليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥%) فأكثر من التباين يدل على تأثير كبير.

#### سادساً: التحقق من صحة الفرض السادس:

الفرض الإحصائي السادس والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ( قدرة المرونة) بعد الضبط القبلي".

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي (قدرة المرونة)، وكانت النتائج كما يوضح جدول رقم (١٩/أ):

جدول رقم (١٩ / أ ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA ) للفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس التفكير الإبداعي قدرة المرونة

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مربع إيتا
النموذج المصحح	٢٣٤٣,٢٩٩	٢	١١٧١,٦٤٩	١١٧,٦٥١	٠,٠٠٠	٠,٨٠٨
الجزء المقطوع لخط الانحدار	٧٢٢,٩٩٤	١	٧٢٢,٩٩٤	٧٢٢,٩٩٤	٠,٠٠٠	٠,٥٦٥
التحصيل القبلي	٢٧٤,١٢٧	١	٢٧٤,١٢٧	٢٧,٥٢٦	٠,٠٠٠	٠,٣٣٠
الأثر التجريبي (المجموعة)	١٧٣٨,٠٩١	١	١٧٣٨,٠٩١	١٧٤,٥٣١	١٧٣٨,٠٩١	٠,٧٥٧
الخطأ الكلي	٥٥٧,٦٨٤	٥٦	٩,٩٥٩	٥٩	٧٦٩٨,٠٠٠	
الخطأ الكلي المصحح	٢٩٠٠,٩٨٣	٥٨				
مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared )				٠,٨٠٨		
المعدل ( R Squared Adjusted )					٠,٨٠١	

يتضح من الجدول رقم (١٩/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف) النسبية (١٧٤,٥٣١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠). في التفكير البعدي في مادة العلوم لقدرة المرونة بعد ضبط التحصيل القبلي.

ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة المرونة) كما يوضح جدول رقم (٩/ب):

جدول رقم (١٩/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة المرونة)

المجموعة التجريبية ( ن = ٣١ ) الضابطة ( ن = ٢٨ )

المتوسط ٢,٧٩ ١٤,٦٥

الانحراف المعياري ٢,٢١٧ ٤,٨٢٧

وبالرجوع إلى الجدول رقم (١٩/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (١٤,٦٥) وللمجموعة الضابطة (٢,٧٩) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية في مهارة المرونة، وتعزى تلك الفروق إلى عرض الرسوم الكاريكاتورية بصور مختلفة في المواضيع الدراسية على الطالبات إلى التفكير العادي أولاً ثم انتقالهم إلى إدراك استجاباتهم حول هذه الرسوم بطرق متنوعة ومختلفة وإعطاء استجابات مختلفة عن الإستجابات السابقة لهم.

وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ( قدرة المرونة) بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (١٩/أ) حيث بلغت قيمته (٠,٧٥) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على مقياس التفكير الإبداعي (قدرة المرونة)، وذلك طبقا لما أشار اليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥%) فأكثر من التباين يدل على تأثير كبير.

### سابعا: التحقق من صحة الفرض السابع:

للتحقق من صحة الفرض الإحصائي السابع والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ( قدرة الأصالة) بعد الضبط القبلي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي(قدرة الأصالة)، وكانت النتائج كما يوضح جدول رقم (٢٠/أ):

جدول رقم (٢٠ / أ ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA ) لفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس التفكير الإبداعي قدرة الأصالة

مصادر الاختلاف مجموع المربعات درجات الحرية متوسط المربعات قيمة ف الدلالة مربع إيتا

