

الفصل الثالث

الأسس النمائية

- خصائص النمو العقلي .
- نظرية بياجيه وخصائص النمو عند التلاميذ
- جانبيه وعملية التعلم .
- جان بياجيه والنمو العقلي .
- آراء فيجوتسكي بشأن العلاقة بين التعلم والنمو .
- نظرية برونر في النمو المعرفي وعلاقتها بالمنهج الدراسي .
- نظرية جانبيه في النمو المعرفي .
- المنهج الدراسي وتسريع عملية النمو المعرفي .

يفترض في نهاية دراستك لهذا لفصل أن تكون قادرا على :

- تحديد خصائص النمو العقلي
- توضيح نظرية بياجيه وخصائص النمو عند التلاميذ
- تعرض لمراحل نظرية بياجيه وتطبيقها التربوية
- تشرح وجهة نظر فيجوتسكي بشأن العلاقة بين النمو والتعليم
- تشرح نظرية برونر للنمو العقلي وأساليبها في تنظيم المادة الدراسية
- تشرح أهم خصائص وسمات نظرية جانبيه .

◆ مقدمة

أساسيات المنهج هي تلك القوى التي تؤثر وتشكل محتوى المنهج وتنظيمه وأهدافه ورغم التضارب الواضح بشأن تلك الأساسيات ، إلا أنه يلاحظ وجود اتفاق على بعض هذه الأساسيات وهي الأسس النمائية والأسس الاجتماعية والأسس النظرية المعرفية .

■ أولاً : الأسس النمائية

يتطلب بناء المنهج الدراسي الدراسة التحليلية لعملية التعليم والتعلم من خلال دراسة خصائص التلاميذ ومعرفة حاجاتهم النمائية وطرق وأساليب تفكيرهم وتعلمهم .

لقد أكد "برونر" *Bruner* أن إعادة دراسة التعلم يحدد لنا كيف يجب أن نعلم الجليل بطرق أكثر فعالية .

ولكي يكون مردود التعليم النجح لا بد أن يتم في مرحلة نمو ملائمة فالطفل لا يستطيع الاستفادة من التدريب علي مهارة ما إفادة كاملة ما لم يكن قد وصل في نموه واستعداده وقدراته للمستوي الذي يتطلبه تعلم تلك المهارة .

ويهتم واضعو ومصممو المناهج الدراسية ومنفذوها بدرجة كبيرة في التعرف علي مراحل النمو وما يتلاءم معها من خبرات ، فالنمو العقلي في حاجة إلى الخبرات المباشرة والبديلة التي تلبي حاجات التلميذ وتساعد علي النمو المتكامل من جميع جوانبه ولا سيما العقلي والنفسي .

خصائص النمو العقلي

يصعب وضع حد فاصل بين النمو، والتعليم، ولتداخل أثرهما وتفاعلهما، إلا أن النمو العقلي يعد بمثابة حجر الزاوية في عملية التعلم، وقد اهتم السيكولوجيون والتربويون بدور البيئة الاجتماعية والوراثة في عملية النمو. فالبعض ركز علي اثر الوراثة في النمو النفسي للمتعلم. ولعل " ستانلي هل" من ابرز من أيدوا هذا الاتجاه *Stnly Hull* وبين المعينون بهذا الجانب أن عملية النمو تتحدد سلفا من حيث الدرجة أو السرعة من خلال المواهب والقدرات والإمكانات التي تورث.

ويرى فريق آخر من المربين أن هناك تأثيراً كبيراً للبيئة على نمو التعلم، إلا أن هذا التأثير ينحصر في تسريع النضج والقدرات الموروثة. وفي الاتجاه الآخر نرى أن بعض علماء النفس والتربية يعتبرون أن الإنسان كائن اجتماعي بطبيعته وإنسانيته وليدة ظروف المجتمع وثقافته.

ويذكر بعض العلماء السيكولوجيين أن الأطفال المتخلفون في نموهم العقلي إذا أمكن تعليمهم في بيئة اجتماعية وصفية ملائمة لقدراتهم وبطرق معينة فإنهم بلا شك سيحققون نجاحات باهرة تساهم في رفع معدلات نموهم المعرفي والعقلي.

ويذكر عالم الاجتماع الفرنسي (م. دوفرجيه) أن الاختلاف في مستوى ذكاء الأطفال المنحدرين من بيئات اجتماعية مختلفة والتي تراها في بداية التعليم لا تلبث أن تزول تدريجياً كلما تقدم الطفل في السلم التعليمي نتيجة لتأثير البيئة الملائمة ويعول (دوفرجيه) على قدرة التعليم الأساسي في عملية محو الاختلافات الموجودة لدى الأطفال في النمو العقلي.

ويخلص الكثير من العلماء إلى القول انه تبعاً لما سيكون عليه العالم المحيطة بالطفل ومستوى التطور المادي والثقافي للمجتمع الذي سيعيش فيه فإن عملية نموه ستكون سريعة أو بطيئة كما أن نموه العقلي هذا سيكون عملية استيعاب أو تمثل للخبرة الإنسانية من خلال نشاط عملي أو معرفي محدد ، ويستطيع الطفل من خلال نموه أن يمر بمراحل ثلاث (الاستيعاب ، التمثل ، الامتلاك) مما يخلق في قدرات ووظائف جديدة من الجانب النفسي .

وظهور الوظائف النفسية الجديدة لدى الطفل هو نتيجة عملية معقدة لنموه وعملية النمو تلك ليست مجرد تراكم خبرات ومعارف وإنما تحول نوعي واضح ومميز في سلوكياته .

وفي هذا يذكر عالم النفس الشهير (فيجوتسكي) أن نمو الطفل ليست مجرد زيادة كمية بسيطة للمعارف وإنما هي تحول ذكي في صيغ تفكيره ووظائف نموه النفسي .

والملاحظ أن النمو الإدراكي هو النمو المميز في العمر المبكر للطفل ومن خلاله تتحقق الوظائف النفسية كالذاكرة ، أو الانتباه ، أو التفكير أو الانفعال . فالذاكرة مثلاً تظهر في شكل معرفة ، أي تؤدي وظيفة في حدود نشاط الإدراك ، أو التفكير يحمل سمة الواقعية ، والحسية ، لذا فالطفل فيما قبل المدرسة تسيطر على نموه الوظيفة الرئيسية وهي الذاكرة التي تعمل على تجميع الخبرة الشخصية المكتسبة .

وفي عمر التعليم المدرسي يبرز التفكير تدريجياً وتكتسب الذاكرة في تلك المرحلة الطابع المنطقي فالوظيفة المسيطرة على النمو العقلي في المراحل المبكرة هي الذاكرة أما في المدرسة فهي التفكير كوظيفة مسيطرة .

ويؤدى غلبة النشاط التفكيرى للطفل فى المدرسة إلى نمو التفكير المنطقي، وإدراك العلاقات الزمانية والمكانية وحل المشكلات ويظهر انفتاح الطفل على الآخرين كالرفاق والمعلمين والارتباط بالأصدقاء والاهتمام باكتشاف العالم الخارجى (البيئة) وما يجرى فيها مما يتطلب من مصممى المنهج البحث عن أنماط تعليمية مناسبة وملائمة يمارس من خلالها الطفل عملية التعلم .

وفى المرحلة الإعدادية والثانوية تأخذ قدرة الطالب على التفكير التجريدى واكتساب المفاهيم والتعميم والانتباه والقدرة على استنتاج العلاقات وتكون الوظيفة المسيطرة للنمو العقلى هنا هى الفهم ويهتم مصممو المنهج الدراسى فى تلك المرحلة بالجانب الوظيفى للمعرفة والربط بين النظرية والتطبيق والإبداع والتجديد والتعبير عن الذات .

