التمدرس واكتساب المعارف عند الطفل

أ.د الغالي أحرشاو
د أحمد الزاهير
شعبة علم النفس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية،
ظهر المهراز، فاس، المغرب

يعتبر النمو والتعلم من وجهة نظر السيكولوجيا المعرفية الحديثة كعملية لتحويل المعارف من حالة بدائية أولية (الطفل المبتدئ) إلى حالة نهائية مستقرة (الراشد الخبير), تتميز عن الأولى بتنظيم أقوى لهذه المعارف واستعمال فعال لها. كما ينعكس هذا التحول المعرفي بصفة موازية في الأنشطة التكيفية الناجحة التي يستطيع الفرد القيام بها في انجاز المهام المطلوبة بالمقارنة مع آدائه الضعيف والمتذبذب في بداية النمو والتعلم. إن مقارنة القدرات الذهنية للطفل (الإدراك, الفهم, التفكير) بقدرات الراشد (البعد النمائي), ومقارنة مهارات المبتدئ في ميدان ما بمهارات الخبير في نفس الميدان (البعد التعلمي) تبرز بوضوح المسافة والأشواط التي يجتازها الطفل أو المتعلم ليصل في نهاية المسار الى استقرار بنياته المعرفية أو الخبرة المطلوبة. ويمكن الجمع بين النمو والتعلم وتوحيدهما في سيرورة لاكتساب المعارف كموضوع أساسي وموحد للسيكولوجيا المعرفية بغض النظر عن النظريات الكبرى التقليدية والتي أعطت لكل من النمو والتعلم أشكالا منفصلة ومتعارضة (السلوكية والتكوينية).

فالمعرفية بمعناها الصحيح تتضمن جانبين في المعرفة: سيرورة اكتساب المعرفة , ونتيجة هذه السيرورة أي المعرفة نفسها. وهذا ما يتطابق مع نموذج الاشتغال المعرفي من الناحية البردكماتية الذي يميز بين سيرورة معالجة المعلومات ونتيجة هذه المعالجة (المعلومات نفسها). والسؤال الذي يطرح هو: ما هي العلاقة بينهما؟ وأهمية كل واحد منهما في اكتساب المعارف؟

1- مفهوم النمو والتعلم والعلاقة بينهما

لقد شكل النمو والتعلم لفترة طويلة موضوعين متباينين في علم النفس, ما زال البعض إلى اليوم يفصل بينهما تبعا لتمييز جذري يرى فيهما سيرورتين مختلفتين لاكتساب المعارف. ويرجع أصل هذه التفرقة بينهما إلى التوجهات النظرية الكبرى والمتعارضة التي نذكر منها على الخصوص السلوكية

والتكوينية (نقصد بها النظرية التكوينية لبياجي) واللتان أديتا إلى تقديم نظريتين لاكتساب المعارف: نظرية النمو المعرفي ونظرية التعلم. فمن جهة يصف لنا بياجي النمو المعرفي كعملية لبناء المعارف يقوم فيها الطفل بدور نشيط من خلال تفاعله مع المحيط, لكن ما يحكم هذا النمو هي ميكانزمات عامة داخلية(فعل التوازن والضبط الذاتي) لا تتأثر إلا في حدود نسبية جدا بالعوامل الخارجية, في حين يتحقق النمو عبر مراحل تدريجية, متسلسلة وضرورية (النضج) في شكل بنيات معرفية أكثر فأكثر تجريدا آخرها البنيات المنطقية الرياضية. وتشكل المراحل إكراهات بنيوية هي التي تحدد ما يمكن للطفل أن يتعلمه في كل مرحلة. بعبارة أخرى إن التعلم يكون تابعا للنمو بحيث لا يمكن تعليم الطفل أي شيء , بل يجب مراعاة مستواه الفكري، لأن التعلم مشروط بالنضج ومتوقف عليه. ومن جهة ثانية أنجزت السلوكية المتمثلة في Thorndike (1934) و Skinner (1971) و Hull (1964) وOsgood (1971)، نظريات للتعلم تقوم على أساس الارتباطات بين المثير والاستجابة وآثارها الإيجابية على ظهور واستقرار السلوك الفعال من خلال ميكانزم التعزيز والتكرار.بالنسبة للسلوكية فان التعلم هو تحويل سجل الاستجابات أو تغيير احتمالات إصدار استجابات هذا السجل تبعا لشروط معينة, وهذا التحول في السلوك الذي يتمثل في تحسين واستقرار الأداء لا يرجع إلى النضج بل إلى فعل وآثار المحيط الخارجي (طوارئ التعزيز contingences de renforcement).

ومن هذا المنظور فإن الطفل قابل لأن يتعلم أي شيء وفي أي سن إذا ما توفرت الشروط الضرورية للتعلم: إعداد البيئة الملائمة ومراقبتها للتحكم في سلوك الطفل. فليس هناك حدود داخلية (النضج) لتعلم الطفل. وإذا كان التعلم بالنسبة للسلوكية هو اكتساب استجابات حسية حركية فان النمو هو عبارة عن استئالة (automatisme) وتنوع وتراكم هذه الاستجابات, وبالتالي ليس هناك فرق بين النمو والتعلم. فهذا الأخير لا يعدو أن يكون سوى نتيجة لمختلف التعلمات التي يعيشها الطفل في حياته.

لا شك في أن مصدر الاختلاف بين نظرية النمو ونظرية التعلم يكمن في الاختيارات الابستملوجية التي تبنتها كل من التكوينية والسلوكية. فالأولى تعتمد على مقاربة بنائية (constructiviste) لاكتساب المعارف مفادها أن المعرفة لا تعطى جاهزة من الداخل (النضج) ولا من الخارج (التعلم) , بقدر ما تتكون من خلال رد الفعل على المعطيات الداخلية والخارجية . فالنمو هو سيرورة دينامية يلعب فيها الطفل دورا فعالا بفضل أنشطته التكيفية مع المحيط. أما المقاربة السلوكية فهي تعتبر مقاربة أمبريقة (empiriste) تجعل من المعرفة نتيجة للتأ ثيرات البيئية على سلوك الطفل. فالتعلم هو سيرورة ميكانيكية ترابطية خارجية يكون فيها الفرد بمثابة مستقبل سلبي وكأنه صفحة بيضاء تسجل فيها المعارف الناتجة عن تجارب التعلم.

