الفصل الثالث
الأسس النمائية

- خصائص النمو العقلي .
- نظرية بياجية وخصائص النمو عند التلاميذ
- جانييه وعملية التعلم .
- جان بياجيه والنمو العقلي .
- آراء فيجوتسكي بشأن العلاقة بين التعلم والنمو .
- نظرية برونر في النمو المعرفي وعلاقتها بالمنهج الدراسي.
- نظرية جانييه 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 بياجية وتطبيقاتها 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 جانييه .

◆ مقدمـــــة

أساســيات المنهج هى تلك القوى التى تؤثر وتشكل محتوى المنهج وتنظــيمه وأهدافــه ورغم التضارب الواضح بشان تلك الأساسيات .، إلا أنه يلاحظ وجود اتفاق على بعض هذه الأساسيات وهى الأسس النمائية والأسس الاجتماعية والأسس النظرية المعرفية .

■ أولا : الأسس النمائية

يــتطلب بناء المنهج الدراسي الدراسة التحليلية لعملية التعليم والتعلم من خــلال دراســة خصــائص التلاميذ ومعرفة حاجاتهم النمائية وطرق وأساليب تفكيرهم وتعلمهم .

لقــد أكد "برونر" ***Bruner*** أن إعادة دراسة التعلم يحدد لنا كيف يجب أن نعلم الجيل بطرق اكثر فعالية .

ولكــي يكــون مردود التعليم انجح لابد أن يتم في مرحلة نمو ملائمة فالطفل لا يستطيع الاستفادة من التدرب علي مهارة ما إفادة كاملة ما لم يكن قد وصل في نموه واستعداده وقدراته للمستوي الذي يتطلبه تعلم تلك المهارة .

ويهــتم واضــعو ومصممو المناهج الدراسية ومنفذوها بدرجة كبيرة في التعرف علي مراحل النمو وما يتلاءم معها من خبرات ، فالنمو العقلي في حاجة إلى الخــبرات المباشــرة والبديلة التي تلبي حاجات التلميذ وتساعده علي النمو المتكامل من جميع جوانبه ولا سيما العقلي والنفسي .

خصائص النمو العقلى

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 فى عملية النمو . فالبعض ركز علي اثر الوراثة في النمو النفسي للمتعلم . ولعل " ستانلي هل" من ابرز من أيدوا هذا الاتجاه ***Stnly Hull*** ويبين المعنيون 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 فى تسريع النضج والقدرات الموروثة .

وفى الاتجاه الأخر نرى أن بعض علماء النفس والتربية يعتبرون أن الإنسان كائن اجتماعى بطبيعته وإنسانيته وليدة ظروف المجتمع وثقافته .

ويذكر بعض العلماء السيكولوجيين أن الأطفال المتخلفون فى نموهم العقلى إذا أمكن تعليمهم فى بيئة اجتماعية وصفية ملائمة لقدراتهم وبطرق معينة فإنهم بلا شك سيحققون نجاحات باهرة تساهم فى رفع معدلات نموهم المعرفى والعقلى .

ويذكر عالم الاجتماع الفرنسى (م .دوفرجيه) أن الاختلاف فى مستوى ذكاء الأطفال المنحدرين من بيئات اجتماعية مختلفة والتى نراها فى بداية التعليم لا تلبث أن تزول تدريجيا كلما تقدم الطفل فى السلم التعليمى نتيجة لتأثير البيئة الملائمة ويعول (دوفرجيه) على قدرة التعليم الأساسى فى عملية محو الاختلافات الموجودة لدى الأطفال فى النمو العقلى .

ويخلص الكثير من العلماء إلى القول انه تبعا لما سيكون عليه العالم المحيط بالطفـــل ومستوى التطور المادى والثقافى للمجتمع الذى سيعيش فيه فإن عملية نموه ستكون سريعة أو بطيئة كما أن نموه العقلى هذا سيكون عملية استيعاب أو تمـــثل للخبرة الإنسانية من خلال نشاط عملى أو معرفى محدد ، ويستطيع الطفل مـــن خلال نموه أن يمر بمراحل ثلاث (الاستيعاب ، التمثل ، الامتلاك) مما يخلق فى قدرات ووظائف جديدة من الجانب النفسى .

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

وفى هذا يذكر عالم النفس الشهير (فيجوتسكى) أن نمو الطفل ليست مجرد زيـــادة كمية بسيطة للمعارف وإنما هى تحول ذكى فى صيغ تفكيره ووظائف نموه النفسى.

والملاحـــظ أن **النمو الإدراكى** هو النمو المميز فى العمر المبكر للطفل ومن خلاله تتحقق الوظائف النفسية كالذاكرة ، أو الانتباه ، أو التفكير أو الانفعال .

فالذاكـــرة مثلاً تظهر فى شكل معرفة ، أى تؤدى وظيفة فى حدود نشاط الإدراك ، أو التفكير يحمل سمة الواقعية ، والحسية ، لذا فالطفل فيما قبل المدرسة تســـيطر علـــى نموه الوظيفة الرئيسية وهى الذاكرة التى تعمل على تجميع الخبرة الشخصية المكتسبة .

وفى عمر التعليم المدرسي يبرز التفكير تدريجيا وتكتسب الذاكرة فى تلك المـــرحلة الطابع المنطقى فالوظيفة المسيطرة على النمو العقلى فى المراحل المبكرة هى الذاكرة أما فى المدرسة فهى التفكير كوظيفة مسيطرة .

