أثر التفاعل بين أسلوب تحليل الأساليب المعرفية واستراتيجية المتشابهات على التفكير الإبتكاري لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى

د. نشأت مهدى السيد محمد قاعود
مدرس علم النفس التعليمى
قسم العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية النوعية- جامعة عين شمس

ملخص الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية الي معرفة اثر التفاعل بين أسلوب تحليل الأساليب المعرفية (كلي – تحليلي) و(لفظي – تصوري) واستراتيجية المتشابهات علي التفكير الابتكاري لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي وقد طبق الباحث مقياس أسلوب تحليل الأساليب المعرفية (المعد من قبل الباحث) علي عينة مكونة من (٢٤٠) تلميذا من تلاميذ الصف الأول الاعدادي , كما طبق عليهم اختبار تورانس الصورة (أ) لقياس التفكير الابتكاري . وذالك بعد تدريس وحدة "التفاعلات الكيميائية" في مادة العلوم بطريقة المتشابهات للمجموعة التجريبية والطريقة العادية للمجموعة الظابطة.

وأشارت النتائج الي عدم وجود تفاعل إحصائي دال بين أسلوب تحليل الأساليب المعرفية (كلي – تحليلي) و(لفظي – تصوري) واستراتيجيتي (المتشابهات – التقليدية) علي التفكير الابتكاري للتلاميذ.

وقد ناقش الباحث تلك النتائج في ضوء فروض الدراسة مسترشدا بالمفاهيم الأساسية والدراسات السابقة. كما قام بوضع بعض التوصيات والمقترحات.

أثر التفاعل بين أسلوب تحليل الأساليب المعرفية واستراتيجية المتشابهات على التفكير الإبتكاري لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى

د. نشأت مهدى السيد محمد قاعود
مدرس علم النفس التعليمى
قسم العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية النوعية- جامعة عين شمس

مقدمة:

تعد الأساليب المعرفية Cognitive Styles من المواضيع الحديثة التى بدأ يتوجه إليها البحث بعد النمو المتزايد للدراسات فى مجال علم النفس المعرفى كونها تعبر عن عادات الفرد فى حل المشكلات واتخاذ القرارات وتجهيز المعلومات وتقويمها والاستفادة منها. (أنور الشرقاوى، ٢٠٠٣)

وتأتى أهمية الأساليب المعرفية من كونها تعكس الفروق الفردية فى عمليات تناول المعلومات ومعالجتها، حيث تمثل هذه الأساليب الوسائل المفضلة من قبل الأفراد فى عمليات تناول المعلومات الخارجية من حيث استقبالها ومعالجتها وتنظيمها. فهى تشير إلى الفروق الفردية فى الكيفية التى يدرك بها الأفراد المواقف والحوادث الخارجية والطريقة التى يفكرون من خلالها بمثل هذه المواقف. (عماد الزغول، ٢٠٠٣)

أى إذا علمنا شخصاً معيناً يتسم بأسلوب معرفى ما، نستطيع أن نتنبأ بنوع السلوك الذى يمكن أن يقوم به هذا الشخص أثناء تعامله مع مختلف المواقف سواء كانت مواقف اجتماعية أو تعليمية، وكيف يتصرف فى الموقف وطرق حله للمشكلات التى تصادفه ويعتبر أسلوب تحليل الأساليب المعرفية Cognitive Styles Analysis أحد أهم هذه الأساليب لأنه يفسر عدداً كبيراً من الفروق الفردية فى كثير من المتغيرات النفسية.

ويتمثل أسلوب تحليل الأساليب المعرفية فى أسلوبين معرفيين يمكن التعامل معها كأسلوبين، كل منها مستقل عن الأخر، حيث أن موضع الفرد على أحد أبعاد أسلوب معرفى منهما لا يتأثر موضعه على بعد من أبعاد الأسلوب المعرفى الآخر. (نذار حسين، ٢٠٠٤: ١٦٩)

ويذكر ريدنج وآخرون (Riding and etal,1995) أنه يمكن وضع الفرد على بعدين أساسيين هما (الأسلوب الكلى – التحليلى) (The Wholist–Analytical Style) و(الأسلوب اللفظى – التصورى) (The Verbal –Imagery style).

وبذلك يؤثر الأسلوب (الكلى – التحليلى) على الطريقة التى يفكر. بها الأفراد رؤيتهم واستجاباتهم للمعلومات والمواقف والأحداث المحيطة بهم. وهذا بدوره يؤثر على تعلمهم وطرق حلهم للمشكلات واتجاهاتهم، وبالتالى فله أهمية فى التدريب والمواد التعليمية، والأداء المهنى، والمواقف الاجتماعية. فيميل الأفراد الكليون إلى رؤية الموقف كوحدة كلية من منظور شامل وإدراك السياق الكلى. بينما ينظر التحليليون للموقف على أنه مجموعة أجزاء، ويكون تركيزهم فقط على واحد أو اثنتين من هذه الأجزاء فى وقت واحد، مع استبعاد باقى الأجزاء.

كما يذكر ريدنج (١٩٩٧) (Riding, 1997) أن الأسلوب (اللفظى – التصورى) له علاقة بالمهام التدريبية حيث يؤثر على طريقة تمثيل المعلومة ونوع المحتوى، فأصحاب الأسلوب التصورى يتعلمون أسرع عن طريق الصور، بينما اللفظيون يتعلمون أسرع عن طريق المادة المكتوبة، كما أن التصوريين يحسنون الأداء على المواد الوصفية والتى تحتوى على كلمات قليلة وغير مألوفة، بينما اللفظيون فيحققون كفاءة فى فهم واسترجاع المعلومات التى حصلوا عليها من نص يحتوى على كلمات صعبة وكثيرة.

ويرى أصحاب النظرية البنائية أن عملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة ومستمرة تتم من خلال تعديل فى البنيات المعرفية للفرد من خلال آليات عملية التنظيم الذاتى (التمثيل والمواءمة) وتستهدف تكيفه مع الضغوط المعرفية البيئية، حيث يكون المعلم موجهاً للعملية التعليمية والطالب هو محور العملية التعليمية. (زيتون، ٢٠٠٢: ١٨٩)

ومن أهم الاستراتيجيات المنبثقة عن النظرية البنائية هى استراتيجية المتشابهات (Analogies Strategy) التى يراها جوردون (١٩٦١) (Gordon, 1961) أنها استراتيجية فى التدريس، يتم خلالها فحص جوانب المشكلة وتحليلها بطريقة أو بأخرى عن

طريق التحليل الكامل لعناصر المشكلة، ومن خلال عملية التحليل تزداد قدرة الفرد على انتاج الأفكار للوصول إلى كل ما يحتمل من حلول عن طريق جعل الغريب مألوفاً أو جعل المألوف غريباً. وتعتمد المتشابهات على ميكانيزمات إجرائية هى المتشابهات المباشرة، والمتشابهات الشخصية، والمختصر المتعارض. وهذه الميكانيزمات تستخدم لزيادة قدرة نجاح الفرد فى حل المشكلة بطرق غير مألوفة، كما أنها طريقة جماعية توضح تأثير الجماعة الذى يساعد على الجرأة والأقدام لإنجاز المهام واتمام ايضاحات وتفسيرات أصلية للمشكلات القديمة، فاختلاف الآراء حول فكرة واحدة يؤدى إلى صقلها.

ويرى وليم عبيد (٢٠٠٣)، أن تنمية التفكير الابتكارى (Creative Thinking) يأخذ حيزاً كبيراً من أهداف محتوى جميع المواد الدراسية وخاصة مادة العلوم، لأنها ذات طبيعة خاصة تجعلها مناسبة لتنمية التفكير بأنواعه وخاصة التفكير الابتكارى. (وليم عبيد، ٢٠٠٣: ٣٩)

ومن هنا يتضح لنا أهمية مادة العلوم، وضرورة تنمية التفكير الابتكارى من خلال تدريس العلوم، ولن يتأتى ذلك بدون استخدام المعلم لاستراتيجيات حديثة فى التدريس، ويرى كثير من التربويين أن من أفضل الاستراتيجيات الحديثة المستخدمة فى التدريس تلك المنبثقة عن النظرية البنائية، مثل استراتيجية المتشابهات، حيث يرى كل من ويفر وبرنس (١٩٩٠) (Weaver & Prince, 1990) أن المتشابهات هى أساس العملية الابتكارية، وأنها تحضير ناجح للوصول إلى حلول ابتكارية.

كما يؤكد التربويون على ضرورة استخدام طرق وأساليب التدريس التى تساعد المتعلم على التفكير، وتنمى قدرته على الابتكار وممارسة مهارات التفكير وعملياته فى مجالات الحياة، وتعميق قدرة المتعلم على التفكير بأنواعه المختلفة العلمى والناقد والابتكارى (عفت مصطفى، ٢٠٠٧: ٢٣٣ – ٢٣٤).

ويؤكد مجدى عزيز (٢٠٠٨) على أن التفكير الابتكارى هو أحد الأهداف المهمة فى تدريس العلوم، فهو يسهم فى زيادة وعى التلاميذ بما يدور حولهم ومعالجة القضايا من وجوه متعددة وزيادة كفاءة العمل الذهنى للتلاميذ وزيادة حيويتهم ونشاطهم، ويؤدى فى النهاية إلى تطوير العلم والحياة. (مجدى عزيز، ٢٠٠٨).

يتضح مما سبق أن الأساليب المعرفية لها تأثيرات مختلفة ومتباينة على كل أنواع الأنشطة التى يمارسها الأفراد، حيث يتمايزون الأفراد فى البنية المعرفية (Cognitive

Structure) اللازمة لتعلم كثير من أساليب السلوك، بقدر ما تكون تلك البنية لدى الأفراد قادرة على المواجهة لمتطلبات عملية التعلم.

وحيث أن أسلوب تحليل الأساليب المعرفية هو أحد الأساليب التى توضح الفروق بين التلاميذ فى تدريبهم على تنظيم المعلومات وايجاد بدائل لحلول المواقف التعليمية، وكذلك فى طريقة تفكيرهم.

فقد اختار الباحث هذا الأسلوب لأنه يمكن التعامل معه على أنه أسلوبين معرفيين (كلى – تحليلى) و(لفظى – تصورى) لدى التلاميذ، فى هذه الدراسة، وأيضاً نتيجة لقلة الدراسات التى تناولت هذا الأسلوب المعرفى – فى حدود علم الباحث – والتى تناولت التفاعل بين أبعاد هذا الأسلوب المعرفى – واستراتيجيات التدريس (المتشابهات – الطريقة التقليدية) فى مادة العلوم، وأثر هذا التفاعل على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى.

مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة فى التساؤلات الآتية:

١- هل يوجد تفاعل دال إحصائياً بين أسلوب (كلى – تحليلى) مع استراتيجية التدريس (المتشابهات – تقليدية) على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى؟

٢- هل يوجد تفاعل دال إحصائياً بين أسلوب (لفظى – تصورى) مع استراتيجية التدريس (المتشابهات – تقليدية) على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى؟

٣- هل يوجد تفاعل دال إحصائياً بين كل من أسلوبى (كلى – تحليلى) و (لفظى – تصورى) مع استراتيجية التدريس (المتشابهات – تقليدية) على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى؟

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية على وجه التحديد التحقق التجريبى من أثر تفاعل أسلوب تحليل الأساليب المعرفية (كلى – تحليلى) و(لفظى – تصورى) مع استراتيجية التدريس

(المتشابهات – الطريقة التقليدية) على التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى.

أهمية الدراسة:

١- يمكن أن تعين الدراسة الحالية المعلمين فى مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ باختيار أنسب أساليب التعلم وأكثرها فاعلية فى تنمية التفكير الابتكارى لديهم.

٢- يمكن أن تساعد فى توجيه التلاميذ توجيهاً سليماً. بحيث يوجه التلاميذ من ذوى الاستعدادات المعينة نحو المعالجات المناسبة على نحو يمكنهم من تنمية قدراتهم الابتكارية.

