الفصل الثانى

النمو العقلى
والتفكير التركيبى
لطفل ما قبل المدرسة

الفصل الثانى

النمو العقلى والتفكير التركيبى لطفل ما قبل المدرسة

مقدمة:

يتناول الفصل عرضاً لخصائص طفل ما قبل المدرسة ، المرتبطة بالنمو الحاسى البصرى ، ونمو الإدراك الحاسى البصرى لطفل ما قبل المدرسة. وبعض خصائص النمو العقلى للطفل ، وسمات الطفل ذى التفكير التركيبى.

النمو العقلى لطفل ما قبل المدرسة

تعتبر مرحلة ما قبل المدرسة من أهم المراحل فى حياة الإنسان. ففيها تبنى أساسيات المفاهيم والمعارف والخبرات ، وتنمو قدرات الطفل الحسية والعقلية ، وينمو تفكيره فيستطيع الطفل التعامل مع الألعاب الصعبة والمشكلات المحسوسة ، مثل تركيب الألغاز المصورة.

ودراسة خصائص النمو تساعد على وضع تصور واضح لأداء الطفل فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة ، ووضع معايير لبعض متغيرات تصميم الألغاز المصورة ، وفقاً لخصائص نمو طفل ما قبل المدرسة. يصنف طفل ما قبل المدرسة من ٤-٦ سنوات وفقاً لمراحل النمو العقلى المعرفى لبياجيه Piaget فى "مرحلة التفكير الحدسى Intuitive stage

من ٤-٧ سنوات ، وهى مرحلة فرعية من مرحلة ما قبل العمليات العقلية Preoperational Stage.

وتتميز تلك المرحلة ببعض الخصائص المعرفية ، وتتطلب تقديم معروضات ومشكلات حسية تتناسب مواصفاتها مع تلك الخصائص.

الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى يذهب إلى روضة الأطفال ، فيتعامل مع بيئة مادية واجتماعية أوسع من بيئة المنزل ، ويمارس الأنشطة اليومية فى الروضة ، فيقرر جبريل كالفى ١٩٩٥ أن من أهم خصائص التفكير فى مرحلة التفكير الحدسى حسب تفسير بياجيه أنه من النوع الحدسى والتخمينى Intuitive. ذلك النوع من الفهم الذى يقوم بصفة أساسية مطلقة على الأسباب ، إن الطفل يفكر فيما يراه دون أن يشغل باله بالمتناقضات ، وذلك لأن منطقه مازال شمولياً محكوماً بعملية الاستيعاب ، ولم ترتبه بعد قوانين العقل أو المنطق.

وقد أوضح على سليمان ، حمدى المليجى ١٩٩٤ أن الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى يتحرر من كثير من عيوب المرحلة السابقة. على ذلك فإن تفكير الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى حسى ، يبدأ فى التعامل مع البيئة على المستوى الحسى الحركى ، وفق قدراته الجسمية والحركية والحسية ، ويتدرج حتى يصل إلى مستوى أعلى من التجريد ، "ففى الخامسة من العمر يظهر أثر نمو واستخدام العضلات الدقيقة ، ويطرد التآزر البصرى اليدوى فيتمكن الطفل من إمساك القلم والفرشاة بطريقة سليمة ، ويستطيع طى وقص الأوراق بالمقص بمهارة إلى جانب مهارته فى استعمال أنامله فى الرسم والتلوين والتشكيل. وذلك يعنى قدرة الطفل على إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة من الناحية الجسمية والحركية.

ويتفق كل من عفاف اللبابيدى ١٩٩٠ ، عبد الكريم الخلايلة ، وفاروق عثمان ١٩٩٥ على أن الألعاب تشكل جانبا هاما من لعب طفل الخامسة ، ويعتبر الاكتشاف وحل المشكلات نمطا لتعلمه.

وعلى ذلك فطفل الخامسة يميل إلى اللعب بالألغاز المصورة.

١- نمو الإدراك الحاسى لطفل ما قبل المدرسة

الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى يعتمد على حواسه فى إدراك الأشياء والتعرف عليها ، وتكوين صورة حاسية لها. ومن أهم الحواس التى يعتمد عليها الطفل فى تكوين صوره الحاسية ، حاسة البصر ، فمن خلالها يكتسب مفاهيمه عن ما يحيط به من أشكال وألوان ورموز بصرية ، "فالعين تستقبل الإحساس البصرى من المثيرات فى البيئة وتنقله إلى المخ ، حيث يتم ترجمته فى مركز الإبصار بمؤخرة المخ ، وهذا ما يسمى بالإدراك الحاسى. ويتميز إبصار الطفل فى هذه المرحلة بطول النظر ، فيرى الأشياء البعيدة بوضوح يفوق رؤيته للأشياء القريبة ، ويرى الكلمات والأشكال الكبيرة ، ويصعب عليه رؤية الكلمات والأشكال الصغيرة الدقيقة".

وعلى ذلك فيراعى فى تصميم الألغاز المصورة أن يكون الشكل المرسوم كبيرا بحيث يكون واضحا لرؤية الطفل وإدراكه. وقد أوضحت دراسة بورنستين Bornstein M.H. 1985 أن طفل الرابعة من العمر لديه رؤية طبيعية للألوان تماثل قدرة البالغين على رؤيتها ، كما يستطيع الربط بطريقة صحيحة بين بعض الألوان والاسم الخاص بها.

يستكشف الطفل الأشياء والعالم من حوله من خلال حواسه وإدراكه الحاسى. والإدراك الحاسى البصرى إضفاء معنى على الصورة الحاسية

البصرية بعد اتصال الإحساسات البصرية بالجهاز العصبى المركزى. ومن أهم مظاهر الإدراك الحاسى إدراك الأشكال ، إدراك الألوان ، إدراك العلاقات المكانية ، إدراك الأحجام.

أ- إدراك الأشكال والألوان:

أوضح كل من حامد زهران ١٩٩٥ ، سهير كامل ١٩٩٩ أن طفل الثالثة يعتمد فى إدراكه على أشكال الأشياء أكثر مما يعتمد على ألوانها ، أما طفل السادسة فإنه يعتمد أكثر على الألوان.

