

تطور التفكير عند الأطفال من وجهة نظر المدرسة البياجية

سيد محمود الطواب
كلية التربية/ جامعة الاسكندرية

تمهيد

متى وكيف يظهر التفكير عند الأطفال بعد الميلاد؟ من أين يأتي الطفل بمنطق التفكير الذي يسيطر عليه منذ الصغر؟ كيف يتغير هذا المنطق؟ هذه مجرد أمثلة من التساؤلات التي يجب أن نجيب عليها ونحن نتكلم عن تطور التفكير عند الأطفال. فعند دراسة تطور تفكير الأطفال، يجب علينا أن نفحص ثلاث محاولات في مجال العلم والمعرفة، وهي حركات منفصلة عن بعضها تماماً (Bee, H. 1978).

أولاً - حركة القياس العقلي:

(Intellectual Testing Movement)

منذ بداية القرن والجهود الكثيفة تحاول قياس الفروق الفردية بين الأفراد في المهارة العقلية (Intellectual Skills) ونظراً لأهمية هذا المجال عند الحديث عن تطور عملية التفكير، فإننا سوف نخصص لهذا الموضوع مقالة أخرى مستقبلاً بإذن الله.

ثانياً - دراسات التعلم:

(Psychology of Learning)

المجال الثاني في دراسة تطور تفكير الأطفال هو مجال الدراسات والأبحاث التي أجريت على تعلم الأطفال (Learning). إن علماء سيكولوجية التعلم وتلاميذهم وتابعيهم الذين اهتموا بدراسة الأطفال قد أكدوا أن عملية التعلم واحدة بغض النظر عن عمر الطفل أو طبيعة الموضوع المتعلم (Stevensen, 1972) وقد درس هؤلاء العلماء المشكلات النمائية في

مجالات الشخصية (Personality) والتطبيع (Socialization) واللغة (Language) والإدراك (Perception) . الخ . وأوضحوا أن قوانين التعلم الأساسية هي المسؤولة عن اكتساب الطفل للمهارات والسمات في كل مجالات النمو . كما أن كثيراً من دراسات وأبحاث علماء التعلم ، لم تحاول مقارنة إنجاز الأطفال في أعمار مختلفة ، لأنهم افترضوا تطبيق نفس القوانين على التعلم في مختلف الأعمار . وبمرور الزمن خضعت هذه الأبحاث لإطار النمو ، وبدأ الباحثون يشملون في دراساتهم أطفالاً من مختلف الأعمار ، وبدأوا أيضاً ملاحظة الفروق بين الأطفال سواء في عملية التحصيل ذاتها أو في استراتيجيات التعلم . وأصبح واضحاً بعد ذلك أن قوانين التعلم ، لا يمكن أن تفسر طبيعة التعلم للأطفال في جميع الأعمار . إن الطريقة التي يفكر بها طفل في الثالثة من عمره تجاه مشكلاته الخاصة تكون مختلفة تماماً عن الطريقة التي يفكر بها طفل في السابعة أو طفل في الثانية عشر من عمره .

ثالثاً — المدرسة المعرفية النمائية : (Cognitive developmental school)

أما الاتجاه الثالث في دراسة عملية التفكير عند الأطفال ، فهو اتجاه المدرسة المعرفية النمائية والذي يتمثل بوضوح عند رائدها الأول العالم السويسري جان بياجيه (Jean Piaget) (وهو الذي سوف نركز عليه الحديث في هذا المثال) .

لقد كرس بياجيه حياته كلها التي زادت عن الثمانين عاماً لدراسة النمو العقلي عند الأطفال ، حتى أصبح هذا الاهتمام هو المميز له بين علماء النفس المحدثين بصفة عامة وعلماء نفس النمو بصفة خاصة .

ولقد اهتم بياجيه بموضوعات أخرى كثيرة مثل الدافعية (Motivation) والإدراك (Perception) والاتجاهات (Attitudes) والقيم (Values) عند الأطفال ، ولكن اهتمامه بها كان لبيان ما بينها وبين الذكاء من روابط وعلاقات أي أن اهتمامه بهذه الموضوعات لم يكن اهتماماً بهذه الموضوعات لذاتها بقدر ما كان موجهاً لخدمة الأساس وهو دراسة تطور تفكير الأطفال .

لقد اختلف جان بياجيه في تناوله لموضوع الذكاء عند الأطفال عن غيره من علماء النفس سواء الانجليز أو الأميركيين . فعلى حين اتجهت أبحاث سبيرمان وترستون وغيرهم إلى محاولة الكشف عن العوامل الأولية التي يتكون منها الذكاء وذلك بتطبيق مجموعات كثيرة من الاختبارات العقلية على مجموعات كبيرة من الأفراد وإيجاد معاملات الارتباط بين هذه الاختبارات . اتجه بياجيه في معالجة موضوع الذكاء وجهة تختلف عن هؤلاء الباحثين تماماً . فهو عالم نفس غنائي يرى ضرورة دراسة وفهم التغيرات النمائية في ذاتها . كما أن التراكيب العقلية والعناصر الوظيفية جديرة بالدراسة أيضاً وأن سلوك الكبار لا يمكن فهمه إلا في إطار

النظرية النمائية للكائن الحي (سيد غنيم ١٩٧٤). كما أن اهتمام بياجيه كان منصباً على الجانب الكيفي في الذكاء (تفصيل ذلك سيأتي بعد قليل).

لكي نفهم كيف ساهم بياجيه في دراسة النمو المعرفي عند الأطفال، لا بد أن نعود معه إلى الوراء، إلى تاريخ حياته، فقد بدأ بياجيه حياته كعالم في البيولوجي (وقد حصل على درجة الدكتوراه فيها) إلا أنه خلال فترة التلمذة، قد اشتغل لفترة قصيرة، في تطور الاختبارات العقلية. وكان عليه في ذلك الوقت إعطاء الأطفال بعض الاختبارات، وعليه أيضاً أن يعرف ما إذا كان كل طفل قد أجاب الإجابة الصحيحة أم لا بالنسبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار. وقد اكتشف بياجيه أن الإجابة الصحيحة ليست هي التي لفتت نظره، بل الإجابات الخاطئة. حيث لاحظ بياجيه أن الأطفال في نفس العمر غالباً ما يقعون في نفس الأخطاء، كما أن الأطفال في أعمار مختلفة يقعون في أنواع مختلفة من الأخطاء. وقد انتهى بياجيه في هذا الصدد إلى مجموعة هامة من النتائج، منها:

«إننا لا يجب أن نهتم بالكم (Quantity) أي بعدد ما يعرف الطفل أو كم مشكلة استطاع الطفل حلها، بل يجب أن نهتم بكيفية تفكير الطفل وطريقته لحل المشكلات، وكذلك نوع المنطق الذي استخدمه للمعلومات الماثلة أمامه... إلخ، وهذا الكيف للتفكير يمكن الكشف عنه بصورة أفضل، عن طريق استخدام أخطاء الأطفال وليس استخدام الإجابات الصحيحة. إن الأطفال في أعمارهم المختلفة لديهم طرق مختلفة للتفكير، أي لديهم طرق مختلفة تماماً في معالجتهم لمشكلاتهم (Piaget, 1970).

وتبدو هذه المجموعة البسيطة من الافتراضات (والتي يوافق عليها اليوم غالبية علماء النمو)، مخالفة تماماً لمجموعة الافتراضات التي كانت تحكم سيكلوجية النمو خلال الثلاثينات والأربعينات وحتى الخمسينات من هذا القرن. فقد افترض علماء التعلم تطبيق نفس القوانين ونفس الطرق على جميع الناس، بغض النظر عن أعمارهم وأعتقد أن التعلم الاشتراطي الكلاسيكي يعمل بنفس الطريقة سواء بالنسبة للطفل الصغير أو الإنسان الراشد، وأن القوانين لا تتغير بسبب تغير العمر.

وقد اهتمت حركة القياس العقلي أساساً بقياس الفروق بين الأطفال كمياً وليس كيفياً. لكل هذا كانت افتراضات بياجيه النظرية غريبة ولا تتناسب مع المجتمع الأمريكي في ذلك الوقت. حتى قام فريق منهم بإجراء دراسات موسعة على أطفال في أعمار مختلفة، واكتشفوا بأنفسهم وجود فروق في الطرق التي يملكها الأطفال في مختلف الأعمار في مواجهة نفس المشكلات. ومنذ عام ١٩٦٠ أثرت أفكار بياجيه ونظريته تأثيراً عظيماً في علم نفس النمو في الولايات المتحدة الأمريكية، كما امتزجت آراؤه ببعض النظريات الأخرى واتسعت وعدلت عن طريق بعض العلماء الأمريكيين (Ginsburg & Oppen, 1969).

□ الافتراضات الأساسية في نظرية بياجيه : (The Basic Assumptions)

١ - عند بياجيه، يولد كل طفل مزوداً بإمكانات أكيدة ومحددة للتفاعل مع البيئة واكتشافها (Exploration) فنحن نعرف أن الطفل العادي يستطيع منذ الولادة أن يمسح، ويرى ويسمع، ويقبض على الأشياء... إلخ.

٢ - هذه الإمكانيات البسيطة تعتبر نقط بداية لنمو تفكير الأطفال، فالطفل يتفاعل مع البيئة من خلال هذه الإمكانيات البسيطة والأساسية، كما أن هذه الإمكانيات تنمو وتتعدل وتتغير نتيجة الخبرة مع البيئة، فمثلاً عندما يقبض الطفل على قطعة خشبية مربعة الشكل فإنه يفعل عدة توافقات أكيدة (Certain Adjustments) في يده ليناسب شكل المربع الخشبي، ولكن عندما يعطى هذا الطفل كرة ليقبض عليها، فإن عليه أن يفعل توافقات أخرى في يده. وهكذا تتحسن مهارة الطفل في القبض على الأشياء ولكن ببطء.

٣ - هذه الإمكانيات والاستراتيجيات التي يمارسها الطفل تكون انعكاسية «أقصد مثل الأفعال المنعكسة» في بداية حياة الطفل، ثم لا تلبث أن تصبح موضوعاً للضبط المقصود من الطفل. فالطفل يكتشف الأشياء عن عمد وقصد. كما يجرب دائماً استخدام وممارسة طرق جديدة للاكتشاف. وبهذا يستطيع كل طفل أن يستكشف (Rediscover) إن الموضوعات ثابتة، كما أنه يمكن تصنيفها في مجموعات وفتات، وكما أن الأشياء يمكن إضافتها والحذف منها وهكذا...