٣- مساعدة القائمين على تدريس مادة العلوم فى تصنيف التلاميذ وفقاً لأساليبهم المعرفية (كلى – تحليلى) أو (لفظى – تصورى) من خلال المقياس المستخدم فى هذه الدراسة.

٤- قد يؤدى استخدام بعض استراتيجيات التدريس لمادة العلوم، وخاصة استراتيجية المتشابهات ذات العلاقة بالأساليب المعرفية للتلاميذ إلى تحسين مستوى التحصيل الدراسى فى مادة العلوم.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على:

١- عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى بمدرستى التجريبية الموحدة والثورة التجريبية للغات، بإدارة شرق مدينة نصر التعليمية بمحافظة القاهرة (محل إقامة الباحث) فى العام الدراسى (٢٠١٢ – ٢٠١٣م).

٢- وحدة التفاعلات الكيميائية المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادى فى الفصل الدراسى الثانى فى العام الدراسى (٢٠١٢ – ٢٠١٣م) لوجود العديد من المفاهيم التى تشجع على التفكير الابتكارى لدى التلاميذ.

٣- قياس بعض مكونات التفكير الابتكارى (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفاصيل) لملاءمتها لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤- اختيار أسلوب معرفى واحد من بين عدة أساليب معرفية هو أسلوب تحليل الأساليب المعرفية (تحليل – كلى) و(لفظى – تصورى)، ويتمثل هذا الأسلوب فى

أسلوبين معرفيين يمكن التعامل معهما على أنهما أسلوبين، كل منهما مستقل عن الآخر.

٥- اختيار استراتيجية (المتشابهات) فى تدريس العلوم لأنها أساس العملية الابتكارية، وأنها تحضير ناجح للوصول إلى حلول ابتكارية.

مصطلحات الدراسة:

١- أسلوب تحليل الأساليب المعرفية:Cognitive Styles Analysis

يعرفه ريدنج (Riding, 1991) بأنه الأسلوب الشخصى المفضل فى استقبال المعلومات وترتيبها ذهنياً، وترجمة تلك المعلومات إلى أداء يتناسب مع طبيعة أسلوب التفكير.

٢- الأسلوب المعرفى (كلى – تحليلى): Wholist –Analytic Style

وهو الطريقة التى يفكر بها الأفراد ورؤيتهم واستجاباتهم للمعلومات والمواقف والأحداث المحيطة بهم فالأفراد الكليون هم الذين يميلون إلى رؤية الموقف كوحدة كلية من منظور شامل وإدراك السياق الكلى أما الأفراد التحليليون فهم الذين ينظرون إلى الموقف على أنه مجموعة أجزاء، وغالباً يكون تركيزهم فقط على واحد أو اثنين من هذه الأجزاء فى وقت واحد مع استبعاد باقى الأجزاء.(Martinc, 2003)

٣- الأسلوب المعرفى (لفظى – تصورى): Verbaliser–Imagery Style

وهو الطريقة التى يفضلها الأفراد فى تجهيز معلوماتهم سواء كانت عن طريق الكلمات أو الصور فأصحاب الأسلوب التصورى يتعلمون أسرع عن طريق الصور، بينما اللفظيون يتعلمون أسرع عن طريق المادة المكتوبة، كما أن التصوريين يحسنون الأداء على المواد الوظيفية والتى تحتوى على كلمات قليلة غير مألوفة، أما اللفظيين فيحققون كفاءة فى فهم واسترجاع المعلومات التى حصلوا عليها من نص يحتوى على كلمات صعبة وكثيرة. (Riding & etal, 1995

التعريف الإجرائى:

يعرف الباحث أسلوب تحليل الأساليب المعرفية إجرائياً بأنه "الدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى مقياس أعد خصيصاً لقياس الأسلوب المعرفى (كلى – تحليلى) والأسلوب المعرفى (لفظى – تصورى).

٤- استراتيجية المتشابهات: Analogies Strategy

يعرفها عبد العزيز القطراوى(٢٠١٠) بأنها: "احدى الاستراتيجيات الحديثة لتدريس العلوم وتقوم على تسهيل فهم المفاهيم المجردة غير الشائعة أو غير المألوفة (المشبه به) الذى يعيشه الفرد ومعرفة السمات المشتركة (أوجه الشبه) والسمات خارج الموضوع (أوجه الاختلاف). (عبد العزيز القطراوى، ٢٠١٠: ٩)

التعريف الإجرائى:

يعرف الباحث استراتيجية المتشابهات فى الدراسة الحالية بأنها استراتيجية تدريس يستخدمها المعلم داخل الفصل لتساعد تلاميذ المجموعة التجريبية على فحص جوانب المشكلة للوصول إلى حل هذه المشكلة عن طريق استخدام أسلوب (جعل الغريب مألوفاً) من أجل فهم أفضل للمشكلة والتقدم لإيجاد حل ابتكارى لها.

٥- التفكير الابتكارى: Creative Thinking

تعرفه ثناء مليجى وعبد الرحمن السعدنى (٢٠٠٦) بأنه "نشاط عقلى مركب وهادف توجهه رغبة قوية فى البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويتميز بالشمولية والتعقيد لأنه ينطوى عليه عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة". (فى نوال عبد الفتاح، ٢٠١١: ٨)

ويعرفه اللقانى (٢٠٠٠٣): بأنه "عملية عقلية يمر بها التلميذ بمراحل متتابعة بهدف إنتاج أفكار جديدة لم تكن موجودة من خلال تفاعلة مع المواقف التعليمية المتعمقة فى المناهج وتتم فى مناخ يسوده الأتساق والتآلف بين مكوناته. (اللقانى، ٢٠٠٣: ١٣١)

وتعرفه صفاء الأعسر (٢٠٠٠) بأنه: "عملية خاصة بتوليد منتج فريد وجديد، وهذا المنتج يجب أن يكون فريداً بالنسبة للمبدع، كما يجب أن يحقق محك القيمة والفائدة والهدف الذى وضعه المبدع". (صفاء الأعسر، ٢٠٠٠: ص١٤)

التعريف الإجرائى:

يعرف إجرائياً بأنه القدرة على توليد أكبر عدد ممكن من المترادفات أو الأفكار والتركيز على تنوع واختلاف تلك الأفكار وانتاج أفكار جديدة وأصيلة وغير مألوفة وإدراك علاقات التشابة أو الاختلاف أو التناظر، ويقاس بالدرجة الكلية التى يحصل عليها التلميذ فى اختبار

تورانس للتفكير الابتكارى باستخدام الصور (الصورة أ) فى أبعاد (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفاصيل).

الإطار النظرى:

أولاً: الأسلوب المعرفى: Cognitive Style

١- مفهوم الأسلوب المعرفى:

يعرف الأسلوب المعرفى بأنه أسلوب الشخص المفضل فى استقبال المعلومات وترتيبها ذهنياً، وترجمة تلك المعلومات إلى أداء يتناسب مع طبيعة أسلوب التفكير. (Riding, 1991)

فالمرء عندما يحاول أداء أى عمل فإنه بطريقة آلية يستقبل المعلومات الخاصة بالعمل المطلوب، ثم يعمل على إصدار الأوامر والقرارات اللازمة لأداء ذلك العمل. (Riding, 1997).

٢- أسلوب تحليل الأساليب المعرفية: Cognitive Styles Analysis

يرى كل من ريدنج راينر (Riding & Rayner, 1998) أن الفرد عندما يقوم بأداء أى عمل فإنه يعتمد إلى استخدام عمليات عقلية يمكن تصنيفها إلى أسلوبين هما:

الأسلوب (التحليلى – الكلى)، والأسلوب (اللفظى – التصورى) وأن الأساليب المعرفية تؤدى أدواراً مختلفة فى تحديد كيفية تفاعل الأفراد مع بيئاتهم المتنوعة وطريقة تعاملهم مع الأحداث.

ولقد بينت الدراسات أن استخدام أسلوب معرفى معين، قد يكون إيجابياً مع بعض الأعمال وسلبياً مع بعضها الآخر. وهذا يعنى أنه عندما يتوافق العمل مع طبيعة الأسلوب المعرفى للشخص، فإن أداؤه سوف يكون موفقاً، أما إذا أدى الشخص عملاً ما، وكان هذا العمل غير موفق مع الأسلوب المعرفى للشخص فإن أداؤه سوف يكون غير موفق. مثل دراسة وبستر (٢٠٠١) (Webster, 2001)، دراسة ريدنج (١٩٩٨) (Riding, 1998)

ويؤكد هذا ما أشارت إليه بعض الدراسات التى قام بها ريدنج وآخرون، (Riding, et al, 1995) من أنه فى حالة توافق الأساليب التعليمية مع الأساليب المعرفية للتلميذ، فإن الأداء يكون أكثر تميزاً، خصوصاً إذا ما توافرت القدرات والمهارات المطلوبة.

ويقسم ريدنج ودوجلاس (١٩٩٣) (Riding & Douglas, 1993) أسلوب تحليل الأساليب المعرفية إلى ما يلى:

أ- الأسلوب المعرفى التحليلى (Analytic Cognitive Style) وهو الأسلوب المعرفى المعتمد على الاهتمام بالجزئيات والتركيز عليها.

ب- الأسلوب المعرفى الكلى (Wholist Cognitive Style) وهو الأسلوب المعرفى المعتمد على النظرة الكلية للأمور.

ج- الأسلوب التمثيلى اللفظى (Verbal Cognitive Style) وهو الميل إلى الناحية اللفظية المعتمدة على الكلمات أثناء التفكير.

د- الأسلوب التمثيلى التصورى (Imager Cognitive Style) وهو الميل إلى الناحية التصورية المعتمدة على الصور الذهنية للأمور أثناء التفكير.

٣- قياس أسلوب تحليل الأساليب المعرفية: Test (C. S. A)

لقد وضع ريدنج (١٩٩٣) (Riding, 1991) برنامجاً لقياس أسلوب تحليل الأساليب المعرفية، يتوافر فيه السهولة والدقة والسرعة فى تحديد الأسلوب المعرفى للأشخاص، حيث لا يتطلب من المفحوص فى تحديد الأسلوب المعرفى للأشخاص، حيث لا يتطلب من المفحوص أكثر من عشرة دقائق لأكمال الاختبار، فالبرنامج يعرض من خلال جهاز كمبيوتر، ولا يتطلب من المفحوص سوى الضغط على مفتاحين فقط للإجابة عن فقرات الاختبار (بنعم أو لا) ويقدم البرنامج بواسطة قرص مرن يوضع داخل جهاز الكمبيوتر ويحتاج من المفحوص أن يضغط على المفتاح ذى اللون الأحمر إذا كانت الإجابة صحيحة أو يضغط على المفتاح ذى اللون الأزرق إذا كانت الإجابة خاطئة وفى بداية الأمر يتم إدخال البيانات الأولية للمفحوص مثل الاسم والعمر والنوع (ذكر أم إنثى)، ينتقل إلى فقرات الاختبار حيث أنه مقسم إلى ثلاثة أجزاء هى:

أ- **الجزء الأول:** عبارة عن (٤٨) جملة خبرية تعرض على المفحوص بواقع جملة واحدة كل مرة، ويطلب من المفحوص أن يقرر ما إذا كانت الجملة صحيحة أم خاطئة، وذلك بالضغط على المفتاح المناسب (الأحمر – الأزرق).

ب- **الجزء الثانى:** عبارة عن (٢٠) مفردة، كل مفردة عبارة عن زوج من الأشكال الهندسية المعقدة، للحكم عليها بالتشابة أو الاختلاف، ويطلب من المفحوص الضغط على المفتاح المناسب.

ج- **الجزء الثالث:** عبارة عن (٢٠) مفردة، يقارن فيها شكل هندسى بسيط بشكل هندسى معقد، ويطلب من المفحوص الضغط على المفتاح المناسب.

أما عن مضامين تلك الأجزاء فهى على النحو الآتى:

أ- **الجزء الأول:** يقيس جانب الاهتمام اللفظى أو التصورى للمفحوص، بمعنى أن المفحوص أما أنه يميل إلى الناحية اللفظية المعتمدة على الكلمات أثناء التفكير، أو أنه يميل إلى الناحية التصورية المعتمدة على الصور الذهنية للأمور.

