الفصل الأول

الألغاز المصورة
فى حياة الطفل وتعمله

الفصل الأول
الألغاز المصورة فى حياة الطفل وتعلمه

مقدمة:

يتعلم طفل ما قبل المدرسة عن طريق اللعب حيث يتفق العلماء على أن اللعب هو عصب برامج الطفولة المبكرة ، ومن خلال الألعاب تتاح للطفل فرص البحث والتجريب وتنمى قدرته على حل المشكلات ، والألغاز المصورة لعبة من الألعاب التى لها أهميتها فى تعلم الطفل واكتسابه بعض المفاهيم الرياضية ، والعلمية واللغوية ، إلى جانب تأكيد ذاته وتنمية قدرته على الانتباه والتفكير وحل المشكلات ، واللغز المصور ما هو إلا معروض بصرى ، ومشكلة بصرية يقوم الطفل بحلها ، بإعادة تركيب الأجزاء حتى تتطابق مع الصورة الأصلية للغز.

وقد تواجه الطفل بعض الصعوبات أثناء تركيب الألغاز تؤثر على مستوى أدائه فى التركيب ، مما يقلل من قدرته على التعلم من خلال الألغاز المصورة ن وقد ترجع تلك الصعوبات إلى الافتقار إلى إنتاج الغاز ذات تصميم جيد قائم على معايير متفق عليها إلى جانب الاختيار الخاطئ من المعلمات لألغاز غير مناسبة للمرحلة العمرية من حيث التصميم مع عدم وجود استراتيجية مناسبة لتدريب الطفل على إعادة تركيب أجزاء الألغاز.

أهمية الألغاز المصورة لطفل ما قبل المدرسة:

من الألعاب التى يتعرض لها الطفل وتؤثر فى تعلمه وتفكيره وشخصيته إلى حد كبير "الألغاز المصورة Jigsaw Puzzles" ، "فتقول هدى قناوى ١٩٩٣ أن الألغاز لها أهميتها فى تعلم الطفل أسس الرياضيات ، والتعرف على أوجه التشابه والاختلاف أو التطابق والتماثل بين الأشياء المختلفة المعروضة عليه مما يهيئه مستقبلاً لعمليتى القراءة والكتابة ، ويساعده على النمو العقلى المعرفى".

كما أظهرت الدراسات فاعلية الألغاز المصورة فى تقوية انتباه طفل ما قبل المدرسة وثقته بذاته ، فدراسة "آدم ونسلر وآخرون Adem Winsler and Others 2000" أوضحت أن الأداء الناجح للطفل فى تركيب وحدات الألغاز يؤثر ويتأثر بنمو مفهوم الذات لديه ، وتقديره لذاته ، واعتماده على ذاته ، كما ثبتت فاعلية الألغاز فى علاج انخفاض الدافعية ، وتقوية الانتباه لدى الأطفال ذوى النشاط المفرط.

بل وأوضحت دراستى كل من بفيرلى أ. ملفيهيل ، ومارجريت ت. أوين Beverly A. Mulvihill and Margaret T. Owen 1991 وجون فلوهر John W. Flohr 1996 أنه توجد علاقة موجبة بين الذكاء ونمو التفكير وبين القدرة على حل الألغاز وإعادة تركيب أجزائها.

وأوضحت دراسات كل من "إستوى Estaway 1997" "بريسر ، شيفليد ، Bresser and Sheffield 1997" أهمية دور الألغاز المصورة فى زيادة تحصيل الرياضيات لدى أطفال ما قبل المدرسة ، فى تعلم الأرقام

وتعلم الشكل والمساحة ، والأشكال الهندسية ، والأعداد الكسرية: (النصف ، والربع ، والثلث).

(Estaway, 1997, p.4, (58) and Bresser, and Sheffield, 1997, P.46, 47, (55))

وعن دور الألغاز المصورة فى تنمية وتطوير حل المشكلات لدى طفل ما قبل المدرسة يتفق كل من "أنستاسيا سيمراس Anastsia P.Samaras, 1991, 1996" ومك ميلين ، دارلنج Mc Mullen: Darling 1996" ، محمد متولى قنديل ١٩٩٧ على أن الألغاز تستحوذ على انتباه الطفل فيستخدم مدخل التجريب والمحاولة والخطأ بصفة أولية فى الحل ثم تتطور خططه فى الحل عن طريق التدريب على الرجوع للصورة الأصلية للغز ، والتحليل ، مما يعطيه قدرا من التنظيم الذاتى والنظرة المرجعية ، والتدريب على استخدام الخيال مما يساعده على الوصول إلى الحلول الصحيحة للمشكلات.

