الفصـــل الرابـع

النمو العقلى خلال مرحلة الطفولة المبكرة

مرحلة ما قبل العمليات

(٢-٧ سنوات)

Preoperations stage

obeikandl.com

obeikandl.com

مرحلة ما قبل العمليات (٢-٧ سنوات)

تظهر فى حوالى الثانية من العمر أداة جديدة للتفكير تبين دخول الطفل هذه المرحلة ، وهذه الأداة هى قدرة الطفل على أن يستخدم التمثيل الرمزى للأشياء والأحداث فى تفكيره بدلاً من الاتصال الحس حركى بهذه الأشياء والأحداث . وتمكن هذه القدرة على التفكير التمثيلى الطفل من التفكير فى الأشياء والأحداث التى لا توجد أمامه فى الوقت الحاضر ، وأن يشترك عقلياً فى بعض أشكال حل المشكلات، وأن يوجد تمثيلات رمزية لا تتناظر مع الأشياء والأحداث التى مر بها ، وأخيراً تسمح له بأن يفكر فى بعض الأفكار المجردة والتى ليس لها وجود مادى كالحب والعدل مثلاً وإن كان الطفل لا يصل إلى ذلك فى هذه المرحلة .

وتستمر هذه المرحلة حتى السابعة من العمر تقريباً. وبينما يكون الطفل فى المرحلة الحس حركية مقصوراً على تفاعلاته المباشرة مع البيئة نجد أنه فى هذه المرحلة يكون قادراً على استخدام الرموز التى تمثل البيئة . وعن طريق اللغة يتمثل الطفل الأفعال إلى أفكار .

وتعتبر النقطة السابقة من أهم ما يميز هذه المرحلة ، ويمكننا أن نتناول تلك النقطة نفسها بشكل أكثر تفصيلا فنقول أنه بينما يكون الطفل فى المرحلة الحس حركية مقتصراً على ربط الإدراكات المتتالية للأغراض أو الأشياء الملموسة والأحداث عن طريق توقعات مقتضبة جداً للمستقبل وذكريات الماضى ، يقترب الطفل فى مرحلة ماقبل العمليات من التمثيل الشامل للواقع والذى يتضمن الماضى والحاضر

والمستقبل ، والذى قد يحدث فى فترة زمنية قصيرة . إلا أن الطفل خلال هذه المرحلة - كما سنوضح فيما بعد - لا يزال مقتصراً على تمثل الحالات states كما تتميز عن أنواع التحويلات ، كما أن تفكيره بصفة عامة يفتقر إلى المرونة إذا ما قارناه بالمراحل التالية . وما ينطبق على « الزمان » ، ينطبق أيضاً على « الحيز » أو المكان . فالطفل لا يعيش فى « الآن » فحسب ، بل يعيش « هنا » أيضاً . in the here and now .

وفى هذه المرحلة نجد أن تفكير الطفل يقتصر على التفكير البسيط ، أو التفكير ذى البعد الواحد إذ نجد أن الطفل يركز انتباهه على جانب واحد فقط من المهمة أو الموقف . وعلى الرغم من أن الطفل فى هذه المرحلة يحاول أن يكون كالراشد فإن تفكيره يختلف كثيراً عن تفكير الراشدين . ويمكن أن نميز أهم التغيرات التى تظهر فى تفكير الطفل وسلوكه خلال تلك المرحلة وهى أن الطفل يبدأ فى تعلم اللغة ، وتظهر لديه التمثيلات الرمزية للأشياء ، وتتكون الأفكار البسيطة والصور الذهنية . كما نلاحظ أيضاً أن تفكيره يتحول تدريجياً إلى التفكير الرمزى .

وتسمى هذه المرحلة بهذا الاسم لأن الطفل يكون غير قادر على أن يدخل فى عمليات عقلية أساسية معينة إذ لا يكون قد اكتسب القدرة على القيام بالعمليات المنطقية بعد والتى تتصف بها المراحل التالية فى النمو العقلى . وذلك أنه مع بداية التمثيل الرمزى للبيئة ، ونمو القدرة على التصور الذهنى للأشياء والأحداث فإنه تتكون بالفعل لدى الطفل مفاهيم غير ناضجة يسميها بياجيه ما قبل المفاهيم . pre concepts فمثلاً قد يكون لدى الأطفال فى هذه المرحلة فكرة عامة وهى أن الطيور لها أجنحة وتطير وغالباً ماتوجد على الأشجار ، أو أن السيارات لها عجلات وأبواب وتوجد فى الشوارع ، إلا أنهم لا يستطيعون أن يميزوا بين الأنواع المختلفة من الطيور أو السيارات .

وكذلك فالطفل لا يستطيع أن يضع نفسه مكان شخص آخر ، ولا يستطيع أن يركز على بعدين للشىء فى نفس الوقت كالطول والعرض مثلاً ، ولا يستطيع أن يغير الأشياء بطريقة عقلية أو أن يرجعها إلى أصلها ، وإذا كان يستطيع أن يكرر أفعالاً قديمة قام بها ، فإنه لا يستطيع أن يتصور نفسه فى مواقف جديدة لم يرها ولم يدخل فيها من قبل .

ومع تعلم الطفل للغة وقيامه بالنطق يسمح له الكلام بسرعة أكبر فى استرجاع الأحداث والربط بينها ، كما يستطيع أن يتوقع ما سيحدث أو يسترجع الماضى . ويستطيع الطفل أيضاً أن يربط بين الصور العقلية ، وأن يتمثل أحداثاً عديدة . إلا أنه خلال تلك المرحلة يعتقد أن الآخرين يفكرون كما يفكر هو .

ويميز اللعب الرمزى مرحلة ما قبل العمليات . ويساعد اللعب الرمزى على نمو التفكير التمثيلى ، ويعمل على تمثل الخبرات الانفعالية للطفل وتقويتها ، فأى شىء على درجة من الأهمية حدث من قبل يعاد استرجاعه فى اللعب . ولكن ما حدث فى الواقع يحرف فى اللعب حيث أنه لم يتم القيام بأى مجهود للتكيف مع الواقع . ورغم هذا فإن الطابع الخاص للعب الرمزى يشتق من الطابع الخاص للعمليات العقلية للطفل فى هذه المرحلة ، أى وضعه المتمركز حول الذات ، وبالطابع الفردى الزائد للصور والرموز التى يستخدمها . ويصبح اللعب الرمزى أثناء هذه المرحلة بشكل متتابع أكثر تفصيلاً وتنظيماً .

ويوضح اللعب الرمزى نمو مهارات عامة في التمثيلrepresentation ويبدو ذلك أولاً فى الحركات المنفصلة كالتظاهر بالنوم حيث نجد أن ما يقوم الطفل به هنا شديد الصلة بما يحدث في الواقع . إلا أن هذه الرموز المنفصلة تتطور بالتدريج إلى تجمعات معقدة ، كما ينمو الفرق بين الرمز وبين ما يتم تمثله. ومن هذه التمثيلات الرمزية التى يقوم بها الطفل نجد أيضاً تظاهر الطفل بالأكل ، ثم تظاهره بإطعام الدمية ، ثم التظاهر بأن الدمية تطعم نفسها . ويظهر ذلك أيضاً حينما يتمثل الطفل استخدام فرشاة الأسنان أو المشط . وفى حوالى الرابعة أو الخامسة يستطيع الأطفال وضع العديد من الأشياء والمواد فى كل مترابط ، كما تظهر بصيرتهم أثناء القيام به . وتتضمن الألعاب التى يقوم بها الأطفال تحويل رمزى للواقع فهى تشمل من بين ما تضمه بيوتاً ، وأشخاصاً ، وأوقاتاً ، وما إلى ذلك .