وأوضحت دراسة ماكارو ؛ شلبى ، بل مان Macario J.F. & Shipley E.F. & Billman D. O. 1990 فى تكوين طفل الرابعة لفئات من الأشياء على أساس اللون أو الشكل ؛ أظهرت ميل الأطفال لتكوين الفئات على أساس الشكل أكثر من اللون ، إذا لم يحدد لهم أيهما يكون أساساً لتكوين الفئة ، أما إذا حدد أنه على أساس اللون أو الشكل ، فلا فرق بينهما فى تلك الحالة.

كما أوضح كل من فؤاد البهى السيد ١٩٧٥ ، أندريك وفليسبرج Andrick, G. R. and Flusberg H. T. 1986 أن الأربعة ألوان الأولية الصريحة المشبعة الأحمر والأصفر والأزرق والأخضر يدركها الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى بسهولة أكثر من الألوان الثانوية ، كما يعرف بعضاً من الألوان الثانوية ويذكر أسماءها ، ويستطيع التمييز بين الألوان بشكل كبير. والطفل فى إدراكه للألوان والأشكال يدرك التباين والتفاوت قبل أن يدرك التماثل والتشابه ، فقبيل الرابعة يجد الطفل صعوبة كبيرة فى التفرقة بين درجات اللون الواحد لتقاربها.

ويضيف حامد زهران ١٩٩٥ أن أكثر الألوان إثارة للطفل فى مرحلة التفكير الحدسى الأحمر والأزرق.

ويوضح زكريا الشربينى وآخرون ١٩٨٩ أن طفل الفئة العمرية من ٤: ٦ سنوات يستطيع أن يفرق بين الأشكال ذات الأحرف المنحنية وذات الأضلاع المستقيمة ، ويمكنه أن يفرق بين المثلث والشكل الرباعى. إلا أنه يفشل فى التفرقة بين الأشكال الرباعية كالمربع والمستطيل ومتوازى الأضلاع وشبه المنحرف والمعين ، وكذلك لايستطيع التفرقة بين الدائرة والقطع الناقص.

وعلى ذلك فنوع خط القطع فى الألغاز المصورة – مستقيم ومنحنى – ومنكسر – قد يؤثر فى قدرة الطفل على إعادة تركيب أجزاء الألغاز. وقد تبين من نتائج دراسة سيد درغام ١٩٨٧ عند تحديد مستوى نمو الإدراك البصرى لأطفال ما قبل المدرسة ، أن طفل الثالثة لديه قدرة على تجميع الأشياء مع بعضها ، من حيث اللون والشكل والحجم ، ويمثل ذلك قدرة الطفل على التناسق البصرى فى قدرته على المواءمة بين الأشكال ، إلى جانب تنسيقها من حيث اللون ، وكذلك من حيث الحجم. وذلك يمثل أيضا الانتباه المبكر للطفل لمتغيرات تصميم المعروضات البصرية من لون وشكل وحجم.

كما تضيف دراسة سمير رائف ١٩٩٠ أن التصنيف من حيث اللون والشكل يتطور بتقدم الطفل فى العمر.

ويوضح حامد زهران ١٩٩٥ أن طفل الثالثة إذا عرضت عليه صورة وطلب منه وصفها فإنه غالبا يكتفى بتعداد ما فيها من موضوعات. أما طفل السادسة فإنه يعطى وصفا لما يحدث فى الصورة مستخدما لغة

أفضل تحتوى على الأسماء والأفعال. وذلك يعنى قدرة الطفل قبيل السادسة على التعرف على تفاصيل الصورة الأصلية للغز المصور ، ووصفها أيضاً. كما يعنى إمكانية تقديم صور تحتوى على أفعال للطفل فى عمر خمس سنوات.

كما أظهر ترافرز Travers 1970 فى دراسته عن الإدراك الحسى للصور عند الطفل ، أن طفل ما قبل المدرسة فى الرابعة من العمر لايستطيع إدراك العلاقات بين أجزاء وعناصر الصورة كثيرة التفاصيل ، بل يركز على وصف نفس الشئ أو الجزئية من الصورة مهما تكرر عرض الصورة عليه أكثر من مرة ، واعتبر اللون عاملاً مهماً فى تسهيل إدراك العلاقات بين عناصر الصورة لدى طفل الرابعة من العمر.

ويرى ترافرز أن مشكلة الطفل الصغير عند التعامل مع المواد البصرية ، وخاصة عندما ترتبط بمشاهد عامة كلية ، تنبع من قدرته المحدودة فى الحصول على معلومات كثيرة فى وقت واحد من مصادر مختلفة فى الصورة ، والمشكلة لها جانبان: الأول تأثير وضوح المعلومات فى تنظيمها ووضعها فى الصورة ، والجانب الثانى يتعلق باستقبال وترجمة المعلومة الجديدة ، أما زيادة مدة عرض الصورة على الطفل فقد يكون شرطاً من شروط الإدراك الجيد للصورة إلا أنه أقل أهمية من وضوح المعلومات وتنظيمها فى الصورة ، وقدرة الطفل على استقبالها وترجمتها بصورة صحيحة.

تلك الدراسة أوضحت أهمية أحد متغيرات تصميم المعروض البصرى "اللون" فى تسهيل إدراك العلاقات بين عناصر الصورة كثيرة

التفاصيل وإدراك العلاقات يعتبر من أهم خطوات إعـادة تركيـب أجـزاء الألغاز المصورة.

كما يوضح كل من حامد زهران ١٩٩٥ ، سهير كامـل ١٩٩٩ أن طفل الثالثة يميل إلى النظرة الكلية للأشياء ، فيستجيب للمثير ككل ولـيس إلى أجزائه المنفصلة. وهذا يصدق بالذات بالنسبة للمثيرات غير المألوفـة والمثيرات التى لامعنى لها ، ويختار فى إدراكه الأشـكال البـسيطة غيـر المعقدة ، أما طفل السادسة فيختار الأشكال الأكثر تعقيدا.