٤ - تحدث عملية الاستكشاف هذه في تسلسل منطقي (Sequence)، فالطفل مثلاً لا يستطيع اكتشاف مبادئ الجمع والطرح حتى يدرك أن الموضوعات ثابتة. كما أن التقدم خلال هذه السلسلة من الاكتشافات تحدث ببطء. فالطفل في أي مرحلة من عمره له رأي خاص عن العالم، كما أن لديه منطقته الخاص لاكتشاف هذا العالم وممارسته. هذا المنطق الأساسي يتغير كلما واجه الطفل موضوعات أو أحداث لا تتفق مع منطقته. ولكن التغيير بطيء وتدريجي.

٥ - تؤثر البيئة (Environment) التي ينشأ فيها الطفل في معدل النمو الذي يسير فيه، فإذا اقتصر أسلوب الطفل مثلاً على سلوك معين دون تعديل نتيجة عدم مواجهته بأشياء جديدة في البيئة، تتطلب مثل هذا التعديل فسيكون نمو مثل هذا الطفل بطيئاً في البيئة التي لا تشجع ولا تتطلب مثل هذه التعديلات (Accommodations) فالطفل يحتاج غذاء للفكر - إن صح هذا التعبير - كما أن بعض الغذاء البيئي أكثر ثراء من غيره، مثله مثل الطعام العادي تماماً، واختلاف قيمته الغذائية باختلاف نوعه. وقد أطلق بياجيه على محاولة معرفة التأثيرات البيئية على معدل النمو المعرفي، بالسؤال الأمريكي (American Question)

وهو نفسه قليل الاهتمام بهذا السؤال. ومع ذلك فهو سؤال هام خاصة في المجتمعات التي لا توجد فيها فرص متكافئة للنمو، فنحن نريد أن نعرف، ما إذا كانت بيئات معينة ذات تأثير هام على تقدم الطفل في النمو المعرفي (Bruner, 1966).

ولقد حاول بياجيه بيان طبيعة العمليات الأولية التي يصدر عنها الذكاء ويرى أنها عمليات بيولوجية في طبيعتها، فالذكاء عند بياجيه وثيق الصلة بعلم البيولوجي من حيث هو امتداد للخصائص البيولوجية الأولية والتي تبدأ مع الحياة. وحتى أداء الوظيفة العقلية هو في نظره نوع من النشاط البيولوجي الخاص.

وقد أوضح بياجيه العلاقة بين الذكاء وعلم البيولوجي حين قال «إن الذكاء اللفظي أو الفكري يعتمد على الذكاء العملي أو الحسي الحركي، وهذا الذكاء الأخير يعتمد بدوره على العادات، وعلى ضروب الترابط المكتسبة. وهو يهدف إلى التآليف بين هذه الضروب من جديد. ومن جانب آخر يفترض هذه العادات وضروب الترابط مجموعة من الأفعال المنعكسة التي ترتبط بداهة ارتباطاً وثيقاً بالتركيب التشريحي والمورفولوجي للكائن الحي. ومن ثم يوجد نوع من الاتصال التدريجي بين الذكاء والعمليات البيولوجية المحضة التي تتصل بنشأة الأشكال العضوية والتكيف بالبيئة. (جان بياجيه - مترجم ص ٩).

□ مصطلحات بياجيه : (Piaget's Terminology)

لقد استخدم بياجيه كثيراً من المصطلحات الخاصة، التي يصعب فهم نظريته بدون فهم عميق ودقيق لهذه المصطلحات. وأهم هذه المصطلحات أو المفاهيم «التركيب العقلية» أو ما يسميه الأسكيا (Schema) (الصورة العقلية العامة)^(١)، والخصائص الوظيفية الثابتة من تنظيم (Organization) وتكيف (Adaptation) والمرحلة (Stage) والتمثيل (Assimilation) والتعديل (Accommodation). إلخ.

وقبل الاستطراد في وصف وتحليل نظرية بياجيه في النمو المعرفي، نرى ضرورة الوقوف برهة لإعطاء فكرة سريعة عن اللغة والمصطلحات والمفاهيم الأساسية التي استخدمها بياجيه في نظريته.

يسمي بياجيه نظريته الاستمولوجيا التكوينية (Genetic Expistomology) أي أنه يهتم بنمو المعرفة عند الطفل خلال سنوات حياته المختلفة أي كيف يستطيع الطفل أن يعرف العالم؟ وكيف تنمو الأفكار والمفاهيم؟

إنه إذا أردنا أن نفهم نظرية بياجيه في النمو المعرفي (Cognitive development) فيجب علينا أن نعرف أن بياجيه بدأ حياته بدراسة البيولوجي، ولذا قد استخدم نفس المفاهيم

والألفاظ حين تكلم عن تطور التفكير عند الإنسان، فمثلاً يرى أن في وظيفة العقل الإنساني — كما هو الحال في عالم البيولوجي — توجد عمليتان أساسيتان وهما التكيف (Adaptation) والتنظيم (Organization) فالطبيعة الإنسانية — في نظر بياجيه — هي التي تدفع الأفراد لتنظيم خبراتهم وتكيفهم لما قد خبروه.

ويشمل تنظيم الخبرة، تداخل الخبرات بين الحواس المختلفة. فمثلاً يحاول الطفل الصغير أن يربط بين النظر والقبض على الأشياء، أو بين النظر والمص، كما يتضمن تنظيم الخبرة، الاتجاه نحو التصنيف إلى مجموعة من الأنظمة التي نراها عند الأطفال الصغار.

أما مفهوم التكيف (Adaptation) فهو ببساطة عملية توافق الكائن الحي للبيئة، تماماً كما يغير الحيوان لون جلده، حتى يتلاءم مع البيئة التي يعيش فيها. وكذلك الحال بالنسبة للفرد، فهو حين يتناول الطعام، يتكيف جسمه مع الطعام الذي يتناوله عن طريق هضمه وامتصاصه في الأمعاء وتوزيعه على الأجزاء المختلفة من الجسم، كما يستخدم الجسم ما في الطعام من فيتامينات ومعادن... إلخ.

وقد أشار بياجيه إلى أن الخصائص الوظيفية الثابتة للنشاط العقلي هي نفسها الخصائص الوظيفية الثابتة للنشاط البيولوجي، فالكائنات الحية تتكيف مع البيئة التي تعيش فيها. كما أن لديها الخصائص التنظيمية التي تجعل عملية التكيف ممكنة فالنشاط الوظيفي العقلي هو مجرد امتداد للنشاط الوظيفي البيولوجي كما أن له نفس خصائص النشاط البيولوجي. وهذا ما يوضح فكرة أن هناك أساساً بيولوجياً يقوم عليه الذكاء عند بياجيه (سيد غنيم ١٩٧٤).

ويذهب بياجيه إلى أن الذكاء نوع من التكيف، أو حالة خاصة من التكيف البيولوجي وهذا بالتالي يفترض أن الذكاء في جوهره نوع من التنظيم، وأن وظيفته تنحصر في تمثل الكون، مثلاً تنحصر وظيفة الكائن العضوي في تمثل البيئة المحيطة به.

ونفس هذه الصورة الموجودة في المجال البيولوجي توجد أيضاً في المجال العقلي أو الذكاء، وكما لا يمكن فصل التنظيم عن التكيف في مجال البيولوجيا، فكذلك لا يمكن فصلها في مجال الذكاء أيّاً كان شكله عملياً أو لفظياً، والصلات بين التنظيم والتكيف في المجال العقلي هي نفسها التي توجد في المجال البيولوجي.

وقد قسم بياجيه عملية التكيف — في نظريته — إلى عمليتين أساسيتين، وهما عملية التمثيل (Assimilation) وعملية المواءمة أو التعديل (Accommodation) ويقصد بياجيه بالتمثيل، تلك العملية التي يأخذ فيها الفرد الحوادث الخارجية والخبرة ويوحدها مع أنظمتها الموجودة فعلاً. ومثالاً لهذا، تحويل أو تمثيل الطعام عن طريق الجسم إلى صورة يمكن تناولها،

فيقوم الجسم عن طريق أحماض المعدة بهضم الطعام، وجعله يمر إلى أنسجة الجسم في صورة مناسبة. ويمكن القول في مثل هذه الحالة أن الطعام قد مثل، أي أنه أخذ وغير وعدل ليناسب الإمكانيات والبناءات الموجودة فعلاً. أي أن عملية التمثيل هي عملية تغيير عناصر البيئة بحيث يمكن إدماجها داخل تركيب الكائن الحي، أي تمثل العناصر الخارجية لتصبح جزءاً من التكوين العضوي.

أما عملية التعديل (Accommodation) فهي العملية التوأم للتمثيل، وفيها يكيف الجسم (فكرة أو مفهوماً) ليتماشى ما قد يؤخذ من الخبرة، فعندما يرى الطفل الصغير قطعة خشبية، ويحاول الوصول إليها ليمسكها، فهذا الطفل يقوم بعملية تمثيل حيث يأخذ ما هو موجود فعلاً في الخبرة ويحاول أن يناسبه لما هو موجود في عقله من مفاهيم، وهو في هذه الحالة عملية القبض أو الوصول إلى إما عندما يغير الطفل طريقة قبضه على الأشياء ليناسب قطعة خشبية أخرى، مختلفة عن سابقتها، فهذا الطفل يقوم بعملية مواءمة أو تعديل.

كذلك الحال بالنسبة لك، فأنت عندما تقرأ هذه الصفحة، فأنت تقوم بعملية تمثيل لكلماتها لتناسب الأفكار التي سبق تحصيلها. بمعنى آخر، فإنك تأخذ الكلمات وتصنفها وتنسبها إلى أفكار ومفاهيم ومصطلحات قد واجهتها من قبل. إن فهمك للكلمات على هذه الصفحة يعتمد أساساً على ما قد فهمته من قبل. فإذا لم يكن عندك شيء تنسب إليه هذه الكلمات - إما نتيجة كثرة غيابك عن المحاضرات أو عدم المذاكرة - أي لا توجد عندك فكرة أو مفهوم سابق تربط به هذه الكلمات فأنت لا تستطيع تمثيل هذه الكلمات على الإطلاق.

كما إنك أيضاً تقوم بعملية تعديل أو مواءمة عندما تقرأ هذه الكلمات حيث أن أفكارك ومفاهيمك السابقة قد تتغير بسبب ما قد قرأته. وجوهر فكرة بياجيه في هذا الصدد، أن طبيعة الوظيفة الإنسانية، أن ينظم ويكيف سواء جسمياً أو عقلياً، بيولوجياً أو معرفياً.

أما مفهوم (الأسكيا) (Schema) فهو مفهوم هام في نظرية بياجيه ويقصد به المخططات العقلية أو الصور الإجمالية العامة. فيبدأ الطفل حياته بمجموعة من المخططات المنعكسة (Reflexive Schemas) مثل المص، والنظر والسمع ثم القبض على الأشياء. إلخ، كما تنشأ صور أخرى لهذه المخططات العقلية نتيجة التفاعل بين الكائن الحي والبيئة، وهذه المخططات أو الصور الإجمالية العامة تعتمد على الاستكشاف النشط والتجريب الإيجابي من جانب الطفل، والاستثارة والتعزيز من جانب البيئة (سيد عثمان وفؤاد أبو حطب ١٩٧٨).