ويعد فهم صانع المنهج الدراسى لأساليب التفكير لدى المتعلمين وطرق إدراكهم للعالم المحيط بهم أمراً ذا علاقة وثيقة بالعملية التعليمية - التعلمية - فلكى يفهم صانع المنهج الدراسى كيف يسلك الطلاب وكيف يتغير سلوكهم عليه أن يفهم كيف يتعلمون وماذا يتعلمون وكيف يستخدمون ما يتعلمون مما يتطلب دراسة واعية لعمليات النمو المعرفى لدى المتعلم ويتطلب ذلك الرجوع إلى بعض النظريات مثل نظريات (بياجيه) و (جانبيه) و (برونر) .

▪ نظرية (بياجيه) وخصائص النمو عند التلاميذ .

اهتم (بياجيه) بدراسة المراحل العامة للنمو العقلى المعرفى للفرد من الميلاد إلى النضج ويبدأ النمو المعرفى عند الطفل بتكوين مفاهيم ثابتة عن الناس والأشياء وينظر (بياجيه) إلى النمو المعرفى من منظورين هما البيئة المعرفية *Structures* والوظائف العقلية *Functions* ويعتبران فهم النمو المعرفى

لا يتم إلا بمعرفتهما ويشير البناء العقلي إلى حالة التفكير التي توجد لدى الفرد في مرحلة ما من مراحل نموه . أما الوظيفة العقلية فتشير إلى العمليات التي يلجأ إليها الفرد عند تفاعله مع مشيرات البيئة التي يتعامل معها .

◆ اعتبارات أساسية عن بياجيه

ينطوى مفهوم المرحلة النمائية عند (بياجيه) على ما يلي :

- ١- تشكل المرحلة النمائية نظاماً تسلسلياً ثابتاً حيث لا يمكن الوصول إلى مرحلة من مراحل النمو دون المرور بالمرحلة السابقة .
- ٢- الانتقال من مرحلة نمائية إلى أخرى يتوقف على النضج إلى جانب الخبرة لإنجاز الانتقال وتأهيل الفرد لعملية الانتقال .
- ٣- تتألف كل مرحلة من مراحل التفكير الأربع عند (بياجيه) من فترة تشكل *Formation* ، و فترة تحصيل *Attainment* حيث تتميز فترة التحصيل بالتنظيم المضطرد للعمليات العقلية في المرحلة .
- ٤- إن ترتيب ظهور المراحل الأربعة ثابت لا يتغير ، إلا أن سن التحصيل في المرحلة يتغير إلى حد ما حسب الدوافع والتدريب والعوامل الحضارية والثقافية . أى أن سنوات المراحل قابلة للتداخل والتغير بين المراحل .

ويقسم (بياجيه) نمو التفكير لدى الفرد إلى أربعة مراحل ، هي :

- ١- المرحلة الحسية الحركية .
- ٢- المرحلة الحدسية .
- ٣- مرحلة العمليات المادية .
- ٤- مرحلة العمليات المجردة .

ومن خلال هذه المراحل يوضح لنا (بياجيه) أن التعلم يعنى :

- ١- الحصول على معلومات محددة ، وما هو أطلق عليه التعلم اللفظي .
- ٢- الحصول على تكوينات (بناءات) عقلية وأساليب مميزة في إدراك المعلومات وهو ما يطلق عليه التعلم الحقيقى والذى يتعدى الحقائق المحددة .

ففى البداية يستوعب الطفل المعرفة ذات العلاقة بالمجتمع الذى يعيش فيه ثم يكتسب بناءات تفكير عامة يمكن استعمالها فى مواقف عديدة .

أولاً : المرحلة الحسية الحركية *Sensorimotor Stage* :

وتتد من الولادة حتى نهاية السنة الثانية من العمر ، وفيها تتكون بدايات جميع الأبنية العقلية بشكل جزئى أو كلى ، والتي ستمكن الطفل من تطوير ذكائه فيما بعد .

ويكتسب الطفل مفهوم بقاء الشئ ودوامه ويدرك العلاقة بين السبب والنتيجة ومن الملاحظ أن هذه المرحلة تقع عموماً قبل السلم التعليمى ، وبالتالي يلقى التطبيق التربوى على عاتق الأسرة . وتنقسم هذه المرحلة إلى ست مراحل فرعية ، هى :

- ١- مرحلة الانعكاس اللاإرادى وتقع من الميلاد - شهر ومن هذه الانعكاسات المص .
- ٢- مرحلة الاستجابات الرئيسية غير المباشرة - ٤ شهور ، وتتميز بتكرار الأعمال البسيطة كالمص وفتح قبضة اليد .
- ٣- مرحلة الاستجابات الثانوية غير المباشرة من ٤- ٦ شهور ، هنا يبدأ بأعمال تؤدى لاستجابات ممتعة للطفل .

- ٤- مرحلة تناسق الاستجابات الثانوية من ٧-١٠ شهور وهنا يحل بعض المشكلات البسطة .
- ٥- مرحلة الاستجابات الثلاثية ١١-١٨ شهراً وتظهر محاولات التجربة والخطأ عند الطفل .
- ٦- مرحلة اكتشاف معان جديدة وتبدأ من ١٨-٢٤ شهر ، وهي تعتبر أول محاولة لحل المشكلات عن طريق النشاط المعرفي العقلي .
- وتتلخص خصائص هذه المرحلة في :

- أ (يحدث التفكير بصورة رئيسية عبر الأفعال .
- ب (تتحسن عملية التأزر الحسى الحركى .
- ج) يتحسن تناسق الاستجابات الحركية .
- د (يتطور الوعى بالذات .
- هـ) تتطور فكرة (ثبات) أو (نماء) الأشياء .
- و (يبدأ عملية اكتساب اللغة .

ثانياً: مرحلة ما قبل العمليات (المرحلة الحدسية) *Preoperational Stag* :

- تتمد هذه المرحلة من ٢-٧ سنوات ، ويتميز الطفل في هذه المرحلة بأنه مركزى الذات وتتطور لدى الطفل العديد من المظاهر المعرفية كتهذيب القدرات الحسية الحركية وازدياد القدرة على استخدام اللغة وتسمية الأشياء . وظهور القدرة على التصنيف وتكون المفاهيم العقلية العامة (ما قبل المفهوم) .
- ومن أهم خصائص تلك المرحلة :

- ١- ازدياد النمو اللغوى واتساع استخدام الرموز اللغوية .
- ٢- سيادة حالة التمرکز حول الذات .
- ٣- البدء بتكوين المفاهيم وتصنيف الأشياء .
- ٤- الفشل في التفكير في أكثر من بعد أو وظيفة واحدة .
- ٥- يتقدم الإدراك البصرى على التفكير المنطقى .

ثالثاً: مرحلة العمليات الإجرائية (مرحلة العمليات المحسوسة)

: concrete Operational Stage

وتمتد هذه المرحلة من ٧-١٢ سنة وتعتبر بداية التفكير الحقيقي والمعرفي ويصبح لدى الطفل نظاماً فكرياً للتفاعل مع الأشياء ، ويمكن أن يفهم أحداث كثيرة مثل عدد أفراد مجموعة من الأشياء تتغير بتغير ترتيبها ، ويطلق (بياجيه) مصطلح العمليات **Operational** لوصف الأعمال أو النشاطات العقلية التي تشكل منظومة معرفية وثيقة ، وأهم ما يميز هذه المرحلة :

١- الانتقال من اللغة المتمركزة حول الذات إلى اللغة ذات الطابع الاجتماعي .

٢- يحدث التفكير المنطقي عبر استخدام الأشياء والموضوعات المادية الملموسة .

٣- يتطور مفهوم البقاء كتلة ووزناً وحجماً .

٤- يتطور مفهوم (الانعكاسية) .

٥- تتطور عمليات التفكير في أكثر من طريقة أو بعد واحد .

٦- تتطور عمليات التجميع والتصنيف وتكوين المفاهيم .

٧- فشل التفكير في الاحتمالات المستقبلية دون خبرة مباشرة بالموضوعات المادية .

رابعاً: مرحلة العمليات المجردة الصورية **Formal Operational Stage**

من ١٢ سنة فأكثر ، ويتمكن خلالها التلميذ من استخدام العمليات الرمزية والتعامل مع الأشياء ، والقيام بالتجارب واستخلاص النتائج ، ويتمكن من إدراك مفاهيم مجردة مثل الخير والشر والأمانة ، وتتميز هذه المرحلة بالخصائص التالية :

١- التفكير الاستنباطي **Deductional thought** حسب سير التفكير من الخاص إلى العام .

