فاعلية برنامج مبنى على استراتيجيات تنمية التخيل وأثره على التفكير الابتكارى لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى

إعـــداد

د. سوزان صدقة عبدالعزيز بسيونى

أستاذ الصحة النفسية والإرشاد النفسي المشارك

كليه الآداب والعلوم الإدارية

قسم: التربية وعلم النفس

جامعة أم القري

مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة

عدد (٢٤) – يناير ٢٠١٢

فاعلية برنامج مبنى على استراتيجيات تنمية التخيل وأثره على التفكير الابتكارى لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى

إعداد

د . سوزان صدقة عبدالعزيز بسيوني *

مقدمة

الأطفال يختلفون فيما بينهم فى قدرتهم على إنتاج الاستجابات التخيلية ليس هذا فحسب ، ولكن أيضاً قدرة الطفل على إنتاج الاستجابات التخيلية تتزايد مع التقدم فى النمو والتطور وتصبح هذه الاستجابات أكثر تنوعاً .

وقد أشارت دراسات سابقة إلى أن قدرة الأطفال على إنتاج الاستجابات التخيلية وجدت مرتبطة بقدرتهم على التفكير الابتكارى (فاروق السعيد جبريل وآخرون ، ٢٠٠٣) . وأنه على الرغم من هذه العلاقة ، وعلى الرغم من اهتمام تورانس وتلاميذه (Torrance, 1976, 1977, 1980) بالتخيل كمؤشر للقدرة على التفكير الابتكارى ، إلا أن هذه العلاقة لم تحظى بالاهتمام الكافى فى الدراسات العربية ، وعلى الأقل فى البيئة السعودية .

ويرى فؤاد البهى (١٩٧٤) أن التخيل باعتباره عملية عقلية عليا تقوم فى جوهرها على إنشاء علاقات جديدة بين الخبرات السابقة ويتم تنظيمها فى صور وأشكال لا خبرة للفرد بها من قبل ، وأن عملية التخيل تستعين بالتذكر فى استرجاع الصور العقلية المختلفة ثم تمضى لتؤلف منها تنظيمات جديدة تصل الفرد بماضيه وتمتد به إلى حاضره ، وتستطرد إلى مستقبله ، فتبنى من ذلك دعائم قوية للابتكار والتكيف السوى مع البيئة .

ولعل هذا هو الذى أدى إلى النظر إلى النشاط الخيالى على انه نشاط تمتزج فيه صور وخبرات وتوقعات الأزمنة الثلاثة (الماضى والحاضر والمستقبل) ومن خلال هذا الامتزاج ينتج المركب الجديد الناتج عن عمليات الدمج والتركيب بين مكونات الذاكرة والإدراك وبين الصور العقلية التى تشكلت من قبل من خلال الخبرات الماضية (شاكر عبدالحميد ، وعبداللطيف خليفة ، ٢٠٠٠).

وقد ميز تورانس (Torrance, 1976) من خلال استبصاراته وملاحظاته التجريبية لسلوك الأفراد ذوى التفكير الابتكارى بين نوعين من التخيل العقلى يستخدمها الطفل المبتكر فى تصوراته الابتكارية ؛ هما : المنظور البصرى غير العادى Unusual Visual Perspective والمنظور البصرى الدينامى (الداخلى) Internal Visual Perspective . ويرى أن المنظور البصرى غير

* أستاذ الصحة النفسية والإرشاد النفسي المشارك – كليه الآداب والعلوم الإدارية – قسم التربية وعلم النفس – جامعة أم القري

العادى هو المنظور الذى يختلف عن المنظور الساكن أو الصريح أو الشائع لدى غالبية الأفراد ، بينما المنظور البصرى الدينامى فيتمثل فى القدرة على تعميق النظر عبر سطح الأشياء ودفع الانتباه إلى داخلها والبحث فى دينامياتها .

وتؤكد الدراسات حول العلاقة بين التخيل والمنظورات البصرية وعلاقتهما بالتفكير الابتكارى ، على أن هناك اتفاقاً حول أهمية والتخيل والتصور البصرى والتفكير الابتكارى لدى الأطفال (فاروق السعيد جبريل وآخرون ، ٢٠٠٣) . وفى ضوء ذلك ، فإنه يمكن القول بأن كل طفل لديه الاستعداد للتفكير بطريقة ابتكارية ، وأن لديه إمكانية التفكير الابتكارى بدرجة ما شأنه فى ذلك شأن بقية الخصائص التى توجد لديه بدرجات متفاوته ، وليس هذا فحسب ، بل إن كل طفل يمكن أن يكون مبتكراً بدرجة ما ، إذا اتيحت له الفرصة المناسبة لتنمية القدرات والمهارات والخصائص المرتبطة بالسلوك الابتكارى ، ويكون هذا فى ضوء ما تحدده عوامل النمو الطبيعية لهذه القدرات ، وهو ما يعرف بتأثير العوامل الوراثية ، وأن كل المطلوب من المهتمين بالأطفال هو تشجيع وتدعيم هذا النوع من التفكير لديهم من خلال برامج التنمية المختلفة المرتبطة بالتفكير الابتكارى (سناء محمد نصر حجازى ، ٢٠٠٨ ؛ ممدوح عبدالمنعم الكنانى ، ٢٠١٠) .

مشكلة البحث :

وفى ضوء ما سبق تدور مشكلة البحث الحالى حول ، مدى إمكانية تنمية التخيل لدى الأطفال العاديين وأثر ذلك على التفكير الابتكارى لديهم . ولذا ، يسعى البحث الحالى الإجابة على التساؤلات التالية :

١ - هل توجد علاقة بين التخيل لدى الأطفال عينة البحث وقدرتهم على التفكير الابتكارى ؟

٢ - ما أثر البرنامج المبنى على استراتيجيات تنمية التخيل على تنمية التخيل لدى الأطفال عينة البحث (العينة التجريبية) ؟

٣ - ما أثر تنمية التخيل لدى الأطفال عينة البحث (العينة التجريبية) على التفكير الابتكارى لديهم ؟

أهداف البحث :

إن تقدم الأمم يعتمد على تقدم شعوبها ، وإذا لم تعمل كل امة على تنمية أبناءها وإمكاناتهم البشرية ، فهى لن تستطيع أن تنمى شيئاً آخر من الناحية المادية أو الاقتصادية أو السياسية أو الثقافية . ومن ثم فإن المشكلة الرئيسة فى كل البلدان النامية ، والبلدان العربية منها ، والبيئة السعودية بصفة خاصة ، ليست الفقر فى الموارد الطبيعية ولكن فى مصادرها ومواردها البشرية .؟ وهكذا لكى تنمو البيئة السعودية وتتقدم يجب عليها أن تنمى رأسمالها البشرى .