ب- **الجزء الثانى والثالث:** فهما مسؤلان عن تحديد أسلوب المفحوص سواء كان الأسلوب التحليلى المعتمد على الاهتمام بالجزئيات والتركيز عليها. أو الأسلوب الكلى المعتمد على النظرة الكلية للأمور.

ويتم تصحيح المقياس أو الاختبار بصورة آلية وتلقائية يقوم بها الكمبيوتر، ومن ثم تحديد الأسلوب المعرفى الخاص بالفرد، ويقدم تقرير نهائى عن أداء كل شخص أجرى الاختبار، يشتمل هذا التقرير على النسبة المئوية لعدد المفردات التى تم الإجابة عليها صحيحة فى كل أسلوب على حدة، بالإضافة إلى السرعة فى الإجابة على المفردات.

ويمكن تصنيف الأفراد تبعاً لهذه النسب المئوية كما يلى:

أ- البعد الأول (أسلوب تحليلى – كلى):

حيث تكون الدرجات ما بين (٠,٨٥ – ٢,٧٨).

ب- البعد الثانى (أسلوب لفظى – تصورى):

حيث تكون الدرجات ما بين (٠,٨١ – ١,٥١).

ولقد حسب معامل الارتباط بين البعد الأول والبعد الثانى من المقياس فكان مساوياً (ر = ٠,١٢٠ بالسالب)، وهو معامل ارتباط ضعيف وغير دال، مما يدل على استقلال البعدين عن بعضهما، كما هو مثبت من نتائج دراسة بترسون (٢٠٠٣) (Peterson, 2003)

ويمكن تقسيم الأفراد حسب الأسلوب المعرفى الذى يفضلونه وفق درجاتهم فى الاختبار، كما يلى:

أ- الأفراد ذوو الأسلوب الكلى:

هم الذين يحصلون على درجات من (٠,٨٥ – ١,٤٣).

ب- الأفراد ذوو الأسلوب التحليلى:

هم الذين يحصلون على درجات من (١,٤٤ – ٢,٧٨).

ج- الأفراد ذوو الأسلوب اللفظى:

هم الذين يحصلون على درجات من (٠,٨١ – ١,١٠).

د- الأفراد ذوو الأسلوب التصورى:

هم الذين يحصلون على درجات من (١,١١ – ١,٥١)

ثانياً: استراتيجية المتشابهات: Analogies Strategy

١- تعريف المتشابهات:

يعرفها اللقانى والجمل (٢٠٠٣) بأنها "استراتيجية التدريس التى يلجأ إليه المعلن بهدف تبسيط التعليم حيث يقوم المعلم بربط الأفكار الجديدة التى يدرسها الطلاب بالأفكار المألوفة لديهم كى يدركها الطالب، ويكون أكثر فهماً لها". (منى مسعود رشدان، ٢٠١٣: ٢٥)

وتعرفها إيمان الأغا (٢٠٠٧) بأنها "إحدى الاستراتيجيات المهمة والفعالة فى تسهيل التعامل مع الموضوعات الصعبة وغير المألوفة، حيث أن كثير من الباحثين اعتبر أن المتشابهات قنطرة تفسيرية تربط بين الموضوعات الغير مألوفة بالمعرفة القبلية لدى المتعلم". (إيمان الأغا، ٢٠٠٧: ٥)

ويعرفها زيتون (٢٠٠٢) بأنها "أداة فعالة تسهل عملية بناء المعرفة للفرد على قاعدة من المفاهيم التى يعلمها والمتاحة ببنيته السابقة". (زيتون، ٢٠٠٢: ٢٢٥)

وتعرفها سمية أحمد (٢٠٠٠) بأنها "استراتيجية فى التدريس تساعد على فحص جوانب المشكلة للوصول إلى حل لجعل الغريب مألوفاً". (سمية أحمد، ٢٠٠٠: ٦٥)

ومما سبق لاحظ الباحث أن هذه التعريفات تتفق بما يلى:

أ- المتشابهات استراتيجية جيدة للتدريس.

ب- تقوم بربط المفاهيم غير المألوفة بمواقف مألوفة.

ج- تعتمد على تسهيل عملية بناء المعرفة.

د- تثرى خيالات الطلاب لطرح متشابهات جديدة.

هـ- لها دور فى تنمية التفكير الابتكارى.

وبناء على ذلك يعرف الباحث استراتيجية المتشابهات بأنها استراتيجية للتدريس يستخدمها المعلم داخل الفصل لتساعد التلاميذ على فحص جوانب المشكلة للوصول إلى حل هذه المشكلة عن طريق جعل المألوف غريباً أو جعل الغريب مألوفاً من أجل فهم أكبر للمشكلة والتقدم لايجاد حل ابتكارى لها. وتعتمد على الخطوات التالية:

أ- طرح المفهوم المراد تعلمه.

ب- تقديم المتشابهات الملائمة له.

ج- تحديد الخصائص المشتركة.

د- تحديد الخصائص المختلفة.

٢- عوامل النجاح عند استخدام المتشابهات:

يحدد حمادة عبد المعطى (٢٠٠٠) المتشابهات فى نقاط تعتمد على اختيار المتشابة المناسبة، بحيث يكون مألوفاً من واقع الحياة أو مشابهاً فى اللفظ، أو قد يكون مشابهاً فى الهيكلية أو الشكل، وهذه النقاط هى: (حمادة عبد المعطى، ٢٠٠٢: ٥٤)

أ- الواقعية Pragmatic ويقصد بها استخدام عبارات متشابهة المعنى.

ب- التشابة اللفظى Semantic ويقصد بها استخدام عبارات متشابهة المعنى.

ج- التشابة البنائى Structural ويقصد بها أن تكون المتشابهات المستخدمة تتضمن نفس ترتيب أو تركيب أو شكل الموضوع.

ويرى عبد العزيز القطراوى (٢٠١٠) أن المتشابهات هى أسلوب للتدريس يقوم على توضيح المفاهيم غير المألوفة للتلاميذ، وذلك بمقارنتها بمواقف أو خبرات مألوفة لديهم، فالمتشابهات وسيلة فعالة فى التعلم لأنها تجعل المعلومات المجردة أكثر حسيه ويمكن تخيلها وهذا ما يسمى بالوظيفة المحسوسة لها، كما أنها تساعد على بناء معلومات جديدة وهى ما تسمى بالوظيفة البنائية وتساعد على استيعاب الخبرات الجديدة وتكاملها مع الخبرات المتعلمة السابقة فى البنية المعرفية وهى ما تسمى بالوظيفة التمثيلية النشطة (An Active Assimilation Function) (عبد العزيز القطراوى، ٢٠١٠: ٢٥)

حيث يرى الباحث أنه من الضرورى الالتزام بتنفيذ العوامل حتى تحقق استراتيجية المتشابهات الهدف الذى تم تصميمها من أجله، خاصة عندما يكون الهدف من استخدام هذه الإستراتيجية تنمية مكونات التفكير الابتكارى.

٣- مكونات استراتيجية المتشابهات:

يحددها زيتون (٢٠٠٢) فيما يلى:

أ- موضوع التشبيه. (المشبه).

ب- المشبه به.

ج- السمات المشتركة. (أوجه الشبه).

د- السمات خارج الموضوع. (أوجه الاختلاف). (كمال زيتون، ٢٠٠٢: ٢٥٦)

فمثلاً الحبل الشكوى (المشبه) يشبه كابل التليفون (المشبه به) فى التركيب والوظيفة (أوجه الشبه) وحبوب اللقاح (المشبه) تشبه الحيوان المنوى والبويضة (المشبه به) فى الوظيفة (أوجه الشبه) ولا تشبهه فى التركيب (أوجه الاختلاف) وهكذا توجد أمثلة كثيرة لبعض التشبيهات فى كتب العلوم المقررة لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤- معايير اختيار المتشابهات:

هناك معايير خاصة باختيار المتشابهات للموضوعات المختلفة كما حددتها سحر عبدالكريم (١٩٩٨) وهى:

أ- نوع علاقة التشابه (بنائية – وظيفية – وظيفية بنائية).

ب- التشكيل الخاص بالمتشابهة (شفوى – وصفى – تركيبى).

ج- مستوى الأثراء (بسيط Simple خصباً Enriched ممتد Extended).

(سحر عبدالكريم، ١٩٩٨: ٤٨)

ويرى الباحث أنه عند استخدام استراتيجية المتشابهات لابد من الأخذ بعين الاعتبار تلك المعايير السابقة وذلك حتى يكون بالإمكان الحصول على النتائج المتوقعة.

٥- خطوات استراتيجية المتشابهات (جعل الغريب مألوفاً):

Syntax For Making The Strange Familiar:

يحدد جوردون (١٩٩١) (Gordon, 1961) خطوات استراتيجية المتشابهات بأسلوب جعل الغريب مألوفاً لجعل الأفكار الجديدة المجردة (غير المألوفة) لها معنى وذلك من خلال المتشابهات المألوفة، وذلك فى نموذج التدريس المعروف باسم لحل المشكلة ابداعياً من خلال المتشابهات. (Gordon, 1961)

ونظراً لأن هدف البحث الحالى هو استخدام المتشابهات لزيادة فهم التلاميذ للمفاهيم المجردة، وجعل كل ما هو غير مألوفة ومجرد مألوفاً للتلاميذ، فسوف يقتصر الباحث على شرح أسلوب جعل الغريب مألوفاً. وهى تتم فى ثمانية خطوات هى:

أ- تحديد موضوع الدراسة: Defining The Topic of Study

وهنا يحدد المعلم للتلاميذ موضوع الدراسة الذى سيتم دراسته مثال: (نحن سوف ندرس اليوم مفهوم الذرة).

ب- تحديد الخلفية السابقة للتلاميذ:

ويطلب فيها المعلم من التلاميذ ذكر معلوماتهم عن المفهوم.

مثال: (المعلم: ماذا تعرف عن الذرة؟)

ج- تعريف المشكلة:

وهنا يضع المعلم موضوع الدرس فى صورة سؤال مباشر أو عدة أسئلة.

مثال: (المعلم: ما هى مكونات الذرة؟)

د- المتشابهة المباشرة: Direct Analogy

وفيها يأتى التلاميذ بمفاهيم مشابهة للمفهوم الأصلى، مما يساعد على وجود التداعيات الحرة للتلاميذ والحوار والمناقشة المفتوحة داخل الفصل، وتنمية التفكير التشابهى، داخل هذه المرحلة.

مثال: (المعلم: بم تشبه الذرة؟)

(التلاميذ: الشمس وما يدور حولها من كواكب)

هـ- المشابهة الشخصية: (Personal Analogy)

وفيها يطلب المعلم من تلاميذه أن يتخيلوا أنفسهم المتشابهة المباشرة التى استنتجوها، بحيث تعمل المتشابهة الشخصية على إطلاق العنان لأفكار التلاميذ التخيلية، وتصبح ذات محور أساسى فى إطلاق المفاهيم المتشابهة داخل العقل البشرى.

مثال: (المعلم: بم تشعر لو كنت كالشمس).

(التلاميذ: الحرارة – الإنصهار).

و- توضيح أوجه الشبه – الإختلاف:

وفيها يستنتج التلاميذ المفاهيم التى بينها أوجه شبه أو اختلاف باستخدام المرحلتين السابقتين (المتشابهة المباشرة، الشخصية) ووصفها فى الصورة الآتية:

(المفهوم يشبه.... ولا يشبه.... لأن.....)

ثم يكلف المعلم التلاميذ بإستخلاص مجموعة من المختصرات المتعارضة فى صورة كلمتين متعارضتين تصفان المفهوم ذاته.

مثال:

١- **أوجه الشبه:** (الذرة تشبه الشمس وما يدور حولها من كواكب بالنواة وما يدور حولها من الكترونات فى مستويات الطاقة).

٢- **أوجه الاختلاف:** (الشمس كبيرة ونواه الذرة صغيرة).

ز- المتشابهة الجديدة:

وفيها يشجع المعلم تلاميذه على عمل علاقات بين المتشابهات التى اختاروها فى المرحلة السابقة (أوجه الشبه – الإختلاف) لعمل متشابهة جديدة غير المقترحة فى المرحلة الرابعة، وعمل المعلم هو تسهيل ربط المتشابهة الجديدة بموضوع الدرس الأصلى.