٢- التفكير الترابطي *Combinational Thought* حيث يكون الفرد قادراً على الربط بين أزواج الاحتمالات الممكنة لتكوين أنظمة تصنيفية.

٣- التفكير الاستبدالي *Pormutational Thought*.

٤- التفكير الارتباطي *Correlational Thought*.

٥- التفكير الرمزي *Symbolic Thought*.

وتنمو لدى الفرد مجموعة عديدة من المفاهيم بعضها ظهر في المراحل السابقة وبعضها يكتمل في هذه المرحلة ، ومن هذه المفاهيم مفهوم التصنيف ، مفهوم اللاهائية ، ومفهوم التناسب .

◆ التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه :

قدم (بياجيه) تقسيماً رائعاً للمراحل المعرفية العقلية يمكن من خلالها الاعتماد في تعلم الأطفال على مستوى نموهم العقلي وطبيعة المرحلة التي يمرون بها لمساعدتهم على المعرفة والفهم كما يركز على أهمية الاعتماد على الطفل ذاته كمحاولة لفهم سلوكه من خلال ملاحظته .

إن الوقوف على خصائص النمو المعرفي ومراحله ، يمكن المعلم من التعرف على طبيعة تفكير الطفل في مراحل نموه المختلفة ، بحيث يوجه انتباهه إلى الاستجابات المرتبطة بمرحلة نموه ، ويحدد أهدافه في ضوء السلوك المتوقع أدائه في هذه المرحلة .

وفي ضوء قيام عملية النمو المعرفي على إيجاد توازن بين الطفل وبيئته فإن هذا يستلزم تفاعل الطفل مع محيطه وبيئته مما يتطلب وضعه في بيئة نشطة وفعالة ، لتسهيل التعلم ، وممارسة أساليب الاكتشاف الذاتي .

ويستفيد مصممو المنهج الدراسي في تصميم المواد الدراسية وفقاً لمراحل النمو المعرفي وخصائصه وبما يتفق مع طبيعة العمليات العقلية لأطفال المراحل التعليمية المختلفة ، ففي المرحلة الابتدائية تركز المناهج على مواد واقعية يسهل تعامل التلميذ معها من خلال عملياته المعرفية ، وفي المرحلة الإعدادية يمكنه إدراك المشكلات وحلها وإجراء العمليات المعرفية المجردة .

كما يستفيد مصممو الاختبارات التحصيلية من خصائص النمو المعرفي في تصميم اختبارات تقيس مستويات النمو العقلي للمتعلم ، ويكتشف من خلالها المرحلة التي يمر بها الفرد وفقاً لبياجيه .

إن التطور المعرفي يتأثر بفرض التفاعل بين الطفل والمثيرات البيئية وبالتالي فإن إتاحة الفرص أمام الأطفال للتفاعل مع الأشياء وتجربتها ومع الأشخاص ومناقشتهم يساعد كثيراً في فهم تطورهم المعرفي .

و يرى (بياجيه) أن كل طفل في كل عمر يكون لديه أمور يعرف عنها أشياء وله فيها آراء ، ولكنه لا يكون متأكداً من صحة ما يعرفه مما يتطلب مهينة موارد جديدة للمعرفة التي تعد مجالاً يكتشف من خلاله تفسيرات جديدة وناجحة لما غمض عليه من أشياء وبما يخلصه من اختلال التوازن المعرفي وإدماج خبرات جديدة في تنظيماته المعرفية .

إن الاسم الذي أطلقه (بياجيه) على التكوين العقلي للطفل هو : بنية أو مخطط *Schema* وقد عرف (رامبلهارت) و (أرتونى) (١٩٧٧) البنية بأنها بناءات أو تكوينات مجردة تعبر عن المعرفة المخزنة في الذاكرة ، وتدل على كل الأساليب السلوكية التي يمكن ملاحظتها ، وما يرتبط بها من مفاهيم .

▪ وللبنية أو الخطة جوانب داخلية وأخرى خارجية :

١- الجانب الداخلى يعنى أن ثمة تكوينات معرفية أو عمليات تتيح للطفل إمكانية ملاءمة نفسه وبيئته والسيطرة عليها .

٢- الجانب الخارجى للخطة يتكون من الأنماط السلوكية المتماسكة والأفعال المتلاحقة وتدعى (بالخط السلوكى) ، وترتبط مع كل مرحلة من مراحل النمو .

▪ ويمكن التمييز بين أنواع مختلفة من البنيات كما يلي :

١- البنيات السلوكية *Sensoriomotor Schemes* وتشير إلى المعارف والمهارات السلوكية .

٢- البنيات المعرفية *Cognitive Schemes* وتشير إلى المصطلحات ، والتصورات ، والتفكير ، والقدرة ، والتفكير الاستنتاجى .

٣- البنيات اللفظية ، وتشير إلى مهارات معانى الكلمات ومهارات الاتصال الفعال والمؤثر .

▪ وقد ميز (بياجيه) بين نوعين من المعرفة التى تقدم للطفل :

١- المعرفة الشكلية *Figurative Knowledge* ويقصد بها المشيرات بمعناها الحرفى ، وتعتمد على التعرف على الشكل العام للمشيرات .

٢- المعرفة الإجرائية *Operational Knowledge* وهى المعرفة التى تنطوى على التوصل إلى الاستدلال فى أى مستوى من المستويات وتهتم بالكيفية التى تتغير عليها الأشياء من حالة إلى أخرى .

وخلاصة القول أن المعرفة عند (بياجيه) لا تقتصر على المعرفة فقط . ولكن أيضاً تنظيم واستخدام الذكاء فى توجيه نشاط الطفل وتغييره باستمرار .

جدول (١) مراحل يبايحيه في النمو المعرفي^(١)

المرحلة	السنوات بالتقريب	الخصائص
١. العس - حركية	الولادة - ٢	يميز الجنين نفسه عن باقي الموضوعات ، ويصح تدريجياً على وعى بالعلاقة بين أفعاله ونتائجها على البيئة . وبالتالي يصبح قادراً على التعرف وأن يجعل الحوادث المثيرة تستمر فترة أطول (هز الخرخيشة يصدر صوتاً) ويتعلم أن الموضوعات تستمر في بقائها حتى ولو لم ترى .
٢. ما قبل العمليات	٣ - ٧ سنوات	يستخدم اللغة ، ويمكن من تمثيل الموضوعات من طريق الخيالات والكلمات ، لا يزال متركراً حول الذات . فالعالم يدور حوله ولا يستطيع تصور وجهة نظر الآخرين يصف الموضوعات بناء على بعد واحد وفي نهاية الفترة يبدأ باستخدام العدد ويني مفاهيم الحفظ .
٣. العمليات المادية	٧ - ١٢ سنة	يصبح قادراً على التفكير المنطقي ويتعلم مفاهيم الحفظ بالترتيب التالى ، العدد (٦ سنوات) ، الكتلة (٧ سنوات) ، الوزن (٩ سنوات) يصف الموضوعات ويرتبها في سلاسل على أساس أبعاد ، ويفهم مفردات العلاقة (أ أطول من ب)
د. العمليات المجردة	١٢ فما فوق	يعكس بالخردرات ويتابع افتراضات منطقية ، ويعزل بناء على فرضيات ، يعزل عناصر المشكلة ويعالج كل الحلول الممكنة بانتظام ، ويصبح مهتما بالأمور الفرضية والمستقبلية والمشكلات الأيديولوجية .

حمى الدين توك ، عبد الرحمن المرسي أساسيات علم النفس التربوى ، نيويورك ، جون وايلى ، ٢٠٠٤

■ جان بياجيه والنمو العقلي

كما يمكن القول أن (جان بياجيه) قد ميز بين عنصرين من النمو العقلي للفرد هما **النمو التلقائي** أى نمو الذكاء الذاتى مستقلاً ، والثانى **النمو النفسى** الاجتماعى أى كل ما يستقبله الطفل من الخارج سواء أكان من المدرسة أو الأسرة أو أى مصدر تعليمى عارض .