ويعتقد بياجيه أن اللعب الرمزى يقل تدريجياً فى السنة السابعة أو الثامنة من العمر حيث تقل درجة التفكير غير المنطقى . ولأن الطفل يبدأ فى عملية التكيف الاجتماعى بشكل أفضل فاللعب الرمزى يساعد على هذا التكيف لأنه يطوع الواقع لقدرات

الطفل الذهنية والانفعالية . وكلما ازدادت قدرة الطفل على التفكير المنطقى فى الأمور المحسوسة وصار أكثر قدرة على التكيف الاجتماعى والانفعالى يصبح اللعب الرمزى لا ضرورة له .

وأخيراً للعب الرمزى وظائف عديدة منها أن الطفل يلجأ إليه لكى يستكشف مكنون مشاعره ، ويخفف من مخاوفه ، ويزيد من استثارته لنفسه ، أو لكى يحاول أن يفهم حدثاً يحيره عن طريق التمثيل المحسوس لهذا الحدث . وقد يلجأ الطفل أيضاً إلى اللعب الرمزى لكى يثبت بعض التفاصيل التى نسيها ، أو لكى يغير من الطريقة التى جرى بها حدث ما حتى يجعله أكثر إمتاعاً فى الخيال بالنسبة لنفسه .

ويرى البعض أن هذه المرحلة تضم مرحلتين فرعيتين ؛ تمتد الأولى حتى الرابعة من العمر تقريباً ، وتبدأ الثانية من الرابعة وتستمر حتى حوالى السابعة تقريباً .

وهاتان المرحلتان هما :

أ - مرحلة ما قبل الفكر الإدراكى .

ب - مرحلة التفكير الحدسى .

أولاً : مرحلة ما قبل الفكر الإدراكى pre conceptual thought

وتستمر من الثانية حتى الرابعة من العمر تقريباً ، وينتج التفكير فى هذه الفترة من التوازن بين التمثل والمواءمة . إلا أن اللعب والتقليد يكشفان عن سيطرة لأحدهما على الآخر .

ويسود النشاط الرمزى خلال هذه الفترة ، وتصبح استجابات الطفل قائمة على معنى المثير وليس على الخصائص الفيزيقية للمثير فقط . وتبدأ المثيرات فى اكتساب معانى ، ويستخدم الطفل المثيرات لترمز إلى أشياء أخرى أو لتقوم مقامها ؛ فالبنت تسلك إزاء العروسة وكأنها طفل ، والولد يسلك إزاء العصا وكأنها بندقية . ويمكن هذا التفكير الرمزى الطفل من أن يستخدم الصور الحسية الحركية فى سياقات تختلف عن تلك التى اكتسبت فيها أصلاً ، وأن يستخدم أشياء بديلة فى بيئته لكى تساعده على التفكير الرمزى . هذا بالإضافة إلى أن اللغة تمكنه من أن يفصل صوره الذهنية عن سلوكه الذاتى .

ولا يستطيع الطفل خلال هذه الفترة أن يفهم كيف يقوم بعمل فئات ويرى ما بينها من علاقات . وقد يتحدث عن « الأقمار » حينما يبدو له أنه يرى تتابعاً من الأقمار وهو يسير أثناء الليل . ولا تزال صوره العقلية إلى حد ما تشتق من أفعاله - فهو يرى أن الجبل يتغير فى الحقيقة من حيث الشكل أثناء رحلة يقوم بها - ولكنها أيضاً صور عقلية تمثيلية بقدر ما يحاول وصل مجموعة من الأحداث أو الأشياء فى نمط واحد . وهنا نجد أن الدخان المتصاعد من المدخنة قد يتحد فى عقله مع الدخان المتصاعد من المواقد أو المشاعل ، والضباب ، والسحب ، والبخار ، وغير ذلك .. وتشتق أحكامه من خبرته الشخصية ، فهو يقول « من الخطأ أن تكذب لأنك سوف تعاقب » . وإذا أعطيناه مجموعة من الأشكال الملونة وطلبنا منه أن يضع الأشكال التى تتمشى مع بعضها معاً ، فسوف يقوم بعمل حصان أو قطار أو أى تركيبة تروق له إذ ليس فى تفكيره أن يصنف تلك الأشياء وفقاً للون أو الشكل بالرغم من أنه يدركهما . ويطلق بياجيه على تفكير الطفل فى هذه الحالة اسم التفكير المتمركز حول الذات. egocentric وفيه يتمثل الخبرات من العالم بدرجة كبيرة فى صور عقلية مشتقة من عالمه المباشر الخاص ، ويرى فيه كل شىء من حيث علاقته به شخصياً . ونتيجة لذلك يضفى الحياة والمشاعر على كل الأشياء ، ويعتقد أن الأشياء فى الطبيعة من صنع الإنسان ، وأنها لذلك يمكن أن تتأثر برغباته أو أفعاله . وكذلك فهو يرى أن أحلامه وأفكاره يمكن توصيلها إلى غيره من الناس . فهو لا يستطيع أن يرى العالم على أنه يتألف من أشياء طبيعية تتكون ذات علاقة ببعضها البعض أو بنفسه كشىء مستقل فى هذا العالم .

ويصعب على الأطفال خلال هذه الفترة إدراك العلاقات المكانية ، بل إنه يصعب عليهم إدراك أبسط هذه العلاقات . وهذا ما أكده بياجيه عند اختباره للتصورات المكانية لدى عينة من الأطفال دون الأربع سنوات وذلك حينما أعطاهم مجموعة من الخرز وطلب منهم عمل مسبحة من هذا الخرز بالمحاكاة . وكذلك فالأطفال خلال هذه الفترة يعوزهم التمثيل العقلى للأشياء والعلاقات بين أجزائها خاصة إذا لم تكن مألوفة لديهم .

كذلك لا يستطيع الأطفال خلال هذه الفترة إدراك عمليات الثبات ، حتى عملية العد ذاتها لا يستطيع الأطفال إدراكها أيضاً . وتعتبر هذه العملية هى المبدأ العام والأساسى لكل من التطابق التام وثبات العدد ، وبالتالى لا يستطيع الأطفال أن يدركوا هذه الأشياء أيضاً .

وعند نهاية هذه المرحلة الفرعية ينمو تفكير ما قبل المفاهيم عند الأطفال إلى حد يكونوا عنده قادرين على إبداء أسباب لمعتقداتهم. إلا أن تفكيرهم يظل متمركزاً حول الذات ، ولكنهم يكتسبون بعض المفاهيم الحقيقية ؛ فهم يستطيعون أن يصنفوا الأشياء بطريقة صحيحة ، ويكون فى مقدورهم ترتيب الأشكال الملونة وفقاً للون أو الشكل رغم أنه سوف لا يحدث أن يرتبوها فى وقت واحد وفقاً لكلا التصنيفين إذ يجدون صعوبة فى تناول علاقتين فى وقت واحد . وكذلك يرى الأطفال أننا حينما نصب الماء من إناء واسع قصير فى إناء ضيق طويل فإن الماء يتغير من حيث المقدار على الرغم من أنهم يستطيعون أن يصفوا الإناءين ، وذلك لأنهم لا يستطيعون إدراك أن الأبعاد تعوض بعضها البعض . وتظهر تلك الصعوبة أيضاً حينما نسألهم عن العلاقات بين الكل وأجزائه ، أو بين الفئة وفئاتها الفرعية .

ثانياً : مرحلة التفكير الحدسى Intuitive thought

وتستمر من الرابعة حتى السابعة من العمر تقريباً . وهى أكثر تعقيداً من سابقتها بدرجة قليلة إذ يبدأ الطفل خلالها فى بناء صور أكثر تعقيداً ومفاهيم أكثر تفصيلاً . لكن فهم الطفل للمفاهيم أو المدركات الكلية فى هذه الفترة لا يكون مع ذلك متمركزاً على ما يراه الطفل ويبصره ، بل على جانب حسى هام واحد من المثير .