إن الاسكيا هي المقابل السلوكي للتركيب البيولوجي عند بياجيه. وإن كان بياجيه نفسه لم يقدم التعريف الدقيق لهذا المفهوم، إلا أنه يمكن استنتاج معنى هذا المفهوم من

كتابات بياجيه الكثيرة عنه . وهو عبارة عن «تركيب عقلي تشير إلى مجموع أو إلى نوع من تتابع الأفعال المتشابهة، والتي تكون بالضرورة وحدات تامة قوية محددة تترابط فيها بقوة العناصر السلوكية المكونة لها. (سيد غنيم ١٩٧٤). وهذا ما قد عبر عنه كل من إنهلد وبياجيه سنة ١٩٦٩ .

«A Scheme is the structure or organization of actions as they are transferred or generalized by repetition similar or analogous circumstances» (Piaget & Inhelder, 1969, p. 4).

وقد تكون هذه الصور الإجمالية العامة بسيطة وموحدة، أو قد تكون نظاماً معقداً متشابكاً، وهي ليست مجرد استجابة ثابتة لمثير خاص . ويرى سيد غنيم (١٩٧٤) أن مفهوم الصور الإجمالية العامة (الاسكيمات) يتضمن عند بياجيه كلاً من العمليات الحسية والحركية والعمليات المعرفية . كما تتضمن الاستجابات البسيطة التي يمكن التنبؤ بها عملياً على مستوى الفعل المتعكس وكذلك التنظيمات المعقدة كفهم نظام العدد . والعلاقات المنطقية وغير ذلك .

وعندما يصل الطفل إلى سن السابعة من عمره تقريباً، تنمو عنده مجموعة معقدة من المخططات ويسمى بياجيه بالعمليات (Operations) وهي إحداث عقلية معقدة مثل الجمع والطرح، والضرب والقسمة والتصنيف والترتيب والتنظيم . . إلخ، وهكذا يتمثل الطفل خبرات جديدة وتصبح جزءاً من مخططاته العقلية، وينمو منهج الطفل في عمليات التحليل المعقدة كما أن هذه العمليات تنمو وتعدل نتيجة لمواجهة الخبرات الجديدة (وهي عملية المواءمة) .

□ منهج الدراسة عند بياجيه :

لقد اتبع بياجيه وتلاميذه، المنهج الأكلينيكي (Clincial Method) وهو منهج قريب الصلة بمنهج الملاحظة، وقد أشار بياجيه إلى التشابه الكبير بين منهجه في دراسة سلوك الأطفال والطرق الأكلينيكية المستخدمة في الطب النفسي مثل المقابلات التشخيصية والعلاجية والطرق الإسقاطية وغير ذلك . . وكان يحاول بياجيه في هذا المنهج أن يفهم عالم الأطفال الذي لم يستطيع فهمه عن طريق الملاحظة العادية . فمثلاً حينما كان يرى أو يسمع شيئاً من الطفل لا يستطيع فهمه أو تفسيره كان يلجأ إلى خلق نوع من المطالب (Tasks) أو الاختبارات الصغيرة، التي تساعد في الكشف عن سلوك الطفل وطرق تفكيره . فمثلاً عندما يلاحظ طفلاً صغيراً في السنة الأولى من عمره ملقياً على ظهره في سريره، وهو ينظر إلى لعبته المدلاة فوق السرير، ما يراه بياجيه في مثل هذه الحالة هو أن الطفل يحرك يده نحو اللعبة ولأنها بعيدة عن يده فهو لا يستطيع لمسها . لا يمكن الحكم في مثل هذه الحالة، أن الطفل يستطيع أن يمسك

اللعبة، فيحاول جعلها قريبة من تناول يد الطفل ويلاحظ سلوك الطفل بعد ذلك (Bee, H. 1978).

إن الدافع وراء اختيار مثل هذا الأسلوب في دراسة الأطفال، هو أن الأطفال لا يستجيبون بنفس الطريقة (حتى في المرحلة العمرية الواحدة). فبعد استجابة الطفل على الباحث أن يلقي العديد من الأسئلة، أو يضع العديد من المشكلات التي تخلق موقفاً مثيراً جديداً. أي أن الباحث في ضوء خبرته يختار بعض الأسئلة أو الأعمال التي يقدمها للطفل والتي من شأنها، أن تلقي الضوء على ما وراء استجابة الطفل، أو تلقي الضوء على التركيب العقلي للطفل. ولعل اختيار بياجيه لهذا المنهج بالذات هو اعتباره بأن المنهج الأكلينيكي هو الذي يساعد الباحث على التغلغل في صميم التراكيب العقلية للطفل، فهذا المنهج يساعد الباحث على تتبع تفكير الأطفال في كل خطواته. وهذا يختلف عن استخدام مقابلة ثابتة واحدة لجميع الأطفال. وهو لم ينكر قيمة الاختبارات الموضوعية (Objective Tests) والطرق المقننة، بل ويرى أنه إذا كان الهدف هو الكشف عن التراكيب العقلية وتفسيرها فإن المنهج الأكلينيكي هو المناسب والمفضل لمثل هذه الحالة. أما إذا كان الاهتمام منصباً على وضع مقاييس غائية دقيقة في المراحل المختلفة، فإن الطرق المقننة والاختبارات الموضوعية هي الأكثر مناسبة في هذه الحالة (Flavell, J. 1963) وجوهر المنهج الأكلينيكي عند بياجيه أنه نوع من الكشف المنظم (Systematic exploration) مع طفل واحد، مع محاولة سبر غور هذا الطفل. وللمنهج الأكلينيكي صعوبات حتى مع أكثر الباحثين خبرة وتدريباً فقد يدخل فيه الإيحاء أحياناً أو توجيه الطفل وجهة معينة الخ.

وجدير بالذكر أن بياجيه في دراساته العديدة في النمو المعرفي عند الأطفال كان يميل للدراسة الوصفية ويبعد عن استخدام الطرق الكمية الإحصائية مثل المتوسطات أو الانحرافات المعيارية أو حساب دلالات الفروق بين المجموعات. إلخ، ولم يكن السبب راجعاً إلى عدم المعرفة بالطرق الإحصائية، بل إلى تفضيله للأسلوب الوصفي لدراسة أسلوب الطفل في التفكير وتغلغله في أعماق هذا التفكير. (سيد غنيم ١٩٧٤).

ولقد أوضح بياجيه موقفه في هذا الصدد من بضعة عبارات أوردها تانر (Tanner) وانهلدر (Inhelder) (١٩٥٦) وأوردها كذلك سيد غنيم ١٩٧٤.

«إن موضوع هذه الدراسات أساساً - ليس هو وضع مقياس للنمو، والحصول على تحديدات عمرية دقيقة بالنسبة للمراحل. إنها محاولة لفهم الميكانيزم العقلي الذي يستخدم في حل المشكلات وتحديد ميكانيزمات التفكير، ولهذا السبب استخدمنا منهجاً غير مقنن هو المنهج الأكلينيكي. . . منهج المحادثة الحرة مع الطفل وهذا هو السبب إنني شخصياً أنظر بكثير من الشك دائماً لمعالجة نتائجنا إحصائياً. لأنني أكره الإحصاء، لقد اشتغلت بالقياس

البيولوجي بشغف كبير عندما كنت مهتماً بعلم الحيوان ولكن عمل الجداول الإحصائية عن الأطفال عما نسأل كل طفل بصورة مختلفة عن الآخر يبدو لي أمراً معرضاً للنقد الشديد من ناحية نتائج التثنت» (سيد غنيم ١٩٧٤، ص ١٥٣).

مراحل النمو في نظرية بياجيه

(The Sequence of Development)

إن اهتمام بياجيه بدراسة التراكيب العقلية يرتبط من ناحية أخرى بدراسة المراحل الوصفية التي تمر بها هذه التراكيب، إن التأكيد في نظرية بياجيه - وعند غيره من أصحاب النظريات النمائية المعرفية (مثل برونر وكاجان) على التقدم التدريجي خلال مراحل محددة، يقوم الطفل فيها بمجموعة الاكتشافات، كما يكتسب خلالها الكثير من المهارات.

ولقد قسم بياجيه مراحل النمو العقلي عند الأطفال إلى أربعة مراحل (Stages) ثمانية كبرى. ثم قسم يعد ذلك كلاً منها إلى مراحل فرعية (Substages) مشيراً بذلك إلى التقسيمات الفرعية الصغرى التي نقابلها داخل المرحلة الأساسية. فمثلاً تنقسم المرحلة الحسية الحركية إلى ست مراحل فرعية لكل منها مميزات الخاصة كما تنقسم مرحلة ما قبل العمليات إلى مرحلتين فرعيتين أيضاً. وهكذا.

أولاً - مرحلة النمو الحسي الحركي : (Sensorimotor Stage)

(من الميلاد حتى سن سنتين).

ويختلف العلماء فيما بينهم في تسمية هذه المرحلة، فيسميها بياجيه مرحلة النمو الحسي الحركي، على حين يسميها برونر (Bruner) مرحلة الممارسة الفعلية (Enactive Stage) (Bruner, 1966) ويسميها فيجوتسكي (Vygotsky) مرحلة ما قبل اللغة (Prelanguage Stage) ولكن الجميع يوافقون على أن هذه المرحلة المبكرة جداً في حياة الطفل، يكون فيها تفاعله مع بيئته محكوم بما يسمونه بالأحداث الظاهرة (Overt Actions) سواء أحداث حسية مثل الرؤية والسمع أو أحداث حسية حركية مثل القبض (Grasping) أو اللمس (Touching) أو الوصول (Reaching) أو المص (Sucking) وهكذا.

وتقابل هذه المرحلة النمائية من حيث الزمن الفترة المحددة للطفولة المبكرة والتي تشمل العامين الأولين من حياة الطفل. وأهم ما يميز هذه المرحلة عند بياجيه أن الطفل في هذه المرحلة يكتسب المهارات والتوافقات البسيطة التي من النوع السلوكي. ويعمل الطفل في هذه المرحلة على مستوى الفعل المنعكس والمستوى المركز حول الذات (Egocentrism) في البداية، ثم ينتقل إلى مستوى متسق نسبياً من الأفعال الحسية الحركية إزاء البيئة التي يعيش فيها. لكن

التنظيم في هذه المرحلة تنظيم عملي، لأنه يتضمن القيام بالتوافقات الإدراكية والحركية مع الأشياء أكثر من المعالجات الرمزية لهذه الأشياء وهو ما يميز المرحلة التالية من النمو العقلي (Wadsworth, B, 1971).