ويذكر (بياجيه) أن النمو التلقائى هو الذى يكون الشرط اللازم للنمو المدرسى ، ويعنى ذلك أن الطفل لا يمكنه أن يتعلم خبرة ما إذا لم يصل نموه التلقائى إلى المرحلة العقلية التى تؤهله إلى ذلك فى إطار المراحل المتعاقبة التى افترضها والتى عرض لها من قبل .

■ آراء فيجوتسكى بشأن العلاقة بين التعلم والنمو :

أوضح (فيجوتسكى) عالم النفس الروسى الشهير من خلال دراساته أن هناك جانبين هامين فى دراسة العلاقة بين التعلم والنمو أولهما - ما العلاقة القائمة بين التعلم والنمو بشكل عام ؟ ، ما خصائص هذه العلاقة فى سن المدرسة ؟ .

وقد أبرز (فيجوتسكى) أن هناك مستوى للنمو يطلق عليه المستوى الأول للنمو أو المستوى الضرورى للنمو ويمثل مستوى نمو الوظائف النفسية عند الطفل الذى يكون نتيجة حلقات نموه المحدودة ، فعندما يتم تحديد العمر العقلي من خلال الاختبارات العقلية ندخل فى حساباتنا المستوى الضرورى للنمو .

إلا أن (فيجوتسكى) يذكر أنه عند اختبار طفلين لهما عمر واحد (سبع سنوات) فأنهما يستطيعان التعامل مع اختبار يقيس العمر العقلى لسن سبع سنوات ، ولكن لو تعرضا لاختبار أعلى فى الصعوبة (لعمر تسع سنوات) فسوف يظهر تمايز بينهما فأحدهما يستطيع بمساعدة الأسئلة المساعدة والأمثلة والرسوم حل الاختبارات المخصصة لسن تسع سنوات على حين يصعب على الآخر فى نفس الظروف أن يحل كل الاختبارات لمن يبلغ عمره العقلى ٧,٥ سبع سنوات ونصف .

وهكذا نرى أنفسنا وجهاً لوجه أمام ظاهرة جديدة هي (منطقة النمو الوشيك)

Zon Of Proximal Development

ويرى (فيجوتسكى) أن منطقة النمو الوشيك أو القريب هذه يمكن أن تحدد لنا مستقبل نمو الطفل وحالة نموه الديناميكي .

أى أن النمو العقلى عند الطفل يمكن أن يحدد مستويين هما : مستوى النمو الضرورى ، ومستوى النمو القريب ، ومازال هذا المفهوم يشغل المهتمين السيكولوجيين والتربويين من حيث العلاقة بين عمليتي التعلم والنمو عند الطفل .

والواضح أن (فيجوتسكى) و (ليوتيف) العالم الروسى أيضا يرون أن مراحل النمو المعرفى ليست مطلقة وأن عملية تطوير المنهج يمكن أن ينتج عنها تغيرات جوهرية فى مراحل النمو التى يمر بها الطفل .

ويعد المفهوم أو النظرية (بشئ من التحفظ) التى توصل إليها

(فيجوتسكى) ، والتى يطلق عليها *Zone Of Proximal Development*

أى منطقة النمو القريب الوشيك ، وهى منطقة يتمكن فيها الطفل من القيام بأعمال ومهارات أكثر تقدماً من قدرته التلقائية ، وذلك إذا حصل على مساعدة مناسبة من مصدر تعليمى أكثر منه قدرة ومهارة ، وبذلك فإن مفهوم منطقة النمو الوشيك يسمح لنا بأن نعرض الصيغة القائلة بأن التعلم الفعال هو ذلك الذى يجرى النمو وراءه ، حينئذ يوقظ التعليم الجيد ويبعث للحياة تلك الوظائف التى تكون مازالت فى مرحلة النضوج .

وتجدر الإشارة إلى أن (فيجوتسكي) وزملاؤه يرون أن النمو والتعلم مترابطان بالضرورة ، كما أنها تنظر إلى الذكاء على أنه نشاط عقلي تجميعي يتم بالاشتراك بين نضج الطفل وبين المعاونة الأكثر قدرة منه وأن هذه المعاونة تمكن الطفل من القيام بعمليات عقلية تتجاوز قدراته التلقائية .

كما يرى كثير من المهتمين بالنمو العقلي أن الخبرات للنمو تكمن في الثقافة التي يتفاعل بها ومعها الطفل ، وليست فقط حصيلة تلقائية داخل عقله .

□ نظرية برونر في النمو المعرفي وعلاقتها بالمنهج الدراسي :

يذكر (برونر) *Bruner* أن التلميذ إذا استطاع فهم بنية علم ما ، يصبح في إمكانه إدراك العلاقات بين الظواهر موضع الدراسة ، التي ترتبط عادة بذلك العلم .

وقد اهتمت نظرية (برونر) *Bruner* للنمو المعرفي بعمليات التمثيل الداخلي للعالم الخارجي للمتعلم . أى بالعمليات التي يفصل فيها الطفل المشيرات عن الاستجابات ويطور منظومة لمعالجة المعلومات تمكنه من تخزين خبراته واستعادتها .

وقد قدم (برونر) في كتابه الشهير " نحو نظرية للتعليم *Toward A theory Of Instruction* تحديداً للملامح نظريته التي توضح طرق تمثيل الفرد لخبراته داخلياً ، وطرق تخزين التمثيلات *Representation* واسترجاعها . ويرى أن مسألة التنظير في مجال النمو المعرفي ، تستلزم الانتباه إلى ستة خصائص أشار إليها (برونر) في كتابه ، ويرى أنها ذات علاقة أساسية على طريق النمو المعرفي أو العقلي للطفل وهي :

- ١- من خصائص النمو تزايد استقلالية الاستجابة عن المثير المباشر حيث يستخدم الأطفال عمليات وسيطة ، والتي قد يطلق عليها (تفكير) للتقليل من درجة ضبط المثيرات البيئية عليهم .
 - ٢- يعتمد النمو على تشرب الأحداث على هيئة نظام تخزين متطابق مع البنية المعرفية وبيئة التعلم حيث أنه عندما يحصل الطفل على معلومات من خبرة ما فإن (نظام التخزين) يمكنه أن يعمم من المعلومات ، وأن يقوم بتنبؤات واستقراءات للعالم ، من نموذج المخزن لديه .
 - ٣- ويشمل التطور العقلي على نحو القدرة على الكلام ، والتعبير الرمزي الذي يمكن الطفل من أن يشرح لنفسه والآخريين ماذا فعل أو سيفعل .
 - ٤- إن النمو العقلي يعتمد على التفاعل المنظم والعرضى بين المعلم والمتعلم (وهنا لا نفضل أهمية الأباء والعلمين ، وغيرهم من النماذج الثقافية كمعلمين) .
 - ٥- إن التدريس يتيسر بصورة كبيرة بواسطة اللغة . التي تعتبر الأداة التي يستخدمها المعلم لتنظيم البيئة .
 - ٦- إن القدرة المتزايدة على التعامل مع احتمالات متعددة في نفس الوقت ، أو الانتباه لمتطلبات متعددة في عملية نفس الفترة من الوقت تدل على النمو العقلي .
- وتحتل عملية التمثيل مركزاً أساسياً في عملية النمو المعرفي عند (برونر) ويقصد بالتمثيل *Representation* الطريقة التي يترجم أو يرى فيها الفرد ما هو موجود حوله في البيئة .

