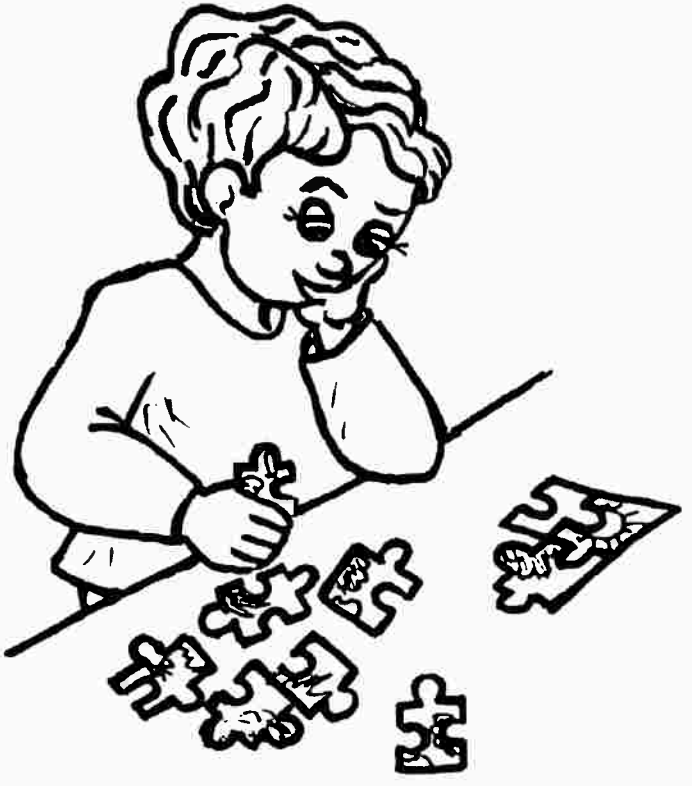
الفصل الرابع

الألغاز المصورة
وطفل ما قبل المدرسة

الفصل الرابع
الألغاز المصورة وطفل ما قبل المدرسة

١- مراحل إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة:

بملاحظة طفل ما قبل المدرسة أثناء إعادة تركيب أجـزاء الألغـاز المصورة فى الدراسات[١] التى تناولت تعامل طفل ما قبل المدرسة مع الألغاز المصورة ، أوضحت تلك الدراسات أنه توجد مراحل يمر بها الطفل أثنـاء إعادة التركيب.



فتشير تكرنجوفا سفيت لانا Svetlana Tchernigova 1995 إلى وجود مراحل يمر بها طفل ما قبل المدرسة أثناء إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة كالتالى:

١- مرحلة الكمون.

٢- مرحلة استخدام المحاولة والخطأ.

٣- مرحلة تفحص المعلومات المقدمة فى اللغز وربطها بالمعلومات السابقة.

٤- تطوير خطط الحل.

وترى "سفيت لانا تكرنجوفا" أن تلك المراحل تختلف من طفل لآخر فقد تستغرق المرحلة الواحدة فترة زمنية طويلة وقد تكون قصيرة ، وترتيب المراحل ليس ثابتاً فعلى سبيل المثال قد تسبق مرحلة المحاولة والخطأ مرحلة الكمون أو قد تتخلل فترات من الكمون أداء الطفل سواء بالمحاولة والخطأ أو باستخدام خطط أخرى لإعادة التركيب.

كما أن مرحلة ربط المعلومات بالمعلومات السابقة ومرحلة تطوير خطط الحل قد لايصل إليها الطفل إلا بمزيد من الممارسة والتدريب من قبل الكبار.

كما أوضحت نانسى س. مالدونادو Nancy S.Maldonado 1996 أن مراحل إعادة طفل ما قبل المدرسة تركيب أجزاء الألغاز المصورة كالتالى:

١- يبدأ الطفل بالملاحظة.

٢- يستكشف المتشابهات والمختلفات وأجزاء الصور المألوفة من خلال المعالجة باليد.

٣- يستخدم المحاولة والخطأ ، فيحاول ثم يقوم بتقييم للأجزاء ، ويكرر المحاولة مرة بعد مرة فى عملية بحثه لإكمال الصورة.

وترى نانسى س. مالدونادو أنه لابد أن يتم تعديل تلك المراحل من قبل المعلمة ليصل الطفل إلى الأسلوب الصحيح فى حل المشكلات ، ويتم التعديل كما يلى:

١- المناقشة حول اللغز.

٢- مساعدة الطفل على إيجاد خطط لإكمال اللغز.

٣- مساعدة الطفل على تقييم النتائج.

كما يرى محمد متولى قنديل ١٩٩٧ أن الأطفال يمرون بأربع مراحل متتابعة وخاصة فى حالة وجود الصورة الأصلية للغز أثناء إعادة التركيب:

١- المرحلة الأولى مرحلة الاكتشاف حيث يتوقف الطفل أمام أجزاء الألغاز قليلاً ليفحصها ، ويقلبها ، ولايفعل شيئا غير ذلك إلا عند حثه على مواصلة تركيب اللغز.

٢- المرحلة الثانية وتعرف بالمرحلة الاستكشافية ، فبعد الحث على التركيب ، يبدأ الطفل فى استكشاف طبيعية الشئ المعروض.

٣- المرحلة الثالثة وتعرف بمرحلة الاستخدام ، وفيها يدخل الطفل فى المهمة كأن يقوم بمشابهة قطعتين مثلاً هل بالإمكان أن يكونا شيئا واحداً. وتلك الأنشطة تعتبر محاولات لمعرفة كيفية صياغة الشكل.

٤- المرحلة الرابعة وتعرف بالممارسة الآلية بمعنى أن يكتسب الطفل خبرة يمكن إنجازها بأقل وقت وجهد مع نموذج مشابه.