وجدير بالذكر أن تفكير الطفل الصغير في بدايته لا يحمل معنى التخطيط أو الفرضية (Intending) بل تكون اكتشافاته محكومة بالأفعال المنعكسة والصدفة المحضة. أما بالنسبة للكبار، فتتمثل الموضوعات أو الأحداث تمثيلاً عقلياً بطريقة أو بأخرى فأنت لديك كلمة تطلقها على الموضوع أو الحديث، كما أن لديك صورة عقلية لهذا الموضوع كما يمكنك أيضاً استخدام هذه الكلمة أو الصورة في أساليب كثيرة، منها أنه يمكنك تذكر هذا الموضوع، أو المقارنة عقلياً بينه وبين غيره من الموضوعات - كل هذا داخل عقلك، إن صح هذا التعبير.

ويستطيع الطفل الصغير، خلال مرحلة النمو الحسي الحركي، ممارسة هذه الأشياء السابقة، ولكن في صورة بسيطة وبدائية تماماً. فخلال الثمانية عشر شهراً الأولى من العمر، يبدأ الطفل تدريجياً باكتساب التمثيلات العقلية الداخلية (Internal Representations) مثل تطور مفهوم استمرار الموضوع (Object permanence) ولكن حتى هذا السن، لا توجد لدى الطفل القدرة على ممارسة هذه الصور الذهنية وتحريكها داخلياً وفحصها أو إدراكها في تركيبات جديدة.

أما وسيلة هذا الطفل الصغير الأساسية في تمثيل هذه الصور الذهنية، فلا يكون خلال التصورات الداخلية، ولكن خلال الأحداث التي يمكن للطفل إحداثها عليها، فالكرة عند الطفل هي عملية الإحساس بالقبض عليها، أولونها الذي يراه بعينه، أو طعمها عندما يحاول تذوقها بلسانه. وعندما تنمو اللغة فيستخدمها الطفل كعناوين لهذه الموضوعات، والتي تزود بدورها الطفل بصور جديدة وغنية للتمثيل العقلي. ويقترح بياجيه ستة أطوار ثنائية أو مراحل فرعية داخل هذه المرحلة (Piaget and Inhelder, 1969).

□ المرحلة الأولى - من الميلاد حتى نهاية الشهر الأول: (استعمال الأفعال المنعكسة):

إن سلوك الطفل الصغير في خلال الشهر الأول من حياته، يكون مقيداً تماماً بممارسة الأفعال المنعكسة التي يولد بها الطفل. هذه الانعكاسات مثل المص، والنظر وغير ذلك من انعكاسات ممكنة، تلك التي يمارسها هذا الطفل دائماً. ولكن رغم ذلك فإن هذا الطفل قد يتعلم أموراً جديدة. فيتعلم البحث عن (البزاة) وأين يبحث عنها، وكيف يدير رأسه لوضعها في فمه وهكذا. وبمعنى آخر فإن هذا الطفل كَيْفَ أو واءم (باستخدام مصطلح

بياجيه) الانعكاسات الأساسية إلى مطالب الموقف الذي يجد فيه نفسه. وهذه التكيفات البسيطة هي بداية النمو المعرفي. أي تتميز هذه المرحلة بالأفعال المنعكسة التي يولد الطفل مزوداً بها.

□ المرحلة الثانية - من الشهر الأول حتى الشهر الرابع : (ضروب التكيف المكتسبة الأولى ورد الفعل الدائري الأولى):

لو افترضنا أن الطفل الصغير، قد يقوم بالصدفة بعمل سلوك ممتع أو مرتبط بلذة بالنسبة له - مثل وضع إصبعه في فمه مثلاً - فإذا أخرجت إصبعه من فمه، فربما يحاول هذا السلوك مرة أخرى. هذا السلوك ليس فعلاً منعكساً. إن سلوك الطفل في هذه المرحلة، يشير إلى بداية حدوث شيء جديد، إنه يحاول أن يكرر السلوك أو الحدث الذي يرتبط مع مسرة أو بهجة، كما يحسن الطفل هذا السلوك مع مرور الوقت. أي تخضع الأفعال المنعكسة لتعديلات مستقلة نتيجة الخبرة والتجربة. وتتناسق بعضها مع بعض بطرق عديدة، ويكتسب الطفل صوراً إجمالية جديدة، هي امتدادات لهذه الأنماط المنعكسة.

□ المرحلة الثالثة - من أربعة إلى ثمانية شهور: ردود الأفعال الدائرية والفرضية في السلوك:

(الأساليب التي تهدف إلى العمل على استمرار المناظر الممتعة):

ويمكن أن نرى خلال هذه المرحلة، ما هو معروف بالفرضية في السلوك، بمعنى أن الطفل يبدأ في عمل أشياء عن عمد وقصد. إن ما قد حدث في المرحلة السابقة إنما يكون عن طريق الصدفة. أما في هذه المرحلة فالأمر ليس كذلك. إن طفل الأربعة شهور من عمره سيحاول أن يكرر الحدث أو السلوك، وسوف يتعلم ببطء كيف يتقن هذا السلوك بل يفعله أيضاً عن عمد وقصد. على الطفل أن يفهم - على أي مستوى من الفهم - إن هناك ارتباطاً بين السلوك وبين النتيجة، بين حركة يده مثلاً، وحركة اللعبة المعلقة في سريره.

أي أن الطفل يقوم بأعمال موجهة نحو الأشياء والأحداث خارج حدود جسمه أي يمكن أن يكتسب الطفل أنماطاً سلوكية جديدة تحدث عرضاً خلال الحركات العشوائية، كما يمكن القيام ببعض الأفعال الخارجية.

ويبدو أن هذه المعرفة غير متوافرة عند الأطفال الأصغر سناً ولكن يمكن ملاحظتها ولو في صورة بسيطة ابتداء من الشهر الرابع من العمر. كما تحدث أيضاً اكتشافات هامة خلال هذه المرحلة، منها بداية تطور مفهوم استمرار (أودام) - الموضوع (Object Permanence) فيبدأ الطفل في البحث عن أشياء مفقودة، فانت إذا حركت كرة خلف ستارة أمام الطفل من جهة اليسار، فإنه سوف يحرك رأسه أو عينيه للبحث عن ظهور

الكرة من جهة اليمين وهكذا. وواضح أن الطفل في هذه المرحلة بدأ يدرك أن الكرة ما زالت موجودة خلف الستارة.

□ المرحلة الرابعة- من ٨ إلى ١٢ شهراً:
(استخدام الاستراتيجيات القديمة في المواقف الجديدة):

وفي هذه المرحلة من العمر يحدث شيء هام وهو أن الطفل يبدأ باستخدام استراتيجيات قديمة في مواقف جديدة. وتبعاً لوجهة نظر بياجيه، فإنه يوجد لدى الطفل قصد واضح لحل نوع من المشكلات، كما يخترع استراتيجية يمكن أن تكون فعالة. فالطفل لم يعد يستجيب فقط لشيء مجرد أنه يحدث صدقة، بل على العكس تماماً فالطفل يحاول أن يحدث هذا السلوك أو هذا الحدث. فإذا رأى الطفل لعبته مثلاً، فإنه سيمد يده للوصول إليها، وهو بهذا يمارس مهارة قديمة لكن إذا وضعت يدك أو قطعة قماش أمام الكرة لتحجز رؤيتها عن الطفل، فإنه سوف يدفع هذا القماش ليحصل على الكرة. ويبدو أن هذا الحدث بسيط، ولكنه يعكس مهارة هامة فالطفل هنا يستخدم سلوكاً ما في خدمة شيء آخر، فدفع القماش ليس هو هدفه أو غرضه، ولكن غرض الطفل الأساسي هو الحصول على الكرة، فالدافع هنا حدث لكي يصل إلى الكرة. ففي هذه المرحلة يتضح القصد والغرض بشكل واضح ومحدد، على نحو ما يتجلى في الوسائل والغايات الأولى وفيها يستطيع الطفل أن يجمع عدة صور إجمالية بطريقة أكثر حرية ومرونة وحركة..

□ المرحلة الخامسة - من ١٢ إلى ١٨ شهراً:
(التجريب الإيجابي):

تتميز هذه المرحلة بالتجريب لاكتشاف وسائل وطرق جديدة، كما تتميز بظهور تغير مقصود في السلوك من أجل أشكال جديدة من السلوك. ويجب أن نلاحظ أن الطفل في هذه المرحلة الخامسة يمشي ويكتشف العالم بصورة أكثر فعالية، وبإمكانات هامة في اكتساب الخبرات الممكنة - إن ما قد لاحظته بياجيه في هذه المرحلة هو بداية ما قد سماه بالتجريب (Experimentation)، فيبدو أن الطفل في هذه المرحلة بدأ اكتشاف الموضوعات بطرق جديدة فيجرب طرقاً جديدة لإلقاء الموضوعات على الأرض أو الإمساك بها. فالطفل في المرحلة السابقة ربما يجد لذة أو متعة في التقاط أو إسقاط رغوات الصابون في الحمام ويمكن أن تتكون لديه مهارة في أداء هذا السلوك، أما طفل هذه المرحلة، فإنه يحاول إسقاط رغوات الصابون من أبعاد مختلفة، مثل إسقاطها من عند حافة البانيو أو أية مسافة أخرى، وينتج هذا التجريب للطفل كل أنواع المهارات الجديدة واستراتيجيات جديدة أيضاً.

□ المرحلة السادسة - من ١٨ شهراً حتى سن ستين :

(بداية التصورات الداخلية):

وأخيراً نأتي إلى بداية ما نسميه «بالفكر» وهو بداية قدرة الطفل على ممارسة التمثيلات العقلية (Representations) في طرق جديدة. وقد أجرى بياجيه ملاحظة مدهشة على ابنته في سنه اربعته من العمر. وقد كان بياجيه يلعب مع ابنته لوسين (Lucienne) أثناء هذه الملاحظة حيث قام بإخفاء سلسلة ساعته في صندوق فارغ مثل صندوق الكبريت ويصف بياجيه ما قد حدث فيما يلي:

«وقد وضعت السلسلة في الصندوق، وأنقصت طول فتحة الصندوق إلى ٣ سم، ومن الواضح أن لوسين لم تكن على وعي كافٍ بوظيفة فتح الصندوق، ولم تراني في إعداد التجربة. إن لديها فقط استراتيجيتين (Two Schemas) وهما قلب الصندوق لتفريغ ما فيه من محتوى، ووضع أصابعها داخل الفتحة لإخراج السلسلة. وهذا ما قد حاولته بالفعل، ولكنها فشلت تماماً، ثم نظرت بعد ذلك بتركيز كبير إلى فتحة الصندوق، وفي محاولات متعاقبة بدأت تقفل وتفتح فمها، وفي كل مرة يزداد حجم فتحة الفم، وبغير تردد وضعت إصبعها في فتحة الصندوق وبدلاً من محاولة الوصول إلى السلسلة، قد حاولت توسيع فتحة الصندوق ونجحت في إخراج السلسلة». (Piaget, 1952, p. 337).