ولما كانت الدراسات فى مجال الطفولة أثبتت أن الطفل لدية القدرة على التفكير الابتكارى ، وأنه يجب الاهتمام بالطفل منذ الصغر وبما يمتلكه من قدرات وطاقات تحتاج إلى توجيه وتنمية

حتى يستفيد بها المجتمع . وفى ضوء العلاقة بين التخيل والقدرة على التفكير الابتكارى ، فإن البحث الحالى يهدف إلى التأكد من وجود العلاقة بين التخيل والقدرة على التفكير الابتكارى ، ودراسة مدى إمكانية تنمية استراتيجية التخيل لدى الأطفال وأثر ذلك على تنمية القدرة على التفكير الابتكارى لديهم .

أهمية البحث :

أثبتت دراسات عديدة فيما يقرر تورانس (Torrance, 1976, 1980) أن

هذا النوع من التفكير هام فى تقدم الأمم وتحقيق النجاح والإنجاز فى شتى

مجالات العلوم المختلفة كما أنه هام فى تحقيق النجاح فى مجالات الدراسة والعمل . ويمكن القول بأن البحث الحالى يكتسب أهميته من عدة جوانب نوضحها فيما يلى :

١ - افتقاد التراث السيكولوجى فى البيئة السعودية للبحوث التى تهتم بمثل هذه المتغيرات فى مقابل ما وجدناه من اهتمام فى البحوث الأجنبية . ومن ثم فالبحث الحالى استجابة موضوعية لما ينادى به المربون فى الوقت الحاضر من ضرورة وجود برامج لتنمية استراتيجيات التفكير بهدف تنمية القدرات العليا لديهم .

٢ - تقديم برنامج قائم على استراتيجيات تنمية التخيل لدى الأطفال يمكن أن يساعد فى تنمية التفكير الابتكارى لديهم . وفى هذا إفادة أيضاً لمخططى المناهج وواضعيها من خلال تزويدهم بمجموعة من الأفكار تساعد فى كيفية عرض المادة التعليمية بأسلوب يتفق مع استراتيجيات التفكير التى تسمح بتنمية التفكير الابتكارى لدى التلاميذ منذ الطفولة .

الإطار النظرى فى ضوء الدراسات السابقة :

يهدف البحث الحالى إلى التعرف على دور تنمية إستراتيجية التخيل فى تنمية القدرة على التفكير الابتكارى لدى عينة من الأطفال السعوديين . ولذا ، سوف يتم تناول هذه المتغيرات فى ضوء المفاهيم التى تبناها البحث الحالى ، على النحو التالى :

التخيل عند الطفل وإستراتيجية تنميته :

يتفق معظم السيكولوجيين على أن التخيل يمثل جزءاً هاماً من حياة الطفل العقلية فى السنوات الأولى من حياته . وأن التخيل فى هذه المرحلة من مراحل النمو العقلى يكون من النوع الإيهامى (فاروق جبريل وآخرون ، ٢٠٠٣) . وأنه بسبب ذاتية التفكير عند الطفل فى هذه المرحلة ، فإن الطفل لا يستطيع التمييز بين الواقع والوهم ، وقد يخلط بين الخيال الذى يعبر عن ذاته والواقع الذى يحيط به (سيد صبحى ، ١٩٧٨) .

وعندما يلتحق الطفل بالمدرسة الابتدائية ، تأخذ تخيلاته اتجاهاً جديداً فى النمو ، فبعد أن كانت من النوع الإيهامى ، فإنه نتيجة للنضج العقلى ، يصبح تخيل الطفل تركيبياً ، وتصبح قدرته

الخيالية فى هذه المرحلة يمكن التحكم فيها وتوجيهها وجهة معينة عن طريق الأنشطة الفنية ، وبذلك يتجه خيال الطفل نحو الواقعية ، وتصبح نشاطاته الفنية مليئة بالتفاصيل وأكثر مطابقة للواقع (مصطفى فهمى ، د.ت) .

والطفل بصفة عامة يميل إلى فحص كل ما يحيط به ويمارس أنشطته الخيالية المنطلقة بدون حدود ، فهو لا يرتبط بالواقع ارتباطنا نحن الكبار . وأنه بسبب هذه الطبيعة عند الطفل ، فإن لديه القدرة على تنمية الصور الخيالية دون تناقص ، حتى أن ما يستمده من الواقع يصير جزءاً من خيالاته (عبلة حنفى ، ١٩٧٩) .

ويرى بياجيه وإنهيلور (Piaget & Inhelder, 1956) أن الطفل فى بداية حياته يكون غير قادر على تخيل الأشياء كما يراها ويتركها دون تغيير . ولكنه بعد أن يكون نظاماً من العمليات العقلية يصبح قادراً على أن يكون تخيلاً عقلياً مناظراً لادراكاته . ولذا ، ميز بياجيه (Piaget, 1970) بين نوعين من التخيلات فى إنتاجات الطفل ، فهناك تخيلات تظهر عندما يتخيل الطفل الحادثة أو شيئاً ما بحيث تكون معروفة لديه من قبل ، ولكنها لا تقع فى مجال إدراكه وقت التخيل ، كما أن هناك تخيلات توقعية ، تظهر عندما يتخيل الطفل النتيجة لمركب جديد .

ولذا ، تعرف عملية التخيل بأنها تصور المثير بالعقل فى غياب المثير الأصلى ، حيث فى بعض الحالات يتم الإدراك دون الاعتماد على الصور الحقيقية التى تستقبلها الحواس فى الحال ، ولكن يعتمد الإدراك على الصور الحسية التى تم تخزينها فى الذاكرة ، وهذه الصور يتم ترميزها قبل تخزينها وهنا يكون الإدراك قائم على استرجاع الصور من الذاكرة (شاكر عبدالحميد سليمان ، ٢٠٠٩) .