ويؤدى غلبة النشاط التفكيرى للطفل فى المدرسة إلى نمو التفكير المنطقى، وإدراك العلاقـــات الزمانية والمكانية وحل المشكلات ويظهر انفتاح الطفل على الآخـــرين كالـــرفاق والمعلمـــين 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 المـــرحلة الإعداديـــة والـــثانوية تأخـــذ قدرة الطالب على التفكير التجريدى واكتساب المفاهيم والتعميم والانتباه والقدرة على استنتاج العلاقات وتكـــون الوظـــيفة المســـيطرة للنمو العقلى هنا هى الفهم ويهتم مصممو المنهج الدراسى فى تلك المرحلة بالجانب الوظيفى للمعرفة والربط بين النظرية والتطبيق والإبداع والتجديد والتعبير عن الذات .

ويعـــد فهم صانع المنهج الدراسى لأساليب التفكير لدى المتعلمين وطرق إدراكـــاتهم للعالم المحيط بهم أمراً ذا علاقة وثيقة بالعملية التعليمية – التعلمية – فلكـــى يفهم صانع المنهج الدراسى كيف يسلك الطلاب وكيف يتغير سلوكهم علـــيه أن يفهم كيف يتعلمون وماذا يتعلمون وكيف يستخدمون ما يتعلمون مما يـــتطلب دراسة واعية لعمليات النمو المعرفى لدى المتعلم ويتطلب ذلك الرجوع إلى بعض النظريات مثل نظريات (بياجية) و(جانييه) و (برونر) .

▪ نظرية (بياجيه) وخصائص النمو عند التلاميذ .

اهـــتم (بياجيه) بدراسة المراحل العامة للنمو العقلى المعرفى للفرد من المـــيلاد إلى النضج ويبدأ النمو المعرفى عند الطفل بتكوين مفاهيم ثابتة عن الناس والأشـــياء وينظـــر (بياجـــيه) إلى النمو المعرفى من منظورين هما البنية المعرفية ***Structures*** والوظائف العقلية ***Functions*** ويعتبران فهم النمو المعرفى

لا يـــتم إلا بمعرفتهما ويشير البناء العقلى إلى حالة التفكير التى توجد لدى الفرد فى مرحلة ما من مراحل نموه . أما الوظيفة العقلية فتشير إلى العمليات التى يلجأ إليها الفرد عند تفاعله مع مثيرات البيئة التى يتعامل معها .

◆ اعتبارات أساسية عن بياجيه

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

١- تشـــكل المرحلة النمائية نظاماً تسلسلياً ثابتاً حيث لا يمكن الوصول إلى مرحلة من مراحل النمو دون المرور بالمرحلة السابقة .

٢- الانـــتقال مـــن مرحلة نمائية إلى أخرى يتوقف على النضج إلى جانب الخبرة لإنجاز الانتقال وتأهيل الفرد لعملية الانتقال .

٣- تـــتألف كل مرحلة من مراحل التفكير الأربع عند (بياجيه) من فترة تشـــكل ***Formation*** ،و فتـــرة تحصيل ***Attainment*** حيث تتميز فترة التحصيل بالتنظيم المضطرد للعمليات العقلية فى المرحلة .

٤- إن ترتيب ظهور المراحل الأربعة ثابت لا يتغير ، إلا أن سن التحصيل فى المـــرحلة يـــتغير إلى حـــد 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 ، هى :

١- المرحلة الحسية الحركية .

٢- المرحلة الحدسية .

٣- مرحلة العمليات المادية .

٤- مرحلة العمليات المجردة .

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

١- الحصول على معلومات محددة ، وما هو أطلق عليه التعلم اللفظى .

٢- الحصول على تكوينات(بناءات) عقلية وأساليب مميزة فى 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 .

أولا : المرحلة الحسية الحركية *Sensorimotor Stage* :

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

ويكتسب الطفل مفهوم بقاء الشئ ودوامه ويدرك العلاقة بين السبب والنتيجة ومن الملاحظ أن هذه المرحلة تقع عموما قبل السلم التعليمى ، وبالتالى 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 – ٤شهور ، 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- مـــرحلة تناســـق الاستجاباتِ الثانوية من ٧-١٠ شهور وهنا يحل بعض المشكلات البسطة .

٥- مـــرحلة الاســـتجابات الثلاثـــية ١١-١٨ شهراً وتظهر محاولات التجربة والخطأ عند الطفل .

٦- مـــرحلة اكتشـــاف معان جديدة وتبدأ من ١٨-٢٤ شهر ، وهى تعتبر أول محاولة لحل المشكلات عن طريق النشاط المعرفى العقلى .

- *وتتلخص خصائص هذه المرحلة فى :*

أ) يحدث التفكير بصورة رئيسية عبر الأفعال.

ب) تتحسن عملية التآزر الحسى الحركى .

جـ) يتحسن تناسق الاستجابات الحركية .

د) يتطور الوعى بالذات .

هـ) تتطور فكرة (ثبات) أو(نماء) الأشياء .

و) يبدأ عملية اكتساب اللغة .

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

تمتد هذه المرحلة من ٢-٧ سنوات ، ويتميز الطفل فى هذه المرحلة بأنـــه مركـــزى الذات وتتطور لدى الطفل العديد من المظاهر المعرفية كتهذيب القـــدرات 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 التمركز حول الذات.

٣- البدء بتكوين المفاهيم وتصنيف الأشياء .

٤- الفشل فى التفكير فى أكثر من بعد أو وظيفة واحدة .