مثال: المعلم لماذا يطلق على الذرة (المتحركة الثابتة)؟

ح- الابتكار الفردى:

وهنا يعطى المعلم التلاميذ بعض الأسئلة التباعدية Divergent Questions ويطلب منهم حلها والتفكير فيها وإعطاء أكبر عدد من الحلول الفردية والتى لا يستطيع أن يفكر فيها ويبتكرها غيرهم. ثم يطلب منهم ان يبتكر كل منهم صور او تعريفات جديدة لمفهوم الدرس الاصلى من خلال المفاهيم المستنتجة.

مثال: الذرة هى ايون موجب اكتسب الكترون .

الذرة هى ايون سالب اكتسب الكترون .

ثالثا: التفكير الابتكارى : Creative thinking

١- تعريف التفكير الابتكارى :

يعرفه تورانس(١٩٧٢) (Torance, 1972) بأنه" عملية يصبح فيها الفرد حساسا للمشكلات وأوجه النقص وفجوات المعرفه , والمبادئ الناقصة, وعدم الانسجام وغير ذلك,

فيحدد فيها الصعوبه ويبحث عن الحلول , ويقوم بتخمينات , ويصوغ فروضا للنقائص ,ويختبر هذه الفروض , ويعيد اختبارها ويعدلها , ويعيد اختبارها , ثم يقدم نتائجه فى اخر الامر ".(فى محمد كمال , ١٩٩٤ :٤٧)

يعرفه يوسف قطامى (١٩٩٠) بانه " الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية , والموضوعية التى تقود إلى تحقيق انتاج جديد , وأصيل ذى قيمه من قبل الفرد أو الجماعة " (يوسف قطامى, ١٩٩٠: ٦٤٩) .

يعرفه أحمد عباده (٢٠١١) بانه " عمليه توليد علاقات ذات معان جديدة ومفيدة , ومن خلال هذا التفكير تدرك الفجوات والتحديات والمصاعب ويتم التفكير فى احتمالات متنوعة وغير مألوفة . (أحمد عبادة , ٢٠٠١) .

ويعرفه فتحى جروان (٢٠٠٩) بانه " نشاط عقلى مركب وهادف توجهه رغبة قوية فى البحث عن حلول او التوصل الى نواتج أصلية لم تكن معروفة سابقا , وهذا النشاط العقلى يتمثل فى عمليات التخيل والاستبصار والاكتشاف للوصول الى حل المشكله بشكل جديد " (فتحى جروان , ٢٠٠٩) .

وسوف يتبنى الباحث تعريف تورانس للتفكير الابتكارى نظرا لاستخدام اختبار تورانس للتفكير الابتكارى باستخدام الصور (الصورة أ) . فى ابعاد (الطلاقة- المرونة- الأصالة- التفاصيل).

٢- مكونات التفكير الابتكارى : (عبد الله سليمان , فؤاد أبو حطب , ١٩٨٨)

أ- الطلاقة : Fluency

يعرف تورانس التلاميذ ذوى الطلاقة بانهم يأتون بالكثير من الأفكار بالرغم من انهم ليسوا أكثر التلاميذ كلاماً , وربما لا يكون بعض افكارهم من نوع جيد .

ب- المرونة: Flexibility

يعرف تورانس التلاميذ ذوى المرونة بانهم حينما تفشل إحدى خططهم أو طرقهم , فانهم يأتون بسرعة بمدخل مختلف . وهم يستخدمون عديدا من الخطط أو المداخل فى حل المشكلات . وهم يهجرون فى الحال المداخل غير المنتجة , بالرغم من أنهم لايتركون الهدف, إذ هم ببساطه يجدون وسيله أخرى للحصول على الهدف .

ج- الأصالة: Originality

يعرف تورانس التلاميذ ذوى الأصالة بأنهم أولئك الذين يستطيعون أن ينتقدوا عن المألوف والشائع ويبتعدوا عن الطريق المطروق، وهم يدركون علاقات، ويفكرون فى أفكار وحلول مختلفة عن تلك التى يفكر فيها الآخرون من زملائهم فى الفصل، ومختلفة عن تلك التى تذكرها كتبهم المدرسية، وكثير من أفكارهم – وليس كلها – تثبت فائدتها، وبعض أفكارهم يدعو إلى الدهشة بالرغم من أنه قد يكون صحيحاً.

د- التفاصيل: Elaboration

يعرف تورانس التلاميذ يأتون بتفاصيل، بأنهم يستطيعون أن يتناولوا فكرة أو عملاً، ثم يحددون تفاصيله. وهم يستطيعون أن يتناولوا فكرة بسيطة ويزخرفوها لكى يجعلوها تبدو جذابة وخيالية، وتكون رسومهم مفصلة، وهم يستطيعون أن يأتوا بخطط ومشروعات مفصلة.

دراسات سابقة:

قام الباحث بإستعراض بعض الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية، وقد جرى تصنيفها إلى محورين هما:

أولاً: دراسات تناولت استراتيجية المتشابهات وعلاقتها بالتفكير الابتكارى:

١- دراسة سبرنجفيلر: (Springfild, L. H. 1986)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية التدريس بالمتشابهات (استراتيجية جعل المألوف غريباً) على تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام المتشابهات أدى إلى زيادة قدرة التلاميذ على حل المشكلة ابتكارياً عن طريق المتشابهات بمقارنتها بالطريقة العادية.

٢- دراسة جنتر وآخرون: (Gentner, et. al, 1990)

وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير استراتيجية المتشابهات على تنمية التفكير الابتكارى والتفكير العلمى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، توصلت الدراسة إلى أن استخدام بعض أنواع المتشابهات أدى إلى زيادة كل من التفكير الابتكارى والتفكير العلمى عند التلاميذ بمقارنتها بالطريقة التقليدية.

٣- دراسة كلينر: (Kliener, 1991)

وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى فعالية المتشابهات على الفهم وقدرات التفكير الابتكارى وقدرات الكتابة والتحصيل الأكاديمى فى مادة العلوم لدى أطفال الصفين الرابع والخامس الابتدائى وكانت عينة الدراسة مكونة من (٥٨) تلميذاً وتلميذة، تم اختيارهم بطريقة عمدية (بحيث ينخفض تحصيلهم عن المتوسط) ثم قسمت العينة إلى مجموعتين: الأولى تجريبية يدرس لها بالمتشابهات والثانية ضابطة يدرس لها بالطريقة التقليدية، وطبق الباحث الاختبار التحصيلى واختبار تورانس للتكفير الابتكارى قبلياً وبعدياً، وتوصلت الدراسة إلى أن أطفال المجموعة التجريبية أصبح لديهم زيادة فى المفاهيم الأساسية فى العلوم، وزيادة فى القدرات الابتكارية، وزيادة فى مهارات الكتابة عن أطفال المجموعة الضابطة.

٤- دراسة محمود الجمال (١٩٩٣):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير استخدام الاكتشاف الموجه والمتشابهات فى التحصيل الأكاديمى فى الفيزياء ونمو القدرات المعرفية الابتكارية لدى طلاب المرحلة الثانوية. واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب الصف الأول من مرحلة التعليم الثانوى العام، واختيار وحدة القوى الأساسية فى الطبيعة (الشغل – الطاقة الحرارية) وإجراء الدراسة للمجموعتين التجريبيتين (المتشابهات – الاكتشاف الموجه) والمجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) أظهرت الدراسة وجود فروق دالة احصائياً بين تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل على مستوى التذكر والفهم والتطبيق والتحصيل ككل فى اتجاه المجموعتين التجريبيتين، كما وجدت فروق دالة إحصائياً بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعتين التجريبيتين فى التفكير الابتكارى فى اتجاه المجموعيتن التجريبيتين.

٥- دراسة ميدور: (Meador, 1994)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية التدريس بالمتشابهات على التفكير الابتكارى للأطفال ما قبل المدرسة لعينة مكونة من (١٠٧) طفلاً من رياض الأطفال، وكانت عينة الدراسة من الأطفال الذين حصلوا على برامج للموهوبين، حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى تجريبية حيث درست بالمتشابهات برنامج الموهوبين والمجموعة الثانية ضابطة درست نفس البرنامج ولكن بطريقة تقليدية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى التفكير الابتكارى فى اتجاه المجموعة التجريبية.

٦- دراسة لبنى عبد الله (١٩٩٥):

فقد هدفت إلى اختبار وتجريب بعض الاستراتيجيات التعليمية وهى (جعل المألوف غير مألوف – وجعل غير المألوف مألوفاً) لتعرف أثرهما على التفكير الابتكارى من خلال الأنشطة الموسيقية فى مرحلة رياض الأطفال. وكانت عينة الدراسة تتكون من (٣٦) طفلاً من مرحلة رياض الأطفال بعمر (٥- ٦ سنوات)، وطبقت الباحثة اختبار الابتكار الموسيقى من اعدادها على مجموعتين (تجريبية – ضابطة) واستخدمت طريقة المتشابهات على المجموعة التجريبية والطريقة العادية على المجموعة الضابطة، وأسفرت نتائج الدراسة على وجود فروق دالة إحصائياً بين أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة فى التفكير الابتكارى (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفاصيل) فى اتجاه المجموعة التجريبية.

٧- دراسة سمية أحمد (٢٠٠٠):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام استراتيجية المتشابهات فى اكتساب بعض المفاهيم العلمية والتفكير الابتكارى لدى أطفال ما قبل المدرسة. وتكونت عينة الدراسة من (١٢٥) طفلاً وطفلة بمركز رعاية وتنمية الطفولة التابع لجامعة المنصورة، يتراوح عمرهم الزمنى بين (٥ – ٦) سنوات وقسمت العينة إلى مجموعتين احداهما تجريبية (٥٥) طفلاً وطفلة، والثانية ضابطة (٧٠) طفلاً وطفلة، حيث تم تطبيق استراتيجية المتشابهات على المجموعة التجريبية، والطريقة التقليدية على المجموعة الضابطة، ثم تم تطبيق اختبارى المفاهيم والتفكير الابتكارى على المجموعتين (قبلى – بعدى)، وأشارت النتائج إلى أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) لصالح الدرجات البعدية للمجموعة التجريبية على اختبارى المفاهيم والتفكير الابتكارى، كذلك وجدت فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية عنها فى المجموعة الضابطة فى القياس البعدى على درجات اختيارى المفاهيم والتفكير الابتكارى.

٨- دراسة هيوميل: (Hummel, 2006)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية التدريس باستراتيجية المتشابهات على التفكير الابتكارى لدى تلاميذ معلمى تكنولوجيا التعليم. حيث استخدم معلمو تكنولوجيا التعليم استراتيجية المتشابهات فى تدريبهم لدى تلاميذهم (وجه لوجه) و (من بعد) و (بالموديولات)، حيث

أشارت النتائج إلى وجود أثر دال إحصائى على التفكير الابتكارى لدى التلاميذ وأيضاً على مهارات حل المشكلة لديهم، يرجع إلى استخدام استراتيجية المتشابهات بالتقنيات المختلفة.

٩- دراسة مثال المومنى (٢٠٠٧):

قامت المومنى (٢٠٠٧) بدراسة هدفت إلى استقصاء أثر استراتيجية المتشابهات على تنمية التفكير الابتكارى، وفهم طبيعة العلم، على عينة مكونة من (٥٠) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائى فى مديرية تربية عجلان، وتوصلت الدراسة إلى الأثر الإيجابى لاستراتيجية المتشابهات على كل من فهم طبيعة العلم والتفكير الابتكارى لدى تلاميذ المرحلة الأساسية فى الأردن، حيث تفوقت المجموعة التجريبية التى درست بطريقة المتشابهات على المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة العادية.