وترتبط عمليات الترميز والتخزين والاسترجاع بما يسمى إستراتيجيات التشفير ، والتى يمكن اعتبارها المعينات التى يستخدمها الفرد لزيادة كفاءة التخزين والاسترجاع . ويعرفها أشمان وكونوى(Ashman & Conway, 2003) على أنها العمليات التى يوظفها الفرد لتعينه على اكتساب وتخزين واستدعاء وتنظيم المعلومات وإحداث التكامل بينها وبين المعلومات السابقة والموجودة فعلاً فى الذاكرة بغرض تيسير الاستخدام اللاحق لها . ويعرفها سشنك (Schunk, 2003) بأنها مخططات منظمة يستخدمها المتعلم بغرض مساعدتهم على متطلبات معالجة المعلومات التى تتضمنها مهام التعلم البسيطة أو المعقدة ، بما يسمح للمتعلمين إتقان مهمة التعلم .

ويتفق السيكولوجيون على أن الفرد يستخدم مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات فى عملية تشفير المعلومات ، وأن هذه الإستراتيجيات تختلف فى مدى فاعليتها فى معالجة المعلومات وفقاً لخصائص كل من المتعلم والموقف والمعلومات . وأن من بين هذه الإستراتيجيات إستراتيجية التخيل Imagination Strategy .

وينظر البعض إلى إستراتيجية التخيل على أنها نشاط نفسى تحدث خلاله عمليات تركيب ودمج بين مكونات الذاكرة والإدراك وبين الصور العقلية التى تشكلت من قبل من خلال الخبرات الماضية ، وتكون نواتج ذلك تكوينات جديدة وأشكال عقلية جديدة (مصرى حنورة ، ١٩٩٧) أو

أنها إعادة تشكيل الادراكات السابقة من خلال إيجاد صور أو أفكار جديدة لها ، فالفرد لا يستعيد الصور أو الأفكار أو المدركات كما هى وإنما ينشئها إنشاءً جديداً يتسم بإمكانية التحقيق (فرج عبدالقادر طه وآخرون ، ١٩٩٣) . والتخيل على هذا النحو يعنى إطلاق العنان للأفكار دون النظر للارتباطات المنطقية أو الواقعية أو الالتزامات وهى أعلى مستويات التفكير الابتكارى (ممدوح عبدالمنعم الكنانى ، ٢٠١٠) . ولذا ، فهو عملية عقلية عليا تعتمد على التذكر فى استرجاع الخبرات السابقة ثم تنظيمها لتؤلف منها أشكالاً وصوراً جديدة تصل الفرد بماضيه وتمتد به إلى حاضرة وتتطلع به إلى المستقبل مكونه بذلك دعائم قوية للتفكير الابتكارى والتكيف مع البيئة (إسحق نصر زخارى فلاح ، ٢٠١١) . وإستراتيجية التخيل الموجودة فى عملية التذكر تؤدى إلى إنتاج صور عقلية مبتكرة .

ويشير إسحق نصر زخارى فلاح (٢٠١١) إلى أن الدراسات التى دارت حول عملية التذكر لمحتوى يعتمد على الصور الخيالية تؤكد على أن عملية التذكر تكون أفضل مقارنة بالموضوعات العادية ، وأن الأفراد ذوى القدرة العالية على التخيل كانوا أفضل فى عملية التذكر من قرنائهم ذوى التخيل المنخفض . وتشير عفاف أحمد عويس (١٩٩٢) وغادة أحمد ناجى (١٩٩٤) وشاكر عبدالحميد سليمان (١٩٩٨) إلى أنه يمكن تنمية عملية التخيل من خلال التحرر من التفكير المقيد وإكساب الأفراد طرائق التخيل واستخدام اللعب التخيلى . ويضيف عصام على الطيب (٢٠٠٧) أن استخدام أساليب التدريس والتقنيات التى تعمل على استثارة التخيل ، وكذا تدريب التلاميذ على كيفية التعبير عن رؤيتهم لأحداث الحياة وتفسيرها بصورة خيالية يمكن أن يؤدى إلى تنمية عملية التخيل لديهم .

وهناك العيد من الدراسات التى دارت حول مدى إمكانية تنمية التخيل لدى الأفراد ، وحول دور استخدام إستراتيجية التخيل فى القدرة على التذكر والتفكير . ومن هذه الدراسات نجد دراسة شيلتون (Shelton, 1985) والتى هدفت إلى التعرف على مدى تأثير القصص الخيالية فى إثارة وتنمية التخيل لدى طلاب المرحلة الثانوية ، وقد أسفرت النتائج عن إيجابية إثارة التخيل لدى الطلاب والتى ظهرت فى التفاصيل والمخيلة الابتكارية التى استرجع بها الطالب أحداث القصة. ودراسة مصرى عبدالحميد حنورة ونادية سالم (١٩٩٠) والتى هدفت إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين كل من التخيل والإبداع والذكاء لدى أطفال المدرسة الابتدائية ومسار نمو الخيال لدى الأعمار الزمنية المختلفة (٦ ، ٨ ، ١١ سنة) ، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك علاقة ارتباطية دالة بين الخيال وكل من الذكاء والابتكار ، وأن الخيال ينمو لدى الأطفال . ودراسة سولفبرج ومارجريث (Solvberg & Margrtethe, 1995) والتى هدفت إلى التعرف على مدى تأثير إستراتيجية التخيل فى التذكر والتفكير ، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن عملية التذكر والتفكير لدى المجموعة التجريبية التى استخدمت إستراتيجية التخيل فى عملية التشفير وتخزين المعلومات كانت أفضل وعلى نحو دال بالمقارنة بالمجموعة الضابطة . ودراسة كارنى وليفن (Carney & Levin, 2000) والتى هدفت إلى المقارنة بين أثر إستراتيجية الكلمة المفتاحية وإستراتيجية التخيل فى التأثير على التذكر والتفكير ، وقد أشارت النتائج إلى تفوق كل من المجموعة التى استخدمت الكلمة المفتاحية

والمجموعة التى استخدمت إستراتيجية التخيل على المجموعة الضابطة فى عملية التذكر والتفكير ، وأنه لا توجد فروق دالة بين المجموعتين التجريبيتين من حيث عملية التذكر والتفكير .