وخلاصة القول فإن التكوينية أعطت الأولوية للنمو وجعلت التعلم تابعا له, والسلوكية اختزلت النمو في التعلم. لكن علاقة النمو بالتعلم لا تقتصر على هذين الموقفين. فهناك على الأقل موقفان آخران يمكن اعتبارهما نقيضين لكل من التكوينية والسلوكية ويمثلهما كل من الاتجاه الفطري والاتجاه الاجتماعي الثقافي. فالأول يرى أن اكتساب المعارف هو بالأساس عملية نضج داخلي حسب برمجة فطرية لا تتأثر بتاتا بالعوامل الخارجية. ومن أصحاب هذا الموقف (Gesell 1959)، وبالخصوص (Chomsky 1972) الذي طالما أكد على تفسير فطري لاكتساب اللغة. فبالنسبة إليه اللغة لا تتعلم إنما تعطى من الداخل وتنمو بطريقة طبيعية فطرية. وهذا الموقف عكس السلوكية ينفي التعلم ويختزله في النضج والنمو. أما الموقف الثاني فهو الذي عبر عنه (Vygotsky 1934) وبلـــوره (Bruner 1980) وآخرون فيما يعرف بالاتجاه الاجتماعي الثقافي في علم النفس. ينطلق (Vygotsky) من أن السيرورات المعرفية العليا تبنى باستدماج تدريجي للأدوات الثقافية التي أنتجها الإنسان عبر التاريخ وبالتالي فإن النمو السيكولوجي لا ينفصل عن الحياة الاجتماعية وعن التفاعلات بين الطفل والأكبر سنا منه. فالنضج العصبي لا يمكن لوحده أن ينتج وظائف سيكولوجية تتطلب استعمال سيميائيات ورموز هي أساس الضبط والبنينة المعرفية. فامتلاك واستدماج الجهاز السيميائي الذي يتشكل منه الشخص والذي يكوّن البنيات المعرفية لا يتحقق إلا لأن الطفل يعيش وسط مجموعات وبنيات اجتماعية يتعلم فيها من الآخرين عبر التفاعل معهم. إن هذا الموقف الذي يركز على التكوين النفسي الاجتماعي للوظائف النفسية أدى بفكتسكي إلى تحديد علاقة النمو والتعلم بطريقة تتعارض مع المواقف السابقة وتتميز عنها في كثير من النقط. فبالاعتماد على الطبيعة الاجتماعية وليس البيولوجية التي تسمح للطفل بامتلاك الحياة الفكرية للأفراد المحيطين به, يؤكد فيكتسكي على أن التعلم يمكنه أن يتحول الى نمو، وهذا يعني أن التعلم الحقيقي والمفيد هو الذي يكون سابقا للنمو ومؤثرا فيه (عكس بياجي) . يقر فيكتسكي بأن التعلم مرتبط بمستوى نمو الطفل كمعطى لا يناقش, لكن في النمو يوجد مستويان: المستوى الحالي (Actuel) للنمو الذي وصل إليه الطفل والذي يظهر من خلال قدرته على حل المشاكل لوحده, والمستوى الكامن (Potentiel) الذي يظهر من خلال قدرة الطفل على حل المشاكل بمساعدة الآخر أو الراشد. فالمسافة التي تفصل بين مستوى النمو الحالي ومستوى النمو الكامن تحدد ما يسميه فيكتسكي بالمنطقة القريبة من النمو (Zone proximale de développement). ومن هنا فإن أحسن تعلم هو الذي يسبق النمو الفعلي ويكون داخل هذه المنطقة. حسب فيكتسكي إذن فإن التعلم يؤدي إلى النمو بتحريك وتنشيط مجموعة من السيرورات المعرفية التي لا يلج إليها الطفل إلا في إطار التفاعلات مع الراشد أو في إطار العمل المشترك بالتعاون مع أقرانه. وعندما يتم استدماج هذه السيرورات المعرفية تصبح مكسبا خاصا بالطفل. وانطلاقا من هذا المنظور فان النمو لا يتطابق مع التعلم بل يكون تابعا لهذا الأخير الذي يسبقه ويؤدي إليه.

إن هذه المواقف والتوجهات النظرية المختلفة والمتعارضة تقوم على أساس تمييز جذري بين النمو والتعلم. فالنمو من وجهة نظر أصحابه هو سيرورة داخلية (Endogene) بمعنى أن ميكانزمات النمو هي ذاتية خاصة بإمكانات الفرد وذات طبيعة بيوسيكولوجية والتعلم هـــو سيرورة خارجيـــة (Exogène) تتحدد في محيط الفرد وخارجا عنه. وبهذا المعنى فان التعلم هو أقرب الى التعليم منه الى التعلم أي قضية تربوية. وهذا التمييز بين النمو والتعلم يأخذ شكلا راديكاليا عند بياجي وأتباعه, بحيث يفصلون بينهما على أساس أنهما سيرورتان مستقلتان ومتوازيتان لا يلتقيان ولا تتأثر إحداهما بالأخرى. ويعتبر هذا الموقف كنتيجة طبيعية ومنطقية لنظرية بياجي التي كرست تصورا خاصا للنمو كمبدإ عام، أي النمو في حد ذاته كسيرورة خالصة طبيعية وعالمية, تتحقق في محيط فيزيائي محض (عالم الأشياء والرياضيات) في منأى عن التأثيرات الاجتماعية والثقافية. ومن جهتها كرست السلوكية بتصوراتها الامبريقية الترابطية مفهوما سلبيا أحاديا ومبسطا للتعلم لم تركز فيه إلا على حالة التعلم أو الوضعيات والشروط التي يتم فيها التعلم متجاهلة الطرف الثاني وهو المتعلم أو بالأحرى جعلت منه عنصرا ثانويا وتابعا للمحدد الأساسي الذي هو المحيط , فأصبح التعلم تعليما.