٥- يتقدم الإدراك البصرى على التفكير المنطقى .

ثالثا: مرحلة العمليات الإجرائية (مرحلة العمليات المحسوسة)

: concrete Operational Stage

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

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

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

٣- يتطور مفهوم البقاء كتلة ووزناً وحجماً .

٤- يتطور مفهوم (الانعكاسية) .

٥- تتطور عمليات التفكير فى اكثر من طريقة أو بعد واحد .

٦- تتطور عمليات التجميع والتصنيف وتكوين المفاهيم .

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

رابعا :مرحلة العمليات المجردة الصورية *Formal Oprational 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 لمرحلة بالخصائص التالية :*

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

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

٣- التفكير الاستبدالى ***Permutational Thought*** .

٤- التفكير الارتباطى ***Correlational Thought*** .

٥- التفكير الرمزى ***Symbolic Thought*** .

وتـنمو لـدى الفرد مجموعة عديدة من المفاهيم بعضها ظهر فى المراحل السابقة وبعضـها يكـتمل فى هـذه المـرحلة ، ومـن هذه المفاهيم مفهوم التصنيف ، مفهوم اللانهائية ، ومفهوم التناسب .

◆ **التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه :**

قدم (بياجية) تقسيماً رائعاً للمراحل المعرفية العقلية يمكن من خلالها الاعـتماد فى تعلم الأطفال على مستوى نموهم العقلى وطبيعة المرحلة التى يمرون بها لمساعدتهم على المعرفة والفهم كما يركز على أهمية الاعتماد على الطفل ذاته كمحاولة لفهم سلوكه من خلال ملاحظته .

إن الوقـوف على خصائص النمو المعرفى ومراحله ، يمكن المعلم من التعرف على طبيعة تفكير الطفل فى مراحل نموه المختلفة ، بحيث يوجه انتباهه إلى الاسـتجابات المرتبطة بمرحلة نموه ، ويحدد أهدافه فى ضوء السلوك المتوقع أداؤه فى هذه المرحلة .

وفى ضوء قيام عملية النمو المعرفى على إيجاد توازن بين الطفل وبيئته فـإن هـذا يستلزم تفاعل الطفل مع محيطه وبيئته مما يتطلب وضعه فى بيئة نشطة وفعالة ، لتسهيل التعلم ، وممارسة أساليب الاكتشاف الذاتى .

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

كما يستفيد مصممو الاختبارات التحصيلية من خصائص النمو المعرفى فى تصميم اختبارات تقيس مستويات النمو العقلى للمتعلم ، ويكتشف من خلالها المرحلة التى يمر بها الفرد وفقا لبياجيه .

إن التطور المعرفى يتأثر بفرص التفاعل بين الطفل والمثيرات البيئية وبالتالى فإن إتاحة الفرص أمام الأطفال للتفاعل مع الأشياء وتجريبها ومع الأشخاص ومناقشتهم يساعد كثيراً فى فهم تطورهم المعرفى .

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

إن الاسم الذى أطلقه (**بياجيه**) على التكوين العقلى للطفل هو : بنية أو مخطط ***Schema*** وقد عرف (**رامبلهارت**) و (**أرتونى**) (١٩٧٧) البنية بأنها بناءات أو تكوينات مجردة تعبر عن المعرفة المخزنة فى الذاكرة ، وتدل على كل الأساليب السلوكية التى 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 يلى :*

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 المثيرات بمعناها الحرفى ، وتعتمد على التعرف على الشكل العام للمثيرات .

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 بياجيه في النمو المعرفى [١]

المرحلة	السنوات بالتقريب	الخصائص
١ـ الحس – حركية	الولادة – ٢	يميز الجنين نفسه عن باقى الموضوعات ، ويصبح تدريجيا على وعى بالعلاقة بين أفعاله ونتائجها على البيئة وبالتالى يصبح قادرا على التعرف وأن يجعل الحوادث المثيرة تستمر فترة أطول (هز الخرخيشة يصدر صوتا) ويتعلم أن الموضوعات تستمر فى بقائها حتى ولو لم ترى .
٢ـ ما قبل العمليات	٣ – ٧ سنوات	يستخدم اللغة ، ويتمكن من تمثيل الموضوعات هن طريق الخيالات والكلمات ، لا يزال متركزا حول الذات ، فالعالم يدور حوله ولا يستطيع تصور وجهة نظر الآخرين يصنف الموضوعات بناء على بعد واحد وفى نهاية الفترة يبدأ باستخدام العدد وينمى مفاهيم الحفظ .
٣ـ العمليات المادية	٧– ١٢ سنة	يصبح قادراً على التفكير المنطقى ويتعلم مفاهيم الحفظ بالترتيب التالى ، العدد (٦ سنوات) ، الكتلة (٧ سنوات) ، الوزن (٩ سنوات) يصنف الموضوعات ويرتبها فى سلاسل على أساس أبعاد ، ويفهم مفردات العلاقة (أ أطول من ب)
٤ـ العمليات المجردة	١٢ فما فوق	يفكر بالمجردات ويتابع افتراضات منطقية ، ويعمل بناء على فرضيات ، يعزل عناصر المشكلة ويعالج كل الحلول الممكنة بانتظام ، ويصبح مهتما بالأمور الفرضية والمستقبلية والمشكلات الأيديولوجية .