فى حين أوضحت دراستى ورد وفـيلا Word T.D.: and Vela E. 1996 أن الأطفال فى عمر ٥ سنوات يميلون إلى النظرة الجزئية التحليليـة بالنسبة لخواص اللون (الكنه – القيمة – التشبع اللونى) أكثر من البـالغين وذلك يعنى أن الاختلاف بين الأطفال والبالغين فى النظرة الكلية أو النظرة الجزئية التحليلية يعتمد على طبيعة المواد المستخدمة.

ب- إدراك العلاقات المكانية:

إدراك الطفل للعلاقات المكانية مثل أمام ، خلف ؛ فوق ، تحـت ؛ يمين ، يسار ؛ داخل ، خارج ؛ وإدراكه العلاقة بين الشئ وموضـعه فـى الفراغ ، يساعد الطفل فى معرفة أماكن أجزاء اللغز المصور ، ووضـعها فى أماكنها الصحيحة. "ويعتقد بياجيه أن التصورات المكانية هامة جداً فى دراسة الذكاء ؛ لأنها تدل على ميكانيزمات التفكير وتطـوره عنـد الطفل".

وأوضحت سعدية بهادر ١٩٩٤ أن دراسات بياجيـه أظهـرت أن مفاهيم الفراغ تتكون عن طريق الخبرة ، وأن التصورات المكانية تبنى على

أفعال الطفل على الأشياء فى الفراغ ، وأن الأنشطة الحركية تأخذ مكانها فى البداية ، ولكن بعد ذلك تأخذ الأنشطة الداخلية مكانها ، إذ أنها أكثر اقتصاداً وكفاءة. والألغاز المصورة من الأنشطة الداخلية التى تمارس داخل قاعة النشاط ، والتى يؤثر فيها التصور المكانى ويتأثر بها فينمو من خلالها.

كما تقرر سعدية بهادر ١٩٩٤ أنه فى سن السنتين يكون لدى الطفل القدرة على ذكر بعض التعبيرات ذات العلاقة بهذه المفاهيم. ومثال ذلك ، قوله "فوق" ، "عالى" ، "فى" ، "بَرَة" ، "أبعد" ، وفى سن الثالثة يستطيع أن يذكر اسم الشارع الذى يقع فيه منزله ، وفى حوالى الخامسة أو السادسة يبدأ فى تقدير قيمة الخرائط المبسطة. وقد يستطيع عمل خرائط تشير إلى الطريق الذى يأخذه من المدرسة وإليها.

ويضيف كل من لين ليبن وأدونس Lynn S. Liben & Idowns 1986 وبلاديس واسبنسر Blades & Spencer, 1994 أن الأطفال فى الرابعة والخامسة من العمر يستطيعون استخدام الصور الفوتوغرافية والرسوم والخرائط لتحديد مواقع الأشياء فى الفراغ ، بل ووجود الخرائط كان أفضل من عدم وجودها فى ترتيب أطفال الروضة اللعب والأدوات فى أماكنها الصحيحة فى قاعة الروضة.

وفى دراسة قام بها لين ليبن وكانديس أ. يكل Lynn S. Liben & Candice A. Yekel 1996 للكشف عن قدرة الأطفال ٤ ، ٥ سنوات على فهم الخرائط التخطيطية المائلة والرأسية ، حيث طلب من الأطفال أن يضعوا ملصقات (بعضها يمثل قطع الأثاث وبعضها يمثل مواقع من الأرضية) على خرائط لقاعة الروضة ، وجد أن الخرائط ذات المنظور

المائل كانت أفضل من الرأسى ، وسهلت للأطفال وضع الملصقات فى أماكنها الصحيحة ، وكان أداء الأطفال على مواقع قطع الأثاث أفضل من أدائهم على مواقع الأرضية ، وإن كان الأداء صعباً فى كل الأحوال ، من هنا يتضح أن الصورة الأصلية للغز التى تمثل خريطة له ، وإن كانت صورة طبق الأصل من صورة اللغز ، تعتبر مهمة فى تركيب اللغز ، كما أن الأطفال قد يهتموا بالأشكال الأساسية ، أكثر من تفاصيل الخلفية أثناء تركيب اللغز.

كما يتفق كل من سعدية بهادر ١٩٩٤ ، وحامد زهران ١٩٩٥ ، وسهير كامل ١٩٩٩ ، على أن قدرة الطفل على التمييز بين اليمين واليسار وأعلى وأسفل ، تبدأ فى الظهور فى حوالى الخامسة من العمر ، وتنمو سريعا بعد ذلك ، ويستطيع الطفل التمييز بين اليمين واليسار فى علاقتهما بجسمه ، قبل قدرته على تمييزها فى علاقتهما بالأشياء الأخرى.

ويوضح زكريا الشربينى ١٩٨٩ أن الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى يدرك مفهوم القرب أو الجوار Proxmimity ، ويقصد به اقتراب شيئين من بعضهما مثل اقتراب العينين من الأنف ، ويتضح إدراك الطفل لتلك العلاقة فى رسمه أى وجه ، فإنه يقوم بوضع العينين بقرب الأنف. كما يميز بين الأشياء فى ضوء مصطلحات أقرب من أو أبعد عن ، كما يدرك الطفل علاقة الانفصال Separation كانفصال الباب عن الحائط. أما علاقة الترتيب فقد توصل بياجيه فى أحد تجاربه إلى ثلاث مراحل لنمو مفهوم الترتيب لدى الطفل:

الطفل فى الفئة العمرية (٢-٣) سنوات غير قادر على فهم المطلوب ، فيرتب ترتيباً عشوائياً دون أن يحاول مطابقتها للعناصر المقدمة

له فى النموذج. أما طفل ٤ سنوات فيستطيع عمل ترتيب جزئى غير مكتمل ، ويرجع ذلك إلى توصله لعلاقتى القرب أو الجوار ، وعدم استطاعته اكتشاف التسلسل العام لتلك العناصر. أما الطفل فى الفئة العمرية (٤-٥) سنوات ، فينجح فى ترتيب العناصر المقدمة له ، طبقاً للنموذج لتوصله لعلاقة الجوار ، ولكنه لايستطيع عمل الترتيب العكسى ، وذلك لأن تفكيره لايزال حسياً حركياً ، وأن إمكاناته لاتمكنه من تناول الأشياء بصورة عكسية.