2- التصور المعرفي للتعلم

إن هذا الخلاف وهذا التعارض بين نظرية النمو ونظرية التعلم والذي عرف أوجه في الستينات أصبح الآن متجاوزا بحكم التقارب الذي حصل تدريجيا بين الطرفين في إطار السيكولوجيا المعرفية. فسواء على المستوى الابستمولوجي أم على المستوى النظري لم يعد هناك مبرر كافي للفصل بينهما. لقد فرض التطور الذي عرفه علم النفس مند ثلاثة عقود تصورات جديدة ونظريات بديلة لموضوع النمو والتعلم, وبدون الدخول في تفاصيل هذا التطور الذي يعرف بالثورة المعرفية سنقف عند نقطتين هامتين يشكلان حجر الزاوية في النظرية السيكولوجية الحديثة. الأولى هي تعويض السلوك بالمعرفة كموضوع لعلم النفس. من المعروف أن علم النفس كان يسمى في الماضي القريب بعلم السلوك للتأكيد على أن ما يدرسه هذا العلم هو الأنشطة الحسية الحركية الخارجية التي يمكن ملاحظتها موضوعيا وفي إطار نظرية المثير والاستجابة (S_R) مع إقصاء الحالات الذهنية الداخلية باعتبارها صندوقا أسودا لا نستطيع معرفته ولا الوصول إليه بطريقة علمية. لكن السيكولوجيا الحديثة المسماة بالسيكولوجيا المعرفية أخذت على عاتقها دراسة هذا الصندوق الأسود أي ذهن الإنسان وجعلت منه الموضوع المركزي لاهتماماتها وأبحاثها. فأصبحت المعرفة هي الظاهرة السيكولوجية بامتياز لأنها خاصة بالذهن إما كنشاط (إنتاج المعرفة واستعمالها) وإما كحالة (بنية معرفية). فالمعرفة هي تمثل ذهني ذات طبيعة رمزية أي حدث داخلي لا يمكن معاينته مباشرة بل الاستدلال عليه واستنباطه من خلال السلوك الخارجي اللفظي أو الحسي الحركي. والنقطة الثانية تتعلق بالتفاعل

المتبادل بين الفرد والمحيط. صحيح أن كل النظريات السيكولوجية تأخذ بعين الاعتبار التفاعل بين الفرد والمحيط بشكل من الأشكال فحتى السلوكية بدورها تشير الى نوع من التفاعل, لكنه تفاعل نسبي يكون دائما لصالح البيئة على حساب الفرد, بمعنى أنه ليس تفاعلا حقيقيا يكون فيه التأثير متبادلا بل يبقى المحيط هو الفاعل والفرد مستقبل. أما السيكولوجيا المعرفية فهي تفاعلية بالأساس لأنها تجمع بين بنية للذات وبنية للواقع في عملية لمعالجة المعلومات يحوّل بموجبها الإنسان المعطيات الخارجية إلى رموز وإلى تمثلات ذهنية بحيث أن الذهن أو المعرفة تتغير بالمحيط والمحيط يتغير بالمعرفة. فالطريقة التي ندرك ونفهم بها العالم الخارجي (البيئة) تتحدد بالمعارف التي نتوفر عليها وهذه المعارف بدورها تتحدد بالمحيط الواقعي. ويعبر (Gaonac'h 1987) على هذا التفاعل بقوله: "إن المحيط وخصوصياته الفيزيائية والاجتماعية ليس له معنى خارج النشاط الذي يمارسه الفرد في هذا المحيط". فليس هناك معارف بدون سياق واقعي تنتج وتستعمل فيه وليس هناك محيط بدون معارف تنظمه وتعطيه معنى. وبخلاصة إن ما يميز السيكولوجيا المعرفية الحديثة عن السيكولوجيا السلوكية هي أنها سيكولوجيا للسيرورات الداخلية وسيكولوجيا تفاعلية. لكنها ليست نظرية خاصة بالتعلم كما كان الأمر في السلوكية ولا نظرية خاصة بالنمو كما كان الأمر في التكوينية؛ إنما هي نظرية عامة للاشتغال المعرفي أو النشاط الذهني كالذكاء وحل المشاكل والمفاهيم وبصفة عامة كل أنشطة المعالجة المعقدة للمعلومات. وفي هذا الاتجاه فإن ما كان يسمى بالتعلم والنمو في الاصطلاح الكلاسيكي لعلم النفس أصبح يسمى باكتساب المعارف يقوم على أساس تصور جديد يتلخص في النقاط التالية:

– التعلم هو تغير للمعارف عوض تغير للسلوك أي سيرورة داخلية تحدث في ذهن الفرد. وإذا كان هذا التحول ينعكس مبدئيا في السلوك الخارجي فإنه لا يتحقق دائما وبالضرورة وهذا ما يطرح مشكل التمييز بين الكفاءة والأداء ومشكل التفاوت بينهما في بعض الحالات.

– التعلم هو نشاط ذهني يفترض عمليات الإدراك والفهم والاستنباط, بمعنى أنه ليس هناك وظيفة خاصة هي التعلم كما كانت تتصوره السيكولوجيا الكلاسيكية. فكل نشاط ذهني هو في حد ذاته تعلم. فالإنسان عندما يفكر فهو يتعلم وعندما يتعلم فهو يفكر لأن الأمر يتعلق بتعلمات معرفية ذهنية.

– التعلم لا يكمن فقط في إضافة معارف جديدة (الكم) بل كذلك في تنظيمها وتشكيلها في بنيات (الكيف) من قبيل الفئة, والخطاطة والنموذج الذهني والنظرية.

– التعلم يكون تابعا للمعارف السابقة لأنها هي التي تحدد ما يمكن أن يتعلمه الفرد. فالتعلم لا ينطلق من الصفر بل دائما من معارف أولية. فالذي يعرف الكثير سيعرف الأكثر والذي يعرف

القليل سيعرف الأقل. فالمعرفة تنتج المعرفة والجهل ينتج الجهل بحيث أن الفوارق الفردية تتكاثر بطريقة طبيعية، مما يعني أن التعلم هو سيرورة تهم المعارف قبل التعلم وأثناءه وبعده.

– التعلم هو نتيجة التفاعل بين الفرد والمحيط وليس نتيجة لتأثيرات المحيط على الفرد أو نتيجة للنضج، لأن المعرفة تتكون وتبنى بفضل نشاط الفرد وكنتيجة لهذا النشاط.