النموذج المصحح ٥٨٠,٨٧٩ ٢ ٢٩٠,٤٤٠ ٤٠,٢٢٨

٠,٥٩٠ ٠,٠٠٠

الجزء المقطوع لخط الإنحدار	٣٢٦,٦٨٠	١	٣٢٦,٦٨٠	٤٥,٢٤٨	٠,٤٤٧	٠,٠٠٠
التحصيل القبلي	٥٣,٠٨١	١	٥٣,٠٨١	٧,٣٥٢	٠,١١٦	٠,٠٠٩
الأثر التجريبي (المجموعة)	٤٠٨,١٤٠	١	٤٠٨,١٤٠	٥٦,٥٣١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
الخطأ الكلي	٤٠٤,٣٠٧	٥٦	٧,٢٢٠	١٦١٠,٠٠٠	٥٩	٠,٠٠٠
الكلي المصحح	٩٨٥,١٨٦	٥٨				
مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared )	٠,٥٩٠					
مربع الارتباط المعدل ( R Squared Adjusted )	٠,٥٧٥					

يتضح من الجدول رقم (٢٠/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف) النسبية (٥٦,٥٣١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) في التفكير البعدي في مادة العلوم لقدرة الأصالة بعد ضبط التحصيل القبلي. ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة الأصالة) كما يوضح جدول رقم (٢٠/ب):

جدول رقم (٢٠/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة الأصالة)

المجموعة: التجريبية ( ٣١ = ن ) الضابطة ( ٢٨ = ن )

المتوسط ٦,١٠ ٠,١١

الانحراف المعياري ٣,٨٦٧ ٠,٥٦٧



## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

وبالرجوع إلى الجدول رقم (٢٠/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (٦,١٠) وللمجموعة الضابطة (٠,١١) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية في مهارة الأصالة، وتعزى تلك الفروق إلى العامل التجريبي الذي يتمثل في فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على تنمية التفكير الإبداعي بمقرر العلوم، بحيث ساعد عرض الرسوم الكاريكاتورية المختلفة في الموضوع الواحد على كل طالبة بمفردها على محاولتها للبحث عن فكرة فريدة وغير شائعة عند الطالبات الأخريات.

وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ( قدرة الأصالة) بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (١٠/أ) حيث بلغت قيمته (٠,٥٠٢) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على مقياس التفكير الإبداعي (قدرة الأصالة)، وذلك طبقاً لما أشار إليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥%) فأكثر من التباين يدل على تأثير كبير.

### **ثامناً: التحقق من صحة الفرض الثامن:**

للتحقق من صحة الفرض الإحصائي الثامن والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ( قدرة التوسع) بعد الضبط القبلي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة التوسع)، وكانت النتائج كما يوضح جدول رقم (٢١/أ):

جدول رقم (٢١ / أ ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA ) للفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس التفكير الإبداعي قدرة التوسع

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات درجات الحرية	متوسط المربعات قيمة	ف	الدلالة مربع إيتا
النموذج المصحح	١٦٢٨,٠٤٨	٢	٨١٤,٠٢٤	٧٨,٢٠٤
				٠,٠٠٠
الجزء المقطوع لخط الانحدار	٧٣٤,٣١٧	١	٧٣٤,٣١٧	٧٣٤,٣١٧
				٠,٠٠٠
التحصيل القبلي	١٨٣,٥٢٠	١	١٨٣,٥٢٠	١٧,٦٣١
				٠,٠٠٠
الأثر التجريبي (المجموعة)	١١٦٨,١٥٦	١	١١٦٨,١٥٦	١١٢,٢٢٦
				٠,٦٦٧
الخطأ	٥٨٢,٩٠١	٥٦	١٠,٤٠٩	
الكلية	٤٩٥٠,٠٠٠	٥٩		
الكلية المصحح	٢٢١٠,٩٤٩	٥٨		
مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared )				٠,٧٣٦
المعدل ( R Squared Adjusted )				٠,٧٢٧

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

تضح من الجدول رقم (٢١/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف) النسبية (١١٢,٢٢٦) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠). في التفكير البعدي في مادة العلوم لقدرة التوسع بعد ضبط التحصيل القبلي.

ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة التفاصيل) كما يوضح جدول رقم (٢١/ب):

جدول رقم (٢١/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي (قدرة التوسع)

المجموعة التجريبية ( ن = ٣١ ) الضابطة ( ن = ٢٨ )

المتوسط ١,٦١ ١١,٥٢

الانحراف المعياري ١,٧٩٢ ٤,٧٦٠

وبالرجوع إلى الجدول رقم (٢١/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (١١,٥٢) وللمجموعة الضابطة (١,٦١) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية في مهارة التوسع، وتعزى تلك الفروق إلى العامل التجريبي الذي يتمثل في فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على تنمية التفكير الإبداعي بمقرر العلوم، حيث ساعد عرض الرسوم الكاريكاتورية على قطع رتبة النص المكتوب، فأثارت الطالبات على التعليق عليها بصورة شيقة مع محاولاتهم على ذكر التفاصيل الدقيقة التي تشير إليها هذه الرسوم.

وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي

لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ( قدرة التوسع) بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (٢١/أ) حيث بلغت قيمته (٠,٦٧) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على مقياس التفكير الإبداعي (قدرة التوسع)، وذلك طبقاً لما أشار اليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥%) فأكثر من التباين يدل على تأثير كبير.

### تاسعا: التحقق من صحة الفرض التاسع:

للتحقق من صحة الفرض الإحصائي التاسع والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ككل بعد الضبط القبلي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل التباين المصاحب Anacova لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي ككل، وكانت النتائج كما يوضح جدول رقم (٢٢/أ):

جدول رقم (٢٢ / أ ) نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب ( ANCOVA ) للفرق بين المتوسطات البعدية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس التفكير الإبداعي ككل

مصادر الاختلاف مجموع المربعات درجات الحرية متوسط المربعات قيمة ف الدلالة مربع إيتا

النموذج المصحح	٢	٣١٣٧٥,٣٣٣	١٥٦٨٧,٦٦٧	٩٨,٥١١	٠,٧٧٩
----------------	---	-----------	-----------	--------	-------

الجزء المقطوع لخط الإنحدار	١	٨٨٠١,٥٠٢	٨٨٠١,٥٠٢	٠,٤٩٧	٥٥,٢٦٩
----------------------------	---	----------	----------	-------	--------

فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

التحصيل القبلي ٤٤٠٧,٢٦٨ ١ ٤٤٠٧,٢٦٨ ٢٦,٦٧٦ ٠,٠٠٠  
٠,٣٣١

الأثر التجريبي (المجموعة) ٢٢٣٩٧,٢٣٣ ١ ٢٢٣٩٧,٢٣٣ ٢٢٣٩٧,٢٣٣  
٠,٧١٥ ٠,٠٠٠ ١٤٠,٦٤٤

الخطأ ١٥٩,٢٤٧ ٥٦ ٨٩١٧,٨٥٣

الكلي ٥٩ ٩٦٠,٦٦,٠٠٠

الكلي المصحح ٥٨ ٤٠٢٩٣,١٨٦

مربع الارتباط بين المتغيرين ( R Squared ) ٠,٧٧٩ مربع الارتباط

المعدل ( R Squared Adjusted ) ٠,٧٧١

يتضح من الجدول رقم (٢٢/أ) أن الفرق بين متوسط درجة طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية) ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالوسائل المعتادة) دال إحصائياً حيث بلغت قيمة (ف) النسبية (١٤٠,٦٤٤) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠). في مادة العلوم لمقياس التفكير الإبداعي البعدي ككل بعد ضبط التحصيل القبلي.

ولمعرفة الفرق لصالح أي من المجموعتين قامت الباحثة بحساب المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي ككل كما يوضح جدول رقم (٢٢/ب):

جدول رقم (٢٢/ب) المتوسطين المعدلين لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي البعدي ككل

المجموعة : التجريبية ( ن = ٣١ ) الضابطة ( ن = ٢٨ )

المتوسط ٨,٢٥ ٥١,٦

الانحراف المعياري ٢٠,٠٣٢ ٦,٩٠٥

وبالرجوع إلى الجدول رقم (٢٢/ب) الذي يوضح المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية (٥١,٦) وللمجموعة الضابطة (٨,٢٥) يتبين أن دلالة الفرق كانت لصالح المجموعة التجريبية لمقياس التفكير الإبداعي ككل، وتعزى تلك الفروق إلى العامل التجريبي الذي يتمثل في فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على تنمية التفكير الإبداعي بمقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالعاصمة المقدسة.