ثانياً: دراسات تناولت أسلوب تحليل الأساليب المعرفية وعلاقته بالتفكير الابتكارى:

دراسة بيكتاس: (Pektas, 2010)

تعتبر دراسة بيكتاس (٢٠١٠) هى الدراسة الوحيدة فى حدود علم الباحث التى تناولت علاقة أسلوب تحليل الأساليب المعرفية بالتفكير الابتكارى، حيث استخدم بيكتاس مقياس (C.S,A) الذى وضعه ريدنج (١٩٩١) على عينة من الطلاب، حيث قسمهم إلى (تحليلى – كلى) و (لفظى – تصورى) وطبق عليهم اختبار التفكير الابتكارى لتورانس، وأشارت النتائج إلى أنه توجد علاقة دالة احصائياً بين أداء الطلاب وتفكيرهم الابتكارى وبين أسلوبهم المعرفى (التحليلى – الكلى) و (اللفظى – التصورى).

وبالنظر إلى الدراسات السابقة يتضح أن هذه الدراسات والدراسة الحالية تتفق من حيث موضوعها، فهى تتناول موضوع استراتيجية المتشابهات فى تعليم العلوم، وتنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. كما اختلفت الدراسات السابقة من حيث البيئات التى طبقت بها، وقد كان هناك قلة فى الدراسات العربية التى أجريت فى مجال التفاعل بين استراتيجية المتشابهات وأسلوب تحليل الأساليب المعرفية وأثر هذا التفاعل على التفكير الابتكارى، وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات السابقة فى إثراء الأدب النظرى للدراسة، وفى تصميم منهجها البحثى، وإعداد أدواتها وإجراءات تطبيقها، إلا أن الدراسة الحالية تتميز عن الدراسات السابقة فى المشكلة التى تتعرض لبحثها، إذ تهتم بالكشف عن أثر التفاعل الثلاثى لكل من أسلوب تحليل الأساليب المعرفية (تحليلى/ كلى) و (لفظى/ تصورى)

والمعالجات (المتشابهات/ تقليدى) على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى، ومن هنا تأتى أهمية الدراسة الحالية لندرة الدراسات التى تناولت مثل هذا التفاعل.

فروض الدراسة:

١- يوجد تفاعل إحصائى دال بين الأسلوب المعرفى (لفظى – تصورى) مع استراتيجية التدريس (المتشابهات – تقليدية) من حيث أثر هذا التفاعل على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى.

٢- يوجد تفاعل إحصائى دال بين الأسلوب المعرفى (كلى – تحليلى) مع استراتيجية التدريس (المتشابهات – تقليدية) من حيث أثر هذا التفاعل على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى.

٣- يوجد تفاعل إحصائى دال بين كل من الأسلوبين المعرفيين (كلى – تحليلى) و(لفظى – تصورى) مع استراتيجيتى التدريس (المتشابهات – تقليدية) من حيث أثر هذا التفاعل على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى.

منهج وإجراءات الدراسة:

أولاً: منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج شبة التجريبى وذلك لمناسبته لهذه الدراسة والهدف منها وذلك وفقاً لمتغيرات التصميم التجريبى التالية:

١- المتغيرات المستقلة: أ- (لفظى/ تصورى) ب- (تحليلى/ كلى) جـ- (متشابهات – تقليدية).

٢- المتغيرات التابعة: التفكير الابتكارى (مرونة – أصالة – طلاقة – تفصيلات – درجة كلية).

إجراءات الدراسة:

١- عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٢٤٠) تلميذاً (ذكور) من تلاميذ الصف الأول الإعدادى من مرحلة التعليم الأساسى فى مدرستى (عباس العقاد التجريبية للغات، الثورة التجريبية للغات)

التابعتين لإدارة شرق مدينة نصر التعليمية بمحافظة القاهرة. وذلك فى الفصل الدراسى الثانى من العام الدراسى (٢٠١٣/١٢/٢٠)

وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين:

١- مجموعة تجريبية مكونة من (١٢٠) تلميذاً (ذكور) من فصول (١/١، ٢/١، ٣/١) من مدرسة عباس العقاد التجريبية للغات.

٢- مجموعة ضابطة مكونة من (١٢٠) تلميذاً (ذكور) من مدرسة الثورة التجريبية للغات فصول (٤/١، ٥/١، ٦/١).

وتم توزيع العينة على المعالجات بالطريقة العشوائية.

٢- أدوات الدراسة:

أ- مقياس أسلوب تحليل الأساليب المعرفية للأطفال: (إعداد الباحث)

وصف المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس الأسلوب الشخصى المفضل للطفل فى استقباله للمعلومات وترتيبها ذهنياً وترجمة تلك المعلومات إلى سلوك يتناسب مع طبيعة أسلوب تفكيره. سواء كان هذا الأسلوب المعرفى هو (كلى – تحليلى) أو كان هذا الأسلوب المعرفى هو (لفظى – تصورى) ولقد توافر لدى الباحث بعض العبارات (الفقرات) وأيضاً بعض الأشكال الهندسية، من مقياس (Riding, 1991) ريدنج (١٩٩١) لقياس أسلوب تحليل الأساليب المعرفية. وبعد الإطلاع على دراسة (بترسون، ٢٠٠٣) (Peterson, 2003)، ودراسة (مارتين، ٢٠٠٣) (Martin, 2003) وضع الباحث (٤) اختبارات فرعية هى:

أ- الاختبار الفرعى الأول: عبارة عن (٢٠) فقرة تقيس الأسلوب (اللفظى) مثل (الهواء والماء من نفس النوع) أى على أساس التصنيفات المختلفة للأشياء .

ب- الاختبار الفرعى الثانى: عبارة عن (٢٠) فقرة تقيس الأسلوب المعرفى (التصورى) مثل (الثلج والقطن لهما نفس اللون) أى على أساس المظهر أو اللون الخارجى للأشياء.

ج- الاختبار الفرعى الثالث: عبارة عن (٢٠) زوج من الأشكال الهندسية تقيس الأسلوب المعرفى (الكلى) أى أن الشكل الأول (مثل) الشكل الثانى أم لا أى على أساس وضع تلك الأشكال فى نفس الوضع.

د- الاختبار الفرعى الرابع: عبارة عن (٢٠) زوج من الأشكال الهندسية، تقيس الأسلوب المعرفى (التحليلى) مثل (هل الشكل الأول البسيط موجود داخل الشكل الثانى المعقد أم لا) أى على أساس وضع تلك الأشكال احدهما بسيط والأخر معقد

وتعطى درجة واحدة لكل استجابة صحيحة لكل اختبار فرعى من المقياس. فالطفل يكون أسلوبه لفظى إذا كانت درجاته فوق (١٠) درجات فى الاختبار الفرعى الأول. ويكون أسلوبه (تصورى) إذا كانت درجاته فوق (١٠) درجات فى الاختبار الفرعى الثانى. ويكون أسلوبه (كلى) إذا كانت درجاته فوق (١٠) درجات فى الاختبار الفرعى الثالث. ويكون أسلوبه المعرفى (تحليلى) إذا كانت درجاته فوق (١٠) درجات فى الاختبار الفرعى الرابع.

وبالتالى يكون المقياس مكون من (٨٠) فقرة أو عبارة (٤٠) فقرة لقياس الأسلوب المعرفى (لفظى – تصورى)، (٤٠) شكلاً لقياس الأسلوب المعرفى (كلى – تحليلى).

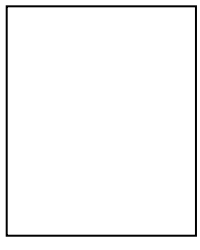
وفيما يلى مثال لأحد الاختبارات الفرعية فى المقياس:

الاختبار الفرعى الرابع:

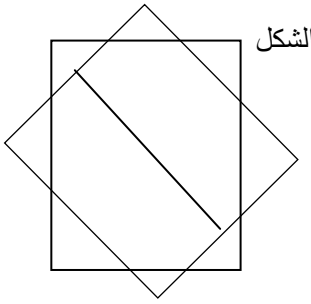
تعليمات: عزيزى التلميذ/ التلميذة:

سوف تعرض عليك أزواج من الأشكال الهندسية فى نفس الوضع أحدهما بسيط والآخر معقد وعليك تحديد هل الشكل الأول (الشكل البسيط) موجود بالشكل الثانى (الشكل المعقد) أم لا وذلك بوضع علامة (صح) أمام رقم المفردة (فى الجدول الخاص بهذا الجزء فى ورقة الإجابة وتحت العمود الذى عنوانه (نعم) إذا كان الشكل الأول موجود (متضمن) بالشكل الثانى ووضع علامة (صح) أمام رقم المفردة (فى الجدول الخاص بهذا الجزء فى ورقة الإجابة وتحت العمود الذى عنوانه لا إذا كان الشكل الأول غير موجود (متضمن) بالشكل الثانى وهكذا مع باقى المفردات وهكذا مع باقى المفردات.

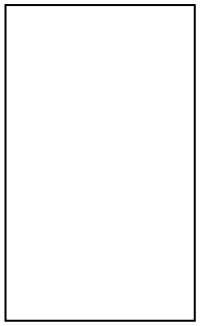
١- هل هذا الشكل



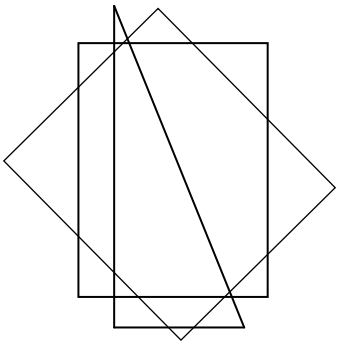
موجود فى هذا الشكل



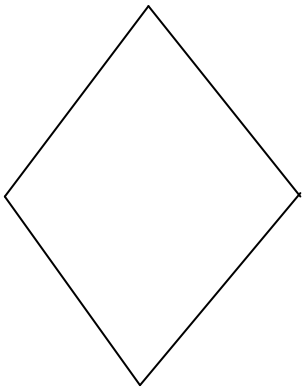
٢- هل هذا الشكل



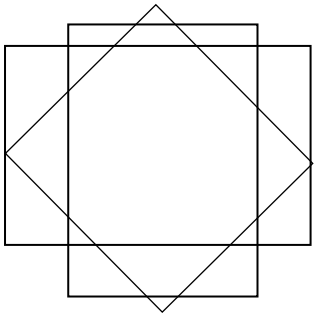
موجود فى هذا الشكل



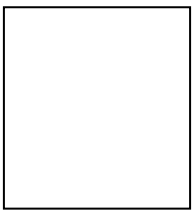
٣-هل هذا الشكل



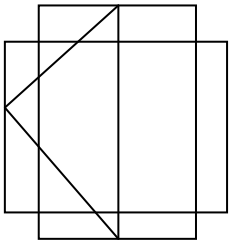
موجود فى هذا الشكل



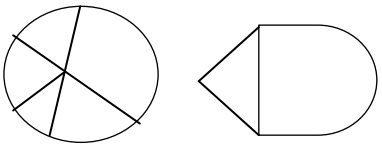
٤- هل هذا الشكل



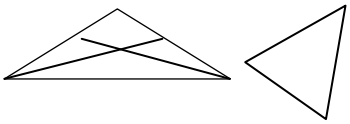
موجود فى هذا الشكل



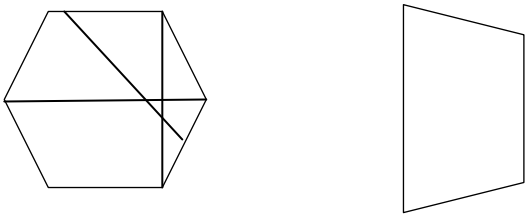
٥- هل هذا الشكل موجود فى هذا الشكل



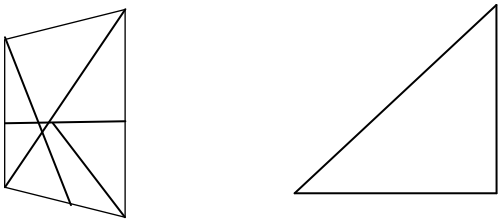
٦- هل هذا الشكل موجود فى هذا الشكل



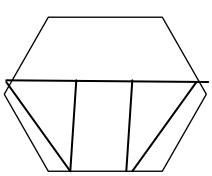
٧-هل هذا الشكل موجود فى هذا الشكل

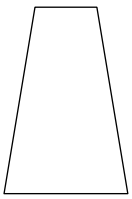


٨- هل هذا الشكل موجود فى هذا الشكل

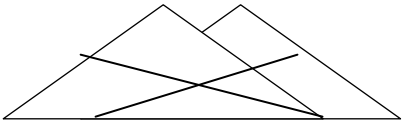


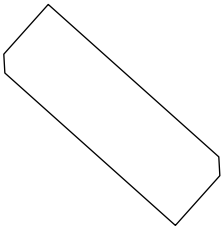
٩- هل هذا الشكل موجود فى هذا الشكل



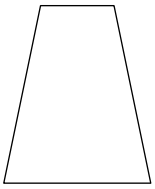


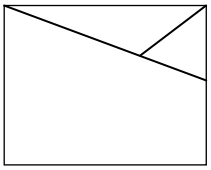
١٠- هل هذا الشكل موجود فى هذا الشكل



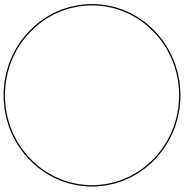


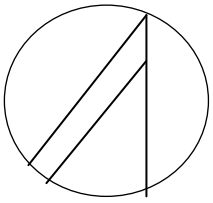
١١- هل هذا الشكل موجود فى هذا الشكل





١٢- هل هذا الشكل موجود فى هذا الشكل





ثبات المقياس:

قام ريدنج (١٩٩١) بحساب ثبات المقياس على عينة مكونة من (١٩٩٩) فرد فى المملكة المتحدة، وذلك بطريقة التجزئة النصفية فكانت معاملات الارتباط مساوية (٠,٦٩) لبعد (الكلى – التحليلى) ومساوية (٠,٣٦) لبعد (اللفظى – التصورى).