ويرى (برونر) أن عملية التمثيل يمكن فهمها من خلال معرفة الطرق المستخدمة في التمثيل ، وهذه الطرق ثلاث هي :

- ١- العمل والحركة من خلال اللعب .
 - ٢- من خلال الصور والخيالات باستخدام التنظيم البصرى ، أو أى تنظيم حسى آخر .
 - ٣- من خلال الرموز ، أى التمثيل بالكلمات واللغة .
- وقد حدد (برونر) فى نظريته أربعة مبادئ أساسية للنمو العقلى ، هى :
- ◆ المبادئ الأساسية لنظرية (برونر) للنمو العقلى المعرفى .
- الأول : الميل للتعليم :

يذكر (برونر) أن الموقف التعليمى يعد موقفاً استقصائياً ، ويقوم فيه المتعلم بالبحث عن حلول لمشكلات يتضمنها ذلك الموقف ، مما يتطلب التفاعل مع عناصر الموقف التعليمى المُشكل الذى يتطلب سلوكاً لدى المتعلم من خلال أساليب التربية البيئية ، ومن خلال مهام المعلم مثل تنشيط المتعلم - المحافظة على مثابرة المتعلم - توجيه المتعلم . كما ينبغى للمعلم أن يقوم بتوجيه المتعلم نحو الهدف من العمل ، واختيار البدائل المؤدية إلى تحقيقه ، مما يؤدي إلى التوصل للحول الناجحة للمشكلات التى تعرض فى الموقف التعليمى .

الثانى : بناء المعرفة : Structure Of Knowledge

التدريس الجيد هو ذلك الذى يهتم بتركيب المادة الدراسية وإعطاء قدر أكبر من الاهتمام للتلاميذ ذوى المقدرة الأقل من التى يحصل عليها التلاميذ المتفوقين ويتطلب ذلك مراعاة ما يلى :

أ- تنظيم المادة الدراسية (طريقة العرض) :

ولكى نبني المعرفة في ذهن المعلم بطريقة صحيحة ينبغي أن تنظم المادة الدراسية بشكل يسمح للمتعلم بتمثلها ، وفي هذا فإن هناك أساليب للتعامل مع المعرفة اقترحها (برونر) من خلال التمييز بين ثلاثة أساليب لعرض المعرفة وفق خصائص النمو العقلي للمتعلمين ، وهى :

١- الأسلوب التمثيلي العملى (الأذائى) *Enactive* : من الميلاد حتى الثالثة من العمر ، وتظهر فيه استجابات الطفل للأشياء والأحداث بشكل نشاط جسمى فالشئ عند الطفل فى تلك المرحلة هو ما يفعله ، فالتعلم فى هذه المرحلة إذن قائم على أساس الخبرة الإيجابية ، لذلك فإنه ينبغي على المدرسين بهذه المرحلة استخدام العروض العملية أكثر من الوصف .

٢- الأسلوب التصويرى (الأيقونى) *Iconic* : أى عن طريق الصور الذهنية وهذه المرحلة من ٣- ٨ سنوات . وتظهر عندما يستطيع الطفل أن يمثل العالم عم طريق الخيالات والصور المكانية التى تلخص الفعل فى الوقت الذى تستقل عنه نسبياً ، وكذا يعنى الأسلوب التصويرى استخدام الصور التجسيدية أى البصرية فى التعليم .

♦ ويتميز إدراك الأطفال فى هذه المرحلة حسب رأى (جيسون وأولوم) بأنه :

١-٢- غير قابل للتحويل والانتقال أى صعوبة الانتقال من وضع إدراكى إلى آخر .

٢-٢- يتأثر إدراك الطفل بانفعاله وعاطفته .

٢-٣- إدراك الطفل (متشعب) في تنظيمه فكثيراً ما يندع ويضلل الأطفال عند إدراكهم خطوط متقاطعة أو أشكال مشتركة .

٢-٤- يرتبط إدراك الطفل بشدة الفعل .

٢-٥- إدراك الطفل مادي أكثر منه تخطيطي أو مجرد .

٢-٦- إدراك الطفل متمركز حول الذات فالطفل لا يدرك العالم إلا من وجهه نظره هو .

٢-٧ انتباه الأطفال في الإدراك غير ثابت وهو مشتت إلى ما هو جديد في البيئة .

٢-٨- يتمركز إدراك الطفل حول عدد أدنى من المسببات .

٣- مرحلة التمثيل الرمزي : *Symbolic* بعد سن الثامنة . ويحدث النمو المعرفي في هذه المرحلة من خلال الرموز والإشكال ويتم تمثيل العالم الخارجي عن طريق اللغة أى يستطيع الطفل في هذه المرحلة ترجمة الخبرة إلى لغة . كما يستطيع استيعاب المفاهيم المجردة ، فيستخدم الكلمات لتحل محل أشياء ليست حاضرة الآن .

ويؤكد (برونر) على أن تلك المراحل لا تعمل منفصلة عن بعضها وأن كانت بعضها تصبح في مرحلة ما أكثر سيطرة من الأخريات .

ولقد اهتم (برونر) في نظريته بكيفية حدوث التفكير البشري وأشار

إلى أن تعليم المنهج الدراسي هو مزيج لثلاث عمليات هي (الاكتساب ، تحويل المعرفة إلى أشكال ذات معنى ، تقييم فاعلية المعرفة . وهي عمليات تحدث لدى

المستعلم في وقت واحد . واقتراح برونر ثلاثة طرق للتعلم وفق أساليب العرض السابقة (التمثيلية - الأيقونية - الرمزية)

فمثلا التعلم التمثيلي *Enactive learning* من خلال التمثيل العملي يشبه الذكاء الحسي الحركي عند بياجيه فهو يشير إلى التعلم عن طريق تحريك الأشياء أو معالجة الأشياء فهو يعمل أشياء بدلاً من أن يفكر في تلك الأشياء .

أما التعليم الأيقوني *Iconic Learning* فهو التعلم من خلال تخيل الأشياء والأحداث . أى أن المستعلم قد يتعلم قانوناً رياضياً من خلال تصويره الذهني له دون أن يعرف كيف يطبقه بصورة سليمة .

أما التعليم الرمزي *Symbolic Learning* ففيه يلجأ المتعلم إلى استخدام تمثيلات رمزية للمعرفة وفي الغالب من خلال اللغة فالمتعلم يتعلم كيف يصف رسماً معيناً دون أن يكون قادراً على رسمه أو يتخيل جميع تفاصيله .

وتسولي نظرية (برونر) أهمية خاصة لطرق التعليم والتعلم وأساليبها أكثر من يولي المعلومات ذاتها . كما يرى (برونر) أن أفضل طرق تحفيز الطلاب على النمو المعرفي يكون من خلال التعلم الاكتشافي والذي يقوم خلاله الطلاب بطرح التساؤلات الهادفة وتكوين الأفكار من خلال الاستفسارات التي يقومون بها .

إلا أن هذه الطرق الثلاث في النظر إلى العالم والاستجابة له تنمو في أعمار مختلفة لدى الأطفال كما تصبح متوفرة لديهم كلها بعد سن الثامنة .

والملاحظة أن مرحلة التمثيل العملى تظهر من تفاعل الفرد المباشر مع البيئة ، عن طريق العمل والفعل ، فى حين أن مرحلة التمثيل التصورى تظهر من تفاعل الفرد مع البيئة عن طرق المدركات الحسية ، وتمثل مرحلة التمثيل الرمزى تفاعل الفرد مع البيئة عن طريق وسيط لغوى .