مما سبق نجد أن المرحلة الأولى فى التصنيفات الثلاثة السابقة لمراحل إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة متشابهة إلى حد كبير ، حيث أن الكمون يعنى أن الطفل يقوم بعملية ملاحظة ، وعندما يفحص الطفل أجزاء اللغز ويقبلها فهو يقوم بعملية ملاحظة لاكتشاف بعض الأمارات التى قد تساعده أثناء التركيب.

أما المرحلة الثانية فى تصنيف سفيت لانا تكرنجوفا فتعادل المرحلة الثالثة فى تصنيف نانسى س. مالدونادو وتصنيف محمد متولى قنديل من حيث استخدام الطفل للمحاولة والخطأ ، وذلك يعنى أن تلك المراحل ليست مراحل ثابتة فى ترتيبها بالنسبة لكل طفل ، فى حين أن استكشاف التشابه والاختلاف يعنى بدأ الطفل فى اكتشاف العلاقات الخاصة بالشكل واللون ، وذلك لايأتى بدون استخدام الطفل للمحاولة والخطأ ، أما فى المرحلة الرابعة فى تصنيف محمد متولى قنديل ، فتعتبر مرحلة متقدمة لايصل إليها الطفل إلا بممارسة الطفل لإعادة تركيب أجزاء الألغاز مرات كثيرة إلى جانب تعرضه إلى بعض التوجيه والتدريب من قبل الكبار.

٢- طرق الأطفال فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة:

عندما يقوم طفل ما قبل المدرسة بإعادة تركيب أجزاء لغز مصور، فإما أن يقوم بإعادة التركيب بطريقة عشوائية ، أو باستخدام المحاولة والخطأ ، أو يقوم الطفل بتطوير طرقه فى إعادة التركيب على أساس إدراك بصرى لبعض عناصر تصميم الصورة الأصلية للغز ، والعلاقات بين أجزائها ، فتوضح أنستاسيا ب. سميراس Anstasia Samaras أن أطفال ما

قبل المدرسة يعتمدون فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة على خبرتهم الذاتية القائمة على عملية المحاولة والخطأ.

فى حين يشير محمد متولى قنديل ١٩٩٧ إلى أنه توجد ملامح تظهر فى أفعال الطفل وتدل على طرقه وأساليبه فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة وهى سلسلة من التحولات:

١- ملامح الأفعال العامة وتشير إلى أفعال غير محددة الهدف فى بدايتها وتستغرق وقتاً فى تحديد ملامح الشئ.

٢- ملامح التتالى فى إدراك الشكل ، وتعنى مجموعة الأفعال التى يتخذها الطفل مبتدءاً بجزء يعبر عن ملمح للشئ ، ويقوم بمتابعة مساره فى اتجاه أحادى.

٣- ملامح التزامن فى إدراك الشكل ، وتعنى مجموعة الأفعال التى يتخذها الطفل وتتخذ أكثر من توجه فى نفس الوقت واللحظة.

٤- ملامح الأفعال الخاصة وتشير إلى ملمح مادى ذو هدف واضح فى عقل الطفل ، قد يكون ملمح الظل والنور ، أو مؤكدات الشكل ، أو نوع خط القطع ، أو الخلفية إلا أن مارلين بارون Marlene Barron 1999 أوضحت أن طرق أطفال ما قبل المدرسة فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة تتضمن ما يأتى:

- استخدام طريقة المحاولة والخطأ.
- البحث عن الجزء وفقاً للون أو الشكل المرسوم ، بمعنى جمع الأجزاء بحثاً عن أجزاء تتفق فى لون معين أو تكمل شكلاً معيناً ، أى المماثلة من خلال اللون والشكل.

- البحث عن الأجزاء ذات الحافة المستقيمة والبحث عن جزء ذا حواف متميزة الشكل لوضعها فى المكان المناسب ، مثل جزء حوافه مستقيمة من ناحيتين فى لغز مقطع بخطوط منحنية ، يمكن وضعه فى حواف اللغز الخارجية.

٣- الإدراك البصرى وأداء الطفل فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز:

يؤثر إدراك الطفل البصرى على أدائه فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة ويتأثر به. أوضحت ماريانا فروستنج ٢٠٠١ خمس مجالات أساسية من الإدراك البصرى هامة لتعلم الطفل وقدرته على إعادة تركيب أجزاء الألغاز. وإذا حدث بها اضطرابات تؤدى إلى صعوبات فى تعلم إعادة تركيب الألغاز. وقد اعطت "ماريانا فروستنج" أمثلة بصعوبات القراءة والكتابة:

أ- تآزر العين – اليد eye - hand coordination

يتضح على سبيل المثال فى قدرة الطفل على رسم خطوط مستقيمة ومنحنية ومنكسرة بين نطاقات تتزايد فى ضيقها أو رسم خط مستقيم يوصل إلى هدف بدون خطوط مُوجّهة أو مرشدة.

فالأطفال الذين يعانون من صعوبات فى الكتابة معاقين فى القدرة على تآزر العين – اليد.

التآزر البصرى اليدوى من المتطلبات الأساسية لإعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة ، فقد أوضح كل من أنستاسيا سيمراس ١٩٩٦ ،

محمد متولى قنديل ١٩٩٧ أهمية التآزر البصرى اليدوى حتى يتمكن الطفل من التقاط أجزاء الألغاز وإمساكها وتدويرها.

ب- إدراك الشكل والأرضية Figure – ground Perception

ويظهر فى قدرة الطفل على التمييز بين أشكال متقاطعة وتحديد أشكال متضمنة فى أرضية معقدة.