ويعتقد بعض الباحثين أن هذا التحول في تفكير الأطفال نحو التمثيلات العقلية يحدث في هذا الوقت بالذات نتيجة النمو اللغوي الواضح في هذه الفترة، وإن كان البعض لا يوافقهم على هذا الرأي وعموماً فإن هذه المرحلة تمثل بداية التصورات الداخلية الرمزية للمشكلات الحسية والحركية مخترعاً الحلول لها، ويحدث هذه التصورات يكون الطفل قد تجاوز مرحلة النمو الحسي ليدخل في مرحلة ما قبل العمليات (Preoperation).

وينبغي أن نراعي أن الانتقال من مرحلة إلى أخرى خلال سنوات المهد إنما يكون تدريجياً والطفل لا يستيقظ فجأة في الصباح عند سن الأربعة شهور مثلاً بمهارات جديدة أو ينتقل إلى مرحلة جديدة، بل إن التغيير يحدث تدريجياً وكثير من الإنجازات الرئيسية تكتسب بوضوح في تسلسل وبمعدل واحد تقريباً. وقد قسم بياجيه هذه المرحلة الأولى من النمو إلى مراحل صغيرة لأن ذلك يساعد في الوصف، ولأن الطفل الذي يقع في منتصف مرحلة عمرية يسلك بطريقة تختلف في نوعها عن طفل آخر في منتصف مرحلة أخرى.

ثانياً - مرحلة ما قبل العمليات (٢-٦) التفكير التصوري:

(Preoperational Stage)

يؤكد بياجيه وغيره من أصحاب النظريات المعرفية النمائية، مثل برونر (Bruner, 1966)، على أهمية هذه المرحلة، في نمو قدرة الطفل على تمثيل الموضوعات والأحداث تمثيلاً عقلياً لنفسه. ولكن ما هو ملاحظ أن كثيراً من هذه التمثيلات الداخلية (Internal Representations) ما زال مرتبطاً بحوادث خاصة أو شخصية، ولم تنظم هذه التمثيلات في نسق معقدة.

وتظهر هذه المرحلة مع بداية ظهور اللغة (في سن سنتين تقريباً) وهي نهاية مرحلة النمو الحسي الحركي، وتستمر حتى بداية مرحلة العمليات المحسوسة أي حوالي سن السادسة أو السابعة.

وأهم ما يميز هذه المرحلة هي أنها مرحلة انتقالية بين المرحلتين الأولى والثالثة أي لا تتميز بحدوث أي توازن أو ثبات. وقد يقع الطفل في أخطاء أو تناقضات ظاهرة في تفكيره العقلي خلال هذه المرحلة النمائية، فقد يذكر في لحظة ما أن الشيء (أ) أكبر من (ب)، ثم يعود بعد ذلك ليقول أن (ب) أكبر من (أ) دون إدراك للتناقض الواضح بين الحالتين.

ويقصد بياجيه بالعمليات العقلية، الأفعال القابلة للانعكاس (Reversible) والأفعال التي يمكن أن تنسق في أنظمة ثابتة. ولما كان طفل هذه المرحلة غير قادر على القيام بهذه العمليات العقلية، لذا أطلق بياجيه إسم مرحلة ما قبل العمليات على طفل هذه المرحلة.

ولكي ندرس هذه المرحلة - يبدو أنه من الأسهل - علينا أن نصف نمو الطفل خلال هذه المرحلة عن طريق تحليل مجموعة من الموضوعات ونرى التغير الحادث في كل منها.

□ نمو الرموز: (The Development of Symbols)

وكما أوضحنا من قبل، أن الطفل عندما يصل إلى سنتين من عمره، يكون لديه إمكانية تمثيل الحوادث أو الموضوعات بنوع من الرمز الداخلي، وهي إما في صورة كلمات أو في صور ذهنية. ففي البداية - وفقاً لوجهة نظر بياجيه - ربما تكون هذه الرموز الداخلية نوع من الصور المختصرة للحدث نفسه تماماً مثل ما فعلت لوسين ابنة بياجيه حين فتحت فمها وغلقته لتمثل فتح وغلق الصندوق، وإن كان من المحتمل أن يستخدم الطفل الكلمات كرموز في هذه المرحلة من النمو، إلا أنه من المحتمل أيضاً أن الطفل يميل أكثر إلى استخدام الصور العقلية لتمثيل الموضوعات أكثر من أي نوع آخر من التمثيلات.

□ نمو القدرة على الاستدلال: (The Development of Reasoning)

إن قدرة الطفل على الاستدلال خاصة في هذه الفترة من هذه المرحلة متأثرة إلى حد كبير برغباته وبما يريد تحقيقه. فهو كمثل من يرى العالم من خلال رغباته الخاصة. ويعطينا بياجيه مثلاً من سلوك ابنته جاكولين عندما كانت في سن ستين وعشرة شهور من عمرها وقد أرادت برتقالة، فشرح لها والدها أن البرتقال ما زال أخضر في الشجر، ثم بعد قليل كان بياجيه يتناول كوباً من الشاي المثلج فقالت الطفلة أن الشاي ليس أخضر، إنه أصفر، إذن أعطني برتقالة، إنه لواضح حقاً أن هناك نوعاً من المنطق يسيطر على تفكير هذه الطفلة فهي تفهم أن البرتقال يجب أن يكون أصفراً حتى يكون حلواً، ولكنها ذهبت من صفرة الشاي إلى التوقع بأن البرتقال يجب أن يكون أصفر أيضاً (Piaget, 1950).

كما يوجد لدى الأطفال في هذه المرحلة نوع آخر من الاستدلال يسميه بياجيه بالاستدلال الانتقالي (Transductive Reasoning) وهو أن الطفل يستدل من الخاص إلى الخاص، فالحدثين المتلازمين في وقوعها لهما علاقة سببية فالأشجار تسبب الرياح، أو حركتنا تسبب حركة القمر ليلاً، ويعطينا بياجيه مثلاً طريفاً: فقد اعتادت ابنته لوسين أن تنام لفترة قصيرة كل يوم بعد الظهر. وفي أحد الأيام لم تنم الطفلة وأعلنت أنها لم تنم بعد الظهر، ولهذا فإنه ليس بعد الظهر الآن. فمن وجهة نظرها أن النوم وبعد الظهر مرتبطان ببعضهما ولكن في علاقة خاطئة.

□ التمرکز حول الذات: (Egocentrism)

يعتبر التمرکز حول الذات من الخصائص الرئيسية الهامة لتفكير الطفل في مرحلة ما قبل العمليات. ومعناه أن الطفل ليس فقط مشغولاً بنفسه بل هو يركز في نفسه وفي خبرته كل شيء. ونلاحظ أن الطفل المتمركز حول ذاته «ينظر من خلال ذاته في كل تعامله مع الآخرين ولا يستطيع أن يمثل وجهة نظرهم أو يضع نفسه مكانهم.

وقد أوضح بعض الباحثين الأميركيين (Broke, 1975) أن الأطفال في سن (٣ - ٥) أقل تمرکزاً حول الذات عما تصوره بياجيه، بل رأوا أيضاً أن طبيعة التجربة التي أجراها بياجيه كانت صعبة ولو أنه اختار تجربة أسهل لاستطاع الأطفال فيها أن يدركوا وجهة نظر الآخرين. فقد أشارت بعض الدراسات إلى أن الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات يستطيعون إدراك انفعالات الناس الآخرين من تعبيرات وجوههم أو معرفة المواقف التي هم فيها. فكثيراً ما نسمع طفل الرابعة من عمره يقول أن هذا الطفل سعيد أو مبسوط عند مشاهدة صورة لهذا الطفل وهو يبتسم في حفلة عيد ميلاد.

والكاتب لا يوافق بياجيه في تقليبه (Underestimate) لقدرات الطفل المعرفية خاصة

فيما هو متعلق بإدراك مشاعر الآخرين، (أو فيما يتعلق بالتمركز حول الذات)، إلا أنه في نفس الوقت يجب أن نكون حريصين من التعميم الزائد (Overgeneralization) لهذه القدرات المبكرة. فالطفل في مرحلة ما قبل العمليات أقل تمركزاً حول ذاته مما اعتقد بياجيه، ولكن مع هذا ما يزال هذا الطفل أكثر تمركزاً حول ذاته مقارنة بما سيكون عليه في المستقبل.

□ التفكير العكسي: (Reversibility)

وهناك خاصية أخرى من خصائص تفكير الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات وهي غياب ذلك النوع من التفكير الذي يسميه بياجيه التفكير العكسي (أو المعكوس) (Reversibility)، فأنت في تفكيرك تستطيع السير في الاتجاهين فيمكنك السير إلى الأمام ويمكنك أيضاً العودة بتفكيرك إلى الخلف، إلى بداية سلسلة العملية الفكرية ومراجعتها مرة أخرى لترى أين الخطأ إذا كان هناك خطأ. أما بالنسبة للطفل الصغير فإنه لا يستطيع القيام بهذه الأشياء. إن الطفل في هذه المرحلة العمرية (أقصد فترة ما قبل العمليات) يسير في تفكيره فقط إلى الأمام، ولا يوجد عكس. فإذا سكبت كمية من الماء من كوب قصير متسع، إلى آخر طويل رفيع، أمام طفل الرابعة من عمره، فهو يرى أن مستوى الماء في الإناء الطويل، أعلى منه في الإناء الآخر، وبالتالي يعتقد أنه يوجد ماء أكثر في هذا الإناء. لو تصور هذا الطفل العملية العكسية وهي إعادة الماء مرة أخرى إلى الإناء القصير، لأمكنه إدراك أن كمية الماء لم تتغير في الحالتين. ويمكننا في الحقيقة أن نرى بداية هذا النوع من التفكير عند أطفال في السادسة من عمرهم تقريباً حيث يكون نمو هذه القدرة علامة هامة في نمو التفكير عند الأطفال.

□ التصنيف: (Classification)

إن القدرة على التصنيف هي إحدى العلامات المميزة للأطفال في هذه المرحلة وإن كانت في صورة بسيطة. ويقصد بالقدرة على التصنيف وضع الأشياء أو الحوادث أو أي شيء في مجموعات مع استخدام هذه المجموعات بصورة متسقة. وقد أشارت معظم الدراسات على الأطفال ما بين الثانية والخامسة من عمرهم إلى أن أطفال الثانية ليس لديهم قدرة على التصنيف التام وإن هذه القدرة تنمو بسرعة واضطراب خلال مرحلة ما قبل العمليات.