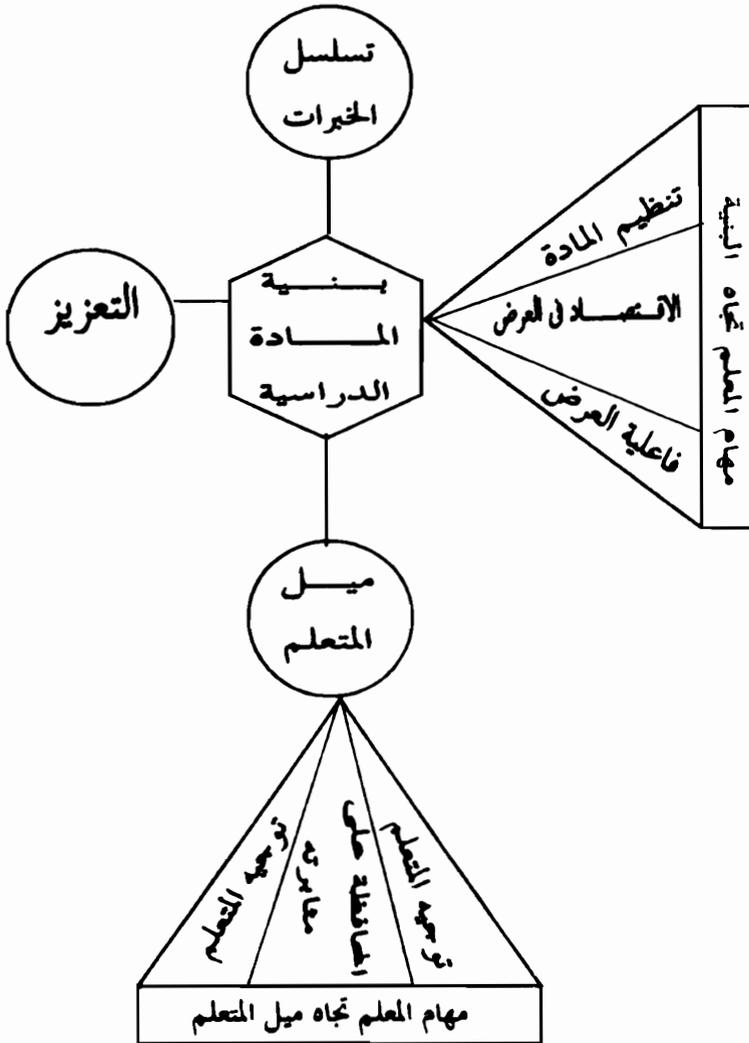
ويرى (برونر) أن اللغة عند الطفل عامل مهم فى تشكيل المفاهيم لأنها تحرر الطفل من سيطرة خصائص المثيرات المتراكمة واكتساب اللغة يحور الطفل من الارتباط بهذه المثيرات .

بـ الاقتصاد فى تقديم المعلومات :

ويقصد به (برونر) كمية المعلومات التى ينبغى تعلمها أو الواجب أن تحفظ فى الدماغ لفهم الموضوع ، فكلما احتاج المتعلم إلى معلومات أكثر لفهم موضوع ما ازدادت الحاجة إلى خطوات ومهام جديدة ، تقل معها الاقتصادية ، أى خطوات حل المشكلة تتناسب مع مقدار المعلومات المعروضة .

جـ- فعالية العرض :

ويقصد بها القيمة التوليدية لمادة التعلم ، فكلما أمكن توليد منظومات جديدة من القضايا التعليمية ازدادت فاعلية البناء ، ويرى (برونر) أن العرض الفعال ييسر المعرفة العلمية أمام المتعلمين ، فكلما كانت المادة التعليمية مبسطة فى عرضها كانت أكثر تأثيرا فى المتعلمين وأيسر استيعابا لديهم ، وتنبع قوة التأثير من الاتساق المنطقى لمعلومات المادة المعروضة (انظر شكل ٦)



شكل (٦) رسم تصويري لنظرية برونر في التعليم

الثالث : التسلسل في عرض المعلومات

يرى " برونر " أن التسلسل في عرض المعلومات وإعادة عرضها للمتعلمين ينبغي أن تؤدي إلى فهم بنية المادة الدراسية الأمر الذي يقودهم إلى التمكن من تحويل المعرفة لصور جديدة ويكسب التسلسل في عروض المعلومات المتعلم القدرة على نقل المادة المتعلمة إلى مواقف أخرى جديدة .

ورغم تأكيد " برونر " أهمية التسلسل في عرض الخبرات إلا انه يرى عدم وجود تسلسل يمكن أن يكون مثاليا لجميع المتعلمين لان مثالية التسلسل تتوقف على عدة عوامل منها الخبرات السابقة للمتعلم ، مراحل نمو المتعلم ، طبيعة المادة الدراسية ، الفروق الفردية .

وبإيجاز فإن " برونر " يرى أن التسلسل المثالي في عرض المعلومات والخبرات لا يمكن تحديده مستقلا عن محك يوضح مثالية العرض وهذه المحكات في رأى " برونر " هي :

- سرعة التعلم .
- درجة مقاومة نسيان المادة المتعلمة .
- قدرة المتعلم على نقل ما تعلمه إلى مواقف أخرى جديدة
- تحديد طرق تعبير المتعلم عما تم تعلمه
- الاقتصاد فيما تم تعلمه وما ينشأ عنه من إجهادات ذهنية
- قوة تأثير ما تم تعلمه من حيث قدرته على إنتاج فرضيات وتراكيب جديدة .

الرابع: التعزيز

ويتوقف التعليم الجيد من وجهة نظر " برونر " على معرفة المتعلم لنتائج نشاطه التعليمي ، وما يقدم له من تعزيزات ، وزمان ومكان تقديمها ، ويميز "برونر" بين نوعين من التعزيزات هي الخارجية والتعزيزات الذاتية ويذكر "برونر" أن هذه التعزيزات تقدم في صور تتفق والمرحلة النمائية المعرفية للمتعلم

◆ الاستعداد للتعلم عند "برونر" :

يبدأ " برونر " حديثه حول قضية الاستعداد للتعلم بالفرضية التالية " يمكن تعليم و تعلم أى موضوع بفعالية ، وبشكل عقلي أمين ، لأى طفل فى أى مرحلة من النمو " إذا ما تمت صياغتها بطريقة تلائم ذلك المتعلم " ، ويرى (برونر) أن هذه الفرضية جوهرية عند التفكير فى طبيعة المنهج الدراسى ، وفى المراحل الأولى لنمو المتعلمين ينبغى أن تقدم لهم المادة الدراسية فى صورة خبرات حسية ، ويفيد فى ذلك استخدام الخبرات المباشرة والبديلة المتمثلة فى الوسائل التعليمية ، بينما فى مراحل نموهم الأعلى يصبح بمقدورهم التعلم من خلال الصور (الأيقونية) ثم الرموز المجردة (الرمزية) ، إن مهمة المعلم هنا هى فى المطابقة بين طريقة تقديم المادة للمتعلم ، وبين طريقته فى تمثيل المعرفة ، وهى مهمة تتطلب تمثل البناء الأساسى للموضوع تبعاً لطريقة الطفل فى النظر إلى الأشياء .

أى أنه لا بد من بناء منهج دراسى يحتوى فى معظمه على الأبنية الأساسية للمادة الدراسية بحيث يمكن تعديلها بشكل يتفق مع طريقة تمثيل الطفل للخبرات فى مرحلة معينة .

لقد أسهمت جهود (برونر) في تقديم إستراتيجية تعليمية للمنهج الدراسي عرفت باسم إستراتيجية التعلم الاكتشافي **Discovery Learning** وفيها تقدم المادة التعليمية للتلاميذ في شكل ناقص غير متكامل ويشجعهم المعلم على تنظيمها أو إكمالها ، وهي تتضمن اكتشاف العلاقات القائمة بين هذه المعلومات .