والأطفال الذين لم يكن بمقدورهم التعرف على الكلمات غالبا ما كانوا يعانون من اضطراب فى الشكل والأرضية.

وترى أنستاسيا سيمراس ١٩٩٦ أن إدراك التلميحات البصرية فى الصورة الأصلية للغز المصور يسهّل وضع أجزاء اللغز فى أماكنها الصحيحة ومنها: الشكل واللون ونوع خط القطع والحيز. معنى ذلك أن يستطيع الطفل تمييز الأشكال ويستلزم ذلك القدرة على إدراك الشكل والأرضية.

جـ- إدراك ثبات الشكل Form Constancy

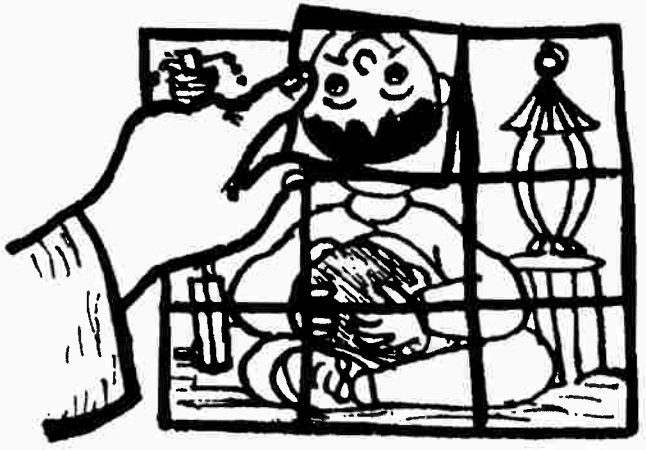
يتضح فى قدرة الطفل على تمييز الشكل عن غيره من الأشكال مهما كانت مقدمة بأحجام أو ظلال أو تراكيب مختلفة.

لم تكن مجموعة أخرى من الأطفال قادرة على التعرف على حرف أو كلمة حين تكون مكتوبة بأحجام أو ألوان مختلفة ، مما يدل على افتقارهم القدرة على إدراك ثبات الشكل.

إذا لم يدرك الطفل ثبات الشكل فلن يستطيع التعرف على جزئيات الشكل فى أجزاء اللغز ويطابقها فى الصورة الأصلية.

د- إدراك الموضع فى الفراغ Position space

ويظهر فى قدرة الطفل على التمييز بين الأشكال ذات الوضع المتطابق وتلك التى تتخذ وضعاً معكوساً أو مُداراً Rotated ، وكثير من الأطفال يكتبون حروفاً وكلمات معكوسة Mirror writing تشير ظاهرة الكتابة المعكوسة – أو هذه التدويرات Rotations إلى صعوبات فى إدراك الموضع فى الفراغ. (ماريانا فروستج وآخرون ، ٢٠٠١ ، ص٤ ، رقم (٣٦)) وتظهر تلك الظاهرة فى تركيب الطفل لأجزاء الألغاز المصورة ، فيقول فيرنا هيلدبراند Verna, Ph. D.. Hildebrand, 1980 أن الطفل قد يضع جزءاً من اللغز التركيبى المصور فى مكانه الصحيح ولكن وضعه معكوساً فلا يكمل الشكل بصورة صحيحة.



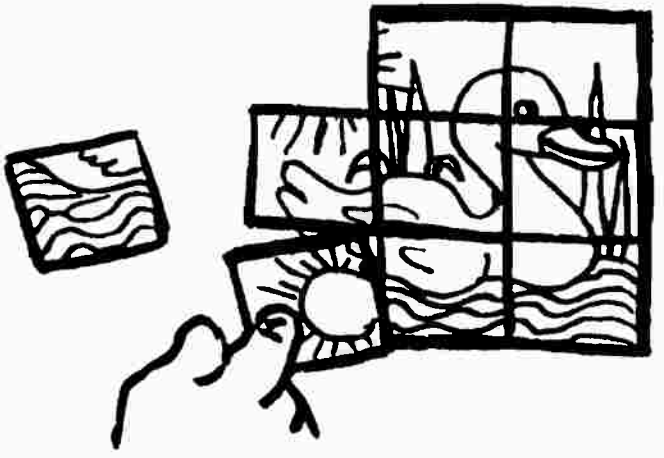
ولذلك تعد القدرة على إدراك الموضع فى الفراغ من المتطلبات الأساسية أيضاً لإعادة تركيب أجزاء الألغاز ، وأظهرت نتائج دراستى ديفيد إستس David Estes 1998 ، أن وعى أطفال الخامسة بالتدوير وما يترتب عليه من تغيير فى موضع الشكل فى الفراغ. وذلك يعنى سهولة تدريب أو

لفت انتباه الطفل إلى التدوير الخاطئ الذى يقوم به وما يترتب عليه من تغيير فى الشكل ، فى اللغز المصور.

هـ- تحليل العلاقات المكانية Spatial relations

وتتمثل فى إدراك الطفل لعلاقات مثل أمام/خلف ، فوق/تحت ، يمين/يسار ، داخل/خارج ، تتعلق بالربط بين الشئ ومكانه.

"حيث يوحى إبدال ترتيب الحروف فى كلمة ما إلى صعوبات فى تحليل العلاقات المكانية". تلك القدرة تظهر بوضوح أيضا فى أداء كثير من الأطفال فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز حيث يبدلون جزءاً مكان جزء آخر ليس فى مكانه الصحيح ، بمعنى أن جزءا على سبيل المثال مكانه الصحيح على يمين الشكل فى الصورة فيضعه على اليسار أو يضعه تحت الشكل.