وخلال هذه الفترة يخبر الأطفال نمواً يمكنهم من أن يبدأوا فى إبداء الأسباب لمعتقداتهم وأفعالهم، وفى تكوين بعض المفاهيم . إلا أنهم لا يزالون غير قادرين عقلياً على عقد مقارنات بين الأشياء. وكذلك يكون تفكيرهم محكوماً بالإدراكات المباشرة فى حالة غياب التمثيل العقلى ، ونتيجة لذلك تعانى أحكامهم من التغير المميز للإدراك . فما يميز الإدراك أنه يكون متمركزاً ، أى يمكن فقط تلمس أو رؤية أحد المعالم أو مجال إدراكى ضئيل فى وقت معين مما ينتج عنه تحريف فى الأحكام القائمة

على الإدراك البصرى أو اللمسى أو الحركى أو السمعى . وينتج عن ذلك أن إدراكات شىء من الأشياء تكون متغيرة حتى لدى الشخص ذاته من وقت لآخر، وتأخذ شكلاً مختلفاً وفقاً للأشياء المحيطة التى يرى فيها الشىء . ولذا رغم أنه من الممكن مع الممارسة تنسيق عدد من الإدركات للشىء ذاته بواسطة نوع النشاط الإدراكى ، إلا أنه ليس من الممكن تحقيق الثبات والقابلية للتناول العكسى المميزين للتفكير الشكلى الذى يشتق من عمليات عقلية .

ويعطى الأطفال فى السنوات المتأخرة من هذه المرحلة الفرعية إيضاحات مصطنعة بدرجة أكبر وإيضاحات تضفى الحياة على المادة (الإحيائية) أو إيضاحات خرافية بدرجة أقل ، مفترضين أن الشمس مثلاً من صنع الإنسان . وكذلك فهم يولون انتباهاً أكثر للتفاصيل . ويتوقفون عن الاعتقاد بأن نشاطهم يتصف بالقوة التى تجعل الأشياء المختلفة كالشمس والسحب مثلاً تتحرك ويعتقدون بأنها تتحرك من نفسها ، وهذا ما يدل على انتقال المركز من مناشط الطفل إلى الأشياء ذاتها . ويعتقد الأطفال أن الأسماء تتولد من الأشياء ، وأن الاسم يكون جزءاً أساسياً من الشىء ، أى يؤلف جزءاً داخلياً للشىء ، وأن للأسماء خصائص ، فالريح مثلا يحمل معنى القوة . ولايستطيع الأطفال كذلك أن يحتفظوا فى عقولهم بأكثر من علاقة واحدة فى وقت واحد . فقد يعد الطفل ثمانية من الأشخاص يركبون الحمير مثلاً فى صورة ، إلا أنه لايستطيع أن يعرف عدد الحمير دون أن يعدها . وكذلك يخفقون فى فهم العلاقة بين الكل وأجزائه أو بين الفئة وفئاتها الفرعية ، وغير ذلك من الصعوبات الكثيرة التى تبدو فى تقدير أو قياس العمليات المتعلقة بالكميات أو فى أداء هذه العمليات . وكذلك لا يزال تصور الطفل عن المكان مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بأفعاله وأساليب أدائه ، ولكن نظراً لأن الطفل يستطيع أن يرى شيئاً واحداً فى علاقة بشىء آخر واحد فقط وليس عدة أشياء ، يكون فى مقدوره أن يضع فى الاعتبار العلاقات المرتبطة بالقرب والبعد والنظام والاستمرار ، إلا أن الخصائص الاسقاطية كالظلال والمقاطع ، أو الخصائص الإقليدية للزوايا والخطوط المتوازنة والمتشابهة وغير ذلك نادراً ما يفهمها الأطفال فى هذه المرحلة الفرعية .

وللنمو فى هذه المرحلة ثلاث نتائج هامة تعتبر أهم ما يميز هذه المرحلة ، وهى :

١ - أن اللغة تساعد الطفل على الاحتكاك بالآخرين ، وهذا يعنى تفاعل الطفل مع المجتمع فى فعالياته المختلفة .

٢ - التصور الذهنى أو القدرة على التفكير وفهم الرموز أو المعانى القائمة فى اللغة والكلام .

٣ - الإدراك المسبق للفعل أى قدرة الطفل على تصور الفعل أو تمثله عقلياً ، فالطفل يتصور مثلاً أن الكلب سيعضه إذا هو ضربه أو ألحق به الأذى .

أهم مكتسبات الطفل :

من أهم الإنجازات النمائية الرئيسية أو المكتسبات التى يحققها الطفل خلال هذه المرحلة نمو الإشارات والرموز . وهو ما سنتناوله فى النقطة التالية :

- الوظيفة الرمزية The Symbolic (semiotic) Function

يتمثل الفرق الرئيسى بين طفل المرحلة الحس حركية وطفل مرحلة ما قبل العمليات فى أن الأول يعتمد نسبياً على التفاعلات المباشرة مع البيئة ، بينما يستطيع الأخير أن يستخدم الرموز التى تمثل البيئة . والرموز هى طرق تحكمية عفوية لتمثُل الوقائع المحسوسة ، وخصائص أو صفات الأشياء ، ثم الأفعال . فالسهم على السبيل المثال رمز للاتجاه. وأكثر الرموز شيوعاً فى حياتنا هذا الترتيب العفوى arbitrary للخطوط فيما نسميه الحروف الهجائية ، والكلمات والأرقام .

وترسى أساسيات النشاط الرمزى - كما هو معلوم - خلال المرحلة الحس حركية حيث ينمو «المعنى الحركى» ، وكذلك ينمو «المعنى شبه الرمزى» quasi symbolic « والمعنى الإشارى » فيستخدم الطفل أحداثاً معينة ليشير بها إلى أحداث أخرى أو ليرمز بها إلى تلك الأحداث الأخرى . وكذلك فى نهاية المرحلة الحس حركية يبدأ الطفل فى استخدام الرموز. إلا أن الطفل نادراً ما يستخدم الإشارات المادية الملموسة، لكن طفل ما قبل العمليات يمكنه أن يأتى باستجابة مستدخلة أو أى عملية وسيطة خاصة إذا كان سيقوم بتمثيل حدث ما أو شىء غير موجود أمامه فى الوقت الحالى .

وكذلك فلدى طفل مرحلة ما قبل العمليات فى مخزونه العديد من الأشياء التى

يطلق على كل منها اسم الدال signifier (كالكلمات والصور images مثلاً) ويستطيع أن يميزها عن العديد من الأشياء الأخرى التى يطلق على كل منها اسم «المدلول عليه » significate (كالأشياء أو الأحداث التى تشير إليها الكلمات أو الصور) . فيستطيع أن يفرق بين الدال signifier فى الأمثلة « رنين الطبق ، وارتداء الأم للقبعة ، ووضع المخدة فى مقابل الوجه » وبين المدلول عليه significate فى نفس الأمثلة « تناول الحساء ، وخروج الأم ، والذهاب للنوم ». وهنا نجد أن الدال signifier يعتبر بمثابة إشارة للموقف. وإذا كان طفل مرحلة ما قبل العمليات يستطيع أن يفرق بين الدال والمدلول عليه أى بين الإشارة والموقف ، فإن طفل المرحلة الحس حركية يدرك الإشارة وباقى الموقف على أنها وحدة واحدة . ومن ناحية أخرى فإن طفل مرحلة ما قبل العمليات يستطيع أن يأتى باستجابة داخلية تمثل شيئاً ما غير موجود أمامه أو حدثاً تم من قبل . ومن ذلك نرى أن الدخول إلى مرحلة ما قبل العمليات يتميز بزيادة استدخال أنماط السلوك التمثيلى . وزيادة التمييز بين الدال والمدلول عليه. كما أن نمو الوظيفة الرمزية يعتبر خطوة هامة باتجاه الاستقلال المعرفى أى استقلال التفكير عن أصوله الحس حركية . ولذلك يرى سيد غنيم (١٩٧٦) أن الوظيفة الرمزية تتمثل فى القدرة على التمييز بين الدال والمدلول عليه ، والقدرة على استدعاء أحدهما والاستدلال عليه بمجرد ظهور الآخر أو إثارته . وللوظيفة الرمزية أصولها التى تتمثل أساساً فى عمليتى المواءمة والتمثل ، وقد تم تناولهما من قبل .