والطريقة العادية لكشف قدرة الطفل على التصنيف هي إعطاؤه مجموعة من المكعبات أو الأوراق ذات الأحجام والأشكال والألوان المختلفة ثم نسأل الطفل أن يضع الأشياء التي تنمشى مع بعضها في مجموعات، وقد وضحت دراسة دني سنة ١٩٧٢ (Denny, 1972) هذا الإجراء حين درست هذه الباحثة مجموعة من الأطفال في أعمار (٢، ٣، ٤) وقد طلبت منهم تصنيف مجموعة عددها ٣٢ شكلاً على بطاقات تتضمن أربعة أشكال مختلفة، وأربعة ألوان

مختلفة، وحجمين مختلفين. ولكي تحلل هذه الباحثة استجابات الأطفال في هذه الدراسة قامت بتقسيمها إلى مجموعات ثلاث:

١ - المجموعة الأولى: المجموعة التي لا يوجد فيها تشابه إطلاقاً.

٢ - المجموعة الثانية: المجموعة ذات التشابه غير التام.

٣ - المجموعة الثالثة: المجموعة ذات التشابه التام.

ويوضح الجدول التالي النسب المئوية للأطفال في كل عمر وفقاً للتصنيفات السابقة:

نوع التصنيف	الأعمار		
	٢	٣	٤
لا يوجد تشابه	٥٠٪	١١,١٪	١١,١٪
تشابه غير تام	٤٤,٥٪	٥٢,٨٪	٢٥٪
تشابه تام	٥,٥٪	٣٦,١٪	٦٣,٩٪

واضح من هذه النتائج التحول الكبير في القدرة على التصنيف مع تقدم العمر، فقد بين ٥٠٪ من أطفال الستين من عمرهم، عدم قدرتهم على التصنيف، على حين استطاع فقط ٥,٥٪ من هذه المجموعة القيام بعمليات التصنيف التام، وواضح أيضاً أن ٤٤,٥٪ من أطفال هذه المجموعة استطاعت القيام بعملية التصنيف الجزئية مما يدل على وجود هذه القدرة فعلاً لكن في صورة بدائية بسيطة كما ذكرنا من قبل.

أما بالنسبة لأطفال الرابعة من عمرهم فواضح أن ٦٣,٩٪ من المجموعة التي شاركت في هذه الدراسة نجحت في عمل التصنيف على أساس التشابه التام على حين أنه فشل حوالي ١١,١٪ من المجموعة في القيام بعملية التصنيف.

وجدير بالذكر أنه حتى في سن الرابعة أو الخامسة فإن فهم الطفل للتصنيف غير كامل، فهو لم يطور بعد مفهوم اشتغال الفئات (Class Inclusion) وتجربة بياجي المشهورة في هذا الصدد أنه أعطى الأطفال مجموعة من البلى الخشبية غالبيتها أخضر اللون وقليل منها أبيض اللون - وواضح أن أطفال الخامسة والسادسة يفهمون أن كل البلى خشبية وأن بعضها أخضر والبعض الآخر أبيض. لكن عندما سأل بياجي هؤلاء الأطفال عما إذا كان هناك بلى أكثر خشبي أم أخضر، فقد أجاب طفل الخامسة من عمره بأنه توجد بلى أخضر أكثر. فالطفل لم يعد يفهم أن فئة البلى الأخضر تتضمن في فئة البلى الخشبي وبالتالي ففي هذه المجموعة أقل عدداً من الأخرى ولم يظهر هذا المفهوم في تفكير الأطفال حتى السابعة من عمرهم تقريباً (Piaget, 1970).

ثالثاً - مرحلة العمليات المحسوسة (٦ - ١٢) : (Concrete Operation)

لقد وافق كل أصحاب النظريات المعرفية وكذلك كل الباحثين في سيكولوجية النمو على أن هناك تغييراً أساسياً في تفكير الطفل وطريقة تعلمه في الفترة العمرية من (٥ - ٧) سنوات ويمثل هذا التغير بالنسبة لبياجيه بداية مرحلة العمليات المحسوسة التي يسميها برونر (Bruner) بالمرحلة الرمزية (Symbolic Stage) ويوافق كلاهما على أن الطفل في هذه المرحلة يستطيع التحرك من الخاص إلى العام بالإضافة إلى أنه قادر على التحرك خلف التمثيلات الداخلية العقلية كما يستطيع ممارسة هذه التمثيلات في طرق مختلفة.

ويكتسب التنظيم الفكري للطفل عن البيئة المحيطة به صفة التماسك والثبات في حوالي سن السادسة أو السابعة، وذلك عن طريق مجموعة من التراكيب المعرفية ويبدو الطفل في هذه المرحلة مقبولاً ومنظماً في توافقاته مع البيئة، حيث يصبح لديه إطار فكري ثابت ومنظم يستخدمه في تعامله مع عالم الأشياء المحيطة به.

ويسمي بياجيه هذه المجموعة من المهارات التي يبدأ الطفل في إظهارها عند حوالي الست سنوات من عمره بالعمليات المحسوسة (Concrete Operations) ويقصد بها الأحداث العقلية ذات الدرجة العالية من التعقيد مثل الجمع (Addition) والطرح (Subtraction) والتصنيف (Classification) أو الترتيب المتسلسل (Serial Ordering) . . إلخ، وجدير بالذكر أن كل هذه العمليات من طبيعة عكسية، أي أنه يمكن عكسها (Reversible)، فالطفل لا يستطيع فقط أن يجمع بل أيضاً يستطيع أن يطرح ويفهم أن الطرح هو عكس الجمع. ولكن العمليات تكون محسوسة في هذه المرحلة، وما زالت مرتبطة بخبرات خاصة، فالطفل ما زال لا يستطيع التفكير في عملية التفكير مثلاً أو تخيل أشياء لم يجربها.

وتقابل هذه المرحلة الطفولة المتوسطة والمتأخرة (٦ - ١٢) التي تعرف بمرحلة العمليات العيانية أو المحسوسة.

إن طفل مرحلة العمليات المحسوسة يختلف تفكيره عن طفل المرحلتين السابقتين الحسية الحركية والتصورية. فهو يختلف عن طفل المرحلة الحسية الحركية من حيث أنه يعمل على مستوى العمليات العقلية أي الأداء العقلي غير المجرد. وليس على مستوى الفعل المباشر. كما يختلف أيضاً عن طفل المرحلة التصورية في أنه يعمل وفق نظام أو نسق معرفي متكامل (سيد غنيم ١٩٧٤).

ومما هو جدير بالذكر أيضاً أنه لا يبياجيه ولا غيره من أصحاب النظريات المعرفية، قد حاول أن يقسم هذه المرحلة النمائية إلى مراحل وخطوات أبسط بل يفترض بياجيه أن الطفل يكتسب تدريجياً، مجموعة من المهارات الجديدة والمعقدة خلال الخمس أو الست سنوات في

مرحلة العمليات المحسوسة . وقد ركز ياجيه في دراسته لهذه المرحلة على مجموعة من المطالب (Tasks) التي يمكن أن ينجزها طفل السادسة أو الثامنة في عمل حين لا يستطيع القيام بها الأطفال الأصغر سناً .

□ مبدأ بقاء الشيء : (Conservation)

تعتبر دراسة بقاء الشيء (Conservation) من أشهر وأهم دراسات بياجيه في هذه المرحلة العمرية . والتجربة الكلاسيكية في هذا الصدد تبدأ بكرتين متساويتين من الصلصال (أو الطين) ثم يطلب من الطفل أن يمسك ويحس بكل منهما، بأي طريقة يجبها الطفل، ثم يسأل الطفل بعد ذلك عما إذا كان هناك نفس الكمية من الصلصال في كل منهما، وعندما يوافق الطفل على أنهما متساويتان يبدأ الجزء الثاني من التجربة وهنا يحاول الباحث أن يغير شكل إحدى الكرتين إلى كتلة أو فطيرة مثلاً، ثم يسأل الطفل مرة أخرى عما إذا كان هناك نفس الكمية من الصلصال في كل منهما، أو أن إحدهما أكبر من الأخرى. إن الطفل في مرحلة ما قبل العمليات سوف يجيب بأن كمية الصلصال قد تغيرت ويميل إلى القول بأن الفطيرة بها كمية أكبر من الصلصال، لأنها أكبر من الكرة، ولكن الطفل في مرحلة العمليات المحسوسة سوف يجيب بأنهما مازال مثل بعضهما، وربما يعطيك أسباباً كثيرة منها، أنك إذا أعدتها إلى ما كانت عليه سوف تبقى كما هي، أو أنها أكبر في المساحة لكنها أقل سمكاً في الارتفاع، أو ربما يقول لك أنك لم تضيف شيئاً أو إنك لم تأخذ شيئاً منها، ولهذا لا بد أن يبقوا كما هم . والمبدأ الأساسي في فكرة بقاء الشيء أن خواصاً أكيدة، للموضوعات (كميتها - عددها - وزنها . . إلخ)، تبقى كما هي حتى حين - يتغير شكلها أو ترتيبها المكاني . فعدد القروض في الصف لا يزداد بعد انتشارها في مكان أكبر، كذلك كمية المياه لا تتغير بسكبها في إناء آخر مختلف الشكل وهكذا .

إن الطفل في المرحلة السابقة (أقصد ما قبل العمليات) لم يتكون عنده هذا المبدأ بعد، وأن كل انتباهه مركز تماماً على شيء واحد . ففي الجزء الأول من التجربة قد رأى أن الكرتين من الصلصال متشابهتان ولكن لم يستطع أن يحتفظ بهذه الحقيقة في الجزء الثاني من التجربة .

وتوجد حالياً مجموعة دراسات أميركية هائلة في هذا المجال (Bruner, 1966; Gaudia, 1972) تحاول أن تحدد الأعمار التي يكتسب الطفل فيها هذه القدرة كما تحاول أن تكشف عن نوع الخبرات التي تؤدي بالأطفال إلى السيطرة على هذا المبدأ، وقد أشارت نتائج هذه الدراسات إلى أن مبدأ بقاء الكم (Conservation of Quantity) ومبدأ بقاء العدد (Conservation of Numbers) يكتسبه الطفل في البداية، وفي حوالي خمس أو ست سنوات من عمره، أما مبدأ بقاء الوزن (Weight) فيأتي متأخراً عند سن ثماني سنوات أما مبدأ بقاء الحجم (Volume) فيأتي حوالي عند سن ١١ أو ١٢ سنة .