ولذا فيوضح كل من أنستاسيا سيمراس ١٩٩٦ ، محمد متولى قنديل ١٩٩٧ أن إدراك وفهم العلاقات المكانية المرتبطة بالفراغ مثل (فوق/تحت، أمام/خلف ، بين) تعطى الطفل القدرة على إعادة بناء الشكل المرسوم وفقا للمعلومات المكانية المكتسبة من الألغاز.

كما أوضحت ماريانا فروستج أن كثيراً من الأطفال الذين يعانون من اضطرابات فى المجالات الخمس السابق ذكرها يعانون من صعوبة فى الانتباه المتواصل Sustained attention أو يظهرون انحرافات سلوكية.

والانتباه أيضاً من المتطلبات الأساسية لإعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة. حيث أوضح كل من نانسى مالدونادو ١٩٩٦ ، محمد متولى قنديل ١٩٩٧ ضرورة الانتباه والتركيز العالى فى أجزاء اللغز المقدم للطفل، حتى يستطيع الطفل أن يركب أجزاء اللغز بصورة صحيحة.

على الجانب الآخر فالألغاز تعمل على تقوية وتنمية للمجالات الخمس السابق ذكرها. ولايخلو برنامج للتدريب البصرى من ألعاب الفك والتركيب ومن بينها الألغاز المصورة ، فيوضح جون بيرنس وآخرون Burns J. and others 1985 أنه ثبتت فاعلية الألغاز المصورة فى علاج انخفاض الدافعية وتقوية الانتباه لدى الأطفال ذوى النشاط المفرط.
(Burns, John L. and others, 1985. P.11, (56))

ويؤيد ذلك آدم ونسلر وآخرون Adam Winsler; and others 2000 حيث أوضحا فاعلية الألغاز المصورة فى تطوير قدرة الأطفال الذين يعانون من مشكلات فى الانتباه والسلوك على التنظيم الذاتى، مع تحسن فى الأداء. كما استخدمت بعض الدراسات الألغاز المصورة لقياس مدى نماء القدرات الإدراكية عند الطفل ، فقد استخدمها سمير رائف ١٩٩٠ كأحد مفردات بطارية الاختبارات التى وضعها لقياس نمو إدراك الأشكال لدى الأطفال المصريين من ٣-٩ سنوات. كما استخدم عماد أحمد حسن ١٩٩٣ نوعاً من الألغاز المصورة كأحد فقرات اختبار يقيس المفاهيم التبولوجية للمكان ، ومدى نمو تلك المفاهيم المكانية عند الأطفال.

وعلى ذلك فإن التدريب على الصعوبات التى يعانى منها الطفل فى إعادة تركيب الألغاز المرتبطة بالإدراك البصرى ، قد يؤدى إلى علاج لتلك الاضطرابات وتنمية الإدراك البصرى.

٤- شروط ومتطلبات إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة:

توجد بعض الشروط والمتطلبات الواجب توافرها لإعادة طفل ما قبل المدرسة تركيب أجزاء الألغاز المصورة ، منها ما يتعلق بالطفل ومنها ما يتعلق بالألغاز المصورة ذاتها.

أولاً: متطلبات إعادة تركيب أجزاء الألغاز المتعلقة بالطفل:

إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة يتطلب من الطفل:

١- النظر إلى الصورة الأصلية الكاملة للغز وقراءتها وتحليلها قبل البدء فى التركيب ، والرجوع إليها عند الحيرة فى وضع أحد أجزاء اللغز.

وعن قراءة وتحليل الصورة أوضحت أنستاسيا ب. سيمراس Anastasia P.Samaras 1991(B) أن تحليل الصورة عبارة عن توجيه ومساعدة المعلمة للطفل فى وصف الصورة الأصلية وصفا تحليلياً يشمل الشخصيات والسمات البدنية والملابس والمتعلقات ، ووصف الشكل والفراغ واللون والخط والحجم ، إلا أن قراءة الصورة لها مستويات يوجزها فتح الباب ١٩٨٩ فى الآتى:

العد: بمعنى التعرف على الشئ بالإشارة إلى الصورة لابمعنى الكثرة أو القلة.

الوصف: حيث يتعرف الطفل على صفات الشئ الممثل فى الصورة فيصف الرجل وملبسه أو شكله ووجهه ، وهكذا.

التفسير: بمعنى إيجاد علاقة بين عناصر الصورة فيربطها معاً فى مفهوم ما، فيقول عند رؤية صورة أو شجرة أو أشجار هذه الحديقة مثلاً. وتلك المراحل ليست منفردة أو مستقلة انفراداً أو استقلالاً كاملاً فقد يعطى الطفل علامة للمفردة حيث يصف المفردات.

٢- إدراك التلميحات البصرية التى يجب أن يبحث عنها فى الصورة الأصلية ، والتى تسهل وضع أجزاء اللغز فى أماكنها الصحيحة ، والقدرة على استخلاصها ومنها: الشكل واللون ونوع خط القطع ، والحيز ويستلزم ذلك إدراك الشكل والأرضية فيستطيع الطفل أن يستخلص الشكل ويتعرف عليه.

٣- انتباه وتركيز عالى فى أجزاء اللغز المقدم له.

٤- إدراك وفهم العلاقات المكانية المرتبطة بالفراغ مثل (فوق/تحت ، أمام/خلف ، بين) والقدرة على إعادة بناء الشكل المرسوم وفقاً للمعلومات المكانية المكتسبة من الألغاز ، وإيجاد العلاقة بين جزء اللغز والحيز أو الفراغ الخاص به.