جدول (٢) مقارنة بين نظريات بيباجيه وبرونر وجانييه في النمو المعرفي^(١)

جانييه	برونر	بيباجيه	
لا توجد هناك مراحل عامة . بل مراحل ضمن المهمة نفسها الاشارى ، م - س من التسلسل الترابطات اللفظية.. إلخ)	يمر الطفل في ثلاث مستويات مختلفة (العمل والحركة ، الصورى والرمزى)	يمر الطفل خلال سلسلة من المراحل المرتبة ترتيبا جيدا (الحس حركى ، ما قبل العملى ، المادى ، المجرد	١. مستوى النمو المعرفى
أهمية المراحل تظهر من خلال المعلومات السابقة التى يجلبها الطفل معه إلى الموقف التعليمى يبدأ الطفل عادة من حيث تنتهى معلوماته السابقة	يستعمل الطفل أفضل مستوى من هذه المستويات من الناحية الاقتصادية لإنجاز المهمة	كل مرحلة تصبح جزءا من المراحل التى تتبعها وعندما يتعامل معها بناء على المستوى الذى هو فيه	٢. طبيعىة المستويات المعرفية
عن طريق التعرض لمشكلات جديدة والسيطرة على مفاهيم كل مستوى	عن طريق التعلم والاكتشاف	من خلال التفاعل بين النضج البيولوجى والحيرة	٣. كيف ينتقل الطفل إلى مستويات أعلى
يجب التأكد بأن الطالب قد تعلم كل المتطلبات المسبقة قبل تعلمه لمهام جديدة . والتعلم يجب أن يسر حسب تسلسل واضح	يجب أن يشجع الطفل على اكتشاف البيئة التى يعيش فيها	يجب أن تقدم للطفل مهمات فى مستواه بحيث يمكنه أن يتعلمها. هذه المهمات سوف تسرع بالتالى انتقاله إلى المراحل اللاحقة	٤. التنظيمات التربوية

محي الدين توك وعبد الرحمن المرسى . أساسيات علم النفس التربوى . مرجع سابق

■ نظرية جانبيه في النمو المعرفي :

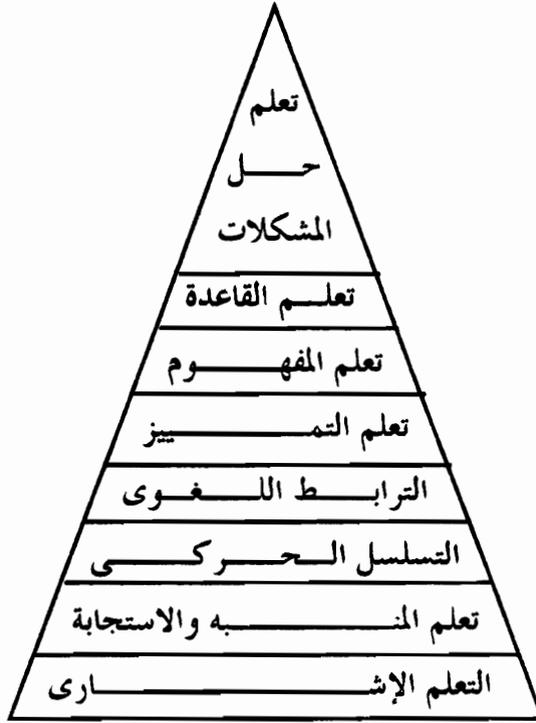
يفترض عالم النفس (جانبيه) *Gagne* وجود ثمانية أنماط متنوعة للتعلم الصفي ، وهي متدرجة في شكل هرمي ، كما اهتم (جانبيه) بتحليل العمل التعليمي في تحديد المحتوى الدراسي ، وبذلك يمكن القول بأن جانبيه قد أجاب عن سؤالين هامين عادة ما يواجهان صانعي المناهج الدراسية ، وهما :

■ ماذا نعلم ؟

■ كيف نعلم ؟

انصب إهتمام (جانبيه) ونظريته في الدرجة الأولى على النمو المعرفي من منظورين أساسين ، هما البنية العقلية والوظائف العقلية ، فيشير البناء العقلي إلى حالة التفكير التي توجد لدى الفرد في مرحلة ما من مراحل نموه ، أما الوظيفة العقلية فتشير إلى العمليات التي يلجأ إليها الفرد عند تفاعله مع مشيرات البيئة .

وبعد أن درس (جانبيه) نظريات التعلم المختلفة ، اختار بعض الجوانب النفسية فيها لتحديد أنماط التعلم الصفي والتي تتدرج في بناء هرمي ذو ثمانية مستويات ينتج عنها أنواع مختلفة من السلوك ولكل نمط من هذه الأنماط شروطه الداخلية والتي تتعلق بالمتعلم ذاته والخارجية التي تتعلق بالبيئة التعليمية الملائمة لحدوث التعلم ، مثل ترتيب وتقديم المواد الدراسية والتغذية الراجعة واختيار المقررات الدراسية ، وكلها ذات علاقة بالاستراتيجيات المعرفية . (انظر شكل ٧) .



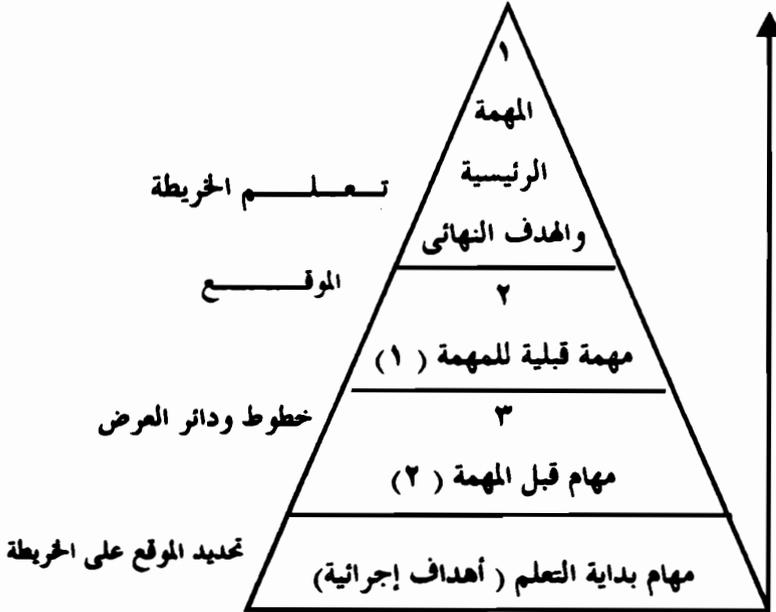
شكل (٧) يوضح أنماط التعلم عند جانبيه

إما بالنسبة لماذا نعلم فيتضح ذلك من خلال بنية المحتوى فمثلاً وضع (جانبيه) تصوراً هرمياً لأنماط التعلم ، التزم أيضاً بالتصور الهرمي نفسه في تنظيمه للمحتوى الدراسي ، حيث وضع أن لكل مادة أو موضوع دراسي تنظيماً هرمياً تشكل قمته أكثر الموضوعات تركيباً وتعقيداً ، وتدرج في التبسيط كلما اتجهنا نحو قاعدة الهرم .

وقد تم عملية تنظيم مضمون المادة التعليمية بالعلاقات التي يمكن معالجتها في البنية المعرفية للمتعلم ، وتتطلب هذه العملية إجرائين ، هما :

١- وصف المهمة التعليمية : من خلال تجزئة الأهداف البعيدة إلى أهداف تعليمية محددة (سلوكية) .

٢- ويبدأ هذا الأسلوب بالمهمة النهائية - (المستوى الأعلى) التي يجب أن يقوم بها المتعلم (الهدف النهائي) ، ثم يأتي التساؤل التالي ، ما المهام التي ينبغي إتقانها كمتطلبات قبلية *Pre - Requisites* لازمة لتعليم تلك المهمة النهائية ؟ ويأجابه يصل للمستوى الثاني من الهرم (من جهة القمة) - كما هو موضح بالشكل رقم (٨) . وهكذا تحلل كل مهمة إلى مهام أيسر وأبسط منها حتى نصل إلى نقطة بداية التعلم عند قاعدة الهرم .



شكل (٨) هرمية الأهداف

ويطلق (جانبييه) على التسلسل الهرمى للأهداف *Heirarechical Objodives* التسلسل المنعكس للأهداف ، والتي تعد الخطوة الأولى في تحديد المحتوى التعليمى .

وهناك تساؤل يجيب عليه (جانبييه) أيضاً من خلال نظريته ، وهو ما الذى يجب أن يعرفه المتعلم ليكون قادراً على تأدية كل مهمة من المهام الواردة فى هرم الأهداف السابق تحديده ، وتؤدى بنا الإجابة على هذا التساؤل إلى هرم آخر يتطابق مع هرم الأهداف فى مستوياته ، لكنه يمثل المحتوى التعليمى كانعكاس للأهداف التعليمية فى صورتها التحليلية وفى تنفيذ المحتوى التعليمى من خلال أولاً المستوى الذى يجب أن يستوعب المتعلم مهامه ثم يبدأ المعلم فى تدريس المستوى التالى له .. وهكذا يستمر التدريس تصاعدياً إلى المهام الأرقى حتى يصل المعلم بتلاميذه إلى المهمة الرئيسية فى قمة الهرم (تنفيذ التدريس فى اتجاه معاكس لاتجاه تحليل المهمة للحصول على الأهداف) .