□ الترتيب المتسلسل والانتقال الفكري : (Serial Ordering and Transitivity)

يوجد سلوك آخر يقوم به طفل مرحلة العمليات المحسوسة بينما لا يستطيع طفل المرحلة السابقة القيام به، ألا وهو ترتيب الموضوعات في ترتيب متسلسل، فمثلاً ترتيب مجموعة من القوالب الخشبية على أساس ارتفاعها من القصير إلى الأطول فالأطول وهكذا. أو على أساس لونها من الأزرق الفاتح جداً، أو على أساس حجمها. وقد يستطيع طفل مرحلة ما قبل العمليات أن يرتب ثلاثة أشياء في ترتيب متسلسل، إلا أن ترتيب خمسة أو ستة أو أكثر من الموضوعات ترتيب متسلسل لا يستطيع القيام به إلا طفل السادسة تقريباً.

ومن المعروف أن الأرقام في حد ذاتها تمثل هذا الترتيب المتسلسل لهذا لا يستطيع الطفل أن يستخدم أو يفهم الأرقام حتى يفهم نظام التسلسل ذاته.

كما أن هناك مفهوماً آخر وثيق الصلة بالمفهوم السابق ويوجد أيضاً عند أطفال هذه المرحلة ألا وهو مفهوم الانتقال أو التحول الفكري أو التعددي (Transitivity) مثل إذا كانت سالي أطول من سارة، وكانت سارة أطول من سامي، إذن سالي أطول من سامي، ويمكن أن يكون هذا في صورة أكثر تعميماً مثل قولنا إذا كانت (أ) أكبر من (ب)، وكانت (ب) أكبر من (ج)، إذن (أ) أكبر من (ج). وهكذا يمكن أن نصف ظاهرة التعددي الفكري إحدى العلاقات الموجودة في الترتيب المتسلسل والتي يكتشفها الأطفال في حوالي السابعة من عمرهم.

□ اشتمال الفئات : (Class Inclusion)

لقد أشرنا إلى هذا المفهوم من قبل عند الحديث عن التصنيف عند الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات. إن تطور هذا المفهوم علامة هامة ومميزة من علامات بداية مرحلة العمليات المحسوسة، فيها يبدأ الطفل في فهم العلاقات بين فئات الموضوعات، كما يفهم أن فئات معينة يمكن أن تتضمن في فئات أخرى، فالقطة مثلاً قطة وحيوان في نفس الوقت وأنه توجد حيوانات أكثر من القطط. وحين يسيطر الطفل على هذا المفهوم فإنه يكون قد وصل إلى مستوى هام في عملية التجريد (Abstraction) الذي يجعل أنواعاً جديدة من الاستدلال ممكنة بالنسبة له.

رابعاً – مرحلة العمليات الصورة أو الشكلية : (Formal Operation)

وهي بداية التفكير المنطقي عند الطفل التي تتكون عادة في مرحلة المراهقة. فالمرهق يمكنه التعامل بنجاح مع عالم المجردات والقضايا المنطقية، ولا يقتصر تعامله مع عالم المحسوسات كما كان في المرحلة السابقة.

إن مستوى العمليات المحسوسة، ليس هو نهاية المطاف، في النمو العقلي من وجهة نظر بياجيه، بل على العكس يوجد تحول هام في تفكير الأطفال عند عمر ١١ أو ١٢ سنة، أو عند بداية البلوغ الجنسي تقريباً. ويسمى بياجيه هذه المرحلة الجديدة بمرحلة العمليات الصورية، ليميزها عن مرحلة العمليات المحسوسة القيام بعمليات عقلية معقدة لكنها فقط مرتبطة بخبرات قد عاشها أو موضوعات قد رآها من قبل. إن هذا الطفل غير قادر على الحركة العقلية خلف ما هو ملحوظ، أي أنه لا يستطيع أن يتحرك من الواقع إلى الممكن.

وتعتبر مرحلة العمليات الصورية هي نهاية المطاف في النمو العقلي عند الأطفال وفقاً لنظرية بياجيه - وهي بمثابة تنويع لهذا النمو الذي يصله الأطفال في سن ١٢ سنة تقريباً.

والتفكير الصوري هو في أساسه تفكير افتراضي قياسي. والقياس لا يقوم هنا مباشرة على الحقائق الواقعية، بل على قضايا تقوم على فروض، فهو يضع المعطيات من حيث هي معطيات بسيطة مستقلة عن حقائقها الموجودة في الواقع.

فالتفكير الصوري أو الشكلي هو تفكير يستند إلى قضايا. فإذا كان طفل مرحلة العمليات المحسوسة يعتمد على المعرفة المنتظمة بالأشياء والأحداث من حيث هي كذلك، فإن طفل هذه المرحلة يقوم أيضاً بهذه العمليات ويضيف إليها بعداً آخر يجعل تفكيره شكلياً أو صورياً أكثر منه محسوساً، فهو يأخذ نتائج هذه العمليات المحسوسة. ويضعها في صورة قضايا، ثم يقوم بعمليات من الروابط المنطقية (الإضافة - الاشتمال - الفصل - الجمع .. إلخ).

وقد أوضح موشر (Mosher) وهورنسبي (Hornsby) الفرق بين الطفل في المرحلتين في دراستهما لهذا الموضوع تلك التي نشرت سنة (١٩٦٦)، وكانت دراستهما عبارة عن تجربة في إشراك الأطفال في لعبة مكونة من عشرين سؤالاً، وقد استعمل الأطفال في الجزء الأول من التجربة ٤٢ صورة لحيوانات أو أناس أو لعب أو آلات .. إلخ، وقد أخبر كل طفل بأن المجرب يفكر في إحدى هذه الصور. . والمطلوب هو محاولة تحديد هذه الصورة عن طريق أسئلة يمكن إجابتها بنعم أو لا فقط. وهذه اللعبة مشهورة وربما اشترك فيها الكثيرون منكم من قبل. . وتوجد طرق كثيرة ومختلفة للوصول إلى الصورة المطلوبة. إحدى هذه الطرق هو وضع الصور كلها في صف واحد واستعرضها واحدة بعد الأخرى أمام المجرب والسؤال أمام كل صورة عما إذا كانت هذه هي الصورة المطلوبة أم لا، حتى تتصادف الصورة المطلوبة.

كما توجد طريقة أخرى للوصول إلى الصورة المطلوبة وهي تصنيف الصور إلى مجموعات أو فئات، قد تكون حسب الموضوع أو الشكل. فيمكنك أن تسأل هل هي لعبة

وإذا كانت الإجابة بنعم - ويوجد لونان في صور اللعب أحدهما الأحمر والآخر الأبيض فنسأل هل هي لعبة حمراء؟ أما إذا كانت الإجابة بلا، أي ليست لعبة فتنتقل إلى مجموعة أخرى من التصنيف، وهكذا، فإن طفل السادسة من عمره، حيث أنه ليس لديه القدرة على التصنيف الهرمي، لا يسأل هذا النوع من الأسئلة السابقة. بل يلجأ إلى الطريقة الأولى التي يمر فيها بالصور جميعها واحدة بعد الأخرى، حتى يقع بالصدفة على الصورة المطلوبة.

أما طفل الثامنة من عمره فإنه يسلك بطريقة مختلفة تماماً عن طفل السادسة، فهو يحاول تصنيف المجال، خلال مجموعة من الأسئلة كما فعل طفل الحادية عشرة من عمره.

ولقد استخدم الباحثان - في الجزء الثاني من التجربة - قصة وذلك لجعل المشكلة أكثر صعوبة، وقد أخبر الأطفال أن رجلاً كان يسوق سيارته في الطريق، وأن السيارة قد انحدرت عن الطريق، والمطلوب من الأطفال معرفة تفاصيل، ما قد يحدث للدخول في هذه المشكلة بطريقة منظمة، على الطفل أن يتصور كل الأسباب الممكنة لمثل هذه الحادثة لم ينظم هذه التصورات أو التوقعات إلى مجموعات مثل حالة الطقس، مرض السائق، خلل السيارة... إلخ، إنها تماماً هي القدرة على التخيل، وتنظيم الامكانيات غير المرئية، والتي لا تخضع للخبرة، وهذا ما يملكه طفل مرحلة العمليات المحسوسة، الذي لا يستطيع إلا التخمين في مثل هذه المواقف. أما طفل مرحلة التفكير الصوري فإنه يبدأ في التفكير في كل الممكنات وينظمها في مجموعات منسقة فيسأل مثلاً هل للحادثة أية علاقة بحالة الجو؟ هل تعود الحادثة لحالة السائق؟ وهكذا... (Mosher & Hornsby, 1966).

وما يميز تفكير الأطفال أيضاً في انتقاهم من مرحلة العمليات المحسوسة - إلى مرحلة العمليات الصورية هو انتقاهم من منطق الاستقراء (Inductive) إلى منطق الاستنباط (Deduction) أن طفل مرحلة العمليات المحسوسة يستطيع أن يتحرك من الخاص إلى العام أي أنه يستطيع أن يصل إلى المبدأ العام بناء على الخبرات المفردة، لكن في مرحلة العمليات الصورية، يستطيع الطفل أن يتحرك من العام إلى الخاص. كما يستطيع طفل الحادية عشرة من عمره أن يفهم العلاقة إذا كان... فإن مثل ما نقول إذا كان كل الناس متساويين إذن أنا وأنت متساويان ومن الملاحظ أن كثيراً من المنطق العلمي استنباطي في طبيعته حين يبدأ بنظرية ويفترض أنه إذا كانت هذه النظرية صحيحة إذن فإني أستطيع أن أشاهد كذا وكذا.

وينبغي أن نلاحظ عند الحديث عن مرحلة العمليات الصورية، أن هذه المرحلة لا يصل إليها كل الأطفال، وهذا يختلف عن المرحلة السابقة التي تلاحظ بوضوح في جميع الثقافات، إن نسبة ما يصل إليها من أطفال المجتمع الأميركي هي بين نصف إلى ثلثين فقط من نسبة السكان وتكون هذه النسبة أقل من المجتمعات الأقل تحضراً (Bee, 1978). ولكن السؤال الهام لماذا لا يصل بعض الأطفال إلى هذه المرحلة؟ إن الإجابة عن هذا التساؤل،

تكمن في أن مرحلة العمليات الصورية، مثل غيرها من المراحل السابقة يصل إليها الطفل عندما ينشأ في بيئة مليئة بالمثيرات والخبرات، التي تساعد على اكتساب هذا النمط من التفكير، فإذا نشأ الطفل في بيئة تكون فيها العمليات المحسوسة كافية فلا حاجة إطلاقاً لمنطق أكثر تقدماً مثل منطق التفكير الصوري.

نقد نظرية بياجيه

في معظم مناقشاتنا السابقة اعتمدنا على نظرية بياجيه، في وصف النمو المعرفي عند الأطفال، وذلك لأن هذه النظرية كان وما يزال لها أكبر تأثير في هذا المجال، كما أن كثيراً مما قاله بياجيه قد خضع للبحث والدراسة، على أيدي كثير من الباحثين، على مستوى العالم. ولكن لا أحب أن أترك القارئ بانطباع بأنه لا توجد صعوبات أو تحديات لأراء بياجيه، أو أن الطريق أمامه كان مفروشاً بالورود.