ذلك إلى جانب إدراك الموضع فى الفراغ Position in space حيث توضح فيرنا هيلدبراند Verna Hildebrand. Ph, D., 1980 أن الطفل قد يضع جزءاً من اللغز المصور فى مكانه الصحيح ولكن معكوساً فلا يكمل الشكل بصورة صحيحة.

٥- التآزر البصرى اليدوى Hand and eye Co ordination

حتى يتمكن الطفل من التقاط أجزاء الألغاز وإمساكها وتدويرها. والطفل فى الرابعة والخامسة من عمره يمتلك قدراً كبيراً من التآزر البصرى اليدوى اللازم لالتقاط وإمساك وتدوير أجزاء الألغاز ، حيث توضح هدى قناوى ١٩٩٥ أن الطفل عندما يتجاوز عمره ثلاث سنوات يستطيع أن يرتب ويضم أجزاء الصورة بإتقان.

٦- القدرة على المضاهاة واستكشاف المتشابهات والمختلفات من جزيئات الأشكال.

٧- تذكر بصرى للشكل الأساسى والتلميحات البصرية فى الصورة الأصلية الكاملة ، أثناء إعادة تركيب أجزاء الألغاز. ويعنى ذلك أن يدرك الطفل ثبات الشكل رغم تجزئته ، ووجود الصورة الأصلية للغز أمام الطفل قبل وأثناء إعادة التركيب يساعد الطفل على تذكر الشكل الأساسى وتذكر التلميحات البصرية ، فمن خلال نظر الطفل إلى الصورة الأصلية والتعرف على الأشكال والتلميحات البصرية قبل إعادة التركيب والرجوع إلى الصورة أثناء التركيب عند الحيرة فى وضع أحد أجزاء اللغز ، يستطيع الطفل تذكر تلك الأشكال والتلميحات مما يساعده على التركيب الصحيح.

٨- فهم العلاقة بين الجزء والكل ، والقدرة على الربط بين ما يحتويه جزء اللغز من الشكل وما يماثله فى الصورة الأصلية الكاملة للغز.

٩- فهم العلاقة المنطقية بين الرمز ومرجعيته Symbol and its referent فاللغز كنموذج بمثابة رموز Symbols مصغرة لشئ ما موجود فى عالمهم ، ووفقا لما أشار به حامد زهران ١٩٩٥ من أن طفل الثالثة إذا عرضت عليه صورة وطلب منه وصفها ، فإنه غالباً يكتفى بتعداد

ما فيها من موضوعات ، أما طفل السادسة فإنه يعطى وصفاً لما يحدث فى الصورة مستخدماً لغة أفضل تحتوى على الأسماء والأفعال، (حامد زهران ، ١٩٩٥ ، ص٢٠١ ، رقم (٩)) ، فإن طفل الخامسة يستطيع أن يتعرف على الأشكال الموجودة فى الصورة بسهولة ، وذلك يعنى فهم الطفل العلاقة بين الأشكال أو الرموز وما يمثلها فى الواقع ، وإن كان ذلك يرتبط بكون الشكل مألوفاً فى بيئة الطفل أم لا.

١٠- ابتكار واستخدام طرق وأساليب للحل ، والطريقة الأساسية التى يستخدمها الأطفال المحاولة والخطأ ، وقد يستخدم تتبع شكل أو لون أو توافق خطوط القطع.

١١- الرغبة فى إنجاز مهمة إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة ، والمثابرة ، وتكرار المحاولة مرة بعد مرة ، ولعل الرغبة فى إعادة تركيب أجزاء اللغز أول شرط لإعادة التركيب.

١٢- القدرة على تقييم الأجزاء وتقييم النتائج.

مما سبق فإن طفل ما قبل المدرسة إذا كان لديه القدرة على الانتباه والملاحظة والمقارنة والترابط البصرى اليدوى والقدرة على فهم العلاقات بين الشكل وأجزائه وبين الشكل ووضعه واتجاهه فى الفراغ ، وابتكار طرق وأساليب مناسبة لإعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة ، إلى جانب رغبته فى إنجاز تلك المهمة وقدرته على تقييم أدائه ، كل ذلك يعطى الطفل القدرة على التعامل مع الألغاز المصورة بسهولة ويسر ، ولكن ذلك لايتحقق إلا إذا توفرت فى الألغاز المصورة ذاتها بعض الشروط والمتطلبات ، ويتم عرضها فى الجزء التالى.

ثانياً: متطلبات إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة المتعلقة بالألغاز ذاتها:

١- الألغاز المصورة يجب أن تناسب المرحلة السنية المقدمة لها:

من الضرورى أن تكون الألغاز المصورة صالحة لتنمية قدرات الطفل وتلبية احتياجاته فى المرحلة السنية المقدمة لها:

"أطفال السنتين من العمر يمكن أن يتعاملوا مع ألغاز ذات مقبض تمثل شكلاً كاملاً بدون أجزاء ، مثل لغز مكان الفاكهة فيه من واحد إلى ثلاث فواكه كاملة بدون تجزئ ، فالشكل الواحد يمثل جزءا ، والألغاز ذات المقبض تعطى الطفل إحساساً بالمتعة فى إدخال وإخراج أجزاء اللغز إلى جانب متعته بدمجها فى مكانها الخاص بها ، كما تساعد تلك الألغاز على تناسق عضلات الأصابع ، وتقوى حركة قبض الطفل على الأشياء بأصابعه تمهيدا لقبض الطفل على القلم وحركة الكتابة فيما بعد.

أما الأطفال فى عمر ثلاث سنوات ، فلا يزالون يستمتعون بتركيب الألغاز ذات المقابض وذات الشكل الواحد بدون خلفية ، إلا أنهم مستعدون لتركيب شكل مقسم إلى أجزاء ، وكل جزء له مقبض خاص به ، مثل "لغز أجزاء السمكة". أطفال الثالثة يمكنهم حل ألغاز من ٥ إلى ٨ أجزاء ، ويفضل أن يكون الشكل المرسوم فى صورة اللغز بسيطاً ومألوفاً فى بيئة الطفل.