وبناءً على هذه النتائج رفضت الباحثة الفرض الصفري وقبلت الفرض البديل الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والمتوسط البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الإبداعي ككل بعد الضبط القبلي".

ولتقدير حجم التأثير تم حساب مربع ايتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في جدول رقم (٢٢/أ) حيث بلغت قيمته (٠,٧١٥) وهي قيمة تدل على فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على مقياس التفكير الإبداعي ككل، وذلك طبقاً لما أشار إليه كوهين من أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٤%) فأكثر من التباين يدل على تأثير كبير. وشكل (٢) يوضح المقارنة بين أداء مجموعتي الدراسة في اختبار قياس مهارات التفكير الإبداعي البعدي ككل.

شكل (٢) مقارنة بين متوسطي التحصيل بين المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس التفكير الإبداعي

### عاشرا: التحقق من صحة الفرض العاشر:

للتحقق من صحة الفرض الإحصائي العاشر والذي ينص على أنه "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين درجات الطالبات في التحصيل الدراسي ودرجاتهن في التفكير الإبداعي"

جدول رقم (٢٣) نتائج اختبار الارتباط ( Pearson ) للعلاقة بين درجات الطالبات في التحصيل الدراسي ودرجاتهن في التفكير الإبداعي

درجات الطالبات في التحصيل الدراسي درجات الطالبات في التفكير الإبداعي

معامل بيرسون للارتباط درجات الطالبات في التحصيل الدراسي معامل الارتباط

١ ٠,٦٩٤\*\*

المعنوية ٠,٠٠٠

العدد ٥٩ ٥٩

درجات الطالبات في التفكير الإبداعي معامل الارتباط ٠,٦٩٤\*\*

١

المعنوية ٠,٠٠٠

العدد ٥٩ ٥٩

من خلال الفرضية العاشرة ستجيب الباحثة على التساؤل المتعلق بوجود علاقة بين درجات الطالبات في التحصيل الدراسي وبين درجاتهن في التفكير الإبداعي، حيث كانت النتائج كما هي موضحة بالجدول رقم (٢٣)، حيث يظهر من معامل ارتباط بيرسون بان العلاقة بين المتغيرين كانت (٠,٦٩٠%) وهي علاقة ايجابية فوق متوسطة القوة ، وبما ان مستوى المعنوية المحسوب (٠,٠٠٠) اقل من المستوي الافتراضي ( $\alpha = 0.05$ ) مما يدل على ان العلاقة بين المتغيرين لم تكن بفعل الصدفة او عامل العشوائية من وجهة النظر الإحصائية ، مما يؤكد وجود هذا الأثر أو العلاقة بين (درجات الطالبات في التحصيل الدراسي ودرجاتهن في التفكير الإبداعي).