وفي الحقيقة يوجد كثير من المناقشات النظرية، خاصة فيما يتعلق بمقدمات بياجيه الأساسية، وكذلك بالنسبة لوصف المراحل الخاصة في النظرية. ولا يتسع المقام هنا لسرد كل هذه المناقشات لكنني أحب أن أشير باختصار إلى قليل من هذه المناقشات لكنني أحب أن أشير باختصار إلى قليل من هذه الصعوبات.

يرى سيد غنيم (١٩٧٤) أننا عند تقييم نظرية بياجيه في النمو المعرفي يجب أن ننظر إلى ناحيتين هامتين:

(أ) المادة التجريبية الكثيرة التي قام بجمعها هو وتلاميذه العديدون عن مظاهر النمو المختلفة للجانب المعرفي عند الأطفال، أثناء عمله بمعهد جان جاك روسو (ما هو معروف الآن بمعهد التربية بجنيف).

(ب) نظريات بياجيه لتفسير هذه المادة التجريبية التي قام بجمعها مع ملاحظة التغيرات التي أدخلها على نظرياته مع بداية الأربعينات.

أولاً - فيما يتعلق بالدراسات التجريبية:

١ - لم يراع بياجيه الضبط التجريبي الدقيق في دراساته التي قام بها. وإنما كان معظمها ملاحظات قام هو بنفسه بها. صحيح أنه كان يحاول أحياناً إدخال بعض التغيرات التجريبية ويلاحظ أثر ذلك على سلوك الطفل، لكن ليس بالصورة الدقيقة التي تستلزم استخدام مجموعات تجريبية ومجموعات ضابطة. إلخ، ورغم ذلك فقد كانت ملاحظاته دقيقة جداً لدرجة تدعو للإعجاب.

٢ - لم يذكر بياجيه كل التقارير الكاملة عن أبحاثه ودراساته، فكثير من أعماله لم يطبع، وإنما الذي طبع هو مجرد نماذج من أقوال الأطفال، وتقارير توضح سلوك الطفل واستجاباته.

ولعل هذا ما دعا كثيراً من علماء نفس النمو خاصة في أميركا أمثال برونر (Bruner) وفلافل (Flavell) وإلكند (Elkind) وغيرهم إلى تكرار هذه الدراسات والملاحظات والتجارب مرة أخرى للتحقق من صدق هذه النتائج ومدى عموميتها في مجتمعات أخرى.

إن هذه الانتقادات المنهجية لا تقلل من قيمة العمل التجريبي (Empirical) الضخم الذي قام به بياجيه. فقد قام بالكثير من التجارب الرائدة، والمبتكرة والتي لم يسبقه إليها أحد، ووصل إلى أفكار ونتائج أثارت اهتمام علماء النفس في العالم كله. صحيح أن بعض أفكاره لقيت معارضة شديدة في البداية لكنها عادت في نهاية الخمسينات من هذا القرن إلى القبول والإعجاب والمتابعة (سيد غنيم ١٩٧٤).

كما يمكن النظر أيضاً إلى بحوث بياجيه التجريبية التي قام بها في بداية اهتمامه بدراسة تفكير الأطفال على أنها بحوث كشفية تهدف إلى فهم تفكير الطفل أكثر من اهتمامها إلى اختبار فروض معينة. ومن المعروف أنه في البحوث الكشفية يتلمس الباحث خطأه أول الأمر، حتى ينتهي به الأمر إلى وضع مجموعة من الفروض التي تكون هي بالتالي موضع دراسات تجريبية دقيقة فيما بعد.

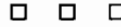
وإذا كان ذلك كذلك واعتبرنا دراسات بياجيه المبكرة دراسات كشفية أكثر من كونها تجريبية فإن كثيراً من أوجه النقد المنهجية تصبح قليلة الأهمية.

ثانياً - فيما يتعلق بنظرية بياجيه :

١ - لا ينمو كل الأطفال بنفس المعدل، كما أن بياجيه لم يقل الكثير عن أسباب الفروق الفردية في معدلات النمو. أما بالنسبة لعلماء النفس الأميركيين فيعتبر هذا هو السؤال الجوهرى. لهذا السبب لم يرض البعض بالنظرية حيث أنها تقدم القليل في هذا المجال.

٢ - الأطفال الذين ينتمون إلى مرحلة معينة، لا يعبرون عن انتمائهم إلى هذه المرحلة في كل المواقف، أو في مواجهة كل المشكلات أو المطالب، ويبدو أن نظرية بياجيه تقترح أن الطفل يجب أن يكون متسقاً (Consistent) في طريقته لمواجهة المشكلات المختلفة في المرحلة العمرية الواحدة. فأحياناً ما يسلك الطفل بمستويات مختلفة في مواقف مختلفة، خاصة في السنوات المبكرة من مرحلة ما قبل العمليات، إننا ما زلنا نحتاج إلى المزيد من سلوك الأطفال بصفة عامة في فترات مختلفة من نموهم حتى يمكننا مراجعة وتنقيح النظرية.

٣ - يبدو واضحاً أن بعض الأعمار التي اقترحها بياجيه، خاطئة أو ليست دقيقة، فهو قد حلت هذه المعضلة بمرحلة من المراحل لأنه لم يقترح أبداً أن كل الأطفال يصلون إلى هذه المراحل في نفس الوقت. ويوجد الآن كثير من الدراسات الحديثة التي ترى أن تحديد بياجيه للأعمار المختلفة لم يكن دقيقاً بل كان أكبر مما يجب، وقد وجد الباحثون في الوقت الحاضر، أطفالاً أصغر من تلك الأعمار، ولديهم القدرة على تحقيق الإنجازات المعرفية المعقدة. إن البحث في موضوع التمرکز حول الذات (Ego Centrism) يعتبر مثلاً لهذا (راجع هذا الجزء الخاص بفكرة التمرکز حول الذات في مرحلة ما قبل العمليات). ومن ناحية أخرى أيضاً تعتبر تحديد بياجيه للمرحلة العمرية في مرحلة التفكير الصوري (Formal Operation) على أساس ١١ أو ١٢ سنة، غير دقيق، بل أيضاً مبالغاً فيه وإن كثيراً من أطفال المجتمع الأمريكي لم يوضحوا أية علامة أو صورة من صور التفكير الصوري في هذا العمر بالذات. ولعلنا أحوج ما نكون لتحديد هذا المستوى العمري في البيئة المصرية أيضاً.



المراجع

أولاً - المراجع العربية:

- (١) سيد أحمد عثمان وفؤاد عبداللطيف أبو حطب: التفكير: دراسات نفسية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٧٨.
- (٢) سيد محمد غنيم، النمو العقلي عند الطفل في نظرية بياجيه. حوليات كلية الآداب، جامعة عين شمس، المجلد ١٣، ١٤ لعام ١٩٧٤.
- (٣) جان بياجيه، ميلاد الذكاء عند الطفل. ترجمة محمود قاسم مراجعة محمد محمد القصاص. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، بدون تاريخ.

ثانياً - المراجع الأجنبية:

- (1) Bee, H. *The Developing Child*. New York. Harper & Row, Publishers, Inc. 1978.
- (2) Broke, H. Piaget's mountains revisited: Changes in the egocentric landscape. *Developmental psychology*, 1975, 11, 240-243.
- (3) Bruner, J.S., Olver, R.R. & Greenfield, P.M. (Eds.) *Studies in cognitive growth*. New York: Wiley, 1966.
- (4) Denny, N.W., «Free Classification in preschool children» *Child Development*. 1972, 43, 1161-1170.
- (5) Flavell, J.H. *The Developmental psychology of Jean Piaget*. Princeton, N.J.: Van Nostrand, 1963.

- (6) Gaudia, G. Race, «Social Class, and age of achievement of Conservation of Piaget's tasks», *Developmental Psychology*; 1972, 6, 158-167.
- (7) Ginsburg, H. & Oppen, S. *Piaget's theory of intellectual development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1969.
- (8) Inhelder, B. and J. Piaget. *The Growth of Logical Thinking from childhood to adolescence*. New York: Basic Books, 1958.
- (9) Mosher, F.A. & Hornsby, J.R. «On Asking Questions» in J.S. Bruner, R.R. Olver, & P.M. Greenfield (Eds.) *Studies in Cognitive Growth*. New York: Wiley, 1966.
- (10) Piaget, J. *Judgement and Reasoning in the child*. New York: Humanities press, 1947.
- (11) Piaget, J. *The Psychology of Intelligence*. New York: Harcourt, Brace, 1950.
- (12) Piaget, J. *The Origin of Intelligence in children*. New York: International Universities press, 1952.
- (13) Piaget's theory in P.H. Mussen. (Ed.) *Carmichael's manual of child Psychology*. New York: Wiley, 1970, pp. 703-722.
- (14) Piaget J. & Inhelder, B. *The Psychology of the child*. New York: Basic Books, 1969.
- (15) Stevenson, H.W. *Children's Learning*. New York: Appleton, 1972.
- (16) Tanner, J.M., Inhelder B. (Eds.) *Dimensions on child development*. vol. 1. London: Tavistock publication Ltd., 1956.
- (17) Wadsworth, B.J. *Piaget's theory of Cognitive development*. New York: McKay, 1971.
- (18) Wadsworth, B.J. *Piaget for the classroom teacher*. New York: Longman Inc., 1978.

THE DEVELOPMENT OF THINKING IN YOUNG CHILDREN (FROM PIAGETIAN'S POINT OF VIEW)

Sayed M. El-Tawab

How does the children thinking arise, and when? Where does the kind of logic in children's thinking come from, and how does it change? These are basic questions have been tried to answer in this article.

However, three different groups of psychologists have been concerned with the development of thinking: intellectual testing movement, those interested in children's learning, and the cognitive-developmental theorists who have focused on systematic and sequential changes in the child's logic of thinking. Piaget's theory is the most important one in this area.

Most psychologists working in the area of cognitive development would agree on a set of basic assumptions that emphasize the child's active role in the course of development. The sequence of development which seems to be the same for all children can be broken down into four periods:

- (a) From birth to 2 years, Sensorimotor period. This period is marked by gradual movement from reflexible to intentional behavior and from absence of internal representation to the beginnings of such representation.
- (b) From age 2 to 6, the period that Piaget calls preoperational, is the period of transition in which the child's thinking becomes less egocentric and the ability to classify concepts and objects becomes more complete.
- (c) From 6 to 12, the concrete operations period, in Piaget's terminology, is marked by the child's ability to make complex classifications and to perform various operations like addition, subtraction and seriation.
- (d) From age 12 onward, the period that Piaget calls formal thinking (operations) is the time when the child becomes capable of deductive as well as inductive thinking.