وتلك الدراسات المهتمة بتنمية وتطوير حل المشكلات فى مرحلة ما قبل المدرسة تعتبر الألغاز المصورة هى المُشْكِلَة التى يواجهها الطفل ويحاول حلها.

الألغاز المصورة معروضاً بصرياً:

وتعتبر الألغاز معروضا بصريا تستخدم فيه الرسوم والأشكال التخطيطية الملونة لتوصيل المعلومة للطفل ، وطبقا لفكرة أن المعلومات اللفظية والبصرية يتم معالجتها عقليا بقناتى اتصال منفصلتين ، فقد استخدم الباحثون "وين Winn 1991" ، كوزما Kozma, 1991 ، سولومون

Salomon. 1994 جميع سبل الفن التخطيطى بالإضافة إلى تأثيرات اللـــون والشكل والحجم فى العروض البصرية لمعرفة قواعـــد تنظـــيم الملامـــح البصرية كمدخل لفهم كيفية تعلم الأفراد خلال العروض البصرية.

ويعتبر الشكل والخلفية ، وألفة الشكل ، واللون والظل والنور ، وحجم الرسوم ، وعدد قطع اللغز ونوع قطع اللغز من متغيرات تصميم الألغـــاز كمعروض بصرى وقد تناول الباحثون بعض تلك المتغيرات بالدراسة:

١- **الشكل والخلفية:** أوضحت دراسة بزديك Pezdek 1987 أنه لاتوجد فروق فى ذاكرة التعرف للصور لدى الأطفال من ٧: ٩ سنوات بين تذكرهم للشكل بدون خلفية والشكل مع تفاصيل الخلفيـــة ، ووجـــدت فروق فى التذكر لصالح الشكل بدون خلفية مع زيادة زمن عرض كل صورة من ٥: ١٥ ثانية ، ويتفق معه ج. تيرنر ١٩٩٢ حيث أوضـــح أن الشكل المفرد بدون تفاصيل الخلفية أسهل فى التذكر لدى طفل مـــا قبل المدرسة عن الشكل مع الخلفية (ج. تيرنر ، ترجمة: عادل عبـــد الله ، ١٩٩٢) ، إلا أن دراسة ابتسام الغنـــام ١٩٩٣ أوضـــحت أنـــه بالنسبة للطفل من ٤: ٦ سنوات لا يوجد فرق دال بين تعلم الأطفـــال المفاهيم باستخدام صورة الشكل بدون خلفية أو صـــورة الـــشكل مـــع الخلفية (ابتسام الغنام ، ١٩٩٣) ، كما أوضحت نانسى س. مالـــدونادو Nancy S. Maldonado 1996 أن الشكل بدون خلفية يناسب الأطفـــال فى سن ثلاث سنوات ، أما بداية من سن الرابعة فـــيمكن للطفـــل أن يركب ألغازاً تشتمل على الشكل مع الخلفية.

٢- **ألفة الشكل:** أوضحت دراسة سمير عبد المنعم رائف ١٩٩٠ أن الأطفال من ٣: ٦ سنوات لم يستطيعوا إدراك الخلل فى الأشكال اللامعقولة وغير المألوفة ، ويرى مك ميلين ودارلنج McMullan and Darling 1996 أن الأشكال غير المألوفة تؤدى إلى صعوبة إعادة الطفل تركيب أجزاء الألغاز المصورة.

٣- **اللون والظل والنور:** أوضحت ابتسام الغنام ١٩٩٣ أن اللون الواقعى يسهل التعلم وأن الظل والنور يزيدان من واقعية الشكل ، كما يؤكد محمد متولى قنديل ١٩٩٧ أهمية واقعية اللون واستخدام الظل والنور لزيادة الواقعية مما يسهل على الطفل من ٣: ٦ سنوات إعادة تركيب أجزاء الألغاز.

٤- **حجم الرسم:** فقد أوضح "ج. تيرنر ١٩٩٢" أهمية زيادة حجم الشكل فى المعروض البصرى ووضوحه بالنسبة لطفل ما قبل المدرسة حسب العمر الزمنى ونمو الإدراك البصرى.