كما يقرر روث م. بيرد ١٩٧٦ أن الطفل فى تصوره عن المكان يستطيع أن يرى شيئاً واحداً فى علاقة بشئ آخر - ولكن ليس بعد فى علاقة مع أشياء أخرى عديدة - مثل القرب والبعد.

وتؤيد ذلك دراسة عماد أحمد حسن ١٩٩٣ التى أقيمت للكشف عن نمو المفاهيم المكانية لدى الأطفال من ٤-١٠ سنوات ، وجد أن مفهوم حفظ الاتجاهات المكانية بالنسبة للطفل نفسه تتكون فى عمر (٥,٥ - ٦,٥) ومفهوم حفظ الاتجاهات المكانية من حيث الترتيب المتتالى المتكون للأشياء المقابلة للطفل يتكون فى عمر (٧,٥ - ٨,٥) ، وباقى المفاهيم موضع البحث تتكون فى عمر (٨,٥ - ٩,٥).

جـ - جوانب أخرى من الإدراك الحسى:

يقرر حامد زهران ١٩٩٥ أن إدراك المسافات غير دقيق فى أول الأمر. أما عن إدراك الأحجام فإن الطفل فى العام الثالث يستطيع أن يقارن بين الأحجام المختلفة الكبيرة والصغيرة والمتوسطة ، وفى الخامسة يدرك مفاهيم التساوى والتناظر والتماثل فى التجمعات المختلفة. كما يدرك فى

الخامسة تماماً تسلسل الحوادث - حدث كذا ثم كذا - ، وعلى العموم فإن إدراك الطفل فى هذه المرحلة يتميز بتمركزه حول ذاته ، إذ أنه يدرك كل شئ بالنسبة إلى نفسه ، ويدركه من خلال نفسه ، وهو أيضا يحتاج إلى كمية كبيرة من المعلومات اللازمة من أجل التعرف على الأشياء.

إن إعادة تركيب الألغاز يقوم على عقد مقارنات بين الجزء وما يماثله فى الصورة الأصلية ، والتناظر بين الجزء والحيز المكانى المخصص له ، ووضع الأجزاء فى تسلسل صحيح مماثل للصورة الأصلية.

٢- بعض خصائص النمو العقلى:

إن الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى ، يستطيع أن يتخيل ويفكر ، ويحل مشكلات ، ويحكم ويقرر وفقاً لخبراته الذاتية ومدركاته الحسية المباشرة.

ويعتبر كل من عادل عبد الله ١٩٩٠ ، وج. تيرنر ١٩٩٢ ، وعلى سليمان ، وحمدى المليجى ١٩٩٤ أن من أكثر الخصائص التى تميز تفكير الطفل وضوحاً فى مرحلة ما قبل المدرسة التمركز حول الذات Egocentrism حيث يدرك العالم من منظوره الخاص ، ولا يستطيع أن يأخذ وجهة نظر الآخر فى إدراكه. ويتمثل ذلك المظهر فى ميل الطفل إلى التركيز Centration. ويصف ج.تيرنر ١٩٩٢ التركيز بأنه ميل الطفل إلى تركيز انتباهه على التفاصيل المتعلقة بجانب واحد للشئ أو الموقف ، أو على سمة رئيسية واحدة لما يعرض عليه ، وعدم القدرة على نقل انتباهه إلى جوانب أخرى قد تتساوى مع ذلك الجانب فى الأهمية.

وقد تكون تلك الخاصية من أسباب بعض الصعوبات التى يتعرض لها الطفل فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة. على سبيل المثال ، قد ينتبه الطفل إلى الشكل الأساسى ، ولا ينتبه إلى تفاصيل الخلفية التى تساعده على إكمال تركيب اللغز بصورة صحيحة ، وتكون النتيجة أن يكمل بعض أجزاء من اللغز تمثل الشكل الأساسى ، ويترك الأجزاء الأخرى التى تمثل تفاصيل الخلفية.

إن أول خطوة من خطوات التفكير عند الطفل "الانتباه" ، فيلاحظ فى أول مرحلة التفكير الحدسى نقص المقدرة على تركيز الانتباه ، ثم تزداد بعد ذلك مدة الانتباه ومجاله". "وانتباه الطفل فى تلك المرحلة يقع فى مدى يتراوح بين سبع دقائق وعشرين دقيقة باختلاف مستوى النضج ودرجة الميل للنشاط".

ولعل الرسوم الخاصة بالألغاز المصورة بما تشتمل عليه من ألوان وأشكال من اهتمامات الأطفال مثل رسوم الشخصيات المشهورة أو المهن والحرف أو الحيوانات أو السيارات ما يجذب انتباه الطفل ويزيد من مدى انتباهه. "ويتضح التمركز أيضاً فى تركيز الطفل على الحالات الثابتة الساكنة والأخيرة للشئ وتلك السمة كما يقرر عادل عبد الله ١٩٩٠ تسمى الاستاتيكية Static حيث يتميز تفكير الطفل بالثبات أو السكون وعدم القدرة على إدراك الحركة ، والتركيز على الصورة المفردة دون القدرة على تصور تسلسل الحوادث". "إلا أن الطفل يكتسب جزءاً كبيراً من تلك القدرة فى نهاية المرحلة كما ذكر حامد زهران ١٩٩٥ فطفل الخامسة يدرك تماماً تسلسل الحوادث – حدث كذا ثم كذا-".