## مناقشة النتائج وتفسيرها:

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الحالية من نتائج، يتضح أن هناك فاعلية فى استخدام الرسوم الكاريكاتورية على تحصيل الطالبات لمحتوى الوحدة الأولى لطبيعة المادة فصلي (المادة وتغيراتها، الذرات والعناصر والجدول الدوري) التي تم تدريسها فى المستويات الدنيا للأهداف المعرفية لتصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق، التحصيل ككل) مقارنة بتحصيل الطالبات اللاتي درسن الفصلين بالطريقة التقليدية حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات الدرجات لصالح الطالبات اللاتي درسن بالرسوم الكاريكاتورية (المجموعة التجريبية) وهذه النتيجة تتفق مع الدراسات السابقة التي تعطي نتائج إيجابية فى رفع مستوى الطالبات فى التحصيل الدراسي وهي كلا من دراسة هربست Herbst (١٩٩٥م) التي أسفرت النتائج إلى فعالية الرسوم الكاريكاتورية فى الاحتفاظ بالمعلومات واكتساب التلاميذ المعرفة النظرية للمفاهيم، وجبرة بقش (٢٠٠٢م) التي أتفقت نتائجها مع الدراسة الحالية فى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والتجريبية فى الإختبار ككل، ودراسة ربا طرخان (٢٠٠٨م) اتفقت نتائجها على فاعلية استخدام الرسوم الكرتونية فى إحداث تغيير مفاهيمي لدى الطالبات، ودراسة بالم وآخرون Balim (٢٠٠٨م) ودراسة شلبي (٢٠٠٨م) التي أسفرت نتائجها عن قدرة الطالبات فى تنمية مهارة تحليل المفاهيم الاقتصادية لديهم. وتعتبر الباحثة أن هذه النتيجة التي توصلت إليها الدراسة الحالية منطقية إلى حد كبير.

كما يتضح من نتائج الدراسة الحالية فاعلية استخدام الرسوم الكاريكاتورية على قدرات التفكير الإبداعي فى العلوم (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل، التفكير الإبداعي ككل) والتي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الرسوم الكاريكاتورية فى قدرات التفكير الإبداعي للطالبات على اللاتي درسن بالطريقة التقليدية حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات



## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

الدرجات لصالح المجموعة التجريبية وهذه النتائج تتفق مع الدراسات السابقة كما في دراسة تتفق مع نتائج دراسة القرشي (٢٠٠١م) التي أسفرت نتائجها على قدرة التلاميذ في تفسير الأحداث الجارية بصورة دقيقة، ودراسة فيليز Filiz (٢٠٠٥م) التي أسفرت عن نتائج في أن التدريس برسوم الكاريكاتير المفاهيمي كان فعالاً في خلق مناقشات مركزة مثيرة للتفكير، ودراسة شين Chen (٢٠٠٦م) التي أسفرت النتائج عن أثر الرسوم الكاريكاتورية على تعزيز قدرة المناقشة لدى الطلاب، ودراسة ألبا Alaba (٢٠٠٧م) التي أسفرت نتائجها عن فاعلية استخدام الرسوم الكاريكاتورية والهزلية لتعزيز الإبداع لدى الطلاب، ودراسة علي (٢٠٠٨م) التي أسفرت عنها نتائج بوجود فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في كل من الكتابة الناقدة والكتابة الإبداعية ومهارتها الفرعية.

وترى الباحثة أن فاعلية الرسوم الكاريكاتورية في زيادة التحصيل الدراسي وتنمية قدرات التفكير الإبداعي قد يرجع إلى جملة من الأسباب على النحو التالي:

١. شكلت الرسوم الكاريكاتورية في وحدة طبيعة المادة فصلي (المادة وتغيراتها، الذرات والعناصر والجدول الدوري) المستخدمة في تجربة البحث معززا ومثيرا لدافعية الطالبات في الصف الأول المتوسط للتعلم والتفكير.
٢. فترة الدراسة التي استغرقت خمسة أسابيع بواقع أربعة حصص يوميا.
٣. إجراءات التدريس المستخدمة في الدراسة الحالية من العصف الذهني الذي استهدف أذهان الطالبات وحثهم على التفكير في الرسوم الكاريكاتورية لتقديم أكبر عدد من النتائج مما أدى إلى تنمية قدرات التفكير لديهم.
٤. استخدام أوراق العمل المتضمنة للرسوم الكاريكاتورية أدى إلى تدريب الطالبات على ملاحظة هذه الرسوم من أجل اكتشاف مضمونها والتفكير والربط بينها وبين موضوع الدرس نفسه والدروس السابقة.

٥. تمكن الطالبات من ملاحظة الرسوم الكاريكاتورية ووصف محتواها واستنتاج ما تحمله من مفاهيم ومعاني والتعبير عنها تعبيراً كتابياً.