والأطفال فى عمر أربع سنوات يمكنهم حل ألغاز مصورة بدون مقابض مع بساطة التصميم بما فيه من أشكال وألوان ، تمكن أطفال الرابعة من استخدام مهاراتهم الأولية فى حل الألغاز ، وتعلم خطط مثل المماثلة من خلال اللون ، ومن موضوعات الألغاز المصورة التى يستمتع طفل الرابعة

بحلها: (المشاهد الأسرية ، السيارات ، الشخصيات المفضلة مثل سندريلا) ، أطفال الرابعة يمكنهم حل ألغاز مصورة من ١٢ إلى ١٨ جزءاً.

أطفال الخامسة ماهرون فى حل الألغاز ، فهم يتعاملون مع كل من الألغاز الكبيرة فى حجم أجزائها من ١٨ إلى ٣٥ جزءاً ، والألغاز الصغيرة فى حجم أجزائها على مستوى ٨ أجزاء فقط ، وذلك يعتمد على موضوع اللغز نفسه."

ويشير باسنج مارك Mark Basnage 1997 بالنسبة لعدد أجزاء الألغاز المصورة إلى أن أطفال الخامسة يمكنهم حل ألغاز مكونة من ٩ أجزاء. كما استخدم محمد متولى قنديل ١٩٩٧ ألغازاً مصورة من ٦ أجزاء فى دراسته على الأطفال من ٣: ٥ سنوات.

وتوضح نانسى س. مالدونادو Nancy S. Maldonado 1996 أن أطفال الخامسة من العمر يفضلون الألغاز المصورة التى تقدم تحدياً لقدراتهم على وجه الخصوص ، ورغم أن تلك الألغاز يكون بها درجة من التعقيد بحيث تمثل مشكلة يجب حلها ، إلا أنها يجب أن تكون موضوعاتها واضحة ومألوفة مثل: (أجزاء الجسم ، أجزاء النبات ، مشاهد من أنشطة مختلفة مثل مهن ووظائف سكان المدينة) ، ينتقل أطفال الخامسة من متعة تركيب اللغز إلى متعة التمكن والتفوق فى إنجاز المهمة.

طفل السادسة من العمر متمرس فى حل الألغاز ، فهو يتباهى بقدرته على حل ألغاز من ٣٥ إلى ٦٢ جزءاً فى مدة محددة من الوقت ، فالطفل الأسرع فى إكمال اللغز هو الأفضل ، وذلك يدعم إحساسه بالكفاءة ، إلا أن قدرات الأطفال تختلف من طفل إلى آخر فى العدد الذى يستطيع تركيبه من الأجزاء – فبعض الأطفال الصغار يركبون ألغازاً من ٣٥ جزءاً

مع أطرها ، بينما البعض الآخر منهم يجدون صعوبة فـي حـل الألغـاز المكونة من ١٢ جزءاً ، لذلك ترى "مالـدونادو" أن المعلمـات يجـب أن يلاحظوا الأطفال فى تركيبهم للألغاز ويوجهوهم ويوفروا ألغازاً متنوعة فى تقسيمها أو عدد أجزائها حسب حاجات الأطفال.

٢- الألغاز المصورة يجب أن تكون واضحة وجذابة فـي مظهرهـا وقوية فى بنائها:

الألغاز المصورة باعتبارها معروضا بصرياً يستفاد منه فى تعلـم بعض المفاهيم الرياضية أو العلمية أو اللغوية لطفل مـا قبـل المدرسـة ، فينطبق عليها شروط الصور والرسوم التوضيحية ، ومن أهم تلك الـشروط وضوح الرسوم والأشكال وجاذبيتها للطفل ، فيوضـح "ترافـرز Travers R.M.W.. 1970" أن الرسوم المقدمة لطفل ما قبل المدرسة يجب أن تتميـز بالتركيز والتبسيط ، وألا تزدحم بتفاصيل مشتته للانتباه ، ويركز "ترافـرز" على جذب الانتباه ، فيوضح أن إدراك المعلومة من الرسـوم التوضـيحية يرتبط بمدى تركيز المتعلم فى ملاحظتها ، وأن اللون يلعب دورا كبيراً فى جذب الانتباه ، وفهم العلاقات بين أجزاء الرسم.

ويتفق مع ذلك الرأى أحمد حامد منصور ١٩٩٥ حيث يشير إلـى أهمية اللون فى الرسوم التوضيحية المقدمة للطفـل ، وضـرورة انـسجام الألوان ، مع مراعاة سيكولوجية الألوان وتوظيفها لخدمة المـادة العلميـة والموقف التعليمى ككل.

ويوضح كل من عادل عبد الرحمن ١٩٨٧ ومجدى سـيد سـليمان ١٩٨٨ وحنان نصار ١٩٩٧ أن الأطفال فى الرابعة والخامسة من عمـرهم تجذبهم الألوان ذات التشبع العالى – الألوان النقية غير المخلوطة بالأبيض

أو الأسود أو الرمادى – ، وأن الألوان الأساسية (الأحمر – الأصفر – الأزرق بالإضافة إلى الأخضر) تجذبهم أكثر من غيرها ، كما يضيف عادل عبد الرحمن أن الأطفال يفضلون الأسلوب المقرب هندسياً فى تصميم ورسم الأشكال أكثر من الأسلوب الواقعى ، بل ويوضح يعقوب الشارونى ٢٠٠٥ أن الرسوم التعبيرية التى تميل إلى الكاريكاتير تجذب اطفال ما قبل المدرسة بشكل كبير.