ومن الجدير بالذكر أن الرمز والإشارة وهما يعتبران بمثابة الدال signifier قد يتشابهان مع المدلول عليه significate وقد لا يكونا شبيهين به . فبعض القواقع مثلاً تشبه القوارب ، والضغط باليدين فى مقابل الوجه فى حالة عدم وجود السرير يعتبر رمزياً حيث يعد هو نفس ما يحدث فى وجود السرير ، وكذلك فالسيارة اللعبة تشبه السيارة الحقيقة ، إلا أن كلمة « حصان » مثلاً لا تبدو إطلاقاً مثل الحصان . وفى الواقع نجد أن أى كلمة أخرى يمكن أن تستخدم لتشير إلى هذا الحيوان المعروف إذا وافقنا على استخدامها لذلك ، وبمجرد حدوث الموافقة فإن تلك الكلمة - الإشارة - يمكن أن تستخدم للاتصال فيما بيننا ، وتشارك وظيفة تمثيل الأشياء الغائبة أى غير الموجودة أمامنا وهكذا نجد أنه فى وجود اللغة يصبح التفكير اجتماعياً.

وقبل أن ننهى مناقشتنا لتلك النقطة نود أن نشير إلى وجود علاقة بين اللغة وبين كل من الدال والمدلول عليه signifier & significate إذ يرى بياجيه أن كل دال signifier يظهر فى البداية لا يعتبر إشارة لغوية ولكنه يكون رمزاً خاصاً ليس له أى إشارة . فهز أرجل لوسين مثلاً يمثل شراريب القماش الخاصة بسريرها ، كما أن نومها وضغطها بيدها فى مقابل وجهها يمثل الذهاب للفراش ، وفتح وقفل فمها يمثل فتح وقفل علبة الكبريت . وكذلك تعلق إصبع جاكلين فى أعلى فستانها يمثل تعلق رجل الدمية فى نفس المكان .. تلك هى كل أنواع التقليد ، وعندما يصبح التقليد مستدخلاً فإن بياجيه يطلق على أنواع التقليد هذه اسم « الصور » ، images وتلك الصور هى الإشارات (الدالات) signifiers الحقيقية الأولى . أما الأشياء أو الأحداث التى تم تقليدها (المدلول عليها)significates فهى معانيها بالنسبة لطفل معين ، أى هى المظاهر العملية للمعرفة .

ومن الملاحظات التى يذكرها بياجيه أن ابنته جاكلين حينما رأت محاراً قالت أو أشارت إليه على أنه « فنجان » ، وبعد أن رأته التقطته ثم تظاهرت وكأنها تشرب . وفى اليوم التالى أشارت إلى نفس المحار حينما رأته قائلة « كوب » ثم « فنجان » ثم «قبعة» وأخيراً « قارب » . وبعد ثلاثة أيام أخذت صندوقاً فارغاً وحركته للأمام والخلف وهى تقول « سيارة » .

وفى هذا المثال نجد أن الإشارات (الدالات) singifiers هى أنواع التقليد المستدخلة التى قامت بها جاكلين للمحار أو للصندوق ، أما (المدلول عليها) significates فهى نماذج الخبرات الأولية - الصور العقلية - والتى يمكن أن تتمثل جاكلين، أو الطفل بوجه عام ، فيها صورة المحار أو الصندوق ، أو هى الأحداث التى تشير إليها الإشارات والتى خبرتها جاكلين من قبل . وكذلك يمكن أن يتم تمثل صورة المحار فى مفهوم المحار ، أى فى الصورة العقلية التى تمثل المظاهر العامة للعديد من « خبرات الطفل بالمحار » والتى تمت من قبل . وفى هذا المثال نجد أن التمثل قد تم فى الصورة العقلية « للفنجان » فى إحدى الحالات ، و « للقبعة » فى حالة أخرى ، و « للقارب » فى حالة ثالثة . وقد تم ذلك بالطبع بحدوث بعض المواءمة لكل صورة عقلية مع تلك الصورة التى تكونت من قبل .

ومن ناحية أخرى فإن معانى المحار تشمل الصور العقلية التى يمكن أن يتم تمثلها فيها . فالكلمات تعتبر إشارات أو دالات signifiers ولها معانى محددة أيضاً وكذلك فإن الكلمات التى استخدمتها جاكلين فى هذا المثال لا تشير إلى المعنى التقليدى للمحار ، بل إنها تشير إلى المعانى الخاصة به فى كل حالة .

ومن الواضح أن ما يفعله الطفل فى مرحلة ما قبل العمليات هو القيام بتمثل الكلمات فى أنساق خاصة من المدلول عليها significates . وفيما بعد يصبح للغة دور هام فى الوظيفة الرمزية لأن اللغة تمد الطفل بمجموعة جاهزة من الأدوات «الخاصة بالعمليات » أو « العملياتية » operational كما يطلق عليها البعض كالتصنيف ، والثبات ، والمنطق الفرضى مثلاً . إلا أن الكلمات أى اللغة فى هذه المرحلة تستخدم على أنها دالة signifier وليست مدلولاً عليها significate .

وإذا كان ظهور الرموز أو الوظيفة الرمزية للتفكير يعتبر أهم الإنجازات النمائية للطفل خلال هذه المرحلة ، فإن هناك إنجازاً نمائياً آخر ، لكنه أقل بكثير من استخدام الطفل للرموز حيث ينتقل اهتمام الطفل من السلوك إلى تفسير هذا السلوك . إلا أن هذه التفسيرات التى يقدمها الطفل تكون غير مترابطة فيما يتعلق بالسبب الكامن وراء حدث من الأحداث . وقد يستخدم الطفل فى ذلك المشابهة أو المطابقة فيرى أن القمر ينمو كما ننمو نحن فيتحول بذلك من هلال إلى أن يصير كاملاً .

خصائص تفكير الطفل

يتميز تفكير الطفل خلال مرحلة ما قبل العمليات بعدة خصائص يختلف بها عن تفكير الطفل فى المراحل التالية وأهم هذه الخصائص ما يلى :

١ - التمركز حول الذات egocentrism

يتميز الطفل خلال هذه المرحلة بالتمركز حول الذات فى التفكير ، وهو ما يعنى عدم قدرة الطفل على فهم الأشياء من أى وجهة نظر غير وجهة نظره هو ، ويكون الطفل مندهشاً لأنه لا يستطيع أن يفهم كيف يفكر الآخرون بطريقة أخرى غير الطريقة التى يفكر بها هو . وهذا التمركز حول الذات يجعل الطفل يعتقد أن لدى

الآخرين نفس الأفكار والمشاعر التى لديه هو نفسه كما أنه يعتقد أن الأشياء موجودة لتسليته هو . ولا يكون الطفل مشغولاً بنفسه فقط ، بل إنه يركز فى نفسه وفى خبرته كل شىء أيضاً . وينظر الطفل من خلال ذاته فى تعامله مع الآخرين ، ولا يستطيع بذلك أن يمثل وجهة نظرهم أو يضع نفسه مكانهم . ويضفى الطفل على الأشياء مشاعره ورغباته الخاصة ، ويتصور أن أفكاره يمكن أن تغير الأشياء ، وأن أفكاره وأفعاله شىء واحد لا فرق بينهما . ونتيجة لأنه لا يرى الموقف من وجهة نظر الآخرين فهو لا يدرك كيف تؤثر أفعاله على مشاعر الآخرين .