٦. أدى استخدام الرسوم الكاريكاتورية بالكيفية المتبعة في الدراسة إلى جعل الطالبات هم محور عملية التعلم فأصبح لهم دور فعال وإيجابي في التفكير والتعلم والتعبير.

٧. وفي ضوء كل ماسبق من تفسيرات وأسباب يتضح أن استخدام الرسوم الكاريكاتورية في عملية تعلم العلوم كان باعثاً على التفكير الإبداعي، حيث زاد من تحفيز المعلمة إلى تنمية مهارات الطالبات الإبداعية من خلال الرسوم الكاريكاتورية، مما جعل الطالبات متحمسين ومقبلين عليها حيث انعكس ذلك على زيادة تحصيلهم الدراسي.

#### توصيات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الحالية بأهمية رسوم الكاريكاتير في مساعدة المتعلمين على إنشاء الجدل والخلاف المعرفي الذي يؤدي إلى إثارة الحوار والقضاء على السلبية في الحصول على المعرفة فإن الباحثة توصي بالاهتمام بالرسوم الكاريكاتورية عند تأليف الكتب الدراسية في مناهج العلوم بالمراحل التعليمية ككل والمرحلة المتوسطة خاصة.

كما أوصت الباحثة بالعناية بتضمين دليل المعلمة في استخدام الرسوم الكاريكاتورية في تدريس العلوم في جميع المراحل التعليمية باعتبارها وسيلة حديثة لمساعدة المتعلمين على بناء أفكارهم والعمل معاً بشكل خلاق لإضافة الفائدة للمعرفة الأساسية.

كما أن اباحثة توصي بتضمين مهارات استخدام الرسوم الكاريكاتورية إعداداً وتنفيذاً ضمن كفايات برامج إعداد معلمين العلوم قبل وأثناء الخدمة حتى يتسنى للمعلمين اكتساب مهارة استخدام الرسوم الكاريكاتورية ضمن منظومة المنهج

فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

الدراسي لتصبح المعلومات أكثر ثباتا من وصولها عبر الكلمات أو النص المكتوب.

### **مقترحات الدراسة:**

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، وخلصت إليه من توصيات توصلت الباحثة إلى العديد من المقترحات التي تمكن الباحثين من دراستها ومنها:

١. أثر استخدام الكاريكاتور في تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي والتفكير الناقد والتفكير التأملي.

٢. بناء برنامج لتدريب المعلم أثناء الخدمة لإكسابه مهارات تدريس العلوم باستخدام الرسوم الكاريكاتورية.

٣. أثر استخدام الكاريكاتور في إكساب الطلبة مهارات التحليل والنقد والتقويم.

٤. ضرورة سعي وزارة التربية والتعليم على عمل برامج تربوية في تضمين استخدام الرسوم الكاريكاتورية كأحد الوسائل الحديثة في تدريس العلوم في مختلف المراحل الدراسية.

## المراجع العربية:

- أمير خان، محمد حمزة (١٤١٠هـ): "تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري اللفظي" النسخة (أ) على المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة أم القرى، العدد ٣، جامعة أم القرى: مكة المكرمة ، ص ١٧٤-٢٦٩.
- الحارون، شيماء حموده (٢٠٠٨م): كيف يعمل العقل أثناء حدوث التعلم؟ نموذج عملي، المكتبة العصرية للنشر: المنصورة.
- حمادة، ممدوح (٢٠٠٠م): فن الكاريكاتير في الصحافة الدورية، دار عشتروت: دمشق.
- الحويان، أحمد (١٤٢٩هـ): كيفية بناء الاختبارات التحصيلية، نشرة تربوية، إدارة التربية والتعليم بالقريات.
- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٩م): الاختبارات والمقاييس في التربية وعلم النفس، ط١، دار القلم: الإمارات العربية المتحدة.
- جواد، منصور حيدر (١٤٢٩هـ): جدول المواصفات في الاختبارات التحصيلية، ورشة عمل، إدارة الاختبارات والقبول، الإدارة العامة للتربية والتعليم بالمنطقة الشرقية.
- الشربيني، فوزي، و الطناوي، عفت (٢٠٠٦م): استراتيجيات ما وراء المعرفة بين النظرية والتطبيق، ط١، المكتبة العصرية للنشر: المنصورة.
- شلبي، سامي محمد (٢٠٠٨م): "فعالية استخدام رسوم الكاريكاتير في تدريس الاقتصاد لطلاب المدرسة الثانوية التجارية في تنمية مهارة تحليل المفاهيم الاقتصادية لديهم"، بحث منشور، دراسات في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، القاهرة.