[١] محى الدين توق ، عبد الرحمن المرسى أساسيات علم النفس التربوى ، نيويورك ، جون وايلى ، ٢٠٠٤

■ جان بياجيه والنمو العقلى

كما يمكن القول أن (**جان بياجيه**) قد ميز بين عنصرين من النمو العقلى للفرد هما **النمو التلقائى** 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 العقلى من خلال الاختبارات العقلية ندخل فى حساباتنا المستوى الضرورى للنمو .

إلا أن (**فيجوتسكى**) يذكـــر أنه عند اختبار طفلين لهما عمر واحد (سبع سنوات) فأنهما يستطيعان التعامل مع اختبار يقيس العمر العقلى لسن سبع سنوات ، ولكن لو تعرضـــا لاختـــبار أعلى فى الصعوبة (لعمر تسع سنوات) فسوف يظهر تمايز بينهما فأحـــدهما يســـتطيع بمســـاعدة 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 هى(**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 الديناميكى .

أى أن الـــنمو العقلى عند الطفل يمكن أن يحدد مستويين هما : مستوى النمو الضـــرورى ، ومســـتوى الـــنمو القـــريب ، ومـــازال هذا المفهوم يشغل المهتمين السيكولوجيين والتربويين من حيث العلاقة بين عمليق التعلم والنمو عند الطفل .

والواضـــح أن (**فيجوتسكى**) و (**ليوتتيف**) العـــالم الروسى أيضا يرون أن مـــراحل النمو المعرفى ليست مطلقة وأن عملية تطوير المنهج يمكن أن ينتج عنها تغيرات جوهرية فى مراحل النمو التى يمر بها الطفل .

ويعـــد المفهـــوم أو النظـــرية (**بشئ من التحفظ**) التى توصل إليها (**فيجوتسكى**) ، **والتى يطلق عليها *Zone Of Proximal Development*** **أى منطقة النمو القريب الوشيك** ، وهـــى منطقة يتمكن فيها الطفل من القيام بأعمـــال ومهارات أكثر تقدماً من قدرته التلقائية ، وذلك إذا حصل على معاونة مناســـبة مـــن مصدر تعليمى أكثر منه قدرة ومهارة ، وبذلك فإن مفهوم منطقة الـــنمو 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 .

وتجـــدر الإشارة إلى أن (**فيجوتسكى**) وزملاؤه يرون أن النمو والتعلم مترابطان بالضرورة ، كما أنها تنظر إلى الذكاء على أنه نشاط عقلى تجميعى يتم بالاشـــتراك بين نضج الطفل وبين المعاونة الأكثر قدرة منه وأن هذه المعونة تمكن الطفل من القيام بعمليات عقلية تتجاوز قدراته التلقائية .

كمـــا يرى كثير من المهتمين بالنمو العقلى أن الخبرات للنمو تكمن فى الثقافة التى يتفاعل بها ومعها الطفل ، وليست فقط حصيلة تلقائية داخل عقله .

▣ نظرية برونر فى النمو المعرفى وعلاقتها بالمنهج الدراسى :

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

وقد اهتمت نظرية (**برونر**) ***Bruner*** للنمو المعرفى بعمليات التمثيل الداخلى للعالم الخارجى للمتعلم . أى بالعمليات التى يفصل فيها الطفل المثيرات عـــن الاســـتجابات ويطـــور مـــنظومة لمعالجة المعلومات تمكنه من تخزين خبراته واستعادتها .

وقد قدم (**برونر**) فى كتابه الشهير " نحو نظرية للتعليم ***Toward A theory Of Instruction*** تحديـــداً لملامح نظريته التى توضح طرق تمثيل الفـــرد لخـــبراته داخلـــياً ، وطرق تخزين التمثيلات ***Representation*** واسترجاعها . ويرى أن مسألة التنظير فى مجال النمو المعرفى ، تستلزم الانتباه إلى ستة خصائص أشار إليها (**برونـر**) فى كتابه ، ويرى أنها ذات علاقة أساسية على طريق النمو المعرفى أو العقلى للطفل وهى :

١- من خصائص النمو تزايد استقلالية الاستجابة عن المثير المباشر حيث يستخدم الأطفال عمليات وسيطة ، والتى 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 بتنبوءات واستقراءات للعالم ، من نموذجه المخزن لديه .

٣- ويشمل التطور العقلى على نمو القدرة على الكلام ، والتعبير الرمزى الذى يمكن الطفل من أن يشرح لنفسه والآخرين ماذا فعل أو سيفعل .

٤- إن النمو العقلى يعتمد على التفاعل المنظم والعرضى بين المعلم والمتعلم (**وهنا لا نغفل أهمية الآباء والمعلمين ، وغيرهم من النماذج الثقافية كمعلمين**).

٥- إن التدريس يتيسر بصورة كبيرة بواسطة اللغة . التى تعتبر الأداة التى يستخدمها المتعلم لتنظيم البيئة .

٦- إن القدرة المتزايدة على التعامل مع احتمالات متعددة فى نفس الوقت ، أو الانتباه لمتطلبات متعددة فى عملية نفس الفترة من الوقت تدل على النمو العقلى .

وتحتل عملية التمثيل مركزاً أساسيا فى عملية النمو المعرفى عند (**برونر**) ويقصد بالتمثيل ***Representation*** الطريقة التى يترجم أو يرى فيها الفرد ما هو موجود حوله فى البيئة .

ويـــرى (**برونر**) أن عمليةِ التمثيل يمكن فهمها من خلال معرفة الطرق المستخدمة فى التمثيل ، *وهذه الطرق ثلاث هى :*

١- العمل والحركة من خلال اللعب .