ومن هذا المنطلق إذا سألت الطفل عن يده اليمنى وعن يده اليسرى مثلاً فإنه سيجيبك إجابة صحيحة تماماً ، ولكن إذا سألته وأنت تقف فى مواجهته عن يدك أنت اليمنى أو اليسرى فإنه سيعطيك إجابة خاطئة فى المرتين وذلك لأنه لن يستطيع أن يضع نفسه مكانك أى لا يخرج عن منظوره هو الخاص .

وكذلك فالحوار التالى أجراه بياجيه مع طفلة فى السادسة من العمر ، ويوضح هذا الحوار تمركز الطفل حول ذاته وعدم قدرته على أن يضع نفسه موضع الآخرين .

- بيبا Pippa ما اسم أختك ؟

إسمها هيزر Heather

- من هى أخت هيزر ؟

ليس لها أخت .

- من أنت إذن ، ألست أنت أختها ؟

- لا ، أنا بيبا .

وكذلك فالطفل يعتقد أن الأشياء موجودة من أجله وحده ، ولتسليته هو وحده ، وإرضائه هو وحده . وهذا ما يتضح من المثال التالى ، والذى يمثل إجابة طفل فى هذه المرحلة عندما وجهت إليه الأسئلة التالية :

- لماذا تشرق الشمس ؟

لتدفئنى .

- لماذا يوجد الجليد ؟

لكى ألعب به .

- لماذا يكون الحشيش ذات لون أخضر ؟

لأن هذا هو لونى المفضل

- لماذا صنعت أجهزة التليفزيون ؟

- لكى أتفرج على العروض المفضلة لى ، وأتفرج على أفلام الكرتون .

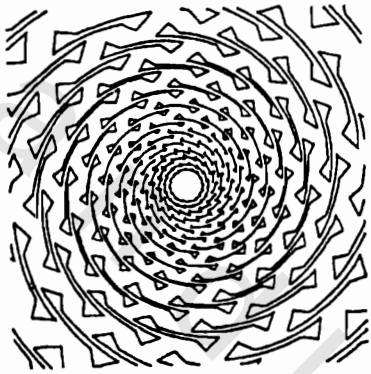
وقد طورت لى (١٩٧١) Lee مقياساً عبارة عن مهمة نمائية developmental task لقياس هذه الخاصية فى تفكير الطفل والتعرف على مدى وجودها حيث يتم إحضار هيكل على شكل جبل له زوايا ويوضع على منضدة أمام الطفل . وفى الجهة المقابلة توضع دمية ، ثم نقوم بتوجيه عدة أسئلة للطفل تتعلق بوضع الدمية وماذا ترى من وضعها هذا . أى أن الطفل هنا حينما يجيب على الأسئلة التى توجه إليه فهو يتحدث من وجهة نظر الدمية . وكذلك يمكن استخدام أكثر من دمية واحدة أى دميتين أو ثلاث بحيث توضع كل دمية فى جانب من جوانب المنضدة ، ونطرح على الطفل أسئلة تتعلق بوضع كل دمية من هذه الدمى ، وماذا ترى من وضعها هذا ، تماماً مثلما حدث فى حالة الدمية الأولى .

٢ - الملموسية Concreteness

قد يكون من المدهش أن نصف تفكير طفل مرحلة ما قبل العمليات بالملموسية Concrete فى الوقت الذى تعتبر فيه القدرة على استخدام « الرموز » هى الصفة الأساسية التى تميز تلك المرحلة عن سابقتها ، وهى الإنجاز النمائى الأساسى الذى يحققه الطفل خلال هذه المرحلة . وللإجابة عن ذلك نقول أن سلوك الطفل الذى وصل إلى مرحلة ما قبل العمليات بالمقارنة بسلوك الطفل فى المرحلة الحس حركية يعتبر مستقلاً نسبياً عن المدخلات الحسية الوقتية . momentary ولكن عند مقارنته بالمراهق أو الراشد نجد أن تفكير هذا الطفل لازال يعتمد على الملموسية .

وكذلك فإن معظم تفكيره يعتمد على ما أطلق عليه بياجيه اسم « التجربة العقلية» mental experiment وذلك فى مقابل النمط الذى يستخدمه الراشد فى التفكير وهو التحليل والتركيب . فيستخدم طفل ما قبل العمليات الرموز للدلالة على الأحداث كما لو كان يشارك هو بالفعل فى تلك الأحداث نفسها . وإذا ما قارنا تفكيره بمستويات أكثر تقدماً فإن تفكيره خلال تلك المرحلة يميل إلى أن يكون محكوماً بمظاهره الشكلية – أى بالإدراكات والصور .

إلا أن تفكير الراشد يكون فى بعض المواقف أيضاً محكوماً بمظهره الشكلى ، ويمكننا أن نفسر ذلك إذا وضعنا مؤخرة قلم رصاص أو قلم حبر داخل الممر الضيق من ناحية أعلى الشكل (٥) وحاولنا الوصول إلى مركز الدوامة بأقصى سرعة ، وذلك دون أن نخرج عن الممر . ثم قمنا بحساب الوقت الذى نستغرقه فى ذلك .



شكل (٥) يكون التفكير محكوماً بمظهره الشكلى

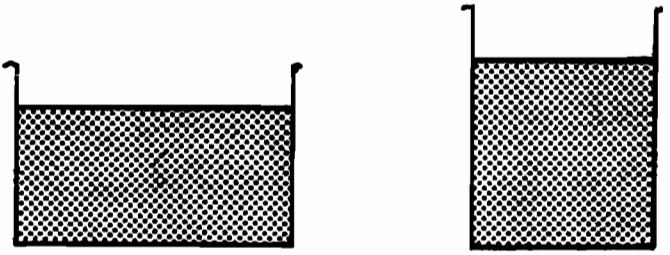
فإذا قمنا بذلك ثم توقفنا الآن كى نرى إذا كنا قد إنتهينا فإننا نحسب المدة التى استغرقناها فى ذلك ، وإذا لم نكن قد إنتهينا بعد ، فإننا الآن نعتبر فى وضع « للتفكير » فى هذا الشكل على أنه سلسلة من الدوائر المتحدة المركز Concentric بدلاً من كونها دوامة . فلو أخذنا هذه « التجربة » أو قمنا بها ، فإن تفكيرنا لن يعد محكوماً بإدراكنا ، إلا أننا لازلنا نستطيع أن ندركه بطريقة واحدة فقط . فإذا كان هذا هو ما يحدث لنا فى هذا الموقف الخاص والذى يرى بياجيه أنه يعتبر أحد المواقف التى تكون فيها آثار المجال قوية ، فإن هذا هو ما يحدث طوال الوقت لطفل مرحلة ما قبل العمليات .

وكذلك فلو عرضنا على الطفل إناءين من الماء يحتويان على نفس الكمية ثم صببنا محتويات أحدهما فى إناء آخر يختلف عنه فى الشكل - كالذى نتحدث عنه عندما نتناول خاصية « التركيز » - فإن الطفل لا يكون قادراً على أن يتعرف من الشكل على أن كمية الماء الموجودة فى أحد الإناءين مساوية لكمية الماء الموجودة فى الإناء الآخر ، تماماً مثلما لم نستطع نحن أن نتعرف من الشكل (٥) على أنه دوائر متحدة المركز . وبذلك نجد أنه لدى كل من الطفل والراشد يكون الإدراك هو النشاط العقلى السائد. إلا أن الفرق بين كل من الطفل والراشد يبدو فى أن الراشد يستطيع أن يكتشف الطريق الذى يؤدى به إلى المركز (شكل ٥) ، وبذلك يستطيع أن يدرك الشكل بصورة جديدة ، فتظهر عملياته العقلية تحركاً داخل البناء الإدراكى فى حين لايستطيع طفل مرحلة ما قبل العمليات أن يفعل ذلك إذ يفتقر تفكيره إلى هذا الحراك حيث يعوزه ذلك البناء الذى يتميز به تفكير الراشدين .