## فاعلية الرسوم الكاريكاتورية على التحصيل الدراسي والتفكير أ. رشا بنت أحمد هاشم

- الشيباني، عمر التومي (١٩٨٩م): " ضعف التحصيل المدرسي في التعليم العام في الجماهيرية بين التشخيص والعلاج"، مقالة منشورة، مجلة قاريونس العلمية المجلد ١، العدد ١، ص ٥١-٩٦.
- صوافطة، وليد عبد الكريم(٢٠٠٨هـ): تنمية مهارات التفكير الإبداعي واتجاهات الطلبة نحو العلوم، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع: عمان.
- طرخان، ربا عبد الكريم (٢٠٠٨م): "استخدام الرسوم الكرتونية في التغيير المفاهيمي ودورها في تطوير أنماط التفاعلات التعليمية الصفية في موضوع الضوء لدى طالبات المرحلة الأساسية"، رسالة دكتوراة(غ.م)، كلية الدراسات العليا،الجامعة الأردنية.
- عبيد، وليم، وعفانة، عزو(١٤٢٤هـ): التفكير والمنهاج الدراسي، ط١، مكتبة الفلاح: بيروت.
- عبيدات، ذوقان محمد؛ عدس، عبدالرحمن؛ وعبدالحق، كايد إبراهيم(٢٠٠٧م): البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه، ط٩، دار الفكر: الأردن.
- عطار، عبد الله إسحاق، وكنسارة، إحسان محمد (١٤١٨هـ): وسائل الاتصال التعليمية، ط١، مكتبة الملك فهد الوطنية: مكة المكرمة.
- عطيو، محمد نجيب مصطفى (٢٠٠٦م): طرق تدريس العلوم، ط١، مكتبة الرشد: الرياض.
- علام ، صلاح الدين محمود (٢٠٠٧م): القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان.
- علي، أبو الذهب البدري (٢٠٠٨م): "فعالية استخدام الرسوم الكاريكاتورية في تدريس التعبير في تنمية الكتابة الناقدة والكتابة الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، بحث منشور، دراسات في المناهج وطرق التدريس،كلية التربية، القاهرة.

- الفراء، إسماعيل صالح (٢٠٠٧م): "مهارات قراءة الصورة لدى الأطفال بوصفها وسيلة تعليمية تعليمية (دراسة ميدانية)"، بحث مقدم إلى مؤتمر فيلادلفيا الدولي الثاني عشر، ثقافة الصورة، في الفترة ٢٤-٢٦ أبريل ٢٠٠٧م.
- الكبيسي، عبدالواحد حميد؛ ربيع، هادي مشعان (٢٠٠٨م): الاختبارات التحصيلية المدرسية (أسس بناء وتحليل أسئلتها)، ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع: عمان.
- محمود، صلاح الدين (٢٠٠٦م): تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه، ط١، عالم الكتب: القاهرة.
- محيريق، مبروكة عمر (٢٠٠٨م): الدليل الشامل في البحث العلمي، ط١، مجموعة النيل العربية: القاهرة.
- مخيمر، محمد أمين؛ وعبد الفتاح، فوقية (٢٠٠٩م): تعليم الأطفال أن يفكروا، ط١، دار الكتاب الجامعي: غزة، فلسطين.