كما أن عدم قدرة الطفل على إدراك التغيرات أو التحولات التى تطرأ على الشئ ترتبط بسمة أخرى من سمات تفكير الطفل أيضاً ، وهى اللامقلوبية Irreversibility ويوضحها عادل عبد الله ١٩٩٠ بأنها عدم القدرة على إرجاع العملية العقلية إلى نقطة البداية التى بدأت منها ، وذلك يعنى أن الطفل قد لايستطيع تخيل أن أجزاء اللغز المتناثرة يمكن أن تتحول إلى صورة كاملة كما كانت ، ولكن وجود الصورة الأصلية قد يساعد الطفل على تصور تلك المرحلة والوصول إليها. "فإن الطفل لايرى أى حالة سابقة مر بها الشئ لها صلة بحالة تالية أو لاحقة ، فهو كما يقول عادل عبد الله ١٩٩٠ لايعتقد بالسبب والنتيجة ، بل يعتقد بالتفكير الخرافى ، كما يتميز تفكيره بالاحيائية Animism أى ميل الطفل إلى أن يعزى للأشياء المادية كل الصفات التى يتميز بها الطفل نفسه".

"ويرجع بياجيه هذه الظاهرة إلى أن الأطفال فى مرحلة ما قبل العمليات يعتمدون فى تفكيرهم على الحدس Intuition وليس على المنطق ، بمعنى أنهم يعتمدون على حواسهم ، وتخيلهم ، وبداهتهم ، أكثر ما يعتمدون على المنطق".

كما أن التبريرات التى يعطيها الطفل للأحداث والأشياء ، تتميز أيضاً بالاصطناعية "وتعنى اعتقاد الطفل بأن الأحداث الطبيعية والأشياء من حوله تتسبب عن النشاط الإنسانى أو من أجل الإنسان.

ولجوء الطفل إلى الخيال والتفكير الخرافى يرجع إلى عدم قدرته على التفكير إلا فى جانب واحد من الشئ ، وعدم قدرته على إدراك التغيرات التى حدثت للشئ أو التى تسببت فى تكوينه ، إلا أن الوظيفة الرمزية Semiotic Function تساعد الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى على

نمو تفكيره وتكوين مفاهيمه ، "ويقصد بياجيه بالوظيفة الرمزية الأساليب التى يستخدمها الأفراد كى يقوموا بتمثيل كل من العالم الخارجى ، وأفعالهم ، وخبراتهم لأنفسهم ، والوظيفة الرمزية تتضمن ما هو أكثر من اللغة لأنها تشمل التقليد واللعب الرمزى ، والرسم ، والصور العقلية ، والذاكرة ، فالطفل يقلد المحيطين به ، وفى نهاية مرحلة التفكير الحدسى يصبح بمقدوره أن يقلد النموذج فى غياب ذلك النموذج ، حيث يكون قد تم تعلم الأفعال التى يقوم بها ، وأصبحت تمثل جزءاً من مخزونه".

ويخلط الطفل بين الواقع والخيال فى لعبه الرمزى وتلك السمة من سمات تفكير الطفل تسمى الواقعية ، حيث يوضحها كل من عادل عبد الله ١٩٩٠ ، سهير كامل ١٩٩٩ بأن تفكير الطفل يتميز بالواقعية Realism حيث يبدو كل شئ حياً واقعياً بالنسبة للطفل ، ومن الصعب عليه أن يميز بين الحقيقة والخيال ، فالخيال يحكم تفكير الطفل إلى حد بعيد.

ويوضح ج.تيرنر ١٩٩٢ أن الخيال يساعد التفكير فى تقديم المعلومات بشكل تلقائى ، وذلك حينما تكون المعلومات اللفظية فى صورة متتالية أو متتابعة ، وكذلك فإن المخزون البصرى وليس اللفظى يسهل من القدرة على وضع كل جوانب الصف الذى يشغل حيزاً مكانياً فى الاعتبار ، ويرى البعض أن المعلومات يتم تخزينها فى الذاكرة كافتراضات مجردة ، إلا أن المدخلات البصرية تحتوى على مادة أكثر ، وبالتالى تكون أغنى وأكثر ثراء من المدخلات اللفظية العقيمة الأكثر تجريداً. فالمدخلات البصرية تلعب دوراً كبيراً فى خيال الطفل وفى تفكيره ، يتذكرها الطفل فيعبر عنها فى رسومه ولعبه الإيهامى، والتذكر عملية أساسية تحدد تفكير الطفل وتعبيره.

ويوضح كل من حامد زهران ١٩٩٥ ، سهير كامل ١٩٩٩ أن التذكر المباشر يزداد فى مرحلة التفكير الحدسى ، ويكون تذكر العبارات والكلمات المفهومة أيسر من الغامضة ، ويستطيع تذكر الأجزاء الناقصة فى الصورة.

كما يوضح ج.تيرنر ١٩٩٢ من نتائج الدراسات حول ذاكرة التعرف Recognition Memory الخاصة بالصور عند الأطفال فى مرحلة ما قبل العمليات ، أن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٣: ٥ سنوات يتعرفون على صور معينة لأشياء مفردة ، ويدركونها بسهولة ويسر كالراشدين ، وإذا جمعت أشياء معينة فى مناظر أو لوحات ذات معنى فإن تذكر الأطفال عمر ست سنوات لها بعد خمسة أيام يكون أقل كثيراً من تذكر الراشدين لها ، كما أن ذاكرة الأطفال قصيرة المدى فى مرحلة ما قبل العمليات ليس بها خطأ فى حد ذاتها ، بل إن الأطفال لايعرفون كيف يستخدمون الاستراتيجيات المناسبة كالإلقاء اللفظى مثلاً.

وقد اختلف العلماء حول الصور أو الرسوم الواقعية فى مقابل المجردة ، وما لها من دور فى تسهيل تذكر الطفل لتلك الصور أو الرسوم.

فقد أورد ج.تيرنر ١٩٩٢ دراسة نيلسون Nelson 1971 التى أوضحت أن الصور الواقعية أو الحقيقية كانت أسهل بالنسبة للأطفال فى تذكرها عن الصور التى تحتوى على ألغاز ، فى حين بين إدوارد Edward J. L. 1977 أن الأطفال من ٦: ٧ سنوات يتذكرون الرسوم الخطية بصورة أفضل من تذكرهم الرسوم الواقعية.