٣ - التركيز Centration

يعتبر التركيز أحد الخصائص الهامة التى تميز تفكير الطفل فى مرحلة ما قبل العمليات . وللتركيز صلته الواضحة بالتمركز حول الذات . ويعنى التركيز فى تفكير الطفل ميله إلى التركيز على وجهة نظره هو ووضعها فى الاعتبار . وكذلك فهو يعنى ميل الطفل إلى تركيز انتباهه على التفاصيل المتعلقة بجانب واحد فقط للشىء أو صفة واحدة له ، وعجزه عن نقل انتباهه إلى الجوانب الأخرى لهذا الشىء أو للموقف بصفة عامة ، ومن ثم يعجز الطفل عن الحصول على المعلومات عن تلك المظاهر الأخرى للموقف .

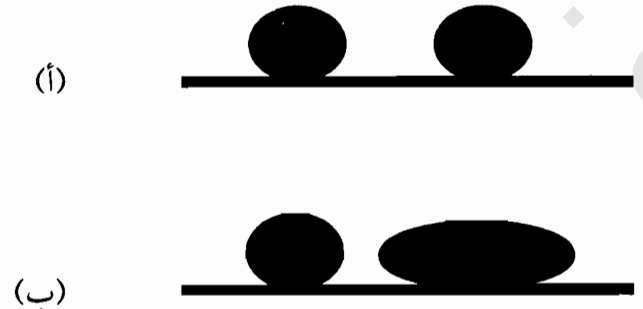
ونتيجة لذلك نجد أن الطفل لا يستطيع أن يقرر مثلاً أننا إذا فرغنا كمية الماء الموجودة فى أحد الإناءين - المتشابهين ، والذى يحتوى كل منهما على نفس الكمية من الماء علماً بأن كل منهما طويل ورفيع - فى إناء آخر قصير وواسع (كما يتضح من الشكل ٦) ، فإن كمية الماء تظل كما هى ، لا تقل ولا تزيد ، حيث يركز الطفل انتباهه أو تفكيره على مظهر واحد فقط للمشكلة أو الموقف وهو مظهر الارتفاع ، ويغفل



شكل (٦) إناءان زجاجيان بهما نفس الكمية من السائل

ماعداه من مظاهر كالتى تتعلق بالسعة أو العرض إذ لا يستطيع أن يدرك أن الأبعاد أو المظاهر تعوض بعضها البعض . ولو كان من الممكن بالنسبة له ألا يركز على بعد واحد فى تلك المشكلة فإنه كان سيضع كلا من الارتفاع والعرض أو السعة فى اعتباره، وكان ذلك سيسمح له بأن يربط التغيرات التى حدثت فى أحد هذين البعدين بالتغيرات التعويضية فى البعد الآخر . إلا أن طفل مرحلة ما قبل العمليات لايستطيع القيام بذلك ، ومن ثم لا يستطيع أن يحل تلك المشكلة حلاً صحيحاً .

وكذلك إذا عرضنا عليه كرتين من العجين أو الصلصال ، وأخبرناه أن حجمهما متساو (شكل ٧أ) ثم قمنا بتغيير شكل أحدهما لتصبح على شكل رغيف الخبز مثلاً (شكل٧ب) وسألناه عن أى الكرتين تحتوى على كمية أكثر من العجين أو الصلصال،



شكل (٧) كرتان من العجين أو الصلصال متساويتان فى الحجم

فإنه لن يستطيع أن يقرر أن حجم الكرتين لازال كما هو ولم يتغير ، بل سيقول أن كمية العجين أو الصلصال فى الكرة التى غيرنا شكلها تزيد عن كمية العجين أو الصلصال فى الكرة الأخرى . وذلك لأنه لا يفهم قانون الثبات أو الاحتفاظ conservation بمعنى أن صفات المواد المختلفة كالوزن والحجم مثلاً تبقى كما هى إذا غيرنا الشكل أو التنظيم حيث إن ذلك من خصائص مرحلة العمليات المحسوسة وهى المرحلة النهائية التالية لمرحلة ما قبل العمليات .

وإذا أحضرنا عدداً من الزهور ، ووضعنا فى مقابل كل زهرة قطعة من النقود ، ثم وضعنا الزهور معاً على شكل كومة وتركنا قطع النقود كما هى ، أو وضعنا قطع النقود معاً على شكل كومة أيضاً وتركنا الزهور كما هى ، ثم سألناه فى كل مرة عن أيهما يحتوى على عدد أكبر ؛ كومة الزهور أو عدد النقود فى الحالة الأولى ، أو كومة النقود أوعدد الزهور فى الحالة الثانية ، فلن يستطيع طفل هذه المرحلة أن يعطينا إجابة صحيحة لهذه المشكلة أيضاً . ويرجع هذا كما قلنا سابقاً إلى أن الطفل لا يستطيع أن يعرف خلال هذه المرحلة أن الأبعاد أو المظاهر المختلفة للموقف يعوض بعضها البعض .

٤ - اللامقلوبية (عدم السير العكسى) Irreversibility

وتسمى أيضاً بعدم القابلية للانعكاس . ويعنى بالسير العكسى أو الانعكاس إرجاع العملية العقلية إلى نقطة البداية التى بدأت منها دون حدوث أى تغيير . وهذه القابلية على السير العكسى تجعل التفكير أكثر مرونة ، وتمكن الفرد من تصحيح الأخطاء التى قد تحدث أثناء عملية التفكير .

وقبل أن نتحدث عن هذه الخاصية فى تفكير الطفل نقول أن كل عملية رياضية أو منطقية قابلة للانعكاس ، فمثلاً إذا قلنا :

٤ + ٥ = ٩ ،

٩ - ٥ = ٤

أو إذا قلنا :

٤×٥=٢٠،

٢٠÷٥=٤

أو إذا قلنا :

كل الأولاد وكل البنات فى السنتين الأولى والثانية من العمر = كل الأطفال فى مرحلة المهد ،

كل الأطفال فى مرحلة المهد فيما عدا البنات = كل الأولاد فى السنتين الأولى والثانية من العمر .

من الأمثلة الثلاثة السابقة نلاحظ أننا فى المثال الأول نستطيع أن نضيف أى رقم إلى العدد « ٤» ثم نطرح هذا الرقم من المجموع الكلى بعد ذلك ، ومن ثم نعود إلى نقطة البداية مرة أخرى وهى العدد « ٤» .

وفى المثال الثانى نضرب العدد «٤» فى أى رقم ، ثم نقسم المجموع الكلى على هذا الرقم بعد ذلك لنعود إلى نقطة البداية مرة أخرى وهى العدد «٤» .

وفى المثال الثالث نجد أن حجم المجموعة هو « كل الأولاد فى السنتين الأولى والثانية من العمر » ، ويمكننا أن نزيد من حجم هذه المجموعة لنحصل على مجموعة أكبر ثم نطرح هذه الزيادة من حجم المجموعة الأكبر لنعود من جديد إلى نقطة البداية والتى تمثل حجم المجموعة الأصلى فى هذه الحالة .

ومن هذه الأمثلة يتضح لنا أن باستطاعتنا أن ننطلق من نقطة البداية فى اتجاه ما ، ثم نعود مرة أخرى فى الاتجاه العكسى لنصل إلى نقطة البداية التى انطلقنا منها من قبل . وهذه هى ميزة التفكير القابل للانعكاس ، أما تفكير الطفل خلال هذه المرحلة فيفتقر إلى هذا السير العكسى . وعلى ذلك إذا سألنا طفلاً مثلاً بعد عرض المشكلة التالية عليه :

لدينا خمس تفاحات فى الحقيبة ،
أضفنا إليها خمس تفاحات أخرى ،
ثم أخذنا منها خمس تفاحات .