وكذلك حسب معامل الثبات بطرقة إعادة التطبيق فكانت معاملات الارتباط مساوية (٠,٣٦) لبعد (الكلى – التحليلى) ومساوية (٠,٠٧) لبعد (اللفظى – التصورى) وهى معاملات ارتباط ضعيفة (مما يدل على استقلالية الأسلوبين عن بعضهما).

كما قام الباحث الحالى بحساب معامل ثبات المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) تلميذا من تلاميذ الصف الأول الإعدادى بطريقتين:

١- طريقة إعادة التطبيق: وذلك بتطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية بفارق أسبوعين بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى. فكان معامل الثبات باستخدام كيودر – ريتشارد سون (KR – 20) وهو (٠,٨٢) وهو دال عند مستوى (٠,٠١) وهذا المعامل مرتفع ويؤكد صلاحية المقياس، وملائمته لأغراض الدراسة.

٢- طريقة (الفا – كرونباخ):

حيث بلغ معامل الثبات (٠,٥٨) وهو معامل ثبات مقبول نسبياً.

صدق المقياس:

تم عرض المقياس فى صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال الأساليب المعرفية. وذلك للتحقق من صدق المقياس ومدى سلامة مفرداته ومناسبتها للتلاميذ. وقد أبدى السادة المحكمين بعض التعديلات التى أخذها الباحث فى الاعتبار عند إعداد الصور النهائية من المقياس حيث كان ميعار الاتفاق هو (٨٠%) واعتبر ذلك محكاً لصدق المقياس.

ب- اختبار تورانس للتفكير الابتكارى (الصورة أ):

لقد أعد هذه الاختبارات بول تورانس (Torrance, 1971) وترجمها (عبد الله سليمان، فؤاد أو حطب، ١٩٨٨) وقد استخدم الباحث الجزء الخاص باستخدام الصورة (أ) والذى يقيس قدرات التفكير الابتكارى وهى (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفاصيل) والاختبار عبارة عن كراسة التعليمات، وكراسة التصحيح، وكراسة الأنشطة التى يطلب من كل طفل

عمل تكوين صور أو رسوم بهذه الخطوط أو الأشكال والتعليق عليها والزمن المخصص لكل نشاط (عشرة دقائق) أى أن الزمن للاختبار كله (نصف ساعة) لأنه يتكون من ثلاثة أنشطة (تكوين الصورة – تكملة الصورة – الخطوط).

وقام الباحث بحساب ثبات الاختبار بتطبيقه على (٣٠) طفلاً كعينة استطلاعية من غير عينة البحث الحالى، وبتطبيق معادلة سبيرمان براون، كان معامل الثبات (٠,٨٩) وهو معامل دال عند مستوى (٠,٠١) وهى نتيجة يمكن الاعتماد عليها فى البحث العلمى.

ج- دليل المعلمة لتنفيذ استراتيجية المتشابهات على المجموعة التجريبية: (إعداد الباحث) ، تم تنفيذ استراتيجية المتشابهات فى تدريس وحدة (التفاعلات الكيميائية) لتلاميذ الصف الأول الإعدادى من مقرر كتاب العلوم، كما يلى:

أ- عنوان الدرس.

ب- الأهداف الإجرائية للدرس.

ج- خطوات السير فى الدرس باستراتيجية المتشابهات (جعل المألوف غريباً) وتشمل ثمانية خطوات أساسية هى: (تحديد المفاهيم التى يتضمنها الدرس ووصف الموقف الحالى – تحديد شكل الخلفية السابقة للأطفال وذلك بعرض النقاط الرئيسية للدرس والتعليق عليها شفوياً – تعريف المشكلة – المتشابهة المباشرة- المتشابهة الشخصية – المختصر المتعارض – ربط المشابهة بالمفاهيم المختلفة – الابتكار الفردى من خلاصة للمفهوم المستهدف).

د- الملخص السبورى للدرس وهو عبارة عن صور تعلق على لوحة وبرية للأطفال، ويتم التعليق عليها شفوياً، وهى تشمل النقاط الأساسية فى كل درس.

هـ- التقويم (جلسة مستقلة) وتشمل أسئلة تقاربية وأسئلة تباعدية.

وقد تم عرض دليل المعلمة على السادة المحكمين، وإضافة أهم التعديلات التى اقترحوها وهى:

١- إعادة صياغة بعض الأهداف الإجرائية للدروس.

٢- تحديد مكان تقديم الوسيلة التعليمية فى الدرس.

٣- الجدول الزمنى لتنفيذ الاستراتيجية

والمقصود بـه تنظيم دليل المعلمة فى صورة جلسات متتابعة تغطى المفاهيم موضوع الدراسة بما يتفق مع تواجد الباحث مع المعلمة داخل الفصل، أى بمعدل يومين أسبوعياً، وجلسة واحدة يومياً طبقاً للجدول التالى:

جدول (١)

الجلسة	المفاهيم	عدد الحصص
الأولى	الذرة	٢
الثانية	الرابطةالأيونية	٢
الثالثة	الرابطة التساهمية	٢
الرابعة	المجموعة الذرية	٢
الخامسة	الصيغة الكيميائية	٢
السادسة	الأحماض	٢
السابعة	القلويات	٢
الثامنة	الإملاح	٢
التاسعة	التفاعل الكيميائى	٢
العاشرة	التفاعلات الطاردة	٢
الحادى عشر	التفاعلات الماصة	٢
الثانى عشر	المعادلة الكيميائية	٢
الثالث عشر	التفاعلات الكيميائية	٢
المجموع		**٢٦ حصة**

ويتضح من الجدول رقم (١) أن:

عدد الجلسات (١٣) جلسة موزعة على المفاهيم الرئيسية لكل دروس وحدة (التفاعلات الكيمائية) المقررة فى كتاب العلوم لطلاب الصف الأول الإعدادى.

بحيث يكون لكل مفهوم جلسة خاصة تسمى (التهيئة) والغرض منها التمهيد بحكايات وصور عن كل مفهوم على حدة لترسيخ المفهوم فى أذهان الأطفال، ويتشبع الأطفال تماماً

بالمفهوم يألفوه ثم يتم بعد ذلك تطبيق استراتيجية المتشابهات (جعل المألوف غريباً) فى الجلسة التالية. ويتم تقويم كل مفهوم فى جلسة خاصة.

وفيما يلى عرض لنموذج درس أعد بطريقة المتشابهات:

الدرس الأول

(الذرة) **عدد الحصص: ٢**

- **الأهداف الإجرائية:**

بعد الإنتهاء من الدرس ينبغى أن يكون التلميذ قادر على أن:

١- يتعرف على مفهوم الذرة بدقة.

٢- يحدد مكونات الذرة بدقة.

٣- يميز بين شحنة النواة وشحنة الالكترون بدقة.

٤- يحدد بنود نظرية التركيب الجزئى للمادة بوضوح.

- **الأدوات والوسائل**

لوحة وبرية – رسوم توضيحية – صور – نماذج – سبورة.

خطوات السير فى الدرس:

١- حدد المفاهيم التى يتضمنها الدرس على السبورة بمساعدة التلاميذ والمتمثلة فى الآتى: الذرة – النواة – الالكترونات.

٢- قدم للتلاميذ لوحة وبرية معلق عليها صور تشمل النقاط الرئيسية للدرس، ويتم التعليق عليها شفوياً، وأطلب منهم تفسير كل مكون من مكونات الذرة وتسميته العلمية ومقارنة كل مكون بالمكونات الأخرى.

٣- ناقش التلاميذ فى هذه المكونات حتى يصلوا إلى استنتاج المفهوم السابق "مكونات الذرة" فعن طريق هذه المناقشة يحدث تصارع معرفى بين هذه المواقف التعليمية وبين الفهم الذى يوجد فى البنية المعرفية.

٤- قدم تشبيه لمفهوم الذرة من خلال نماذج ولوحات وأطلب منهم التمييز بين المكونات. مثل المعلم: بما تشبه الذرة؟

التلاميذ: الذرة تشبه النظام الشمسى، بمعنى أن الالكترونات تدرو حول نواة الذرة فى مدارات الطاقة، مثل دوران الكواكب حول الشمس فى مدارات كونية أو الذرة تشبه المروحة وهكذا.

٥- يطلب المعلم من تلاميذه أن يتخيلوا أنفسهم المتشابهة التى استنتجوها بحيث تعمل المتشابهة الشخصية على اطلاق العنان لأفكار التلاميذ التخيلية، وتصبح ذات محور أساسى فى إطلاق المفاهيم المتشابهة داخل العقل البشرى. مثل المعلم: بم تشعر لو كنت مروحة؟ التلاميذ: أشعر بالدوران أو أشعر بالحركة.

٦- يناقش المعلم التلاميذ ويحاورهم فى التشبيهات التى توصلوا إليها من أن الذرة تتكون من نواه ثابتة تدور حولها الكترونات فى مدارات طاقة مختلفة، وترتبط النواة بالاكترونات عن طريق قوة الجذب بين شحنة موجبة فى النواة وشحنة سالبة للالكترونات وبالتالى تكون الذرة متماسكة فى مكوناتها وتكون متعادلة كهربياً.

٧- يوضح المعلم مع تلاميذه أوجه الشبه والاختلاف بين المتشابهة والمفهوم، أى يوضح المعلم أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين الذرة والمروحة.كما في الجدول(٢) والجدول رقم (٣).

جدول رقم (٢)

الذرة	المروحة
أوجه الشبه:	
١-**الوظيفة:** تدور الالكترونات حول نواة الذرة وهى أصغر جزء من جزئيات المادة.	١-**الوظيفة:** تدور الريش حول محورها وهى المسئولة عن عملية التبريد.
٢-**التركيب:** تتركب جميع المواد الصلبة والسائلة والغازية من ذرة أو أكثر.	٢-**التركيب:** تدخل فى جميع الأجهزة الكهربية والتكنولوجية التى تحتاج إلى تبريد.

جدول رقم (٣)

الذرة	المروحة
أوجه الاختلاف:	
١-الذرة خلقها الله عز وجل.	١-المروحة من صنع الإنسان.
٢-يحدث داخل الذرة تفاعلات كيميائية.	٢-لا يحدث داخلها أى تفاعلات.
٣-بها شحنات موجبة وسالبة ومتعادلة.	٣-ليس لها شحنات.
٤-لا ترى بالعين المجردة بل بالمجهر.	٤-ترى بالعين المجردة.