التفكير الابتكارى عند الطفل وعلاقته بالتخيل :

تشير سناء محمد نصر حجازى (٢٠٠٨) إلى أن الدراسات حول طبيعة النشاط الخيالى فى منظومة النشاط العقلى قد برهنت على أن الخيال من أهم العناصر الفعالة فى هذه المنظومة . حيث عندما يتفاعل هذا العنصر مع الذكاء فإنه ينتج عنه عمل إبتكارى منفتح على الخبرة ومحلق فى الآفاق المفتوحة البعيدة وغير التقليدية .

ولعل هذا هو الذى أدى بكثير من السيكولوجين إلى القول بأن التفكير الابتكارى يعتمد بدرجة كبيرة على استخدام التخيل لتطوير ما هو موجود ، وأن التخيل يعتبر أحد المكونات الرئيسة للسلوك الابتكارى . فالفرد عندما يواجه مواقف الابتكار فإنه يتحرر من الواقع ويكون لنفسه واقعاً جديداً ، وهذا الواقع الجديد هو الواقع الابتكارى المستمد من عملية التخيل .

وقد أشار بياجيه وإنهيلدر (Piaget & Inhelder, 1956) إلى أن الطفل فى بداية حياته يكون غير قادر على تخيل الأشياء كما يراها ويتركها دون تغيير ، ولكنه بعد أن يكون نظاماً من العمليات العقلية يصبح قادراً على أن يكون تخيلاً عقلياً مناظراً لإدراكاته . ومما يؤكد أهمية التخيل كنظام للإدراك والتفكير ما أكده برونر واليفر وجرينفيلد (Bruner & Olver & Greenfield, 1966) من أن التخيل يمثل المرحلة الأولى للتفكير ، وأن التفكير سواء أكان لفظياً أم مكانياً يتطلب اللغة كشىء أساسى . ولعل هذا ، قد يفسر لماذا اهتمت جميع تعريفات التخيل بتأكيد العلاقة بين التخيل والتفكير .

ويحدد أريتى (Arieti, 1976) دور التخيل فى عمليات التفكير الابتكارى ، فى بعدين ، الأول : أن التخيل يحرر المفحوص من مطابقة الواقع ومن ثم يتيح له الفرصة أن يبتكر ، والثانى : أن التخيل يساعد المفحوص على تحديد المفاهيم، ومن ثم يتيح الفرصة لكل فرد أن يعبر عن نفسه تعبيراً جيداً . وليس هذا فحسب، بل إن قدرة الفرد على الإنتاج للتخيلات ساعده على ان يعدل ويحور مدركاته ، كما تساعده على التحرر من الشكليات المطابقة للواقع ، وهى بهذا تتيح الفرصة لأن يقدم الفرد شيئاً جديداً ، وهو ما يمثل احد عناصر الابتكارية .

ويؤكد دوريو (Durio, 1975) على أن استخدام القدرة على التخيل تساعد على إعطاء تحديد تفصيلى لجميع عناصر الموقف ، وأن الاستبصارات التى يقوم بها الفرد أثناء عملية التخيل هى التى تقوده إلى الأفكار الابتكارية . ويؤكد فاروق جبريل وآخرين (٢٠٠٣) أنه من خلال استقراء العديد من الدراسات التى دارت حول استخدام التخيل فى عملية التفكير أن هناك اتفاقاً على أن الابتكار لا يأتى من فراغ وإنما يحدث نتيجة الرؤية الجديدة للأشياء والمستمدة من عمليات التخيل والنظر إلى داخل الأشياء ورؤيتها من جوانب متعددة ن وأن القدرة على التخيل وإعطاء المنظورات البصرية من الصفات الأساسية للشخص المبتكر .

وباستقراء الدراسات التى عرضها فاروق جبريل وآخرين (٢٠٠٣) والتى عرضها ممدوح الكنانى (٢٠١٠) والتى دارت حول التخيل والتفكير الابتكارى يمكن للباحثة أن تتوصل إلى النتائج التالية :

- أن القدرة على التخيل يمكن تنميتها . وأن الأفراد الذين اشتركوا فى برامج للتدريب على التخيل كان إنجازهم أفضل على اختبارات التفكير الابتكارى وقدراته الفرعية (الطلاقة والمرونة والأصالة) مقارنة بدرجات الأفراد الذين لم يشتركوا فى جلسات التدريب .
- أنه لا توجد فروق فى القدرة التخيلية تعزى إلى الجنس .
- أن هناك علاقة بين التخيل والتفكير الابتكارى لدى الأطفال . وأن التخيل أرتبط بدلالة مع الأصالة فى حالة التفكير الابتكارى اللفظى ، بينما كانت العلاقة غير دالة بين التخيل والطلاقة اللفظية .
- أن هناك علاقة بين التخيل وحب الاستطلاع والتفكير الابتكارى . وأن هناك علاقة بين التخيل والقدرة على المرونة . وأن الفروق فى التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية) وأبعاده (الطلاقة والمرونة والأصالة) تعزى إلى الفروق فى القدرة التخيلية .
- أن معظم الدراسات التى دارت حول التخيل والتفكير الابتكارى كان الهدف منها هو بحث العلاقات مع التفكير الابتكارى وقدراته الفرعية وأن هناك ندرة فى الدراسات التى سعت للبحث عن أثر تنمية القدرة التخيلية على التفكير الابتكارى. هذا بالإضافة إلى انعدام مثل هذه الدراسات فى البيئة السعودية .
- هناك من ينظر إلى التفكير الابتكارى على أنه عملية ذهنية يتم فيها توليد الأفكار اعتماداً على البناء المعرفى الموجود لدى الفرد ، كما أنه يمثل القدرة على تكوين أفكار جديدة باستخدام عمليات ذهنية أهمها التصور والتخيل . وأن التفكير الابتكارى لدى التلاميذ يمكن أن يتحسن باستخدامهم لعدد من الإستراتيجيات من بينها إستراتيجية التخيل .

وفى ضوء ما سبق ، فإن الدراسة الحالية تسعى للتعرف على مدى فاعلية برنامج مبنى على إستراتيجيات تنمية التخيل وأثره على التفكير الابتكارى لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى بمدينة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية .

مصطلحات الدراسة :

إستراتيجية التخيل :

نشاط نفسى يعتمد على مجموعة من العمليات العقلية العليا يحدث من خلالها عمليات تركيب ودمج بين مكونات الذاكرة والإدراك وبين الصور العقلية التى تشكلت من قبل من خلال الخبرات الماضية ثم تنظيمها لتؤلف منها أشكالاً وصوراً جديدة تصل الفرد بماضية وتمتد به إلى حاضرة وتتطلع به إلى المستقبل وإنتاج صوراً جديدة من خلال المثيرات المعروضة . وهذا التنوع من النشاط يعبر عن قدرة الفرد على تخيل ظاهرة ما .

التفكير الابتكارى :

يصف تورانس (Torrance, 1976) التفكير الابتكارى بأنه عملية الإحساس بالمشكلات والثغرات ونواحى النقص فى المعرفة واكتشاف العناصر المفقودة ونواحى الاختلاف فيها ووضع التخمينات وفرض الفروض الخاصة واختبارها وربما تعديل هذه الفروض وإعادة اختبارها ثم توصيل النتائج . وأن هذا النوع من التفكير يتضمن مجموعة من القدرات والمؤشرات منها : الطلاقة والمرونة والأصالة والتفصيلات والتعبيرية والفكاهة والحركة والفعل والمنظورات البصرية . وفى الدراسة الحالية يقتصر قياس التفكير الابتكارى من خلال قياس كل من : الطلاقة والمرونة والأصالة والمنظورات البصرية وفى ضوء معايير تورانس لتصحيح اختبارات التفكير الابتكارى .

- الطلاقة Fluency : وهى قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد من الاستجابات المناسبة فى فترة زمنية معينة إزاء مثير معين (Torrance, 1974) .
- المرونة Flexibility : وهى قدرة الفرد على التفكير فى فئات مختلفة من الاستجابات (Torrance, 1974) .
- الأصالة Originality : ويرى تورانس (Torrance, 1979) أن الفكرة الأصيلة من الناحية الإحصائية هى الفكرة الأقل تكراراً .
- المنظور البصرى غير العادى Unusual Visual Perspective : ويعرف تورانس (Torrance, 1979) المنظور البصرى غير العادى على أنه المنظور البصرى الذى يختلف عن المنظور الساكن Static ، أو العمودى Upright أو الصريح Straight on أو المنظور الشائع لدى الغالبية من الأفراد .
- المنظور البصرى الدينامى (لداخلى) Internal Visual Perspective : ويعرف تورانس (Torrance, 1979) المنظور البصرى الدينامى بأنه القدرة على تعميق النظر عبر سطح الأشياء ودفع الانتباه إلى ما هو داخلى والبحث فى ديناميكية عمل الأشياء والآلات والناس والحيوانات .

فروض الدراسة :

فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة التى دارت حول التخيل والقدرة على التفكير الابتكارى ، يمكن للباحثة أن تصيغ فروض الدراسة على النحو التالى :

١ - يوجد معامل ارتباط دال إحصائياً بين درجات التخيل ودرجات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، والمنظور البصرى غير العادى، والمنظور البصرى الدينامى ، والدرجة الكلية) .

٢ - لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى درجات القياس القبلى من حيث التخيل والتفكير الابتكارى (الأبعاد والدرجة الكلية) .

٣ - توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى درجات القياس البعدى من حيث التخيل والتفكير الابتكارى (الأبعاد والدرجة الكلية) .

٤ - لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة من حيث التخيل والتفكير الابتكارى (الأبعاد والدرجة الكلية) .

٥ - توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية من حيث التخيل والتفكير الابتكارى (الأبعاد والدرجة الكلية) .

منهج الدراسة وإجراءاتها :

اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبى ذا التصميم لمجموعتين (الضابطة والتجريبية) بالقياس القبل والبعدى ، وذلك لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة .

عينة الدراسة :

تم اختيار عينة الدراسة من بين تلميذات مدرسة (١٣٠) بمدينة مكة المكرمة . من بينهم (٣٣) تلميذة لعينة تقنين أدوات الدراسة ، و(٩٢) تلميذة لعينة الدراسة الأساسية ؛ وقسمت الأخيرة إلى مجموعتين : الأولى تجريبية واشتملت على (٤٥) تلميذة والثانية ضابطة واشتملت على (٤٧) تلميذة . وكان العمر الزمنى لتلميذات عينة الدراسة يتراوح بين (١١,٥ و ١٢ سنة) .

أدوات الدراسة :

١- مقياس إستراتيجية التخيل :

يهدف المقياس إلى قياس القدرة على استخدام إستراتيجية التخيل التى تمكن من القدرة على تخيل حدث معين أو ظاهرة معينة .

وقد تم بناء المقياس بعد الإطلاع على الأطر النظرية والدراسات ذات الصلة بإستراتيجية التخيل بهدف التعرف على مفهومها والعوامل المكونة لها والمؤثرة فيها ، والمرتبطة بها . وتم اقتراح بعض البنود الخاصة بالمقياس وتم مناقشتها مع بعض أعضاء هيئة التدريس المتخصصين فى علم النفس . وفى ضوء هذه المناقشات أصبح المقياس يتكون من ستة أجزاء (*) :

الأول : يطلب فيه تخيل استخدامات أخرى لأشياء مألوفة .

الثانى : يطلب فيه استخدام التخيل فى كتابة قصة .

الثالث : يطلب فيه إكمال بعض الخطوط واستخدامها لتكون قصة .

الرابع : يقدم إلى مستخدم المقياس صورتين ويطلب منهم تخيل ما يحدث فيهما .

الخامس : يطلب فيه تخيل شكل الشارع الذى نسكن فيه بعد مرور ١٠ سنوات .

السادس : يطلب فيه تخيل ماذا سنفعل إذا طلب منا مقابلة خادم الحرمين الشريفين.

(*) ملحق (١) صورة مقياس التخيل .

وبعرض المقياس فى صورته النهائية على السادة المحكمين من السابق مناقشتهم وافقوا جميعاً على المقياس فى صورته الحالية . وبذلك إطمأنت الباحثة على صدق ما يقيسه المقياس.

ولحساب الثبات قامت الباحثة بإعادة تطبيق المقياس على عينة التقنين بفاصل زمنى قدره أسبوعان ، ووجد أن معامل الارتباط بين درجات التطبيقين هو (٠,٩٦) وهو معامل مرتفع ودال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) .