وعن وضوح صورة اللغز المصور. يوضح محمد متولى قنديل ، ١٩٩٧ أنه يراعى فى صورة اللغز الملامح الخاصة فى الشئ مثل الظل والنور ومؤكدات الشكل والخلفية مثل ورقة الشجر فى عنق البرتقالة – ، وألا تكون الصورة مزدحمة بمثيرات لاداعى لها ، وكذلك ألفة الأشكال فى صورة اللغز المصورة تساعد على وضوح اللغز ، فتوضح " مالدونادو" أن الأشكال الموجودة فى صورة اللغز يجب أن تعطى الطفل الفرصة للتعرف السهل عليها ، فالألفة والواقعية تعمل على طمأنة الطفل وتشجيعه إلى جانب إستمتاعه ، والأشكال المألوفة مثل (الطعام ، وسائل المواصلات ، أصحاب المهن أو الحرف فى المجتمع ، الحيوانات ، النبات والأولاد ، المبانى المختلفة ، مشاهد من القصص المشهورة ، أو كتب الروضة) ، وتعتبر الموضوعات المألوفة فى بيئة الطفل من العناصر الرئيسية فى اللغز الجيد ، كما أن الأشكال يجب أن تكون سهلة مبسطة وخاصة بالنسبة لطفل الثانية والثالثة من العمر.

ويوضح سمير عبد المنعم رائف ١٩٩٠ أن الأطفال من ٦:٣ سنوات لم يستطيعوا إدراك الخلل في الأشكال اللامعقولة وغير المألوفة ،

ويرى مل ميلين، دارلنج Mc Mullen and Darling 1996 أن الأشكال غير المألوفة تؤدى إلى صعوبة حل للألغاز المصورة.

كما تضيف "مالدونادو" أنه بالإضافة إلى أهمية وضوح الرسم ووضوح موضوع اللغز ، فإن طريقة قطع اللغز لها دور فى وضوح اللغز، فالقطوع المنطقية – المحددة للشكل أو أجزائه الرئيسية – تطمئن طفل الثانية والثالثة من العمر وتجذب انتباهه ، أما القطوع غير المنطقية باستخدام أنواع من الخطوط (المستقيم ، المنحنى ، حرف U) فتستخدم مع الأطفال الأكبر من ثلاث سنوات.

كما يوضح "محمد متولى قنديل ١٩٩٧" أنه ينبغى تقديم ألغاز متنوعة من أنواع خطوط القطع لطفل الرابعة والخامسة ، إلا أن الخط المنكسر يجد الأطفال معه صعوبة أكثر من المنحنى والمستقيم ويرجع ذلك لعدم قدرة الطفل على إدراك مفهوم الزاوية ، كما أوضحت دراسة حنان نصار ٢٠٠٤ سهولة خط القطع حرف U عن المستقيم والمنحنى فى حين أوضحت صعوبة نوع القطع المنحنى عن المستقيم وحرف الـ U .

الألغاز المصورة لعبة يتداولها الطفل بيده وقد يتعامل معها بشئ من العنف ، فيضغط على الجزء ليركب مع الجزء الآخر. لذلك تشير نانسى مالدونادو "أنه يجب أن تصنع الألغاز من الخشب أو الفوم أو المعدن أو ألواح الكارتون المضغوط لتتحمل استخدام الأطفال.

٣- الألغاز المصورة يجب أن تكون ممكنة الحل:

الألغاز المصورة إلى جانب كونها معروضاً بصرياً ، تعد مشكلة مطروحة أمام الطفل وتحتاج إلى حل ، فيوضح فتحى الزيات ١٩٩٦ أن

من شروط التعلم بالاستبصار أن تكون المشكلة المطروحة ممكنة الحل وفى مستوى إدراك الطفل وتكوينه العقلى.

كما توضح "مالدونادو" أن أساس اختيار الألغاز يقوم على السهولة التى تسمح للأطفال بالتعامل معها ، وفى نفس الوقت يجب أن تقدم الألغاز للأطفال نوعاً من التحدى ، بما لايتعارض مع كونها ممكنة الحل ، مع الانتباه إلى اهتمامات واحتياجات الطفل الفردية ، فالأطفال عندما يُعرضون عن تركيب لغز ما بصفة دورية ، ربما يرجع ذلك إلى تعقيد ذلك اللغز ، أو عدم جاذبيته أو أنه غير مألوف ، أو حجمه غير مناسب.

ومن العوامل التى تساعد على إمكانية الحل وجود الصورة الأصلية للغز أمام الطفل قبل وأثناء إعادة تركيب أجزاء اللغز ، فتوضح أنستاسيا سيمراس ١٩٩١ أن رؤية الصورة الأصلية للغز قبل تركيبه والرجوع إليها أثناء التركيب يساعد الطفل فى الوصول إلى الحل الصحيح للغز.

ويرى "محمد متولى قنديل" أن وجود الصورة الأصلية أثناء التركيب يسهل للطفل الوصول إلى الحل ، حيث يمكن الطفل من استدعاء أجزاء اللغز وبنائه بشكل منطقى ، إلا أنه يمكن الاستغناء عن الصورة الأصلية فى بعض الأحيان لتنمية التفكير التباعدى لدى الطفل إلى جانب التفكير التقاربى.

إلا أن إعادة تركيب أجزاء اللغز بحيث تعطى نفس الصورة الأصلية ينتمى إلى التفكير التقاربى وعلى ذلك فوجود الصورة الأصلية أثناء تركيب اللغز التركيبى المصور له أهميته فى مقدرة الطفل على إعادة التركيب لأجزاء اللغز والوصول إلى الحل النهائى للغز.