وبعد ذلك يستنتج التلاميذ أن الذرة هى الكترونات سالبة تدور حول نواة موجبة ثابته، أى أنها متعادلة كهربياً.

٨- يناقش المعلم تلاميذه فى متشابهات أخرى يقدمونها مثل الذرة تشبه الكرة – لعبة الأرجوحة فى الملاهى... وهكذا ثم يقدم المعلم خلاصة للمفهوم المستهدف مثل مفهوم الذرة وبنود نظرية التركيب الجزيئ للمادة من خلال الأسئلة الآتية:

أكمل ما يأتى: تتركب الذرة من ..... و .....

- الذرة وحدة تركيب.....
- تتركب المادة من عدد .....
- لا يمكن رؤية الذرة بالعين المجردة لكن يمكن رؤيتها من خلال .....

٩- التقويم:

أ- ممن تتركب الذرة؟

ب- اذكر تشبيهاً علمياً لمفهوم الذرة؟

ج- أكمل ما يلى:

- ترتبط النواة الموجبة بالالكترونات السالبة بواسطة.....
- بنود نظرية التركيب الجزيئ للمادة هى ..... و ..... و .....

٣- الأساليب الإحصائية المستخدمة فى الدراسة:

تم اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لفروض الدراسة وعينتها وهى:

١- تحليل التباين لثلاثة متغيرات مستقلة (٢× ٢ × ٢) على النحو التالى: (كلى – تحليلى)، (لفظى – تصورى) (متشابهات – تقليدية).

٢- الإنحرافات المعيارية.

٣- المتوسطات الحسابية.

٤- معامل ارتباط بيرسون.

٥- معامل الفاكرونباخ.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

أولاً: عرض النتائج:

سوف يعرض الباحث نتائج تحليل التباين الثلاثى لمتغير التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية)، كما فى الجدول رقم (٤).

جدول رقم (٤)

نتائج تحليل التباين الثلاثى (٢× ٢× ٢) الخاصة با لتفكير الابتكارى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	القيمة الاحتمالية الفائية
الاستراتيجيات التعليمية (أ) (متشابهات – تقليدية)	١٢١٧٧٠,١٠٠	١	١٢١٧٧٠,١٠٠	٤٦٧٧,٥٧٤	٠,٠٠٠ دال(*)
الأسلوب المعرفى (ب) (لفظى – تصورى)	١٣٨٦٢,٤٠٠	١	١٣٨٦٢,٤٠٠	٥٣٠,٤٩٨	٠,٠٠٠ دال(*)
الأسلوب المعرفى (ج) (كلى – تحليلى)	٢٦٨٠,٠١٧	١	٢٦٨٠,٠١٧	١٠٢,٩٤٨	٠,٠٠٠ دال(*)
تفاعل أ × ب	١٩,٢٦٧	١	١٩,٢٦٧	٠,٧٤٠	
تفاعل أ × ج	٢٥,٣٥٠	١	٢٥,٣٥٠	٠,٩٧٤	
تفاعل ب × ج	٥٥٢,٠٦٧	١	٥٥٢,٠٦٧	٢١,٢٠٧	٠.٠٠٠ دال(*)
تفاعل أ×ب×ج	٥,٤٠٠	١	٥,٤٠٠	٠,٢٠٧	
بين المجموعات	١٣٨٩١٤,٦٥٠	٧	١٩٨٤٤,٩٥٠	٧٦٢,٣٠٧	
داخل المجموعات	٦٠٣٩,٦٠٠	٢٣٢	٢٦,٠٣٣		
المجموع الكلى	١٤٤٩٥٤,٢٥٠	٢٣٩			

وبالنظر إلى الجدول السابق رقم (٤) يتضح ما يلى:

١- وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين مجموعات الدراسة الثمانية فى متوسط درجات اختبار التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية) راجعة إلى تأثير المتغير (أ) الاستراتيجيات التعليمية (متشابهات – تقليدية).

(*) دالة عند مستوى (٠,٠١)

٢- وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين مجموعات الدراسة الثمانية فى متوسط درجات اختبار التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية) راجعة إلى تأثير المتغير (ب) الأسلوب المعرفى(لفظى – تصورى).

٣- وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين مجموعات الدراسة الثمانية فى متوسط درجات اختبار التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية) راجعة إلى تأثير المتغير (ج) الأسلوب المعرفى (كلى – تحليلى).

٤- لا يوجد تفاعل إحصائى دال بين المتغير (أ) والمتغير (ب) من حيث أثر التفاعل الثنائى فى متوسط درجات اختبار التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية)، وبذلك لم يتحقق الفرض الأول للدراسة الحالية.

٥- لا يوجد تفاعل إحصائى دال بين المتغير (أ) والمتغير (ج) من حيث أثر التفاعل الثنائى فى متوسط درجات اختبار التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية)، وبذلك لم يتحقق الفرض الثانى للدراسة الحالية.

٦- يوجد تفاعل إحصائى دال عن مستوى (٠,٠١) بين المتغير (ب)، المتغير (ج) من حيث أثر هذا التفاعل الثنائى فى متوسط درجات اختبار التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية).

٧- لا يوجد تفاعل إحصائى دال بين المتغير (أ) والمتغير (ب) والمتغير (ج) من حيث أثر التفاعل الثلاثى فى متوسط درجات اختبار التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية)، وبذلك لم يتحقق الفرض الثالث للدراسة الحالية.

ثانياً: تفسير النتائج:

سوف يناقش الباحث فى هذا الجزء النتائج التى أسفر عنها التحليل الإحصائى للبيانات فى ضوء الفروض الثلاثة للدراسة الحالية، وذلك كما يلى:

أولاً: تفسير النتائج الخاصة بالفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه "يوجد تفاعل إحصائى دال بين الأسلوب المعرفى (لفظى – تصورى) مع استراتيجية التدريس (متشابهات تقليدية) من حيث أثر هذا التفاعل على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى".

وبالنظر إلى الجدول السابق رقم (٢) يتبين أن قيمة النسبة الفائية لأثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى (لفظى – تصورى) على واستراتيجية التدريس (متشابهات – تقليدية) غير دالة، مما يدل على عدم وجود تفاعل بين المتغيرين (أ)، (ب).

وهذه النتيجة تؤدى إلى عدم قبول هذا الفرض وعدم تحققه وربما يرجع هذا إلى الأسباب الآتية:

١- ربما يرجع عدم التفاعل إلى أن استراتيجية المتشابهات لم يراعى فى تنفيذها جو الحرية داخل الفصل الدراسى ومبدأ النهاية المفتوحة فى الحوار والأسئلة، وكسر حاجز الاستيعاب النمطى السائد فى مدارسنا وهو التلقين.

٢- ربما غلبت الأسئلة التقاربية على الأسئلة التباعدية على التلاميذ بحيث لم يتم اطلاق العنان لتفكيرهم الابداعى.

٣- ربما يرجع عدم التفاعل بين المتغيرين (أ), (ب) إلى عدم تشجيع التلاميذ على استرسال كل أفكارهم المألوفة وغير المألوفة بشتى صورها، وذلك من خلال مرحلة الابتكار الفردى والتى تعد مرحلة أساسية من مراحل تدريس استراتيجية المتشابهات فى كل درس.

٤- ربما يرجع عدم التفاعل إلى عدم وجود تفاعل اجتماعى بين التلاميذ لم يساعد على انتاج الأفكار والاستجابات المختلفة للمشكلة الواحدة وهذه الأفكار تتسم بالجدة والإصالة.

ثانياً: تفسير النتائج الخاصة بالفرض الثانى:

ينص الفرض الثانى على أنه "يوجد تفاعل دال إحصائياً بين الأسلوب المعرفى (كلى – تحليلى) مع استراتيجية التدريس (متشابهات – تقليدية) من حيث أثر هذا التفاعل على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى".

وبالنظر إلى الجدول السابق رقم (٢) يتبين أن قيمة النسبة الفائية لأثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى (كلى – تحليلى) مع استراتيجية التدريس (متشابهات – تقليدية) غير دالة، مما يدل على عدم وجود تفاعل بين المتغيرين (أ), (ج) وهذه النتيجة تؤدى إلى عدم قبول هذا الفرض وعدم تحققه وربما يرجع هذا إلى الأسباب الآتية:

١- ربما يرجع عدم التفاعل إلى أن التلاميذ عندما سمعوا بتعليمات المعلمة والباحث فى استراتيجية المتشابهات كانت غريبة عليهم مما شعروا بالضيق وعدم الألفة نحو هذا الأسلوب من التعليم.

٢- ربما يرجع عدم التفاعل إلى أن تقديم أنماط مختلفة من الصيغ اللفظية فى استراتيجية المتشابهات مثل (المشابهة المباشرة) و (المشابهة الشخصية) و (المختصر المتعارض) لم يتم تطبيقها فى خطوات السير فى كل درس بالطريقة الصحيحة.

٣- ربما يرجع عدم التفاعل إلى أن كمية الرسوم والأشكال والبطاقات المقدمة إلى التلاميذ كانت غير كافية، بحيث لم تكسبهم معارف علمية جديدة تتعلق بالمفاهيم الرئيسية للدرس.

٤- ربما يرجع عدم التفاعل إلى أن أسلوب المعلمة فى التدريس لم يثير فضول التلاميذ للبحث فى أوجه الشبه وتقديم تشبيهات جديدة.

ثالثاً: تفسير النتائج الخاصة بالفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "يوجد تفاعل إحصائى دال بين كل من الأسلوبين المعرفيين (لفظى – تصورى) و (كلى – تحليلى) واستراتيجيتى التدريس (متشابهات – تقليدية) من حيث أثر هذا التفاعل على التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى".

وبالنظر إلى الجدول السابق رقم (٢) يتبين أن قيمة النسبة الفائية لأثر التفاعل الثلاثى بين المتغيرات (أ، ب، ج) غير دالة، مما يدل على عدم وجود تفاعل بين تلك المتغيرات الثلاثة (أ، ب، ج) على التفكير الابتكارى وهذه النتيجة تؤدى إلى عدم قبول الفرض، وعدم تحققه وربما يرجع هذا إلى الأسباب الآتية:

١- ربما يرجع عدم التفاعل إلى عم وعى التلاميذ وعدم اتساع خلفيتهم العلمية والثقافية فى تقديم بعض التشبيهات الغير مألوفة فى استراتيجية المتشابهات.

٢- ربما يرجع عدم التفاعل إلى عدم وجود روح المنافسة بين التلاميذ وعدم امتلاك مهارات الملاحظة والتحليل والاستنتاج من خلال المناقشة والاستفسار فى خطوات السير باستراتيجية المتشابهات.

٣- ربما يرجع عدم التفاعل إلى المناهج الجديدة التى تعتبر مزدحمة بالمفاهيم والمعرفة العلمية المتداخلة والمفصلة، والذى ربما يؤدى إلى تدنى المستوى العلمى لدى التلاميذ وخاصة فى مجال العلوم.

٤- كذلك عدم ربط مناهج العلوم بالحياة اليومية والخبرات الذاتية للتلاميذ وأيضاً عدم تحقيق التكامل بين المناهج وواقع حياة التلاميذ من خلال الأمثلة الحياتية التى يستخدمها المنهاج.

توصيات الدراسة:

١- العمل على توفير كل المصادر الممكنة وتسخير كل الإمكانات المتاحة فى البيئة المدرسية أو خارجها لتيسير الأداء الفعلى المبتكر من جانب الأطفال.

٢- حث المشرفين والإدارة المدرسية على تدريب المعلمين على هذه الاستراتيجية وتشجيعهم فى توظيفها فى الفصل.

٣- العمل على عقد ورش عمل لمعلمى العلوم لتدريبهم على استخدام استراتيجيات التعليم الحديثة.

مقترحات الدراسة:

فى ضوء أهداف الدراسة الحالية ونتائجها يمكن اقتراح الدراسات والبحوث التالية:

١- فاعلية استخدام استراتيجية المتشابهات مع أساليب معرفية أخرى غير المستخدمة فى الدراسة الحالية على تنمية قدرات التفكير الابتكارى.