وتؤيد دراسة بزديك Pezdek K. 1987 الرسوم الخطية والبسيطة حيث أوضح زيادة الدقة فى تعرف الأطفال على الأشكال البسيطة عن الأشكال المعقدة.

إلا أن ابتسام الغنام ١٩٩٣ توضح سهولة تعلم الأطفال من ٤: ٦ سنوات للمفاهيم المكانية والاتجاه ومفاهيم التصنيف باستخدام الشكل الواقعى أكثر من الشكل الرمزى ، إلا أنها لم تجد فرقاً بين الشكل فى بيئته أو خلفيته والشكل معزولاً عن بيئته.

مما سبق تتضح أهمية تبسيط تفاصيل الرسوم حتى لايصعب على طفل ما قبل المدرسة تذكرها إلى جانب الاهتمام بوضوح الأشكال والألوان.

ويطرد نمو الذكاء "كما يوضح حامد زهران ١٩٩٥ فى مرحلة التفكير الحدسى ويكون إدراك العلاقات والمتعلقات عملياً وبعيداً عن التجريد، ويستطيع الطفل التعميم ولكن فى حدود ضيقة ، ويقول جان بياجيه Piaget 1970 إن الذكاء فى هذه المرحلة وما بعدها تصورياً تستخدم فيه اللغة بوضوح ويتصل بالمفاهيم والمدركات الكلية ، وتزداد قدرة الطفل على الفهم ، فهو يفهم الكثير من المعلومات البسيطة وكيف تسير بعض الأمور التى يهتم بها ، وتزداد بالتالى قدرة الطفل على التعلم ولكن من خلال الخبرة والمحاولة والخطأ".

فالطفل على قدر إدراكه ، وفهمه للأشياء والعلاقات الموجودة فى البيئة ، وتمثله لها على قدر تنظيمه للتفكير ، كى يتوافق مع المواقف الجديدة ، والمشكلات ويستطيع حلها مثل الألغاز المصورة التى تحتاج إلى تفكير.

ويوضح جبريل كالفى ١٩٩٥ أن فى التفكير الإدراكى أو التخمينى من ٤: ٦ أو ٨ سنوات تبدأ المعانى فى ترتيب نفسها وعلاقاتها ببعضها البعض داخل أطر متناسقة ، هذه المعانى ذات طابع عملى وتماسكها يتأتى من توظيف العلاقة بين العناصر المكتسبة وإدراك كنهها ، ويقول بياجيه فى هذا الشأن أن الطفل لايزال غير قادر على إصدار أحكام أو التعبير عن شئ بعيدا عما اكتسبه أو أدركه من الواقع.

كما تضيف سهير كامل ١٩٩٩ أن الأطفال الصغار لديهم القدرة على التفكير العملى وحل المشكلات التى فى مستوى قدرتهم بالرغم من قدرتهم على التعبير اللغوى وعدم كفاية قدرتهم لمتابعة الجدل المجرد الذى يدور بين الكبار ، ويستمر حل المشكلات بطريقة يدوية.

وعلى ذلك فالمشكلة التى تقدم للطفل من ٤: ٦ سنوات تكون مشكلة ذات طابع عملى ويدوى ، حتى يتعامل الطفل بسهولة مع المشكلة ويستطيع حلها ، والألغاز المصورة مشكلة بصرية عملية يدوية.

سمات الطفل ذو التفكير التركيبى (الطفل التركيبى)

Syntetic Child:

عندما يتعرض الطفل لمشكلة ما ويريد حلها ، فالتفكير هو العملية العقلية التى يستطيع الطفل من خلالها الوصول إلى الحل ، وإعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة تحتاج إلى تفكير حتى يصل الطفل إلى تركيب الصورة بشكل مطابق للصورة الأصلية ، والطفل التركيبى ، طفل متميز فى إعادة تركيب أجزاء الألغاز المصورة ، حيث تستهويه الألعاب التركيبية بشكل عام ، والتعرف على سمات الطفل التركيبى يأتى من خلال معرفة

ماهية التفكير والتفكير التركيبى ، وسمات الفرد التركيبى ، ومـا توصـلت إليه الدراسات من سمات الطفل التركيبى.

فقد أوضح حامد عبد السلام زهران ١٩٩٥ أن "التفكير هو عمليـة عقلية عليا يستطيع الفرد عن طريقها أن يحل مشكلة معينة فى موقـف مـا ليصل إلى هدف محدد.

والتفكير له أساليب مختلفة ، ومـن أسـاليب التفكيـر المرتبطـة بالتركيب وتعامل الطفل مع الألعاب ، التفكير التحليلى والتفكير التركيبى.

وأشار هشام أبو الحسن وآخرون ١٩٩٠ إلـى التفكيـر التحليلـى Analysis thinking على أنه "العملية العقلية التى يتم فيها فك ظاهرة كليـة مركبة إلى عناصرها المكونة لها أى إلى مكوناتها الجزئية ، فإذا أردنا أن نفهم طبيعة أى عمل يؤديه الإنسان ، علينا أن نقوم بتحليل هذا العمل إلـى أجزائه المختلفة وإلى المراحل التى يتم بها تتابع عملية العمـل" ،والتفكيـر التركيبى Synthetic thinking " يعنى تلك العملية العقلية التى يتم بها إعادة توحيد الظاهرة المركبة من عناصرها التى حددت مـن عمليـة تحليلهـا ، وتمكننا عملية التركيب هكذا من الحصول على مفهوم من حيث أنها تتألف من أجزاء مرتبطة ، فكل تحليل يتطلب تركيباً والعكس صحيح".

والفرد التركيبى يتميز ببعض الخـصائص والـسمات ، فيوضـح جوانى أ. إينّيس Joanne A. Innis 1989 أنه من خصائص الفرد التركيبى النظرة التأملية واستخدام المتناقضات والأفكار المركبة والمتغيرة والمتجددة ، كما يتسم بالتحدى والإبداع والسمو فى التفكير.