٢- مـــن 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 أساسية لنظرية (برونر) للنمو العقلى المعرفى .**

الأول : الميل للتعليم :

يذكـــر (**برونر**) أن الموقف التعليمى يعد موقفاً استقصائياً ، ويقوم فيه المـــتعلم بالبحث عن حلول لمشكلات يتضمنها ذلك الموقف ، مما يتطلب التفاعل مـــع عناصـــر الموقف التعليمى الـــمُشكل الذى يتطلب سلوكاً لدى المتعلم من خـــلال أســـاليب التـــربية البيئية ، ومن خلال مهام المعلم مثل تنشيط المتعلم – المحافظـــة على مثابرة المتعلم – توجيه المتعلم . كما ينبغى للمعلم أن يقوم بتوجيه المـــتعلم نحو الهدف من العمل ، واختيار البدائل المؤدية إلى تحقيقه ، مما يؤدى 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 أكـــبر مـــن الاهتمام للتلاميذ ذوى المقدرة الأقل من التى يحصل عليها التلاميذ المتفوقين ويتطلب ذلك مراعاة ما يلى :

أ- **تنظيم المادة الدراسية (طريقة العرض)** :

ولكى نبنى المعرفة فى ذهن المتعلم بطريقة صحيحة ينبغى أن تنظم المادة الدراسية بشكل يسمح للمتعلم بتمثلها ، وفى هذا فإن هناك أساليب للتعامل مع المعرفة اقترحها (برونر) من خلال التمييز بين ثلاثة أساليب لعرض المعرفة وفق خصائص النمو العقلى للمتعلمين ، وهى :

١- **الأسلوب التمثيلى العملى (الأدائى)** ***Enactive*** : من الميلاد حتى الثالثة من العمر ، وتظهر فيه استجابات الطفل للأشياء والأحداث بشكل نشاط جسمى فالشىء عند الطفل فى تلك المرحلة هو ما يفعله ، فالتعلم فى هذه المرحلة إذن قائم على أساس الخبرة الإيجابية ، لذلك فإنه ينبغى 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** :

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

٢-٢- يتأثر إدراك الطفل بانفعاله وعاطفته .

٢-٣- إدراك الطفـــل (**متشـعب**) فى تنظيمه فكثيراً ما يخدع ويضلل الأطفال عند إدراكهم لخطوط متقاطعة أو أشكال مشتركة .

٢-٤- يرتبط إدراك الطفل بشدة الفعل .

٢-٥- إدراك الطفل مادى أكثر منه تخطيطى أو مجرد .

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

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

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

٣- **مـرحلة التمثيل الرمزى** : ***Symbolic*** بعد سن الثامنة . ويحدث النمو المعـــرفى فى هـــذه المرحلة من خلال الرموز والإشكال ويتم تمثيل العالم الخارجى عن طريق اللغة أى يستطيع الطفل فى هذه المرحلة ترجمة الخبرة إلى لغـــة . كما يستطيع استيعاب المفاهيم المجردة ، فيستخدم الكلمات لتحل محل أشياء ليست حاضرة الآن .

ويـــؤكد (**برونـــر**) على أن تلك المراحل لا تعمل منفصلة عن بعضها وأن كانت بعضها تصبح فى مرحلة ما أكثر سيطرة من الأخريات .

ولقـــد اهتم (**برونـــر**) فى نظريته بكيفية حدوث التفكير البشرى وأشار إلى أن تعليم المنهج الدراسى هو مزيج لثلاث عمليات هى (الاكتساب ، تحويل المعـــرفة إلى أشكال ذات معنى ، تقييم فاعلية المعرفة . وهى عمليات تحدث لدى

المـــتعلم فى وقت واحد . واقتراح برونر ثلاثة طرق للتعلم وفق أساليب العرض السابقة (التمثيلية – الأيقونية – الرمزية)

فمـــثلا الـــتعلم التمثيلـــى ***Enactive learning*** من خلال التمثيل العملـــى يشبه الذكاء الحسى الحركى عند بياجيه فهو يشير إلى التعلم عن طريق تحـــريك الأشـــياء أو معالجة الأشياء فهو يعمل أشياء بدلاً من أن يفكر فى تلك الأشياء .

أمـــا التعليم الأيقونى ***Iconic Learning*** فهو التعلم من خلال تخيل الأشياء والأحـــداث .أى أن المـــتعلم قد يتعلم قانوناً رياضياً من خلال تصوره الذهنى له دون أن يعرف كيف يطبقه بصورة سليمة .

أمـــا التعلـــيم الرمزى ***Symbolic Learning*** ففيه يلجأ المتعلم إلى استخدام تمثـــيلات رمـــزية للمعرفة وفى الغالب من خلال اللغة فالمتعلم يتعلم كيف يصف رسماً معيناً دون أن يكون قادراً على رسمة أو يتخيل جميع تفاصيله .

وتـــولى نظـــرية (**برونر**) أهمية خاصة لطرق التعليم والتعلم وأساليبها اكثر من يولى المعلومات ذاتها . كما يرى (**برونر**) أن أفضل طرق تحفيز الطلاب علـــى النمو المعرفى يكون من خلال التعلم الاكتشافى والذى يقوم خلاله الطلاب بطـــرح التساؤلات الهادفة وتكوين الأفكار من خلال الاستفسارات التى يقومون بها .

إلا أن هـــذه الطـــرق الثلاث فى النظر إلى العالم والاستجابة له تنمو فى أعمار مختلفة لدى الأطفال كما تصبح متوفرة لديهم كلها بعد سن الثامنة .