٢- فاعلية استراتيجية المتشابهات فى اكتساب الاتجاهات والمهارات العلمية ومقارنتها باستراتيجيات أخرى تنطلق من أفكار النظرية البنائية.

٣- أثر تفاعل استراتيجية المتشابهات مع الأساليب المعرفية فى تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وحل المشكلات.

٤- تضمين مساقات طرق التدريس بكليات التربية بالاستراتيجيات الحديثة مثل استراتيجية المتشابهات.

٥- إعادة إجراءات الدراسة الحالية على عينة من الإناث.

٦- إعادة إجراءات الدراسة الحالية فى مواد أخرى غير العلوم.

المراجـــع:

أولاً: المراجع العربية:

١- أحمد إبراهيم قنديل (١٩٩٢): *التدريس الابتكارى*، المنصورة دار الوفاء للنشر.

٢- أحمد اللقانى (٢٠٠٣): *معجم المصطلحات التربوية المعرفة فى المناهج وطرق التدريس*، عالم الكتب، القاهرة.

٣- أحمد عبادة (٢٠٠١): *الحلول الابتكارية للمشكلات، النظرية والتطبيق*، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

٤- أنور محمد الشرقاوى (٢٠٠٣): *علم النفس المعرفى المعاصر*، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٢.

٥- حمادة عبد المعطى (٢٠٠٠): فعالية استخدام استراتيجية المتشابهات فى تصحيح التصورات الخاطئة عن بعض المفاهيم البيولوجية للمرحلة الابتدائية، *رسالة ماجستير*، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٦- داوود عبد الملك (٢٠١١): مستوى مهارات التفكير الإبداعى لدى الطلبة المعلمين فى الأقسام العلمية فى كلية التربية والعلوم التطبيقية *المجلة العربية لتطوير التفوق*، العدد (٣) المجلد الثانى، ص ١ – ٢٤.

٧- رشيد النورى البكر (٢٠١٢): أثر أسلوب حل المشكلات فى تنمية القدرات الإبداعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى، *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، العدد (٢٣)، ربيع الأخر (١٤٣٣هـ – ٢٠١٢م)، ص ص: ٥٩ –٨٤.

٨- سحر عبد الكريم (١٩٩٨): أثر تدريس مادة الكيمياء باستخدام خرائط المفاهيم والمتشابهات على التحصيل والقدرة على حل المشكلات *رسالة دكتوراه*، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٩- سعود رشدان (٢٠١٣): أثر استخدام استراتيجية المتشابهات فى تدريس العلوم لتنمية التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول متوسط بمحافظة المهد التعليمية، *رسالة ماجستير*، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

١٠- سعود رشدان(٢٠١٣): أثر استخدام استراتيجية المتشابهات فى تدريس العلوم لتنمية التحصيل والاتجاهات نحو المادة لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمحافظة المهن التعليمية، *رسالة ماجستير* (غير منشورة) كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

١١- سمية عبد الحميد أحمد (٢٠٠٠): فعالية استخدام استراتيجية المتشابهات فى اكتساب بعض المفاهيم العلمية والتفكير الابتكارى لدى أطفال ما قبل المدرسة *مجلة عالم التربية*، رابطة التربية الحديثة، العدد الأول، السنة الأولى.

١٢- شيماء محمد عبد الوهاب (٢٠٠٦): فاعلية برنامج لتنمية مهارات التفكير الابتكارى لدى أطفال ما قبل المدرسة من خلال مسرح العرائس، *رسالة دكتوراه*، غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

١٣- صالح محمد أبو جادو، محمد بكر نوفل (٢٠٠٧): *تعليم التفكير* النظرية *والتطبيق*، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٤- صفاء الأعسر (٢٠٠٠): *أبعاد التعليم تقويم الأداء بإستخدام نموذج أبعاد التعلم*، دار قباء – القاهرة.

١٥- صلاح الدين محمود علام (١٩٩٣): *الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية فى تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية* القاهرة، دار الفكر العربى.

١٦- عبد العزيز جميل القطراوى (٢٠١٠): أثر استخدام استراتيجية المتشابهات فى تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملى فى العلوم لدى طلاب الصف الثانى الأساسى. *رسالة ماجستير*، غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

١٧- عبد الله محمود سليمان، فؤاد أبو حطب (١٩٨٨) *اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى، كراسة التعليمات*، القاهرة، الأنجلو المصرية.

١٨- ـــ، ـ (١٩٨٨): *اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى، مقدمة نظرية*، القاهرة، الأنجلو المصرية.

١٩- عفت مصطفى (٢٠٠٧): "تعليم التفكير فى برامج التربية العلمية"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، *المؤتمر العلمى الحادى عشر، التربية العلمية... إلى أين*، فايد، الإسماعيلية، ٢٩ –٣١ يوليو، ٢٣٣ – ٢٥١.

٢٠- عماد الزغول (٢٠٠٣): *علم النفس المعرفى*، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
٢١- فؤاد أبو حطب، آمال صادق (١٩٩١)، *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائى*، القاهرة الأنجلو المصرية.
٢٢- فتحى جروان (٢٠٠٩): *الإبداع، مفهومه، معاييره، مكوناته، نظرياته، خصائصه، ومراحله*، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.
٢٣- كمال زيتون (٢٠٠٢): *تدريس العلوم للفهم* رؤية بنائية، ط١، القاهرة، عالم الكتب.
٢٤- لبنى حسين عبد الله (١٩٩٥): أثر استخدام بعض الاستراتيجيات التعليمية على تنمية الابتكار لدى الأطفال فى مرحلة رياض الأطفال – *رسالة دكتوراه*، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
٢٥- مثال المومنى (٢٠٠٧): أثر استراتيجية المتشابهة فى تدريس العلوم فى تنمية مهارات التفكير الابتكارى وفهم طبيعة العلم لدى طلبة المرحلة الأساسية، *دكتوراه*، غير منشورة، كلية عمان للدراسات العليا، عمان – الأردن.
٢٦- مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٨): *تنمية تفكير التلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة*، القاهرة، عالم الكتب.
٢٧- محمد فخرى، أحمد العشرى (٢٠٠٧): فعالية استخدام استراتيجية الأنشطة المعملية التعاونية فى تنمية التحصيل والإبداع فى الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية* بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس – العدد (٨) ابريل، ص ص ١٩٢-٢١٩.
٢٨- محمد كمال يوسف (١٩٩٤): مستويات التقويم المعرفية وعلاقتها بتنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ قرية مصرية *رسالة* ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
٢٩- محمود عبد العاطى الجمال (١٩٩٣): تأثير الاكتشاف الموجه والمتشابهات على التحصيل الأكاديمى فى الفيزياء وفهم عمليات العلم وعلى القدرات الابتكارية المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية، *رسالة دكتوراه*، غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
٣٠- مها محمد محمد حميد العتيبى (٢٠٠٩): القدرة على التفكير الاستدلالى والتفكير الابتكارى وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسى فى مادة العلوم لدى عينة من

طالبات الصف السادس الابتدائى بمدينة مكة المكرمة، *رسالة دكتوراه*، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

٣١- نزار حسين الصالح، خالد عبد الله الخميس (٢٠٠٤): العلاقة بين زمن الرجع وبعض الأساليب المعرفية، *رسالة التربية وعلم النفس*، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية العدد (٢٤)، ص ١٦٩ -١٨٧.

٣٢- نوال عبد الفتاح فهمى (٢٠١١): أثر استخدام النماذج العقلية فى تصحيح التصورات البديلة وتنمية التفكير الابتكارى وتغيير أساليب التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى فى مادة العلوم. *مجلة التربية العلمية*، العدد الثالث، يوليو ٢٠١١، ص ص:١ -٤٧.

٣٣- وليم عبيد، عزو كفانة (٢٠٠٣): *التفكير* والمنهاج المدرسى، بيروت ط١، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٣٤- يوسف قطامى (١٩٩٠): *تفكير الأطفال، تطوره وطرق تعليمه*، الأهلية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان – الأردن.

ثانياً: المراجع الإنجليزية:

35-Gentner, Dedre, Jezioroki and Micheal (1990**):** Historical shifts in the use of analogy in science technical report No. (498). 1990, 36 pp. (*ED* 318987).

36-Gordon, W.J. (1961): *Synectics*, New York, Harper and Row Pub.

37-Hummell, L. (2006): *Synectic for creative thinking in technology education Technology Teacher*, Nov. 2006, vol. 66. Issue 3, p. 22-27, 6p.

38-Jainer, J.L., and Huff-Benkski. (2003): *Word analogies as tools for creative thinking, and more*. Thinking Classroom, VOL. 4 N 3p. 29-36 Jul 2003.

39-Kliener, C.S. (1991): The effect of synecties trained on student creativity and achievement in science, *D.A.I.*, vol. 52, No.3

40-Meador, K.S. (1994): The effect of syncetics trading on gifted and non-gifted kindergarten student, *Journal of the Education of the Gfted*, vol. 1. 18, No. 1.

41-Pektas, S. (2010): Effects of cognitive styles on 2D drafting and design performance in digital media, *International Journal of Technology and design education*.VOL, 20 No.1 , P63-76, Feb. (2010).

42-Peterson, R. (2003): *The reliability of riding cognitive styles analysis test. Personality and individual difference* vol. 34, pp. 881-891.

43-Riding, R. (1991): Cognitive styles analysis: user's manual. Birmingham: learning and Training Technology.

44-Riding, R. and Dauglas, G. (1993): The effect of cognitive style and mode of presentation on learning performance. *British Journal* of *Educational Psychology*, VOL. 63, PP. 297-307.

45-Riding, R., Diana, B., Geoffrey, R. (1995): Cognitive style and personality in 12-years old children. *British Journal of Educational Psychology*, VOL, 65, PP: 113-124.

46- Riding, R. (1997): *On the nature of cognitive style Educational Psychology*, 17, p: 29-50.

47 Riding, R. (1998): *Cognitive styles analysis research application*. Birmingham; learning and training technology.

48- Riding, R. and Rayner, S. (1998): *Cognitive styles and learning strategie*s: understanding style differences in learning and behavior. London: David Fulton Publishers.

49-Springfild, L.H. (1986): "Synectics: teaching creative problem solving by making the familiar strong*", Journal of Clinical Education*, VOL. 9, No. 4.

50-Torrance, E. Paul (1972): *Can we teach children to think creativity*? Meeting of the American Education Research Association in Chicago VOL. 6 (2) PP: 61-69.

51-Weaver, W. and Prince, T. (1990): *Synectics*: its potential for education, E.r.J.C.

52-Webster, R. (2001): *Interfaces for E-learning: cognitive styles and software agents for web-based learning support*. Metting at the Crossroads P: 559-566.

ملحق (١)

أسماء السادة المحكمين علي مقياس أسلوب تحليل الأساليب المعرفية للأطفال

م	الاسم	الوظيفة
١	أ.د. حمدي ياسين	أستاذ علم النفس كلية البنات – جامعة عين شمس
٢	أ.د رضا رزق ابراهيم	أستاذ علم النفس التعليمي – كلية التربية – جامعة الازهر
٣	أ.د. مختار الكيال	أستاذ علم النفس التربوي – كلية التربية – جامعة عين شمس
٤	أ.د. صلاح شريف	أستاذ علم النفس التعليمي – كلية التربية – جامعة الزقازيق
٥	أ.د. فيوليت فؤاد	أستاذ الصحة النفسية – كلية التربية – جامعة عين شمس

The Effect of Interaction Students' Cognitive Styles Analysis and Analogies Strategy on Students' Creative Thinking"

Abstract:

This study examine the effectiveness interaction cognitive styles analysis (wholist – analytic) (verbal – imager) and analogies strategy on creative thinking among a sample of first – graders prep.

Cognitive styles analysis scale (prepared the researcher) and Torrance Test of creative thinking (picture A) were administer to (240) kstudents enrolled on material science.

There were no significant interactrion between cognitive styles analysis and analogies strategy on students, creative thinking.

Keywords:

Cognitive Styles Analysis, Analogies, Creative Thinking