٥- **عدد الأجزاء:** إن عدد الأجزاء يتناسب عكسيا مع حجم الجزء وحجم جزئية الرسم الموجودة به ووضوحها فى الألغاز المصورة ، واختلفت الدراسات فى تحديد عدد أجزاء الألغاز المناسب لطفل ما قبل المدرسة فقد أوضحت نانسى س. مالدونادو Nancy S. Maldonado 1996 أن طفل الرابعة والخامسة يستطيع تركيب الغاز عدد أجزائها من ١٢-٣٥ جزء ويرى مارك باسنج Mark Basnage، 1997 أن أطفال الخامسة يمكنهم حل ألغاز مكونة من ٩ أجزاء.

٦- **نوع خط القطع فى الألغاز المصورة:** استخدام "محمد متولى قنديل ١٩٩٧" خمسة أنواع من الخطوط فى قطع صور الألغاز (الأفقى ، الرأسى ، المائل ، المنكسر ، المنحنى) وأوضح ضرورة تنويع المثيرات وأنواع الخطوط المستخدمة فى قطع الألغاز.

مما سبق تتضح أهمية الألغاز المصورة فى تعلم طفل ما قبل المدرسة مفاهيم مختلفة وتدريب الطفل على حل المشكلات ، وإعطائه مزيد من الثقة بالنفس ، لذا تبرز أهمية دراسة الألغاز التركيبية المصورة من حيث تصميمها وتأثير متغيرات التصميم على أداء الطفل فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز ، ودراسة طرق تقديم الألغاز كنشاط تعليمى للطفل بما يتفق مع نمو إدراك الطفل البصرى ونموه العقلى ، والتدريب على الطرق الصحيحة لإعادة تركيب أجزاء الألغاز وممارستها مما يزيد من قدرة الطفل على النجاح فى إعادة التركيب ، ويزيد من ثقته بنفسه ، ويستفيد من تلك الدراسة مصممو ومنتجو الألغاز المصورة كلعبة تعليمية ، ومعلمة الروضة وأولياء الأمور المعنيون بتقدم الألغاز المصورة للطفل فى إطار نشاط تعليمى.

صعوبات تواجه الطفل فى حل الألغاز:

توضح بعض الأبحاث والدراسات الصعوبات التى يواجهها الطفل الصغير عند حل الألغاز ، فدراسة "أنستاسيا سيمراس Anastasia Samaras 1991" فى تتبعها لأساليب طفل ما قبل المدرسة فى حل الألغاز المصورة

أظهرت أن الطفل فى سن خمس سنوات يجد صعوبة فى تحليل البيانات البصرية فى الصورة الأصلية للغز دون توجيه الكبار.

ربما يرجع ذلك إلى أن الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى يركز انتباهه على بعد واحد من أبعاد المشكلة دون الأبعاد الأخرى التى قد تكون فى نفس الأهمية ، كما أوضحت "سيمراس" أن الطفل لايستخدم طريقة الرجوع لأصل اللغز المصور دون توجيه من الكبار ، ويمثل الأصل الإطار المرجعى للحل ، حيث يمد الطفل بالمعلومات عن الأشكال وألوانها وأوضاعها فى الصورة ، وبالتالى فالطفل لايقوم بمراجعة الحل بالنسبة للأصل فى النهاية ، كما يتفق كل من "أنستاسيا سيمراس Anastasia Samaras 1991" "مك ميلين" ، "دارلنج Mc Mullen and Darling 1996 ، ومحمد قنديل ١٩٩٧ على أنه يغلب على الطفل فى سن خمس سنوات استخدام المحاولة والخطأ فى حل الألغاز المصورة ، ويرجع "مك ميلون ، دارلنج McMullen and Darling 1996 ، محمد قنديل ١٩٩٧ صعوبة تحليل النموذج واستخدام المحاولة والخطأ إلى التعقيد البصرى فى بعض متغيرات تصميم الألغاز مثل الرموز البصرية أو الأشكال ونوع خط القطع وعدد القطع ، بما لايتلاءم مع نمو الانتباه والإدراك البصرى للطفل.