ويتفق مجدى حبيب ١٩٩٦ مع ما ذكره "إينّـيس" فـى أن الفـرد التركيبى "يتميز بالاشتياق إلى المتناقضات ، وعدم الاتفاق ، والميـل إلـى

التغيير والجدة والحداثة ، والميل إلى الدمج ، والتكامل والتركيب ، ويتميز ذلك الفرد بالتحدى والتخطى والاستقلالية والمجادلة ، والتأمل والتخيل ، والإبداع والابتكارية ، والوضوح الخاص بمهاراته وإتقانه لها".

وعلى ذلك فالفرد التركيبى فرد مبدع ومبتكر ، وبالنسبة للطفل فالتركيب من أهم ملامح الابتكارية لديه ، حيث أوضح مرزوق عبد الحميد ١٩٩١ ملامح الطفل المبتكر "بأنه الطفل الذى تظهر لديه استعدادات للإنشاء والتركيب بطريقة واضحة ، ويأتى بحلول جديدة وأفكار أصلية لما يعرض عليه من مشكلات حتى ولو كانت الحلول غير جديدة على العلم".

والتفكير التركيبى لدى الكبار يكون على مستوى الأفكار والمفاهيم المجردة ، أما بالنسبة للطفل فى مرحلة التفكير الحدسى فيكون التفكير التركيبى على المستوى الحسى ، فيوضح روبرت ج. وبر Robert J. Weber, 1996 أنه توجد لغة مشتركة بين الابتكارية على مستوى الأشياء والأدوات المحسوسة المناضد ، والكراسى ، والسكاكين والشوك ، وإبر الخياطة ، وبين التفكير التركيبى على مستوى الأفكار والمجردات.

وتوضح بعض الدراسات بعض خصائص الطفل التركيبى من خلال أدائه فى مهمة إعادة تركيب أجزاء ألغاز تركيبية مصورة:

١- يفضل الألغاز المصورة التى تتحدى قدراته ، وهى الألغاز كثيرة الأجزاء أو تلك المعقدة فى رسومها.

٢- يفضل الألغاز التى لها أكثر من حل.

٣- تستثيره الألغاز الجديدة.

٤- لديه دقة ملاحظة وتركيز عالى فى أجزاء اللغز المقدم له ، فلا يلتفت إلى أى لعبة أخرى أثناء التركيب.

٥- يركز فى اللغز المصور كثير الأجزاء أطول من ثلث ساعة.

٦- يلاحظ العلاقات بين أجزاء اللغز المصور بسهولة ، حيث يضاهى بين الأشكال لاستكشاف التشابه والاختلاف ، فيستطيع أن يربط بين جزء من اللغز وما يماثله فى الصورة الأصلية للغز.

٧- فى تركيبه للغز المصور يستخدم المحاولة والخطأ مبدئياً فى الحل ثم يطور طرقه وأساليبه فيقارن ويبحث وفقاً للاتفاق فى اللون أو تكامل الشكل ، أو الحواف المميزة لبعض الأجزاء ، فيمكنه استخدام أكثر من طريقة للحل.

٨- يحب تركيب أجزاء اللغز المصور بمفرده دون توجيه ، ويسمح بمشاركة زملائه له فى تركيب لغز كثير الأجزاء ، على أن يكون قائداً لهم ، بل ويوجه غيره من الأطفال فى أثناء تركيبهم لألغاز مصورة بما لديه من طرق ناجحة فى الوصول إلى الحل.

٩- لديه مثابرة للوصول إلى الحل النهائى ، ويكرر محاولة تركيب جزء من اللغز المصور أكثر من مرة حتى يصل إلى الوضع الصحيح له.

١٠- أسرع من غيره فى الوصول إلى الحل النهائى للغز المصور.

١١- بعد تركيبه للغز المصور بصورة صحيحة ، يحاول تركيبه بشكل آخر ليعطى تركيباً غريباً.

وبناءاً على ما سبق ، فيمكن تعريف سمات الطفل التركيبى كالآتى:

"سمات الطفل التركيبى هى مجموعة الخصائص والسلوكيات والاستجابات التى تميز الطفل وهى أنه:

- يفضل ألعاب الفك والتركيب. - يميل إلى التأمل والتركيز.

- يتميز بالتحدى والاستقلالية. - يميل إلى التجديد والإبداع".

يتميز الطفل فى مرحلة التفكير الحدسى ببعض الخصائص التركيبية فتشكل الألعاب التركيبية جانبا هاما من لعب الطفل من ٥: ٨سنوات" ، ويصف موجنس هانسن ؛ وآخرون 1994. Mogens Hansen: and others نمو الاستراتيجيات المعرفية فى مرحلة ما قبل المدرسة بأنه يكون فى مرحلة التفكير التركيبى.

إلا أن الطفل التركيبى يتفوق فى مجال الدمج والفك والتركيب عن أى طفل آخر ، "حيث تظهر لديه استعدادات للإنشاء والتركيب بطريقة واضحة ولديه قدرة على تركيز الانتباه والتأمل لمدة أطول فيما يقوم به من ألعاب".

كما أن "الطفل التركيبى يفضل الألعاب التركيبية المعقدة عن البسيطة". وعلى ذلك فالسمات والخصائص التركيبية تؤدى بالطفل إلى التفوق فى مجال تركيب الألغاز المصورة ، وأيضاً تنمية تلك الخصائص مرتبط بتشجيع الطفل على التركيب وتدريبه وممارسته لألعاب تركيبية مثل الألغاز المصورة ، ولكى نتعرف على الطفل التكيبى ، ونستطيع تنمية التفكير التركيبى ، يجب أن نعرف وسيلة نقيس بها سمات الطفل التركيبى.