ما يجب ملاحظته بخصوص هذه المجموعة من النقاط هو أنها لا تشكل نظرية معينة للتعلم بل إطارا تصوريا يوجه فهم ودراسة اكتساب المعارف بما في ذلك النمو. فمفهوم النمو يتطابق مع التصور المعرفي للتعلم باعتباره سيرورة لاكتساب المعارف باستثناء بعض الجزئيات المرتبطة بنظرية بياجي كالطبيعة التكوينية (génétique) للنمو وتمظهرها في مراحل متسلسلة وضرورية والطبيعة المنطقية الرياضية لبنيات المعرفة. فبالنسبة للسيكولوجيا المعرفية ليس هناك طريق واحد وعام للنمو, بل طرق متعددة ومختلفة كما أن البنيات المعرفية هي ذات طبيعة إمبريقية إيكولوجية وليست صورية منطقية. لقد ولّى الزمن الذي كانت فيه نظرية بياجي هي الوحيدة والسائدة حتى أن النمو المعرفي اختزل فيها وارتبط بها إلى درجة أنها ظلت تشكل المرجع الوحيد الذي لا مفر منه لكل من يهتم بالنمو المعرفي. إن ظهور وتطور نظريات بديلة لنظرية بياجي منذ الثمانينات جدد موضوع النمو المعرفي وأعطاه دفعة قوية بعد إخراجه من الحدود التي سجنه فيها بياجي. نذكر من هذه النظريات النظرية السوسيومعرفية والنظرية المعلوماتية والنظرية الاقترانية ثم نظرية النظريات. فحتى الذين ما زالوا متشبثين بالإطار العام لنظرية بياجي (البياجويين الجدد) لا يملكون إلا أن يدخلوا تغييرات جذرية وتعديلات متلاحقة عليها لتكييفها مع المعطيات الجديدة للبحث السيكولوجي الحديث.

3 – اكتساب المعارف بين النمو والتعلم

انطلاقا من التصور المعرفي للسيكولوجيا الحديثة نستطيع القول إن اكتساب المعارف هو الموضوع الذي يتوحد فيه النمو والتعلم على الأسس المشتركة التالية :

ا – النمو والتعلم كلاهما سيرتين لتحويل المعارف يصبح بموجبهما الفرد قادرا على القيام بمهامه بسهولة وسرعة أكثر. فالنمو هو تحول للمعارف من الولادة الى سن الرشد والتعلم هو تحول للمعارف من مرحلة بدائية الى مرحلة الخبرة.

ب – النمو والتعلم كلاهما سيرورتين داخليتين يحدثان في ذهن الفرد على مستوى تمثلاته ومعارفه. فنظرا لطبيعتهما السيكولوجية نجدهما يتعلقان بكفاءات ومهارات ذاتية.

ج– النمو والتعلم كلاهما سيرورتين نشيطتين يقوم فيهما الفرد ببناء معارفه من خلال تفاعله مع المحيط. فلا النمو هو نتيجة لنضج طبيعي ولا التعلم هو نتيجة لتأثير خارجي بل كلاهما نتيجة

لنشاط الفرد. وهذا يعني أن الفرد يقوم بدور فعال في تطوير معارفه بالاعتماد على مؤهلاته الفطرية وعلى الفرص التي يتيحها المحيط.

وإذا كان لا بد من التمييز بين النمو والتعلم كسيرورتين مختلفتين لاكتساب المعارف، فإنه يبقى تمييزا شكليا يمس بعض الخصوصيات التي تصف كل سيرورة على حدة, بل أكثر من هذا فان هذه الخصوصيات تبين بوضوح التكامل والتطابق بينهما. وتبعا لهذا الموقف نقترح التمييز التالي:

النمو	التعلم
اكتساب محدد بالسن	اكتساب محدد بالمؤسسة
اكتساب طويل ومعقد	اكتساب قصير ومبسط
اكتساب معارف عامة	اكتساب معارف خاصة
مقاربة تاريخية	مقاربة آنية
اكتساب ماكرو تكويني	اكتساب ميكروتكويني

يظهر من هذا الجدول المقتضب أن الفرق بين النمو والتعلم يتلخص في حجم الاكتساب. فالأول هو اكتساب ماكروتكويني (macrogénétique) بمعنى تكوين مكبر لأنه اكتساب طويل ومعقد يمتد من الولادة الى سن الرشد ويتعلق بالمعارف العامة. فالنمو هو الاكتساب في بعده العام الشمولي ذي الحجم الكبير. أما الثاني فهو اكتساب ميكروتكويني (microgénétique) لأنه يمر في وقت وجيز نسبيا ويكون مبسطا وآنيا ويتعلق بالمعارف الخاصة. إنه الاكتساب في بعده الجزئي الخاص أي الاكتساب ذي الحجم الصغير. لكن ليس هناك أي اختلاف أو تعارض في طبيعة الموضوعين بل هناك تطابق وتكامل. فقط الباحث هو الذي يختار ويحدد الاكتساب الذي سيدرسه: النمو أم التعلم, كما أنه لا يستطيع الفصل بينهما لأنه في حاجة على مستوى التفسير إليهما معا، بحيث يمكن أن يفسر النمو بالتعلم ويفسر التعلم بالنمو كميكانيزم لتحويل المعارف. لا يمكن إذن الفصل بين النمو والتعلم لا على المستوى النظري ولا على المستوى العملي إلا بشكل تعسفي, وهذا ما يتأكد بالفعل عندما نطلع على الأبحاث والنماذج النظرية الحديثة التي تهتم بالنمو والتعلم. لقد اصبح موضوع النمو/التعلم كموضوع واحد يدرس في الإطار الصحيح الذي هو اكتساب المعارف. وهذا الارتباط الوثيق بين النمو والتعلم يتضح أكثر إذا رجعنا الى الجدول السابق وحللنا العلاقة بين مختلف النقاط الواردة فيه. فبخصوص عامل السن الذي يحدد النمو وعامل المؤسسة الذي يحدد التعلم نجد أن مختلف الأعمار تتطابق مع مختلف المؤسسات التي يتعلم فيها الطفل. إذا انطلقنا من سن الرضاعة (من 0 الى سنتين) فإنه يرتبط بالأم كمؤسسة يكتسب في علاقته معها أول معارفه, وفي سن الطفولة المبكرة (من 2 الى