### المراجع الأجنبية:

- Alaba, S. (2007), "The Use of Educational Cartoons and Comics in Enhancing Creativity in Primary School", Journal of Applied Sciences Research, Nigeria Vol 3(10): 913-920.
- Balim, A., Nel, D., & Evrekl, E.(2008), "The Effects the Using of Concept Cartoons in Science Education on Students' Academic Achievements and Enquiry Learning Skill Perceptions", Elementary Education Online, Vol 7(1), 188-202.

- Chen. W, Ku. C, Ho. Y.(2006), "Applying the strategy of concept cartoon argument instruction to empower the children's argumentation ability in a remote elementary science classroom", No.123, Hua-his Rd., Hualien 970, Taiwan.
- Dabell, John.(2008), "Describes how he uses 'visual disagreements' to advance his learners'understanding of mathematics".209
- Filiz, K.(2005), "Effectiveness of Teaching via Concept Cartoons from the Point of View of Constructivist Approach."
- Harbst, Schwitzer (1995), "Effect of Graphic Organizers on ninth Grade Students" Achievement in Social Studies, Dissertation Abstracts International, Vol.56, No.3.
- James j. (2005): "instruction and practice in questioning. Generating as an influence on student's higher level thinking skills", Vol 47)10): 36-58.
- Kandil, I. (2008), "Use of concept cartoons as an assessment tool in physics education", Vol 5(11). U.S.A.
- Kempton, T. (2004), "Using paintings and cartoons to teach ethics in science", School Science Review, 86 (315.(

- 
- Keogh, B., Naylor, S., Boo, M. & Feasey, R. (2001), "Formative Assessment Using Concept Cartoons: Initial Teacher Training in the UK", Research in Science Education—Past, Present, and Future, Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands, 137–142.
  - Lukehart, Dennis E. (2009), "The Use of Humor as a Teaching Strategy in Nursing Education", Dissertations /Theses – Doctoral Dissertations. ProQuest LLC, Ph.D. Dissertation, Capella University.
  - Neumann, D.; Hood M.; Neumann, M.(2009), "Statistics? You Must Be Joking: The Application and Evaluation of Humor when Teaching Statistics", Journal of Statistics Education.
  - Newman, F.(1990),"Qualities of Thoughtful Classes, an Empirical Profile", Journal of Curriculum Studies, Vol 22(3): 253.
  - Rule, A., Sallis. D., & Donaldson, A. (2008), "Humorous Cartoons Made by Preservice Teachers for Teaching Science Concepts to Elementary Students: Process and Product", Cedar Falls, Iowa 50614.
  - Rule. A., & Schneider. J. (2009), "Creating, Evaluating, and Improving Humorous Cartoons Related to Design



Principles for Gifted Education Programs", Cedar Falls, Iowa.

- Smith, B. & Elifson, J.(1985), "Do Pictures Make a Difference in College Text Book? College Reading and Learning Assistance Technical Report,P16.

### المراجع الإلكترونية:

▪ العلوي، شفيقة(د.ت): تكنولوجيا الصورة واستخدامها في التعليم، مقالة تربوية منشورة، موقع أطفال الخليج لذوي الاحتياجات الخاصة، متاح على الرابط [http://www.gulfkids.com/ar/index.php?action=show\\_art&ArtCat=2&id=768](http://www.gulfkids.com/ar/index.php?action=show_art&ArtCat=2&id=768)

▪ القرشي، أمير إبراهيم(٢٠٠١م): " اثر استخدام رسوم الكاريكاتير فى تنمية مهارات تفسير الأحداث الجارية لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي"، من موقع التربوي الإسلامي العربي. متاح على الرابط [http://www.khayma.com/dr-](http://www.khayma.com/dr-yousry/Study%20Abs%20Amer%20AlKorashy.htm)

▪ بقش، جبرة أحمد محمد (٢٠٠٢م): "أثر استخدام الكاريكاتير في تحقيق الأهداف المعرفية لمقرر المجتمع اليمني لدى طلبة الصف الأول الثانوي"، رسالة ماجستير، من موقع المركز الوطني للمعلومات. متاح على الرابط <http://www.yemen-nic.info/contents/studies/detail.php?ID=9378>