٢- اختبار تورانس للتفكير الابتكارى :

استخدمت الباحثة اختبار تورانس للتفكير الابتكارى باستخدام الصور

الصورة (ب) ، من إعداد فؤاد أبوحطب وعبدالله سليمان (١٩٧١) . وذلك لمناسبته للاستخدام وتحرره من التحيز وقدرته على إظهار أنواع كثيرة من قدرات ومؤشرات التفكير الابتكارى وذلك لقدرته على استثارة من يطبق عليه وقد اقتصرت الباحثة على تطبيق الجزء الثانى (تكملة الخطوط) والجزء الثالث (استخدام الدوائر) .

ورغم أن الاختبار يتمتع بالصدق والثبات فى البيئة العربية فى كثير من الدراسات ، قامت الباحثة بحساب الصدق عن طريق حساب الارتباط بين الدرجات على الصورة (أ) والدرجات على الصورة (ب) وكان معالم الارتباط (٠,٨٩٦) على نفس عينة التقنين ، وهو دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). كما قامت بحساب معامل الثبات بطريقة الإعادة بفاصل زمنى قدرة أسبوعان على نفس عينة التقنين وكان معامل الثبات (٠,٩٣١) وهو معامل مرتفع ودال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) .

٣- إعداد البرنامج :

- قامت الباحثة بمراجعة الإطار النظرى والدراسات السابقة التى اهتمت بالتدريب على استخدام إستراتيجية التخيل ، بهدف التعرف على كيفية تنميتها لدى التلميذات .
- حرصت الباحثة على أن يكون محتوى البرنامج متنوعاً ومناسباً لمستوى التلميذات وأن تكون الأنشطة التعليمية به جاذبه ومثيرة للتفكير .
- أحتوى البرنامج (*) على عدد (١٧) جلسة مدة الجلسة الواحدة (٤٥) دقيقة . واستغرق تنفيذ البرنامج شهرين تقريباً بواقع جلستين كل أسبوع . وكان الهدف من الجلسة الأولى هو التعرف على التلميذات وإعطاء فكرة عن البرنامج وقواعد المشاركة فيه . والجلسة الثانية هدفت إلى تعريف التلميذات معنى الإستراتيجية ومعنى التخيل وأهدافه . والجلسات من الثالثة وحتى الأخيرة كان الهدف منها هو تنمية إستراتيجية التخيل .
- وقد استخدمت الباحثة التقويم التكوينى من خلال أسلوب الملاحظة المنظمة للتلميذات أثناء تنفيذ النشاط وبعده ثم التقويم النهائى من خلال استخدام مقياس إستراتيجية

(*) *ملحق (٢) محتوى برنامج تنمية إستراتيجية التخيل .*

التخيل وذلك بهدف الحكم على مدى مساهمة أنشطة البرنامج فى تنمية القدرة على التخيل ، وبالتالى تنمية القدرة على التفكير الابتكارى .

نتائج الدراسة وتفسيرها :

من خلال تحليل البيانات التى تم جمعها ، توصلت الباحثة إلى النتائج التالية :

١ - عدم وجود فروق بين متوسطات الدرجات على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى المصور فى القياس القبلى للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية والجدول (١) يوضح هذه النتائج .

جدول (١)

فروق المتوسطات بين درجات القياس القبلى للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى المصور

المتغيرات / المجموعة		الضابطة (ن = ٤٧)		التجريبية (ن = ٤٥)		قيمة ت	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع		
التخيل		١٢,٤٠	٥,٨١	١١,٩٦	٦,١١	٠,٣٥٣٤	غير دال
التفكير الابتكارى	الطلاقة	١٨,٦٠	٤,٨٦	١٩,٠١	٤,٩٢	٠,٣٤١٧	غير دال
	المرونة	٩,٤٠	٤,٢١	٩,٦٠	٣,٦٧	٠,٢٤٣١	غير دال
	الأصالة	٧,٠٢	٥,٤٥	٦,٩٥	٥,٦٣	٠,٠٦٠٦	غير دال
	المنظور البصرى غير العادى	٦,٣٧	٤,١٢	٦,٥١	٤,٤٣	٠,١٥٦٨	غير دال
	المنظور البصرى الدينامى	٥,٤١	٢,٩٨	٥,٠٨	٣,٠١	٠,٥٢٨٦	غير دال
الدرجة الكلية		٥٩,٢٠	٥,١١	٥٩,١١	٤,٩٢	٠,٠٨٦١	غير دال

٢ - وجود معامل ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ بين الدرجات على مقياس التخيل والدرجات على اختبار التفكير الابتكارى المصور والجدول (٢) يوضح هذه النتائج

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين الدرجات على مقياس التخيل والدرجات على اختبار التفكير الابتكارى المصور (ن = ٩٢)

المتغيرات	قيمة الارتباط	مستوى الدلالة
التخيل / الطلاقة	٠,٨٩٢	٠,٠١
التخيل / المرونة	٠,٧٨٥	٠,٠١
التخيل / الأصالة	٠,٦٩٧	٠,٠١
التخيل / المنظور البصرى غير العادى	٠,٨٦٤	٠,٠١
التخيل / المنظور البصرى الدينامى	٠,٩١٣	٠,٠١
التخيل / الدرجة الكلية	٠,٨١٩	٠,٠١

٣ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات الدرجات على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى المصور فى القياس البعدى للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية . وأن هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية . والجدول (٣) يوضح هذه النتائج .

جدول (٣)

فروق المتوسطات بين درجات القياس البعدى للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى المصور

المتغيرات / المجموعة		الضابطة (ن = ٤٧)		التجريبية (ن = ٤٥)		قيمة ت	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع		
التخيل		١٣,٠١	٣,٢٤	٢٦,٤٦	٥,١٧	١٤,٨٧٦٧	٠,٠١
التفكير الابتكارى	الطلاقة	١٨,٩٥	٤,١١	٣١,٤٩	٦,٠٨	١١,٥٣٩٥	٠,٠١
	المرونة	١٠,٠٥	٢,٩٢	١٥,١٣	٣,٣٤	٧,٧٥٣٤	٠,٠١
	الأصالة	٦,٩٨	١,٨٣	١٣,١١	٤,٥١	٨,٤٧٣٨	٠,٠١
	المنظور البصرى غير العادى	٧,٧١	٢,٤٦	١٦,٨٥	٣,٩٣	١٣,٥١٤٧	٠,٠١
	المنظور البصرى الدينامى	٦,١٨	١,٦٧	١٩,٣٢	٢,٨٥	٢٧,٢٧٢٧	٠,٠١
	الدرجة الكلية	٦٢,٨٨	٢,٩٦	١٢٢,٣٦	٣,١٧	٩٢,٩٢٣٠	٠,٠١

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى المصور فى القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة الضابطة ، باستثناء الدرجة الكلية للتفكير الابتكارى المصور فوجدت فروق دالة عند مستوى دلالة إحصائية ٠,٠١ . وأن هذه الفروق لصالح القياس البعدى . والجدول (٤) يوضح هذه النتائج .

