مرحلة العمليات الحسية
Concrete Operatinal

تمتد هذه المرحلة فى الفترة العمرية مابين السابعة والحادية عشرة تقريباً وتمثل مرحلة المدرسة الإبتدائية الحقيقية فى أغلب بلدان العالم ويطلق عليها مرحلة العمليات الحسية أو العيانية لأن تفكير الأطفال يرتبط بما يقابلونه فى خبرتهم المباشرة فالأشياء التى يجدونها يفكرون فى خواصها من وزن ولون ومادة وما يمكن أن يقع على هذه الأشياء من أحداث أو بالاحرى إستخداماتها وخلال هذه الفترة العمرية يستطيع الأطفال :

(أ) تكوين الفئات وتجميع الأشياء فى فئات أو فئات فرعية .

(ب) القيام بأعمال المطابقة واحد لواحد .

(ج) مقلوبية العمليات فإذا كانت ٢+ ٣ = ٥ ∴ ٥ = ٣ + ٢

د / القيام بالعمليات الحسابية مثل الجمع والطرح والإحلال والضرب والقسمة وترتيب العناصر .

وكلما حاول الطفل فى هذا الطور النمائى التفاعل مع البيئة فإنه يستدعى خبراته وقدراته على القيام ببعض العمليات لكى توجه هذا التفاعل ويعتقد بياجيه أن هذه العمليات هى أساس الذكاء فالذكاء تولده الأفعال وأن أى عملية تتضمن ذكاء سواء قام بها طفل السابعة أو عالم الذرة فهذه الأفعال أو الإجراءات تأخذ فى الاستدخال كآداءات أو عمليات عقلية والاختلاف فى الإجراء لدى الأطفال الذين وصلوا إلى هذا الطور النمائى واضح فى إستجابتهم للمهام التى وضعها بياجية . فبينما يضع الطفل فى طور الحدس العصى على شكل ما بواسطة مقارنة كل زوج من العصى على التتابع يقدم الأطفال فى مرحلة العمليات الحسية باستعراض العصى ثم يرتبونها

بسرعة فى نظام فى معظم الحالات بدون أى قياس على الاطلاق ، وهو يستطيع أن يتخيل سلسلة من الأحوال أو الأطوال اللازمة لعمل أى سلسلة كاملة ومن ناحية التصنيف فإننا حين نطلب من الطفل فرز الأشكال إلى أشكال تتفق مع بعضها يفعل هذا فورا واضعا فى اعتباره الخصائص المختلفة وتتكون لدية القدرة على التصنيف بطريقتين فى وقت واحد وفقا للون وللشكل بينما يجمع الطفل فى طور الحدس فقط الأزواج المتتابعة ويخفق فى عمل فئات كلية . أما فى مرحلة العلمليات الحسية فإن الطفل يتكون لديه بناء فكريا توقعيا anticipatory schemes فى عمل السلاسل والفئات .

كما تواكب هذه المرحلة العمر الذى يتناقص فيه التمركز حول الذات ويحل التعاون الخلاق مع الآخرين محل اللعب الانفرادى أو اللعب المتوازى الذى يميز المراحل السابقة وهذه المواكبة لم تأت بين لحظة وأخرى وإنما كانت نتيجة أنشطة المرحلة السابقة ونتيجة وجود الخبرة الاجتماعية المتمكنة فى الاستثارة والمناقشة من الوالدين والمعلمين .

ورغم أن الأطفال فى هذه المرحلة يدركون كثيراً من العلاقات المركبة فهم يصنفون ويضمنون الفئات ويقدرون العلاقة بين الشيء والفئة الفرعية والفئة الكلية إلا أن تفكيرهيم تصادفه كثيراً من المحددات وتضع هذه الصعوبات عند تناولهم للمشكلات اللفظية وفى تكوين اتجاهاتهم نحو القواعد والمعتقدات المتعلقة بأصول الأشياء والأسماء مستخدمين المحاولة والخطأ بدلاً من فرض الفروض والوصول إلى النتائج . ولو استعرضنا نقائص المرحلة السابقة بأننا نجد فى هذه المرحلة استكمالا لكل ما كان وإن كان مازال مرتبطاً بالخبرة الحسية وعدم القدرة على القيام بالعمليات الهوائية العقلية . فالطفل فى هذا الطور النمائى يستطيع أن يعى مفهوم ثبات المادة وإن كانت هذه القدرة تأتى بالتدريج .