كم تفاحة تبقى بالحقيبة إذن ؟

مثل هذه الأسئلة يعتبر صعباً بالنسبة للطفل نتيجة افتقار تفكيره إلى قابلية الانعكاس أو السير العكسى .

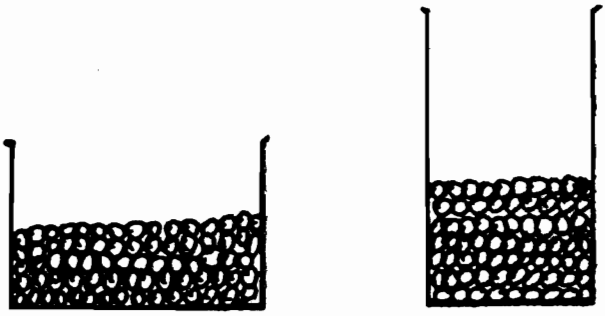
وكذلك فإننا لو أعدنا الماء من الإناء القصير المتسع إلى الإناء الآخر الطويل الرفيع - شكل ٦ - والذى كان موجوداً من قبل ، فإن الطفل لن يستطيع أن يدرك أن كمية الماء فى الإناءين لا تزال كما هى دون حدوث أى تغيير .

ولو أعدنا كرة العجين أو الصلصال التى غيرنا شكلها - شكل ٧ (ب) - إلى شكلها الأصلى على هيئة كرة - شكل ٧ (أ) - فإن الطفل لن يستطيع أن يدرك أيضاً أن حجمها يتساوى مع حجم الكرة الأخرى . ويرجع السبب فى ذلك إلى أن الطفل لا يستطيع أن يفهم التغيرات التعويضية فى الأبعاد المختلفة خلال هذه المرحلة . وهو ما يمكن أن نتناوله على النحو التالى :

أ - أنه نظراً لأن حجم العجين أو الصلصال فى الكرتين لم يطرأ عليه أى تغيير بالزيادة أو النقصان ، فإن قطعة العجين أو الصلصال التى على شكل رغيف الخبز يمكن أن تعود مرة أخرى إلى شكلها الأصلى وهو الكرة .

ب - أن التغيير فى ارتفاع الإناء يعوضه التغيير فى عرض الإناء الآخر لتبقى بذلك كمية الماء فى الإناءين كما كانت فى البداية ، أى أنها لم تتغير ، فلم تزد ولم تقل.

وهناك مثال آخر يتشابه مع المثال الذى سقناه عن كمية الماء كما يوضحه الشكل (٦) . ويعتمد هذا المثال على مقارنة كميتين متساويتين من الخرز نضعهما فى إناءين ذات شكلين مختلفين أحدهما طويل رفيع والآخر قصير عريض أو متسع (شكل ٨) . فنضع أمام الطفل كومة من الخرز عددها زوجى ، ونطلب منه أن يأخذ واحدة من هذا الخرز فى كل يد ويضعها فى أحد الإناءين بحيث يضع الخرز بيده اليمنى فى أحد الإناءين ، وبيده اليسرى فى الإناء الآخر .



شكل (٨) إناءان مختلفان بهما كميتان متساويتان من الخرز

ويستمر على ذلك حتى لا يبقى هناك أى زوج من الخرز . ثم نسأل الطفل بعد ذلك إذا كان أحد الإناءين يحتوى على عدد من الخرز أكثر من الآخر ، أم أن كلاً منهما يحتوى على نفس العدد . وكما حدث عندما سألناه عن كمية الماء فى الإناءين يحدث هنا إذ يقول الطفل أن الإناء الطويل الرفيع يحتوى على عدد من الخرز أكثر مما يحتوى عليه الإناء الآخر . وهنا نجد أن الطفل عادة لا يصدر حكمه على أساس بعد معين أو آخر للمادة نفسها ، ولكن على أساس حجم الإناء ذاته . وبذلك نرى أن التمثيل الداخلى لكميات المواد بالنسبة للطفل قد تم تمثله فى تمثيله للآنية التى تحتوى على تلك المواد .

وهكذا نلاحظ أنه على الرغم من أن التغيرات التى تحدث للمواد تحدث أمام عين الطفل ، فإنه لا يستطيع أن يدركها لأن تفكيره غير قابل للانعكاس .

ويرى جون فيليبس(١٩٨١، ١٩٦٩) Phillips أن هذه الخاصية فى تفكير الطفل ترتبط بدرجة كبيرة بتمركز الطفل حول ذاته فى التفكير ، ويسوق لذلك مثالاً عبارة عن حوار أجراه بياجيه مع طفل فى الرابعة من عمره :

- هل لك أخ ؟

نعم .

- ما اسمه ؟

جيم .Jim

- هل جيم له أخ ؟

لا .

وهذا يعنى أن تفكير الطفل يسير فى اتجاه واحد فقط ، وهو بذلك يكون غير قابل للانعكاس لأنه إذا كان قابلاً للانعكاس فإن الطفل سيدرك ببساطة شديدة أنه هو أخو جيم .

٥ - الإحيائية Animism

وهى ميل الطفل إلى أن يعزى للأشياء المادية كل الصفات التى له هو ، فهو ينسب الحياة إلى الجماد ، وينسب النية والمقصد إلى أشياء كالشمس والقمر . وهو يرى مثلاً أن الأوراق توجد على الأشجار كى تدفىء تلك الأشجار ، وأن النجوم تتلألأ فى السماء لأنها سعيدة ، وأن الشمس تتحرك فى السماء لأنها تتبع الأطفال وتسمع ما يقولون . كما أن القوارب تذهب لتنام أثناء الليل كما نفعل نحن . وتنشأ الإحيائية بذلك نتيجة الاختلاط بين ما هو ذاتى وما هو موضوعى .

ويذكر محمد عماد الدين اسماعيل (١٩٨٦) أن هناك حديثاً طريفاً دار بين بياجيه وطفل فى هذه المرحلة على النحو الذى سنذكره ، ويدل هذا الحوار على هذه الخاصية فى تفكير الطفل . وفى هذا الحوار نجد بياجيه بالطبع يسأل والطفل يجيب :

- هل تتحرك الشمس ؟

نعم عندما يسير الواحد منا فإن الشمس تتبعه ، وعندما يدور تدور معه . ألا تتبعك أنت أيضاً ؟

- لماذا تتحرك الشمس ؟

عندما يمشى أحد تذهب هى أيضاً .

- لماذا تذهب ؟

لكى تسمع ما تقول .

- هل هى حية ؟

طبعاً وإلا لما تتبعتنا ولما أنارت .

ويرجع بياجيه هذه الظاهرة إلى اعتماد الأطفال فى هذه المرحلة فى تفكيرهم على الحدس أو البداهة وليس على المنطق .

٦ - الاصطناعية Artificialism

والمقصود بها هو ميل الطفل إلى اعتبار أن كل الأشياء التى حوله من صنع الإنسان، وقد وجدت من أجله . ومن هنا يبدو للطفل أن لكل شىء وظيفة يشغلها ودوراً يلعبه ، فالشمس خلقت لتدفئنا ، والمطر لينبت الزرع ، والماء لنشربه ، والأرض لنمشى عليها ، إلخ ... وهكذا فإن الطفل لا يفهم الأشياء إلا من وجهة النظر هذه . وبالإضافة إلى ذلك فهو يتصور أن كل شىء قد صنع من أجله هو ، وأن أباه وأمه هما اللذان قاما بصنعه، ومن هنا يعزو إليهما قوة لا نهائية . كما أنه يعزو إليهما تلك القوة اللانهائية نتيجة أنه يعتمد كلية عليهما فى بداية حياته فى إشباع حاجاته الفطرية المتمركزة حول ذاته كالطعام والأمان مثلاً .