جدول (٤)

فروق المتوسطات بين الدرجات على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى المصور فى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة (ن = ٤٧)

المتغيرات / القياس		القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع		
التخيل		١٢,٤	٥,٨١	١٣,٠١	٣,٢٤	٠,٦٢٨	غير دال
التفكير الابتكارى	الطلاقة	١٨,٦	٤,٨٦	١٨,٩٥	٤,١١	٠,٣٧٧١	غير دال
	المرونة	٩,٤	٤,٢١	١٠,٠٥	٢,٩٢	٠,٨٦٩٧	غير دال
	الأصالة	٧,٠٢	٥,٤٥	٦,٩٨	١,٨٣	٠,٠٤٧٧	غير دال
	المنظور البصرى غير العادى	٦,٣٧	٤,١٢	٧,٧١	٢,٤٦	١,٩١٤٦	غير دال
	المنظور البصرى الدينامى	٥,٤١	٢,٩٨	٦,١٨	١,٦٧	١,٥٤٥٦	غير دال
	الدرجة الكلية	٥,٩٢	٥,١١	٦٢,٨٨	٢,٩٦	٤,٢٧٢٦	٠,٠١

٥ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات الدرجات على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى المصور فى القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية ، وأن هذه الفروق لصالح القياس البعدى . والجدول (٥) يوضح هذه النتائج .

جدول (٥)

فروق المتوسطات بين الدرجات على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى المصور فى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية (ن = ٤٥)

المتغيرات / المجموعة		القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع		
التخيل		١١,٩٦	٦,١١	٢٦,٤٦	٥,١٧	١٢,١٥٣٢	٠,٠١
التفكير الابتكارى	الطلاقة	١٩,٠١	٤,٩٢	٣١,٤٩	٦,٠٨	١٠,٧٠٤٢	٠,٠١
	المرونة	٩,٦	٣,٦٧	١٥,٣١	٣,٣٤	٧,٤٧٦٠	٠,٠١
	الأصالة	٦,٩٥	٥,٦٣	١٣,١١	٤,٥١	٥,٧٢٨١	٠,٠١
	المنظور البصرى غير العادى	٦,٥١	٤,٤٣	١٦,٨٥	٣,٩٣	١١,٧١٢٧	٠,٠١
	المنظور البصرى الدينامى	٥,٠٨	٣,٠١	١٩,٣٢	٢,٨٥	٢٣,٠٤٥٨	٠,٠١
	الدرجة الكلية	٥٩,١١	٤,٩٢	١٢٢,٣٦	٣,١٧	٧٢,٤٩٢٨	٠,٠١

ويمكن أن تفسر العلاقة بين التخيل والتفكير الابتكارى فى ضوء أن التخيل يسمح للفرد بتعميق النظر عبر سطح الأشياء ، ودفع الانتباه إلى ما هو داخلى والبحث فى ديناميكية عمل الأشياء والآلات والحيوانات والناس . وقد أشار فاروق جبريل وآخرون (٢٠٠٣) إلى أن الدراسات السابقة التى دارت حول العلاقة بين التخيل والمنظورات البصرية والقدرة على التفكير الابتكارى تؤكد على أن هناك اتفاقاً – تؤيده وجهات نظر عديدة – على أن التفكير الابتكارى لا يأتى من فراغ ، وإنما يحدث نتيجة عمليات التصور والرؤية الجديدة للأشياء باستخدام إستراتيجيات التخيل .

ويمكن أن نفسر الفروق فى الدرجة الكلية للتفكير الابتكارى فى القياس البعدى للمجموعة الضابطة ، وكذا ارتفاع مستوى القياس البعدى فى ضوء أن قدرات التخيل وقدرات التفكير الابتكارى قدرات نمائية ، وأن عملية النمو لها تتأثر بالنمو العقلى والظروف البيئية المحيطة بالفرد .

ويمكن أن تفسر الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية ، وكذلك الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى ضوء :

- اشتراك أعضاء المجموعة التجريبية فى برنامج تنمية التخيل ، والذى أدى بدوره إلى تنمية إستراتيجية التخيل لدى التلميذات . ولما كانت هناك علاقة بين التخيل والقدرة على التصور والقدرة على التفكير الابتكارى ، فقد ترتب على ذلك ارتفاع مستوى أداء التلميذات على مقياس التخيل واختبار التفكير الابتكارى.
- أن إستراتيجية التخيل لها كفاءة عالية فى الاستدعاء والتذكر (Solvberg & Margrethe, 1995) . كما أنها تساعد على عمليات التصور البصرى وربط المعرفة الجديدة

بما هو قديم والقدرة على عمل روابط داخلية وخارجية جديدة (مصرى عبدالحميد حنورة ، ١٩٩٠ ؛ Winn & Sutherland, 1989 ؛ Carney & Levin, 2000)

- أن إستراتيجية التخيل والتى بنى عليها البرنامج تسمح بتكوين صور ذهنية للمعلومات موضوع المعالجة حتى ولو لم يكن لها وجود فيزيائى . وأن هذه الإستراتيجية تكون أكثر تأثيراً على الأداء فى حالة المعلومات التى لها قابلية أكبر للتخيل مثل الأنشطة التى تضمنها البرنامج المستخدم فى الدراسة الحالية، حيث سمحت هذه الأنشطة للمشاركين بإعطاء تصورات عن بعض الأشياء والأشخاص واستحضار صور ذهنية لها ، حتى وإن كانت هذه الصور غير منطقية أو غريبة. وقد أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى أداء التلميذات على اختبار التفكير الابتكارى المصور ومقياس التخيل . ومن ثم يمكن القول بأن البرنامج المستخدم فى الدراسة الحالية يمكن الاعتماد عليه فى تنمية التفكير الابتكارى .