والملاحظـــة 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 .

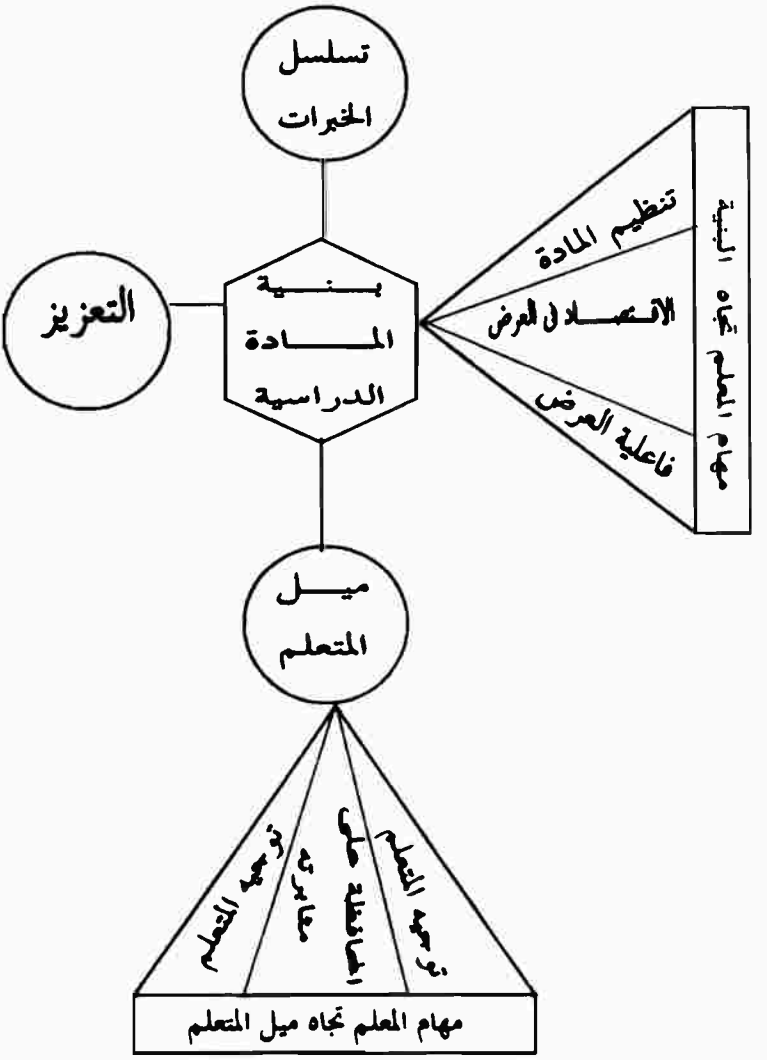
ويرى (**برونر**) أن اللغة عند الطفل عامل مهم فى تشكيل المفاهيم لأنها تحـــرر الطفل من سيطرة خصائص المثيرات المتراكمة واكتساب اللغة يحرر الطفل من الارتباط بهذه المثيرات .

بـ الاقتصاد فى تقديم المعلومات :

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

جـ- فعالية العرض :

ويقصـــد بهـــا القيمة التوليدية لمادة التعلم ، فكلما أمكن توليد منظومات جديدة من القضايا التعليمية ازدادت فاعلية البناء ، ويرى (**برونـر**) أن العرض الفعال يبسط المعرفة العلمية أمام المتعلمين ، فكلما كانت المادة التعليمية مبسطة في عرضها كانت اكثر تأثيرا في المتعلمين وأيسر استيعابا لديهم ,وتنبع قوة التأثير من الاتساق المنطقى لمعلومات المادة المعروضة (انظر شكل ٦)



شكل (٦) رسم تصويرى لنظرية برونر فى التعليم

الثالث : التسلسل في عرض المعلومات

يـــرى " **برونـــر** " أن التسلســـل في عـــرض المعلومات وإعادة عرضها للمـــتعلمين ينبغـــى أن تؤدى 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 .

ورغـــم تأكيد " **برونـــر** " أهمية التسلسل في عرض الخبرات إلا انه يرى عـــدم وجود تسلسل يمكن أن يكون مثاليا لجميع المتعلمين لان مثالية التسلسل تـــتوقف علـــى عدة عوامل منها الخبرات السابقة للمتعلم ، مراحل نمو المتعلم ، طبيعة المادة الدراسية ، الفروق الفردية .

وبإيجـــاز فـــإن " **برونر** " يرى أن التسلسل المثالى في عرض المعلومات والخـــبرات لا يمكن تحديده مستقلا عن محك يوضح مثالية العرض وهذه المحكات في رأى "برونر " هى :

- 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
- قـــوة تـــأثير مـــا تم تعلمه من حيث قدرته على إنتاج فرضيات وتراكيب جديدة .