٦ سنوات — ٧ سنوات ثبات المادة من ناحية الكم .

٥ ر٦ سنوات ــ ٧ سنوات	ثبات المادة من ناحية العدد .
٧ سنوات ــ ٨ سنوات	ثبات المادة من ناحية الطول .
٧ سنوات ــ ٨ سنوات	ثبات المادة من ناحية المساحة .
٩ سنوات ــ ١٢ سنة	ثبات المادة من ناحية الوزن .
١١ سنة ــ ١٢ سنة	ثبات المادة من ناحية الحجم .

معنى ذلك أن العمليات الارتباطية العقلية التى تتصل بالقدرة على تفهم مبدأ ثبات المادة لا تأتى فجأة وإنما تستغرق وقتاً طويلا قد يستمر فى بعض الأحيان الطور النهائى كله فلا عجب أن كثيراً من الاختبارات التى أجريت على الأطفال فى المرحلة الإبتدائية قد وجدت نسبة ليست بالقليلة غير قادرة على القيام بتفهم مبدأ ثبات المادة من ناحية الحجم حوالى ٥٣٪ بينما وجدت ١٣٪ فقط غير قادرين على تفهم مبدأ ثبات المادة من ناحية الكم. وهذا دليل على أن الطفل يظل حتى سن الثانية عشرة معتمداً على الإدارك الحسى قبل أن يعتمد على العمليات العقلية . (Elkind 1971)

العمليات الرياضية :

يبدأ الطفل فى هذا الطور النهائى فى زيادة قدرته على القيام بالعمليات الرياضية ولكن كما قلنا سابقاً أن هذه العمليات تتم القدرة عليها بالتدريج كما أنها لاتحدث منفردة وقد يفسر هذا عدم قدرة بعض الأطفال على الطرح رغم قدرتهم على الجمع .

ورغم أن تقليد الطفل فى هذا المرحلة يعتبر محدوداً فإن قدرتهم على فرض الفروض قد يتأتى من فرض واحد ولكن لا يستطيع أن يتخيل القضية كما يجب أن تكون ويستنتج منها عقلياً النتائج كما أن فهم الطفل للزمان والمكان مازال محدوداً .

ويجب علينا ألا ننخدع بأداء الأطفال الذى لا يزال على المستوى الحسى وأن قيامه على أساس لفظى يجعله غير قادر على الالتحام بالمستوى العملى فرغم أن الأطفال قد يقدرون على حل كثير من عمليات الجمع إلا أنهم يخفقون فى إدراك هذه العمليات على التحقق من مساحات فعلية وقد يؤدون بعض العمليات دون إدراك للعمليات التحتية بها . كما أن طلاقتهم اللفظية قد تخدعنا فى أنهم يدركون المفاهيم وأنهم سوف يفعلون ذلك فى مواقف مماثلة وخاصة إذا ما كانت هذه الموقف أسهل من سابقتها ولذا يحتاج الأطفال الأسوياء فى هذا الطور النمائى إلى أنشطة مشكلة بعناية أكثر تتضمن علاقات أكثر تركيباً وتعقيداً مما يحتاجه أطفال الطور السابق كما أنهم يفيدون من الآداء العملى والممارسة التجريبية .

مرحلة العمليات الفكرية الرمزية

يعتقد بياجيه أن العمليات الفكرية الرمزية تنشأ مع مرحلة المراهقة عندما يمر البناء الفسيولوجى للفرد بمرحلة إعادة التشكيل القائم على الهدم المصاحب للبناء وقد يبدو هذا شيئا غير مفهوم ولكن عندما نعلم كيف أن موت خلية معناه حياة أخرى وأن التكوين الفسيولوجى للمراهق يقوم على أنقاض التكوين الفسيولوجى السابق لمرحلة المراهقة مثل إقامة مبنى فى ملعب معناه التشييد بالنسبة للمبنى والهدم بالنسبة للملعب وإذا كان الجسم يتجه حثيثاً نحو النضج فإن العقل يسير فى نفس الاتجاه ويسمى بياجيه هذه المرحلة العمليات الفكرية الصورية أو الشكلية على أساس أن نوع التعقل فى هذه المرحلة يتضمن عمليات منطقية معقدة من خلال استخدام مستويات أعلى من التفكير الرمزى مثل :

١ – التعقل الاستدلالى الاستقرائى .

٢ – التفكير الانعكاسى .