فيما يلى عرض لسمات الطفل التركيبى:

مقياس سمات الطفل التركيبى

البيانات	:		
اسم الطفل	:	تاريخ الميلاد	:
الصف	:	الروضة	:
اسم المعلمة	:		

الأستاذة معلمة الروضة/

تحية طيبة وبعد ،

سمات الطفل التركيبى "هى مجموعة من الخصائص والسلوكيات والاستجابات التى تميز الطفل وهى أنه:

- يفضل ألعاب الفك والتركيب.
- يميل إلى التأمل والتركيز.
- يتميز بالتحدى والاستقلالية.
- يميل إلى التجديد والإبداع".

فمن خلال ملاحظتك للطفل أثناء الأنشطة اليومية فى الروضة ، برجاء تحديد ما إذا كانت العبارات التى تندرج تحت أربعة أبعاد وتشتمل على سمات الطفل التركيبى ، تنطبق على ذلك الطفل أم لا:

وذلك بوضع علامة (√) فى خانة (نعم) إذا كانت العبارة تنطبق عليه ، وعلامة (×) فى خانة (لا) إذا كانت العبارة لاتنطبق عليه.

ولكم جزيل الشكر

١- البعد الأول: تفضيل ألعاب الفك والتركيب.

"يقصد به إقبال الطفل على الألعاب التى يدمج فيها الأشياء ويفكها ويركبها ، وإقباله على تركيب الألغاز التركيبية المصورة واستخدامه أكثر من طريقة لتركيبها ، وميله إلى تكوين أشكال غريبة من دمج أو تركيب أشياء متناقضة".

وتكشف العبارات الآتية عن هذا البعد:

م	العبـــــــــــارة	نعم	لا
١	يفضل ألعاباً يدمج فيها شيئين أو أكثر لتكوين أشكال جديدة.		
٢	يميل إلى اللعب بالمكعبات وقوالب البناء.		
٣	يميل إلى تركيب الأشياء من حوله ليكون منها لعبة جديدة.		
٤	يحب تركيب ألغاز الصور المجزأة.		
٥	يستخدم طرقاً مختلفة لتركيب نفس اللغز المصور التركيب الصحيح.		
٦	بعد التركيب الصحيح للغز المصور يحاول تركيبه بشكل آخر ليعطى تركيباً غريباً.		
٧	يميل إلى تركيب أشياء متناقضة فى الشكل مع بعضها.		
٨	يميل إلى دمج أشياء متناقشة ليكون شكلاً غريباً.		

٢- البعد الثانى: التأمل والتركيز:

"يقصد به ميل الطفل إلى تفحص الأشياء بنظره ، وتميزه بدقة الملاحظة والانتباه الشديد أثناء اللعب بالألعاب الصعبة".

وتكشف العبارات الآتية عن هذا البعد:

م	العبارة	نعم	لا
١	يلاحظ أشياء لاينتبه إليها غيره من الأطفال.		
٢	يتأمل الأشياء التى تبدو غريبة فى شكلها أو تكوينها.		
٣	يقضى معظم وقته فى تأمل الكائنات والأشياء من حوله.		
٤	يتأمل اللعب ويتفحصها قبل اللعب بها.		
٥	يركز انتباهه أثناء تركيب ألغاز الصور المجزأة ، ولايلتفت إلى أى لعبة أخرى.		
٦	يلاحظ العلاقات بين أجزاء اللغز المصور بسهولة.		
٧	يركز فى اللغز المصور كثير الأجزاء لفترة أطول من ثلث ساعة.		
٨	يركز فى الألعاب التى تحتاج إلى تفكير لفترة أطول من ثلث ساعة.		

٣- البعد الثالث: التحدى والاستقلالية:

"يقصد به تفضيل الطفل للألعاب والألغاز الصعبة ، وحبه اللعب بعيدا عن توجيهات الآخرين ، وحبه أن ينفذ الآخرون أفكاره ، وإصراره على الانتهاء من تركيب اللغز المصور بنجاح رغم الصعوبات ، وميله إلى كثرة الجدل".

وتكشف العبارات الآتية عن هذا البعد:

م	العبـــــــــــارة	نعم	لا
١	يفضل الألعاب الصعبة التى تحتاج إلى تفكير.		
٢	يفضل ألغاز الصور المجزأة كثيرة الأجزاء أو تلك المعقدة فى رسومها.		
٣	يسمح بمشاركة زملائه له فى لعبة صعبة أو تركيب لغز كثير الأجزاء ، على أن يكون قائداً لهم.		
٤	لا يهتم بتنفيذ آراء وتوجيهات الآخرين فى اللعب ، حيث أن له أفكاره الخاصة.		
٥	يكرر محاولة تركيب جزء من اللغز المصور أكثر من مرة حتى يصل إلى الوضع الصحيح له.		
٦	يصمم على الانتهاء من تركيب اللغز المصور رغم الصعوبات التى تعترضه.		
٧	كثير الأسئلة والجدل ، فلا يقتنع بسهولة بما يقوله الكبار.		
٨	يجادل زملاءه ليقنعهم بتنفيذ أسلوبه فى اللعب.		

٤- البعد الرابع: الميل إلى التجديد والإبداع:

"يقصد به ميل الطفل إلى التخيل ، وحبه للتجديد والتغيير فى لعبه ، وميله للعب بأكثر من طريقة بلعبة واحدة ، وحبه للألعاب التى لها أكثر من طريقة لعب ، وميله لاستخدام الأشياء والأشكال المتناقضة وابتكار أشياء وألعاب وتكوينات جديدة".

وتكشف العبارات الآتية عن هذا البعد:

م	العبـــــــــــارة	نعم	لا
١	كثيراً ما يسرح بذهنه بينما الأطفال الآخرون يلعبون.		
٢	يحب أن يغير فى قواعد اللعب مع أصحابه.		
٣	يحب أن يغير دوره فى اللعب مع أصحابه.		
٤	تستثيره اللعب التى لها أكثر من طريقة للعب بها.		
٥	تستثيره الألغاز التى لها أكثر من حل.		
٦	يحب التشكيل بالخامات.		
٧	يجمع أشياء لاعلاقة بينها ليبتكر منها لعبة أو شكلاً جديداً.		
٨	يبتكر لعبة ثم يهدمها ليبتكر لعبة أو شكلاً جديداً.		