الرابع :التعزيز

ويتوقف التعليم الجيد من وجهة نظر " **برونـر** " على معرفة المتعلم لنتائج نشـــاطه التعليمـــى ، وما يقدم له من تعزيزات ، وزمان ومكان تقديمها ، ويميز "**برونـر** "بـــين نـــوعين من التعزيزات هى الخارجية والتعزيزات الذاتية ويذكر "برونر " أن هذه التعزيزات تقدم في صور تتفق والمرحلة النمائية المعرفية للمتعلم

♦ الاستعداد للتعلم عند "برونر " :

يبدأ " **برونـر** " حديثه حول قضية الاستعداد للتعلم بالفرضية التالية " يمكن تعليم و تعلم أى موضوع بفعالية ، وبشكل عقلى أمين ، لأى طفل فى أى مـــرحلة مـــن الـــنمو " إذا ما تمت صياغتها بطريقة تلائم ذلك المتعلم " ، ويرى (**برونـر**) أن هذه الفرضية جوهرية عند التفكير فى طبيعة المنهج الدراسى ، ففى المراحل الأولى لنمو المتعلمين ينبغى أن تقدم لهم المادة الدراسية فى صورة خبرات حســـية ، ويفيد فى ذلك استخدام الخبرات المباشرة والبديلة المتمثلة فى الوسائل التعليمـــية ، بيـــنما فى مـــراحل نموهم الأعلى يصبح بمقدورهم التعلم من خلال الصور (**الأيقونـية**) ثم الرموز المجردة (**الرمـزية**) ، 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 أنـــه لابـــد مـــن 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**) فى تقديم إستراتيجية تعليمية للمنهج الدراسى عرفت باسم إستراتيجية التعلم الاكتشافى ***Discovery Learning*** وفيها تقدم المادة التعليمية للتلاميذ فى شكل ناقص غير متكامل ويشجعهم المعلم على تنظيمها أو إكمالها ، وهى تتضمن اكتشاف العلاقات القائمة بين هذه المعلومات .

جدول (٢) مقارنة بين نظريات بياجيه وبرونر وجانييه فى النمو المعرفى [1]

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

[1] محى الدين توق وعبد الرحمن المرسى . أساسيات علم النفس التربوى . مرجع سابق

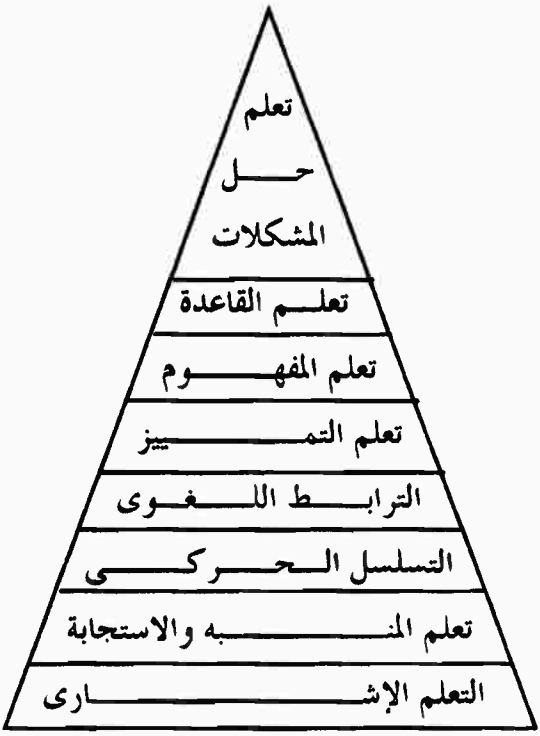
▣ نظرية جانييه فى النمو المعرفى :

يفتـــرض عالم النفس (**جانيـيه**) ***Gagne*** وجود ثمانية أنماط متنوعة للـــتعلم الصفى ، وهى متدرجة فى شكل هرمى ، كما اهتم (**جانيـيه**) بتحليل العمـــل التعليمى فى تحديد المحتوى الدراسى ، وبذلك يمكن القول بأن جانييه قد أجاب عن سؤالين هامين عادة ما يواجهان صانعى المناهج الدراسية ، وهما :

- ماذا نعلم ؟
- كيف نعلم ؟

انصـــب إهـــتمام (**جانيـيه**) ونظريته فى الدرجة الأولى على النمو المعـــرفى من منظورين أساسين ، هما البنية العقلية والوظائف العقلية ، فيشير البناء العقلى إلى حالة التفكير التى توجد لدى الفرد فى مرحلة ما من مراحل نموه ، أما الوظيفة العقلية فتشير إلى العمليات التى يلجأ إليها الفرد عند تفاعله مع مثيرات البيئة .

وبعـــد أن درس (**جانيـيه**) نظـــريات التعلم المختلفة ، اختار بعض الجوانب النفسية فيها لتحديد أنماط التعلم الصفى والتى تتدرج فى بناء هرمى ذو ثمانـــية مستويات ينتج عنها أنواع مختلفة من السلوك ولكل نمط من هذه الأنماط شـــروطه الداخلية والتى تتعلق بالمتعلم ذاته والخارجية التى تتعلق بالبيئة التعليمية الملائمـــة لحـــدوث التعلم ، مثل ترتيب وتقديم المواد الدراسية والتغذية الراجعة واختيار المقررات الدراسية ، وكلها ذات علاقة بالاستراتيجيات المعرفية .(**انظر شكل ٧**) .