6 سنوات) تلعب الأسرة بمعناها الواسع دورا هاما في ما يكتسبه الطفل, ثم تليها المدرسة في الطفولة المتوسطة والكبرى (من 6 الى14 سنة) وأخيرا مؤسسة الشغل التي تصادف عادة سن الرشد. فكل مرحلة عمرية ترتبط بمؤسسة معينة بحيث لا نجد مثلا رضيعا في المدرسة أو طفلا صغيرا في المصنع أو راشدا تنحصر علاقته مع الأم. فالسن ليس مجردا ومطلقا بل يرتبط بمختلف المؤسسات ويتطابق معها. وهذا ما أثار استغراب فيكوتسكي من بعض علماء النفس الذين يدرسون النمو المعرفي عند الطفل في معزل عن التمدرس وكأن المدرسة غير موجودة وغير مؤثرة. فإذا كان هناك ارتباط وتطابق بين السن والمؤسسة فهذا يعني أن هناك ارتباطا وتطابقا بين النمو والتعلم. بعبارة أخرى إذا كان النمو هو دراسة اكتساب المعارف في الزمان فهو كذلك دراسة لما يتعلمه الطفل في المكان أي في مختلف المؤسسات.

بالنسبة للنقطة الثانية في هذا الجدول والتي تميز بين الاكتساب الطويل والمعقد في حالة النمو والاكتساب القصير والمبسط في حالة التعلم, فالأمر لا يختلف عن سابقتها؛ إذ أن هناك ارتباطا وتطابقا بينهما. فالعلاقة بين التعلم والنمو هي علاقة الجزء بالكل. الاكتساب الطويل والمعقد هو حصيلة التعلمات الجزئية والقصيرة حتى أن البرامج التربوية جعلت من هذه الفكرة مبدأ تربويا قارا مفاده أن تعليم أي مادة معقدة يجب تجزيئها وتبسيطها وتمديدها في الزمان كي يسهل اكتسابها على الطفل. فمثلا من المؤكد أن اكتساب اللغة أو الرياضيات هي عملية معقدة تتطلب وقتا طويلا (عشرات السنين) تتحقق تدريجيا عبر تعلمات جزئية ومبسطة. فاللغة فيها جانب فونولوجي وجانب تركيبي وجانب دلالي وجانب تداولي كما تنظمها قواعد كثيرة وفيها جانب مكتوب يتطلب معرفة نظام خطي وقواعد وأساليب مختلفة للكتابة والقراءة... فهي لا تكتسب برمتها في وقت وجيز. نفس الشيء يصح قوله بالنسبة للرياضيات التي تشكل ميدانا جد معقد يستلزم معرفة الأعداد وقواعد الحساب والرموز والمعادلات والنظريات... بحيث يستحيل كذلك اكتساب هذه المعرفة الرياضية برمتها وفي وقت وجيز. إن الاكتساب القصير والمبسط لا يمثل فقط صورة مصغرة للاكتساب الطويل والمعقد بل يشكل تفسيرا له.

أما النقطة الثالثة في الجدول فهي تتعلق بالتمييز بين النمو والتعلم حسب أنواع المعارف. فالنمو هو اكتساب معارف عامة أي معارف مجردة لا ترتبط بسياق معين وصالحة للاستخدام في ميادين عديدة ومتنوعة، إنها المعارف المجردة المنطقية الواعية، أي السيرورات الذهنية العليا المسماة عادة بالذكاء والتي تسمح بالتكيف في كل الحالات وبحل كل المشاكل المعقدة والمختلفة . والتعلم هو اكتساب معارف خاصة محددة بسياق معين وترتبط بميدان دون سواه وهو ما يعرف بالخبرة في ميدان ما. فمثلا يمكن للفرد أن يكون خبيرا في الاقتصاد لكنه لا يفقه شيئا في ميكانيك السيارة أو في الرسم

لأن معارفه تنحصر في ميدان اختصاصه. فالخبرة لا تساوي الذكاء لأنها مسألة تعلم والذكاء مسألة نمو. ورغم ما لهذا التمييز من أهمية في تحديد النمو والتعلم فإنه لا يعني الانفصال والتعارض بينهما وذلك لسبب حقيقي أو مفترض هو العلاقة الوطيدة التي تربط بين المعارف الخاصة والمعارف العامة. فتعدد وتنوع المعارف الخاصة يؤدي بالضرورة الى معارف عامة عبر ميكانيزم التعميم والقياس والاستنباط. ومن جهة أخرى فإن المعارف العامة تؤدى عبر التعلم الى معارف خاصة, بحيث أن المشكل يكمن فقط في اتجاه العلاقة بينهما: هل الانتقال يكون من المعارف الخاصة الى المعارف العامة أم العكس؟ إذا رجعنا إلى التربية التقليدية المتمثلة في التعليم الرسمي نجدها تتبنى الموقف الأول باعتقادها أن تعلم مواد كثيرة ومتنوعة كالقراءة والكتابة والحساب والعلوم الطبيعية والاجتماعية... ينمي قدرات الطفل الفكرية عبر تزويده بمعارف خاصة. في المقابل إن التربية المعرفية الحديثة تعطي الأولوية للمعارف العامة وتنطلق منها نحو المعارف الخاصة عندما تحاول بطريقة صريحة وعبر منهجية للتكوين, تحسين الاشتغال الذهني للأفراد وتقوية قدراتهم على التعلم. فالأمر هنا لا يتعلق بتعليم محتويات ومعارف خاصة ببعض المواد بقدر ما يهم تعليم قواعد عامة للتفكير وإجراءات فكرية، أي تعليم استراتيجيات لاكتساب المعارف واستخدامها لتصبح مهمة المتعلم ليس التعلم (تعلم معارف خاصة بميدان ما) بل تعلم التعلم (تعلم كيف نتعلم). وعلى العموم سواء كان الانتقال من المعارف العامة الى المعارف الخاصة أو العكس فعلى المدرسة أن تدرك اليوم أهمية هذين النوعين من المعارف والارتباط بينهما حتى تعطيهما ما يستحقان من عناية وتخصص لهما في برامجها ومناهجها الحيز الكافي. وبالفعل بدأت المدرسة في كندا وفرنسا وبلجيكا تولي اهتمامها للمعارف العامة بإقحامها في برامجها قصد تطوير ما أصبح يعرف بالكفاءات العرضية أو الأفقية (compétences transversales).