٥ـ نشاط تركيب الألغاز المصورة فى رياض الأطفال:

توجيهات لمعلمة الروضة:

إن الألغاز كما علمنا من قل يمكن أن تكون مفتاح لواحد أو أكثر من الأهداف الآتية فى تربية الطفل:

- تنمية المفاهيم.
- تدعيم بعض الخبرات التعليمية.
- تنمية القدرات الإدراكية.
- منح الفرص للتفكير المنطقى وحل المشكلات.

وعلى ذلك فيجب على معلمة الروضة أن تخطط لتقديم نشاط تركيب الألغاز المصورة فى الروضة ، حتى تحقق أكبر فائدة للطفل من تعامله مع الألغاز ، فتراعى المعلمة ما يلى:

١) اختيار لعبة الألغاز المصورة وفقاً للشروط والمتطلبات السابق ذكرها ، من حيث مناسبتها لطفل رياض الأطفال وصلاحيتها لتنمية قدراته وتلبية احتياجاته ، ومن حيث الوضوح والجاذبية والمتانة وأن تكون ممكنة الحل.

والأطفال يقدرون ويستحبون ما تتحمس له معلمتهم ، لذا يجب أن تشرك المعلمة الطفل أو مجموعة الأطفال فى قاعة الروضة فى تقرير الصفات والمميزات التى يجب أن تتوفر فى اللغز الجديد الذى تحضره، ولا تفرض المعلمة الألغاز على الأطفال.

٢) استخدام لعبة الألغاز المصورة فى الوقت الذى يدعم الخبرة التعليمية التى تقدم للطفل ، سواء كانت تلك الخبرة لتنمية مفاهيم علمية أو رياضية أو لغوية ، وفى كثير من الأحيان تقدم الألغاز المصورة

كنشاط منفصل ينمى القدرة على الانتباه والقدرة على حل المشكلات ، فإشراك وإدماج الأطفال فى أنشطة تركيب الألغاز هو الهدف الأساسى من تركيب الألغاز ، حيث ينخرط الطفل بجسده وعقله مع اللغز.

٣) تنظيم موقف اللعب بالألغاز المصورة ، بحيث يشترك الأطفال جميعا فى اللعب بالألغاز أو يمرون على كل الألغاز.

٤) تخطيط وتنظيم مكان وزمان موقف اللعب بالألغاز من أجل التوازن بين الألفة والتشويق ، حتى لاتفقد اللعبة الهدف منها ، حيث تقدم الألغاز المتنوعة الموجودة فى القاعة بالتناوب ، فيتم التبديل بينها فلا يتكرر تقديم اللغز أكثر من مرة فى أسبوع واحد ، فلاحتفاظ بقدر كبير من الإثارة والمنافسة ، يجب إبقاء بعض الألغاز بعيداً عن الأنظار ، حيث تقدم فيما بعد ، فتكون وكأنها لعبة جديدة ومثيرة ، وتخزن الألغاز قريباً من المنضدة ، حتى يسهل أخذها واستخدامها.

ويجب أن تعلمى الطفل كيفية العناية بالألغاز أثناء التعامل معها بيديه وكيف يضعها فى المكان المخصص لها فى قاعة الروضة بعد الانتهاء من اللعب بها ، حفاظاً عليها من التلف.

وعلى المعلمة أن تخصص وقت كافى فى برنامجها للجلوس مع كل طفل أثناء حل لغز مرة كل شهر على الأقل.

٥) تدريب الطفل على حل الألغاز باستخدام استراتيجية مناسبة ، فتساعده المعلمة على التعرف على عناصر صورة اللغز وعلى تتبع الأشكال أو الألوان للوصول إلى الترتيب الصحيح.

ربما يحتاج الطفل المساعدة عند الاستخدام الأول للغز ، فتقدم المعلمة له النصيحة حول إبقاء القطع المناسبة مكانها واتجاهها المناسب.

ولأن لعبة الألغاز المصورة لعبة فردية ، فتوجيهات المعلمة يجب أن تنظم بشكل فردى لكل طفل على حدى ، وتراقب الأطفال لترى ما المساعدة التى يحتاجونها ، فتعطيهم فقط المساعدة التى يحتاجونها وليس أكثر.

وفى المحادثة بين المعلمة والأطفال ، يمكنها لفت انتباه الأطفال إلى نقاط معينة فى كل لعبة ، حتى يمكن مساعدتهم فى تعلم المفاهيم المصممة من أجلها ، مثلاً فى لغز يمثل صور بعض حيوانات الغابة يمكن للمعلمة أن تشرك الأطفال فى محادثة حول مقارنة الصفات الشكلية واللونية وغيرها من الصفات ، مما ينمى قدرة الطفل على التعرف على التشابه والاختلاف بين الحيوانات وهو مفهوم علمى يمكن المساعدة فى تنميته لدى الطفل من خلال تركيب الألغاز.

يجب أن تشجع المعلمة الطفل عند قيامه بالتركيب الصحيح لأجزاء للغز بكلمات التشجيع والاستحسان.

٦) يمكن استخدام الألغاز المصورة لتقييم تعلم الأطفال ، مثلاً عند التعرف على أجزاء جسم حيوان ما ، يمكن تركيب لغز مصور يختبر الطفل من خلاله فى قدرته على تركيب أجزاء الحيوان فى أماكنها الصحيحة.

بل ويمكن أن تشخص المعلمة مدى تقدم الطفل فى اللغة أو الانتباه أو التفكير وحل المشكلات ، من خلال ملاحظة الطفل أثناء تركيبه للغز المصور ، والتى ظهرت من خلال ملاحظته وهو يركب الألغاز.