ويوضح الحوار التالى والذى أجرى مع طفل فى هذه المرحلة صفة الاصطناعية فى تفكير الطفل حيث يعتقد أن الأشياء الموجودة فى البيئة كالمطر والرعد مثلاً من صنع الإنسان ، ولا يستطيع الطفل أن يدرك غير ذلك خلال هذه المرحلة :

- ما الذى يسبب المطر ؟

شخص ما يفرغ صفيحة مليئة بالماء .

- لماذا نرى السماء بهذا اللون الأزرق ؟

لأن شخصاً ما قد طلاها باللون الأزرق .

- ما هو الريح ؟

الريح هو نفخة نفخها رجل ما .

- ما الذى يسبب الرعد ؟

هناك رجل ما حينما يتذمر يحدث الرعد

٧ - الواقعية Realism :

تبدو الأشياء جميعاً حقيقية أو واقعية real بالنسبة للطفل ، ومن الصعب عليه أن

يميز بين الحلم وبين الواقع . وتظهر هذه الفكرة فى الأخلاقيات أيضاً . وتختلف الواقعية عند الطفل عنها لدى الراشدين ؛ فعند الراشدين تعنى الموضوعية وكبت الأنا ، أما بالنسبة للأطفال فهناك الأنانية والتمركز حول الذات . وتقوم الواقعية عند الطفل على أمرين هما :

أ - اختلاط ما هو شخصى بما هو موضوعى ، أى لا انفصال بين الأنا والأشياء .

ب - ميل الطفل إلى تجسيد الأفكار الداخلية وصبها فى الخارج .

وهكذا نجد أن أحلام الطفل لا تختلف عن الواقع الخارجى ، وما يتمناه الصغير أو يتصوره لا يختلف عما يدركه ويراه ، بل إنه ليرى فى الخارج ويحس بتلك الأحلام التى تراوده فى الداخل . فكثيراً ما يستيقظ الطفل ويطلب من والديه احضار اللعبة التى كانت معه ، وفى الوقت الذى يعلن فيه الأب والأم أن ذاك كان حلماً ، يصر الطفل على أنه واقع .

٨ - الاستاتيكية static

يتميز تفكير الطفل خلال هذه المرحلة بالثبات ، ويستطيع الطفل التعامل مع الأشياء الساكنة أو التى لا تتحرك أكثر من تعامله مع الأشياء التى تتضمن التغير . وعلى الرغم من أن الأطفال يدركون تغير شكل الشىء ، إلا أنهم لا يستطيعون فهم تتابع الخطوات التى أدت إلى هذا التغيير . ويرجع السبب فى عدم قدرة الطفل على فهم هذه التحولات ووجوده صعوبة فى ذلك إلى أنه يستخدم نمطاً من التفكير يعرف بالاستدلال الانتقالى سنتناوله بعد ذلك . فإذا طلبنا من الطفل مثلا أن يرسم تتابعاً للأوضاع التى يمر بها قلم كان موضوعاً رأسياً ثم سقط على الأرض وأصبح فى وضع أفقى - كما يتضح من الشكل (٩) - فإنه لا يستطيع القيام بهذا التتابع ، ولايستطيع أن يدرك أكثر من الحالة الأولى والأخيرة فقط ، أى حينما كان القلم فى

شكل (٩) خطوات وحالات التغير فى الوضع

وضعه الرأسى وحينما أصبح فى وضعه الأفقى الجديد . وكذلك يكون الطفل غير قادر على إدراك الأوضاع المتوسطة التى يمر بها القلم ما بين الحالة الأولى والأخيرة ، وأحياناً لا يستطيع حتى أن يتعرف عليها حينما يتم توضيحها له لأنه غير قادر على إدراك سلسلة من الحالات فى كل موحد يعرف بالتحويل أو التغيير .

وبذلك نجد أن الطفل يميل إلى أن يركز على الحالات المتتالية لعرض ما دون ملاحظة التحولات transformations التى تتحول الحالة من خلالها إلى حالة أخرى. فإذا نظرنا إلى مهمة مستوى الماء مثلاً - شكل ٦ - ووضعنا هذا الميل فى اعتبارنا يصبح من السهل علينا أن ندرك أن ذلك يعوق تفكير الطفل . وسوف يعطى هذا التحويل بنفسه للراشد شعوراً مؤكداً بأن كمية الماء المسكوب من أحد الإناءين فى الإناء الآخر هى نفسها لم تتغير . إلا أنه لا يعطى ذلك للطفل ، فنجده بالرغم من ذلك وكأنه يرى سلسلة من الصور الثابتة بدلاً من العرض الذى يراه الراشد .

٩ - الاستدلال الانتقالى transductive Reasoning

يرى بياجيه أن مرحلة الانتقال بين التفكير الحس حركى وتفكير المراهقين تسمى بتفكير ما قبل المفاهيم أو الاستدلال الانتقالى أو كما يطلق عليه البعض التفكير الانتقالى، وهو الانتقال من الخاص إلى الخاص فى التفكير دون أى إشارة إلى العام، وليس كما هو الحال بالنسبة لنمطى التفكير لدى الراشدين ؛ الاستنتاجى أو الاستنباطى inductive ويكون الانتقال فيه من الخاص إلى العام ، والاستدلالى deductive ويكون فيه الانتقال من العام إلى الخاص ، إذ يصف روبرت بوم Robert Baum الاستدلال بأنه تفكير توصل فيه المقدمات إلى نتيجة بصورة مطلقة ، وأن الاستقراء عكسه.

ومن الأمثلة التى توضح التفكير الاستدلالى :

كل الرجال فانون (عام) .

سقراط رجل

إذن سقراط فان (خاص) .

وإذا عكسنا هذا المثال يصبح تفكيراً استقرائياً :

سقراط فان (خاص).

سقراط رجل

كل الرجال فانون (عام) .

أما تفكير الطفل فلا هو ينتقل من الخاص إلى العام (استقراء)، ولا هو ينتقل من العام إلى الخاص (استدلال)، بل هو انتقال من الخاص إلى الخاص (استدلال انتقالى أو تفكير انتقالى) دون أى إشارة إلى العام. فيرى الطفل أنه لو أن حدثين ماديين حدثاً معاً فى الماضى ، فإنهما يجب أن يحدثا معاً دائماً فى المستقبل كإحضار الأب للماء الساخن مثلاً وحلاقة ذقنه ، أو حركتنا وحركة القمر ليلاً . وهنا يكرر الطفل بصورة عقلية تتابعاً قد خبره بصورة مادية من قبل ، وذلك شريطة ألا تحدث أو تنشأ أى علاقة جديدة . ويكون هذا التتابع - كما قلنا - عقلياً وليس لفظياً لأن الطفل هنا لا يتحدث مع والده حينما يحضر الماء الساخن بغرض الحديث معه، بل ليكرر تتابعاً عقلياً قد خبره من قبل وهو استخدام الأب للماء الساخن فى حلاقة ذقنه . إلا أن الطفل يعجز عن إدراك سلم هرمى للمراتب مثل :

« أ » يسبب « ب » ،

وأن « ب » يسبب «غيره»

أو أن « ب » يسبب « أ » .

وقرب نهاية هذه المرحلة يقل تمركز الطفل حول ذاته ، ويستطيع التركيز على أكثر من جانب واحد للمشكلة أو الموقف ، وتنمو قدرته على التفكير فى العمليات المادية العيانية ، وهو التفكير الذى يسود فى المرحلة التالية. وعندما يستطيع الطفل أن يتمثل الأشياء عقلياً ، وأن يتخيل النتائج الصحيحة ولكنه لا يستطيع تفسيرها - كما هو الحال بالنسبة لمهمة مستوى الماء - وحينما يكتسب فكرة ثبات الشىء، فإن ذلك يعتبر نقطة اتصال هامة تبدأ منها إمكانية ممارسة العمليات المادية .

* * *