النقطة الأخيرة في الجدول تتعلق بالتمييز بين المقاربة التاريخية (النمو) والمقاربة الآنية (التعلم) لاكتساب المعارف. فالنمو بحكم طوله وامتداده في الزمان يتطلب تأريخا لظهور المعارف عند الطفل حسب سنه، أي في مراحل وفترات مختلفة من عمره. فلا يمكن للمهتم بالنمو أن يكتفي بمستوى واحد من النمو دون ربطه بالمستويات السابقة والمستويات اللاحقة. فالنمو هو تعاقب لظهور المعارف تبعا لتعاقب السنين. بخلاف التعلم الذي بحكم قصره وجزئيته لا يتطلب إلا وقتا وجيزا بحيث يشكل مقاربة لما يكتسبه الفرد المتعلم الآن وحينا وكيفما كان سنه. إن التعلم هو اكتساب في الحاضر, والنمو هو اكتساب في الماضي والحاضر والمستقبل. ولكن الحاضر هو حصيلة للماضي ومحدد للمستقبل، فبدونه لا يمكن أن نعرف الماضي ولا يمكن أن نتنبأ بالمستقبل. بعبارة أخرى لا يمكن أن نفهم النمو بدون التعلم. هكذا إذن يتضح أن المقاربة التاريخية والمقاربة الآنية لاكتساب المعارف

تشكلان في الحقيقة سيرورتين مرتبطتين ومتكاملتين: النمو يصف ظهور المعارف والتعلم يفسر اكتساب المعارف.

4- المعارف المكتسبة

لقد حاولنا تبيان بما فيه الكفاية أن اكتساب المعارف يشكل من وجهة نظر السيكولوجيا المعرفية الإطار الذي يندرج ويتوحد فيه كل من النمو والتعلم, وذلك بتعريفهما كسيرورتين متكاملتين لتحويل المعارف من حالة أولية إلى حالة نهائية. فالنمو يتوقف على تعلمات الطفل السابقة والتعلم يتوقف على مستوى النمو الذي وصل إليه الطفل. لكن التركيز على سيرورة الاكتساب لا يجب أن ينسينا في نتيجة هذه السيرورة المتمثلة في المعارف المكتسبة. فالسؤال الذي يطرح بهذا الصدد هو ماذا يكتسب الطفل؟ إنه بطبيعة الحال يكتسب المعارف, لكن ما هو محتوى هذه المعارف؟ وما هو شكلها؟ وما هي مميزاتها؟

إن تحديد وتشخيص طبيعة المعارف التي يكتسبها الإنسان من شأنه أن يسهل فهم تحول كفاءات هذا الإنسان وبالتالي سيرورة الاكتساب نفسها. كما أن تنوع المعارف وتعقدها واختلاف مواضيعها هو معطى طبيعي لا يمكن لسيكولوجية النمو والتعلم أن تتجاهله بحيث إن التمييز بين المعارف لا يشكل تقليدا منهجيا فقط وإنما ضرورة علمية تفرضها عملية الاكتساب. ولهذا نجد أن السيكولوجيا المعرفية تولي اهتماما كبيرا لأنواع المعارف وبنيتها ووظيفتها. ورغم الصعوبات التي يطرحها تحديد أنواع المعارف نظرا لتداخل هذه الأخيرة فيما بينها وتدرج مستوياتها وتعقد محتوياتها فإن السيكولوجيا المعرفية لا تخلو من تمييزات عديدة بين مختلف المعارف التي غالبا ما تأخذ شكل ثنائيات متعارضة، حيث عادة ما يتم التمييز بين المعارف في إطار توجهات نظرية وتبعا لمعايير متنوعة. ويمكن تلخيص أهم أنواع المعارف في التمييزات التالية:

- المعارف الملموسة / المعارف المجردة Piaget (1974)
- المعارف الخاصة / المعارف العامة Minsky (1974), Glazer (1986)
- المعارف / المطامعارف Flavell (1978)، Brown (1980)
- المعارف العملية / المعارف التصورية Mounoud (1990)
- المعارف الإجرائية / المعارف التصريحية Winogard (1975)، Anderson (1974)

وبصفة عامة تكتسي هذه التمييزات بين مختلف المعارف أهمية بالغة سواء بالنسبة لاكتساب المعارف (النمو والتعلم) أو بالنسبة للاشتغال المعرفي (استخدام المعارف في حل المشاكل). فعلى

المستوى الأول نجد كثيرا من النمادج النظرية التي تفسر سيرورة الاكتساب كعملية تحول وانتقال من المعارف الملموسة إلى المعارف المجردة (بياجي) أو من المعارف الخاصة إلى المعارف العامة (Saltz 1970, Nelson 1975) أو من المعارف إلى المطامعارف (Flavell 1978, Gombert 1990, Karmilof-smith 1986). وهذا التفسير لاكتساب المعارف يعني أن ميكانزمات الاكتساب هي التجريد والتعميم والوعي. كما توجد نمادج تفسيرية أخرى تعاكس اتجاه تحويل المعارف وتعتبر أن التحول يكون من المعارف العامة أو المجردة إلى المعارف الخاصة أو الملموسة (Chomsky 1972, Clark 1987)، بحيث يكون ميكانزم الاكتساب في هذه الحالة هو التمييز (Différenciation) الذي يطبق في اكتساب اللغة. وما يجب ملاحظته بخصوص هذه النمادج التفسيرية لاكتساب المعارف هو أنها تميز بين نوعين من المعارف وتعارض بينهما حسب طبيعة أو مستوى المعرفة. كما أنها من جهة أخرى توظف هذه الثنائيات من المعارف المتعارضة للتمييز بين مستويات معرفية غير متزامنة, معتبرة إحداهما سابقة والأخرى لاحقة. أو بعبارة أدق فإن المعرفة الأولى أقل مستوى من المعرفة الثانية. فعند بياجي مثلا، يكتسب الطفل معرفة ملموسة ثم بعدها يكتسب معرفة صورية مجردة. نفس التصور نجده عند صلتز ونلسون حينما يعتبران أن المعرفة الخاصة هي المستوى الأول يعقبه المستوى الثاني المتمثل في المعرفة العامة. وكذلك الأمر عند Gombert وKarmilof-smith اللذان يعتبران من الناحية النمائية أن المعرفة هي التي تسبق في الظهور المطامعرفة. كل هذه التمييزات بين معرفتين هي في الحقيقة تمييزات ترتيبية بين مستويين من المعرفة.