ويتفق ذلك مع نظرية الجشطالت ، فيوضح كل من "على سليمان" ، "حمدى المليجى" ، ١٩٩٤" ، "فتحى الزيات ١٩٩٥" ، أن علماء النفس الجشطالتى فى تفسيرهم لعملية التفكير فى حل المشكلة يركزون على البيئة للموقف المُشكل ، حيث يوضحون أن عملية التفكير فى حل المشكلة تتأثر بعوامل تنظيم المجال الإدراكى ، مثل الشكل واللون والحجم ، ونوع خط

القطع وعدد الأجزاء فـــى الألغـــاز. إلا أن دراســـة "أنـــستاسيا ســـيمراس Anastasia Samaras 1991" ترجع صعوبات حل الألغاز لدى طفل الخامسة إلى حاجة الطفل إلى التدريب على الحل باستخدام استراتيجيّة مناسبة.

ولوحظ من دراسة حنان نصار ٢٠٠٤ أن الأطفال يلجـــأون إلـــى المحاولة والخطأ فى الحل ، وقد يستمر ذلك فترة طويلـــة إلـــى أن يـــدرك الطفل علامة ما تربط بين جزأين من أجزاء الشكل ، ويمكن أن يعود مـــرة أخرى للمحاولة والخطأ ، كما أن أغلبية الأطفال لاينظرون إلى الأصـــل إلا قبل البدء فى إعادة تركيب اللغز فقط ، وبنظرة سريعة ، كما أن بعـــض الأطفال يهتم فقط بتكوين الشكل الأساسى المرسوم دون النظر إلـــى تكملـــة بقية أجزاء الصورة ، فى حين يتخذ البعض الآخر مـــن الخلفيـــة بعـــض الأمارات تساعده فى تركيب الشكل الأساسى ، كمـــا أن معظـــم الأطفـــال يضعون القطعة الصحيحة فى مكانها ، ولكن مقلوبة على جانب آخر نتيجة عدم التفاتهم لاتجاه ونوع القطع ، وقد يركب الطفل قطعتين متوائمتين مـــن حيث نوع القطع ، ولكنهما غير متوائمتين فى تكملة الشكل المرسوم وقـــد يضع قطعة مكانها الصحيح على اليمين يضعها على اليـــسار ، أو قطعـــة مكانها فوق يضعها تحت.

وتبين أيضاً صعوبة الألغاز ١٦ جزء ، حيث فشل فيها جميع الأطفال، فى حين تفاوتت الاستجابات بالنسبة لـــ ٩ أجزاء و٦أجزاء ، أما الـــــ ١٢ جزء فاستطاع بعض الأطفال تركيبها ولكن بتقسيم اللغز إلى جزأين (الموزة وحدها ، والبرتقالة وحدها) ، واستغرق وقتاً طويلاً حتى اســـتطاع تجميـــع الجزأين ، كما تبين صعوبة خط القطع المنحنى عن الخـــط المـــستقيم ، أو

الخط حرف U وتبين سهولة الخط حرف U عن الخط المستقيم والخط المنحنى ، ووجدت مشكلة بالنسبة للشكل بدون خلفية فى وجود بعض الأجزاء بدون جزئية من الشكل تساعد الطفل فى تركيبها ووضعها فى مكانها الصحيح.

وبسؤال ٢٠ معلمة من معلمات رياض الأطفال لم يستطعن تحديد نوع خط القطع المناسب وعدد الأجزاء المناسب لطفل الروضة ، كما أوضحت المعلمات أنه لاتوجد طريقة أو أسلوب أو استراتيجية معينة لتدريب الطفل على إعادة تركيب أجزاء اللغز المصور.

وبناء على ما سبق ، فإنه قد ترجع صعوبات إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة لدى طفل ما قبل المدرسة – سن ٥ سنوات – إلى الافتقار إلى إنتاج ألغاز ذات تصميم جيد قائم على أسس ومعايير متفق عليها ، كلعبة تعليمية تستهوى الأطفال. إلى جانب عدم مراعاة معظم معلمات رياض الأطفال عند اختيارهن للألغاز المقدمة للطفل ، متغيرات تصميم الألغاز مثل: الشكل والخلفية ، وألفة الشكل ، ونوع خط القطع ، وعدد الأجزاء ، وحجم الرسم ، واللون ، والظل والنور.

هذا بالإضافة إلى عدم وجود استراتيجية محددة متبعة لتدريب الطفل على إعادة تركيب أجزاء الألغاز ، تراعى التدرج فى تقديم الألغاز من حيث السهولة والصعوبة ، وفقاً لنمو الإدراك البصرى للطفل ونموه العقلى ، وسمات الطفل التركيبى التى تميز أداءه وتفكيره وسلوكه.