ومن الجدير بالذكر أن فكرة الهرمية فى تصميم المحتوى وتنفيذه تصلح لأى مستوى تعليمى سواء أكان مستوى الموضوع أو الوحدة أو المقرر الدراسى بأكمله أو حتى لمرحلة دراسية بالكامل .

■ جانبييه وعملية التعلم :

حدد جانبييه أربعة جوانب يمكن أن يستفاد منها فى العملية التعليمية ، وهى :

١- الاستفادة من التخطيط للأهداف التعليمية وتحديد القدرات الضرورية للمتعلمين قبل بدء العمل التعليمى .

٢- إثارة حوافز المتعلم وحماسة فى الموقف التعليمى

٣- تخطيط إجراءات التعليم واختيار الشروط المحيطة بالتعليم وترتيبها بما ييسر ويسر التعلم

٤- اختيار وسائط التعلم المناسبة لتتيح اكبر قدر من الفاعلية في تحقيق الأهداف التعليمية .

وتتطلب عملية التعليم عموماً عند " جانينية " الخطوات التالية :

١- جذب انتباه المتعلم وضبطه .

٢- إعلام المتعلم بطبيعة النتائج التعليمية المرغوب فيها .

٣- استثارة القدرة على تذكر المعلومات والمطلبات السابقة .

٤- تقديم المثيرات (المادة الدراسية) موضوع التعليم .

٥- توجيه المعلمين عند الحاجة

٦- تزويد المعلمين بالتغذية الراجعة المناسبة

٧- تشجيع التقييم الذاتي للأداء

٨- تعزيز الاحتفاظ بالمعلومات والمهارات موضوع التعلم

٩- الحث على التعلم الانتقالي

ويعتبر ترتيب " جانينية " لأنماط التعليم في الشكل الهرمي ، شكل يؤكد

تقديم خبرات تعليمية ذات صفة هرمية أى متدرجة من اليسر إلى التعقد ،

ومتسلسلة من حيث تجربتها ، فتبدأ بالمحسوسات ، إلى أن تصل إلى المجردات ،

كما أنها مكتسبة وتزايد نتيجة للتفاعل مع البيئة المحيطة ، وقدف نحو التكامل

الذى يتجلى بوضوح فى المستوى الأخير تعلم المشكلات التى لا يستطيع أن يصل

إليه المتعلم إلا بتعلمه للأنماط السبعة السابقة . (قطامي ١٩٨٩) .

فى ضوء ما سبق تشكل نظرية " جانبييه " مساهمة كبرى فى مجال التعليم ، فهى لا تحدد أنماط التعليم فحسب بل تحدد أيضا استراتيجيات تعليمية معينة تساعد على تحديد الشروط المختلفة الواجب اتباعها للتمكن فى أى نمط من أنماط التعليم التى اقترحها " جانبيه " ، ويعد تحصيل المهمة التعليمية القاعدة الأساسية التى تمكن المعلم من تنظيم النشاطات التعليمية وتجعله قادرا على تحديد أهدافه واستراتيجياته .

■ المنهج الدراسى وتسريع النمو المعرفى :-

أثارت نظريات النمو المعرفى فضيه هامة شغلت بال التربويين السيكولوجيين على السواء - ولا زالت - وهى :-

- هل يمكن تسريع النمو المعرفى للطفل بحيث يصبح قادرا على ممارسة العمليات المعرفية التى تتجاوز مرحله نموه التى حددتها نظريه بياجيه ؟
- إلى أى مدى يمكن تشريع النمو المعرفى وعملياته لدى الطفل من خلال إجراءات تدريبيه عبر أنشطة المنهج الدراسى ؟

وللإجابة على السؤالين فالتأمل لنظرية بياجيه فى النمو فى النمو المعرفى يلاحظ أن بياجيه لم يكن معنيا بمسألة تشريع النمو . ويرى أن الخبرة تؤدى دورا هاما فى النمو المعرفى إلا أن هذا الدور . ذو تأثير ضئيل جدا فى تعزيز الانتقال من مرحلة نمو معرفى إلى أخرى . ويقول بياجيه أن هناك حدا دنيا من التسريع يمكن أن يحدث فى عمليات الاستدلال المنطقى

أما برونر *Brauner* فله رأى آخر يقول فيه " انه يمكن تعليم أى موضوع دراسى لأى طفل فى أى مرحلة من مراحل النمو المعرفى . إذا تم تعليم هذا الموضوع بطريقة سليمة "

وبذكر بلوم *Bloom* أن سنوات ما قبل الدراسة تشكل مرحلة حرجة بالنسبة للنمو المعرفى ، وأنه يمكن تعزيز هذا النمو من خلال الإثارة البيئية المناسبة .

ويرى كولبرج *kohlberge* أن من الممكن إستشارة اهتمام أطفال المدارس ما قبل الابتدائى بالعديد من الموضوعات والمهارات المدرسية من خلال فرص وأنشطة معينة ملائمة ومخططه من أجل ذلك .

أما (فيجوتشكى) عالم النفس الروسى الشهير فيشير إلى أن هناك منطقة يمكن للطفل خلالها القيام بأعمال ومهارات أكثر منه تقدما من قدرته التلقائية وذلك إذا حصل الطفل على معاونة من مصدر تعليمى أكثر من قدرة ومهارة وسمى فيجو تشكى هذه المنطقة " *zone of proximal development* " أى منطقة النمو القريب الوشيك "

ويشير بعض الباحثين أن تنظيم المواد الدراسية على شكل هرمى وبخاصة فى مجال العلوم الأساسية يمكن أن يساعد على تسريع عملية اكتساب التلاميذ لمفاهيم تلك المقررات مما يوضح قيمة تنظيم المواد الدراسية والمميزات البيئية المختلفة على نحو يناسب مستويات النمو المعرفى للأطفال والتلاميذ ويسهل عملية تعليمهم .

قضايا للمناقشة :-

- ◆ النمو العقلى يمثل حجز الزاويه فى عملية التعلم . ناقش ذلك موضحاً أثر كل من البيئة والوراثة فى ذلك .
- ◆ الاختلاف فى مستوى ذكاء الأطفال المنحدرين من بيئات إجتماعية مختلفة نراها فى بداية التعلم لا تلبث أن تزول تدريجياً كلما تقدم / فى السلم التعليمى . ناقش ذلك
- ◆ إلى أى مدى يمكن لتعليمنا الحالى المساهمة فى محو الاختلافات الموجودة لدى التلاميذ فى النمو العقلى
- ◆ ظهور الوظائف النفسية الجديدة لدى الطفل هو نتيجة عملية معقدة لنموه وعملية النمو تلك ليست مجرد تراكم خبرات ومعارف وإنما تحول نوعى واضح ومميز فى سلوكياته . (تحول ذكى فى صيغ التفكير ووظائف النمو النفسى . ناقش ذلك مع مجموعة من زملاؤك .

تكليفات :-

- صمم مجموعة من الدروس فى مجال تخصصك فى ضوء مراحل النمو عند بياجيه .
- من كتاب :-
فيجوتسكى . اللغة والتفكير ترجمة د. طلعت منصور - القاهرة :
الإنجلو المصرية ، ١٩٧٧
- اقرأ الكتاب ثم اشرح فى ضوء قراءتك نظرية فيجوتسكى عن منطقة النمو الوشيك *Zonof Proximal Development* مع إعطاء أمثلة فى مجال تخصصك .
- فى كتاب برونر *Toward A Theory Of Instruction* أوضح ستة خصائص أساسية للنمو العقلى . اعرض لهذه الخصائص بصورة نقدية .