ويشكل نموذج Mounoud لاكتساب المعارف تفسيرا متميزا بالمقارنة مع النماذج السابقة. فهو يعتبر أن المعرفة بغض النظر عن طبيعتها ومستواها تتضمن جانبا عمليا وجانبا تصوريا. فاكتساب المعارف عبارة عن سيرورة متصلة لتحول هذين النوعين من المعارف في آن واحد, بحيث أن المعرفة العملية تتحول إلى معرفة تصورية وهذه الأخيرة تتحول بدورها إلى معرفة عملية جديدة وهكذا إلى نهاية السيرورة. ويختلف هذا النموذج عن غيره في كونه يعتبر أن هذين النوعين من المعارف متزامنان لكن بدرجة متفاوتة بحيث يظهران في نفس الوقت رغم سيطرة معرفة على الأخرى, وفي كونه يركز على التفاعل بين هذين النوعين من المعارف ويربط بينهما في علاقة جدلية, ثم في كونه يعتمد على المفهمة (conceptualisation) كميكانزم لاكتساب المعارف, وأخيرا في كون هذا النموذج صالح للتطبيق في حالة النمو والتعلم وكذلك في حالة الاشتغال المعرفي أو حل المشاكل.

أما على المستوى الثاني المتعلق بالاشتغال المعرفي فإن التمييز بين المعارف لا يقل أهمية عنه في اكتساب المعارف نظرا للدور الذي تلعبه مختلف المعارف في تفسير حل المشاكل. إلا أن التمييز الملائم في هذه الحالة هو بدون شك التمييز الأكثر تداولا في السيكولوجيا المعرفية الحديثة بين المعارف

التصريحية (déclarative) والمعارف الإجرائية (procédurale). فهو تمييز لا يقوم على طبيعة أو مستوى المعارف, بل يعتمد على معيار محتوى المعارف وشكلها, كما أنه يتضمن إلى حد كبير التمييزات الأخرى دون أن يتطابق معها. فالمعرفة التصريحية تهم محيطنا الفيزيائي والاجتماعي والإنساني وكل ما يتضمنه من أحداث ووقائع، بحيث تقدم لنا معلومات حول العالم. مثلا "يوجد المغرب في شمال إفريقيا"، فهذه معرفة تصريحية نعبر عنها لغويا وفي نفس الوقت هي معرفة عامة نظرية ومجردة. في المقابل فإن المعرفة الإجرائية هي معرفة فعلية أو مهارة (savoir faire) سواء كانت مهارة حسية حركية أم ذهنية. مثلا إذا أردت أن أجد الموقع الجغرافي للمغرب فإني سأبحث في خريطة العالم على القارة الإفريقية وبالضبط في أعلاها لأن الشمال يكون دائما في الأعلى بالنسبة للجنوب. فهذه معرفة إجرائية لأنها تقدم لنا معلومات حول القواعد التي يجب استخدامها في حل المشاكل. وحسب جورج فإن التمييز بين المعارف التصريحية والمعارف الإجرائية يخلط بين معيارين, المعيار الأول يتعلق بطريقة تمظهر المعارف: المعرفة التصريحية يعبر عنها لفظيا وتظهر في كلامنا, والمعرفة الإجرائية تظهر في سلوكنا بطريقة عملية. والمعيار الثاني هو محتوى المعرفة, إذ أن المعرفة التصريحية هي معرفة حول الأحداث والأشياء بينما المعرفة الإجرائية هي معرفة حول العمليات والقواعد التي نوظفها في تحقيق مهمة ما (George، 1988).

وتماشيا مع هذه المقاربة المعرفية الوظيفية فإن الجواب على السؤال: ماذا يكتسب الطفل؟ يجب أن يستند إلى أنواع المعارف التي تسمح لنظام معالجة المعلومات بالاشتغال. وعلى هذا الأساس فإن المعارف التي يكتسبها الإنسان والضرورية لكل الأنشطة الذهنية من تفكير وحل المشاكل وتعلم تتحدد في ثلاثة أنواع هي العمليات الذهنية والمفاهيم والأنظمة الرمزية. فهذه المعارف لا تعبر عن مستويات معرفية نمائية مختلفة, بل تعبر عن مكونات أو محتويات المعرفة في كل مستويات النمو. كما أن هذه المعارف ترتبط وتتداخل فيما بينها إلى درجة يستحيل الفصل بينها لا في الزمان ولا في المكان. فهي تشكل وحدة معرفية غير قابلة للتجزيء، ومع ذلك فقد حظيت بأهمية مختلفة حسب الاتجاهات المعرفية. فاتجاه بياجي مثلا أعطى الأولوية للعمليات الذهنية على حساب المفاهيم والأنظمة الرمزية, معتبرا أن هذين الأخيرين ثانويان وتابعان للعمليات الذهنية. أكثر من هذا يمكن القول إن بياجي اختزل المعرفة في العمليات الذهنية حتى سميت نظريته بالنظرية العملياتية أو الإجرائية (opératoire). فالنمو المعرفي بالنسبة إليه هو نمو العمليات المنطقية التي يستطيع الطفل استخدامها في المهام المختلفة كالاحتفاظ والتصنيف والتجميع والتضمين... فهو ينطلق من الفعل إلى المعرفة. أما اتجاه معالجة المعلومات فقد ذهب عكس ذلك وركز على المفاهيم معتبرا إياها القاعدة المعرفية التي تتولد عنها العمليات الذهنية (Nelson، Rosch، Anderson). فالمعارف المكتسبة تختزن في الذاكرة البعيدة

المدى على شكل مفاهيم تصريحية وإجرائية, وهذه المفاهيم وتركيبها يعطي القواعد والإجراءات التي تطبق في حل المشاكل بحيث يكون الاتجاه من المعرفة إلى الفعل.إلا أن العمليات الذهنية والمفاهيم لا تكفي لتفسير الاشتغال المعرفي, فلابد من نظام رمزي أو لغة لنظام معالجة المعلومات للتواصل وحل المشاكل (Vergnaud: 1990، Weil_Baris: 1990). فالإنسان يكتسب بموازاة مع المفاهيم والعمليات الذهنية أنظمة رمزية متنوعة.