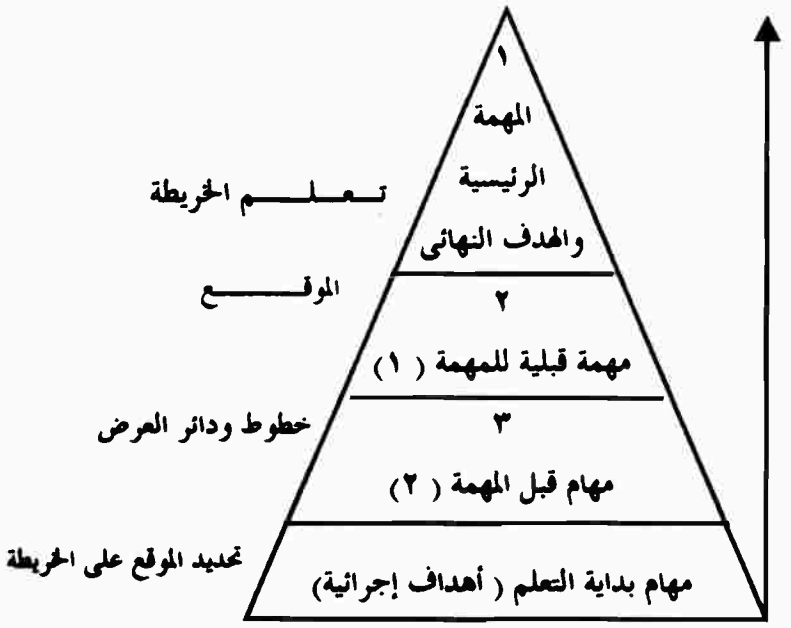
شكل (٧) يوضح أنماط التعلم عند جانييه

إما بالنسبة **لماذا نعلم** فيتضح ذلك من خلال بنية المحتوى فمثلما وضع (**جانييه**) تصوراً هرمياً لأنماط التعلم ، التزم أيضا بالتصور الهرمى نفسه فى تنظيمه للمحتوى الدراسى ، حيث وضح أن لكل مادة أو موضوع دراسى تنظيماً هرميا تشكل قمته أكثر الموضوعات تركيباً وتعقيداً ، وتتدرج فى التبسيط كلما اتجهنا نحو قاعدة الهرم .

وتهتم عملية تنظيم مضمون المادة التعليمية بالعلاقات التى يمكن معالجتها فى 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**) التى يجب أن يقوم بها المتعلم (**الهدف النهائى**) ، ثم يأتى التساؤل التالى ، ما المهام التى ينبغى إتقانها كمتطلبات قبلية ***Pre - Requisites*** لازمة لتعليم تلك المهمة النهائية ؟ وبإجابته يصل للمستوى الثانى 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 (**جانييه**) على التسلسل الهرمى للأهداف ***Heirarechical Objodives*** التسلسل المنعكس للأهداف ، والتى تعد الخطوة الأولى فى تحديد المحتوى التعليمى .

وهناك تساؤل يجيب عليه (**جانييه**) 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 .

▣ جانييه وعملية التعلم :

حدد جانييه 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 يبسط و ييسر التعلم

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

*وتتطلب عملية التعليم عموما عند " **جانييه** " الخطوات التالية :*

١- جذب انتباه المتعلم وضبطه .

٢- إعلام المتعلم بطبيعة النتائج التعليمية المرغوب فيها .

٣- استثارة القدرة على تذكر المعلومات والمتطلبات السابقة .

٤- تقديم المثيرات (**المادة الدراسية**) موضوع التعليم .

٥- توجيه المعلمين عند الحاجة

٦- تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة المناسبة

٧- تشجيع التقييم الذاتى للأداء

٨- تعزيز الاحتفاظ بالمعلومات والمهارات موضوع التعلم

٩- الحث على التعلم الانتقالى

ويعتبر ترتيب " **جانييه** " لأنماط التعليم فى الشكل الهرمى ، شكل يؤكد تقديم خبرات تعليمية ذات صفه هرمية أى متدرجة من اليسر إلى التعقد ، ومتسلسلة من حيث تجريدها ، فتبدأ بالمحسوسات ، إلى أن تصل إلى المجردات ، كما أنها مكتسبة وتتزايد نتيجة للتفاعل مع البيئة المحيطة ، وتهدف نحو التكامل الذى يتجلى بوضوح فى المستوى الأخير تعلم المشكلات التى لا يستطع أن يصل إليه المتعلم إلا بتعلمه للأنماط السبعة السابقة . (**قطامى ١٩٨٩**) .

فى ضوء ما سبق تشكل نظرية " **جانييه** " 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 اقتراحها " جانييه " ، 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 قضيه 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 حددها نظريه بياجيه ؟
- إلى أى مدى يمكن تشريع النمو المعرفى وعملياته لدى الطفل من خلال إجراءات تدريبه عبر أنشطة المنهج الدراسى ؟

وللإجابة على السؤالين فالمتأمل 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 حد ادنى من التسريع يمكن أن يحدث فى عمليات الاستدلال المنطقى

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

وبذكـــر بلـــوم ***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 إستثارة اهتمام أطفال المـــدارس ما قبل الابتدائى بالعديد من الموضوعات والمهارات المدرسية من خلال فرص وأنشطة معينه ملائمة ومخططه من أجل ذلك .

أمـــا (فيجوتشـــكى) عالم النفس الروسى الشهير فيشير إلى أن هناك مـــنطقة يمكـــن للطفل خلالها القيام بأعمال ومهارات اكثر منه تقدما من قدرته التلقائـــية وذلك إذا حصل الطفل على معاونة من مصدر تعليمى اكثر من قدرة ومهـــارة وسمـــى فـــيجو تشـــكى هـــذه المـــنطقة" ***zoneof proximal pevelopment*** " أى منطقة النمو القريب الوشيك "

ويشـــير بعـــض الباحـــثين أن تنظيم المواد الدراسية على شكل هرمى وبخاصـــة فى مجال العلوم الأساسية يمكن أن يساعد على تسريع عملية اكتساب التلامـــيذ لمفاهـــيم تلك المقرات 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

  إقرأ 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 .