المراجع :

١ - إسحق نصر زخارى (٢٠١١) : فاعلية برنامج مبنى على إستراتيجيات تشفير المعلومات فى تحصيل الرياضيات لدى عينة من تلاميذ المدرسة الابتدائية ذوى صعوبات التعلم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

٢ - سناء محمد نصر حجازى (٢٠٠٨) : سيكولوجية الإبداع ، تعريفه وتنميته وقياسه لدى الأطفال ، (ط٢) ، القاهرة ، دار الفكر العربى .

٣ - سيد صبحى (١٩٧٨) : الابتكار فى رسوم الأطفال وعلاقته بالمستوى الثقافى للوالدين ، صحيفة التربية ، أكتوبر ، ٤٧ – ٥٨ .

٤ - شاكر عبدالحميد ، وعبداللطيف خليفة (٢٠٠٠) : دراسات فى حب الاستطلاع والإبداع والخيال ، القاهرة ، دار غريب للطباعة والنشر .

٥ - شاكر عبدالحميد سليمان (١٩٩٨) : الخيال وحب الاستطلاع والإبداع فى المرحلة الابتدائية ، مجلة علم النفس ، العدد (٤٧) ، الجمعية المصرية العامة للكتاب ، القاهرة .

٦ - (٢٠٠٩) : الخيال من الكهف إلى الواقع الافتراضى ، عالم المعرفة .

٧ - عبلة حفنى عثمان (١٩٧٩) : التربية الخلاقة للأطفال ، ندوة رعاية الطفل ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٣ – ٧ مارس .

٨ - عصام على الطيب (٢٠٠٧) : كتاب علم النفس المعرفى " الذاكرة وإستراتيجيات تشفير المعلومات " ، القاهرة ، عالم الكتب .

٩ - عفاف أحمد عويس (١٩٩٢) : الطفل المبدع دراسة تجريبية باستخدام الدراما الإبداعية ، القاهرة ، مكتبة الزهراء .

١٠ - غادة أحمد ناجى (١٩٩٤) : اللعب التخيلى او التوهمى لدى الأطفال فيما بين الثالثة والسابعة من العمر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات العليا للطفولة ، جامعة عين شمس .

١١ - فؤاد أبوحطب وعبدالله سليمان (١٩٧١) : اختبار التفكير الابتكارى باستخدام الصور" الصورة (ب) " ، القاهرة ، الانجلو المصرية .

١٢ - (١٩٧١) : اختبار التفكير الابتكارى باستخدام الصور" الصورة (أ) " ، القاهرة ، الانجلو المصرية .

١٣ - فؤاد البهى السيد (١٩٧٤) : الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة ، القاهرة ، دار الفكر العربى .

١٤ - فاروق السعيد جبريل ، ومصطفى السعيد جبريل ، إبراهيم إبراهيم أحمد (٢٠٠٣) : المدخل إلى علم النفس ، المنصورة ، عامر للطباعة والنشر.

١٥ - فرج عبدالقادر طه وآخرين (١٩٩٣) موسوعة علم النفس والتحليل النفسى ، الكويت ، دار سعاد الصباح .

١٦ - مصرى عبدالحميد حنورة (١٩٩٠) : الأسس النفسية للإبداع الفنى فى المسرحية (ط٢) ، القاهرة ، دار المعارف .

١٧ - (١٩٩٧) : الإبداع من منظور تكاملى (ط٢) ، القاهرة، الأنجلو المصرية .

١٨ - مصرى عبدالحميد حنورة ، ونادية سالم (١٩٩٠) : نمو الإبداع عند الأطفال وعلاقته بالتعرض لتأثير وسائل الاتصال ، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية ، القاهرة .

١٩ - مصطفى فهمى (د.ت) : فى علم النفس ، القاهرة ، دار الثقافة .

٢٠ - ممدوح عبدالمنعم الكنانى (٢٠١٠) : سيكولوجية الطفل المبدع ، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

21- Arieti, S. (1976): Creativity: the Magic Synthesis. New York: Basic Books.

22- Ashman, a. & Conway, R. (2003): Using Cognitive Methods in the Classroom. New York: Routledge.

23- Bruner, J.S.; Oliver, R. R. & Greenfield, B. M. (1966): Studies in Cognitive Growth. New York: Wiley.

24- Carney, R. & Levin, J. (2000): Fading Mnemonic Memories: Here's Looking a New Again. Contemporary Educational Psychology, 25, 40.

25- Durio, H.F. (1975): Mental Imagery and Creativity. Journal of Creative Behavior, 9, 233-244.

26- Piaget, J. & Inhelder, B. (1956): The Child's conception of space (F.J. Langdone & J. L. Lunzer, trans.). London: Routledge and Kegan Paul.

27- Piaget, J. (1970): Piaget Theory. In: P.H. Mussen (Ed.) Carmichaels Manual Child Psychology (Vol.,1, 3rd ed.). New York: Wiley.

28- Schunk, D. (2003): Self-Efficacy Perspective on Achievement Behavior: a Paper Presented at the Annual Convention of the American Psychological Association (90th Washington, DC. August 23-27).

29- Shelton, W. (1985): rainbow riding, art education, London, Vol., 34, No. 1, p. 30.

30- Solvberg, & Margrethe, A.V. (1995): Effects of Mnemonic-Imagery Strategy on Students Prose recall, Journal of Education research, Vol., 39, p. 2.

31- Torrance, E.P. & Ball, O.E. (1980): Stremlined Scoring and Interpretation Guide and Norms Manual for Figural form A, TTCT. Athens, Georgia: University of Georgia, Georgia Studies of Creative Behavior.

32- Torrance, E.P. (1974): Torrance Tests of Creative Thinking. Massachusetts: Personel Press.

33- Torrance, E.P. (1976): Scoring Guide for Stremlined Scoring of Figural form B. of Torrance Tests of Creative Thinking. Athens, Georgia: University of Georgia, Studies of Creative Behavior.

34- ---------- (1977): Creativity in the Classroom. Washington, D.C.: National Education Association.

35- ---------- (1979): The Search for Satori and Creativity. Baffalo, New York: The Creative Education Foundation.

36- Winn, W. & Sutherland, S. (1989): Factors Influence in the Reacll of element in Maps and Diagrams and Strategies Used to Encode Them. Journal of Educational Psychology, 81, 1.