4- 1 العمليات الذهنية

يعرف بياجي العمليات بأنها أفعال كيفما كان نوعها. فمثلا إن عزل وجمع عدد معين من الأشياء هو عملية تصنيف. والفعل هنا بمعنى عمل ملموس يحدث آثارا معينة, ويكون دائما اصله حركي , إدراكي أو حدسي. أما العمليات الذهنية فهي الأفعال الملموسة التي استدمجها الفرد داخليا وأصبحت ذات طبيعة تمثلية ويوظفها في الميادين المختلفة. فهناك العمليات المنطقية التي تكوّن الفئات أو العلاقات (الاستنباط, الاستقراء...) والعمليات الحسابية (الجمع الضرب, القسمة...) والعمليات الهندسية (القطع , التنقل...) والعمليات الميكانيكية والفيزيائية وغيرها من العمليات التي تطبق في الميادين المتنوعة. وقياسا بالأفعال فإن العمليات الذهنية هي عمليات تحويل تتخذ صيغة مبادئ وقواعد تطبيقية وتنفيذية تهدف إلى تحقيق مهمة ما.

ومن جهتها تتحدث نظرية معالجة المعلومات عن الإجراءات (Procédures) عوض العمليات. وتعرف الإجراءات بأنها مجموع العمليات المنظمة فيما بينها والقابلة للتنفيذ في شروط معينة للوصول إلى هدف محدد. فتعقد المهام من جهة والظروف الخاصة بها من جهة ثانية يتطلب أكثر من عملية واحدة, وتعدد العمليات يتطلب تنظيما وتنسيقا بينها حتى تكون فعالة. وبهذا المعنى يصبح الإجراء قريبا من مفهوم الاستراتيجية بل صار يستعمل كمرادف لها في السيكولوجيا المعرفية الحديثة. لكن مع ذلك نرى أن نوعا من التمييز بين الإجراء والاستراتيجية ضروري إذا أردنا توخي الدقة في المصطلحات. ومن هذا المنطلق نعتبر أن الاستراتيجية تختلف نسبيا عن الإجراء وبالضبط في كونها إجراء واع ومراقب. فعندما نختار إجراءا بين مجموعة من الإجراءات التي نتوفر عليها (الوعي) وننفذه بطريقة مراقبة فالأمر يتعلق آنذاك بالاستراتيجية، بخلاف الإجراء الذي يكون آليا وغير مراقب ويتم توظيفة بطريقة أطوماتيكية.

4-2 المفاهيم

كان للفلاسفة السبق في الاهتمام بالمفاهيم منذ أرسطو حيث عرّفوها كوحدات فكرية مجردة, ثم تبعهم اللسانيون ودرسوها في إطار دلالية اللغة واعتبروها بمثابة المدلول اللفظي. أما علماء النفس

فقد جاء اهتمامهم بالمفاهيم متأخرا جدا و لم ينطلق إلا في الستينات من القرن العشرين مع الاتجاه المعرفاني النمائي (Cognitivisme développemental). رغم ما كتبه Bartlett 1934، Vygotsky op cit، Piaget op cit في التلاثينات، فإن الدراسة الممنهجة, المركزة والشاملة لم تظهر إلا مع Nelson وRosch وBruner وغيرهم في إطار سيكلوجي نمائي، جعل من المفاهيم أساس النظام المعرفي واشتغاله. ومن الملاحظ أن علماء النفس بصفة عامة يتعاملون مع المفاهيم وكأنها بديهية وشفافة لا تحتاج إلى تعريف. فعادة ما يقتصرون على اعتبارها كيانات ذهنية أو تمثلات في الذاكرة البعيدة المدى ليمروا مباشرة إلى دراسة تكونها وبنيتها ووظيفتها. وتعرف Nelson (1982) المفهوم بأنه "معلومة منظمة غير تابعة مباشرة للمدى الإدراكي وقابلة للتسمية". فحسب هذا التعريف يشكل المفهوم مجموعة من الخصائص الثابتة التي تميز شيئا عن الآخر والمجردة التي ترتبط بكلمة معينة. فمثلا "الطائر" هو حيوان له منقار وجناحين ويطير, فهذه الخصائص كافية وضرورية لتعريف الطائر، وكما أنها مجردة يشترك فيها كل من العصفور والببغاء والنسر... وتتعلق المفاهيم بالأشياء والأحداث والأفعال وحتى بالعلاقات. ويعتبر هذا النوع الأخير من المفاهيم ذات الطابع العلائقي أصعب في تكونها وتعلمها من المفاهيم الاخرى لأنها لا تعرف بخصائص ثابتة, بل بعلاقاتها مع مفاهيم أخرى مما يجعلها أكثر تجريدا وتعقيدا من غيرها ويقربها من المفاهيم العلمية كمفهوم السرعة والطاقة والزمان والمكان. وقد ارتبطت دراسة المفاهيم في علم النفس بموضوع الفئات التصورية (catégorie conceptuelle) والفئات الطبيعية (catégorie naturelle). والفئة هي صنف يتكون من مجموعة من المعلومات المستقرة المبنينة والمتمثلة في الخصائص المميزة التي تحدد مدى انتماء عنصر ما لهذه الفئة. وحسب روش فإن الفئات أو الأصناف تتلخص على الأصح في نموذج أصلي (prototype) يعتمد كمرجع لتحديد ما إذا كانت حالة خاصة تنتمي أم لا تنتمي لهذه الفئة. فالعصفور يمثل فئة الطيور عكس النعامة رغم أنها طائر. بالإضافة إلى الفئات تأخذ المفاهيم شكل خطاطات (schémas) كبنيات لتنظيم الأشياء أو سيناريوهات (script) لتنظيم الأحداث والأفعال. فكل مفهوم يمكن اعتباره في آن واحد فئة وخطاطة, يمكن النظر إليهما من زاوية الأشياء التي يمثلانها والعلاقات التي تربطهما بفئات وخطاطات أخرى, كما يمكن النظر إليه من خلال الأشياء التي يدل عليها. وهذا ما يؤدي إلى نوع من التركيز على تداخل الأشياء في تنظيمات أكثر شمولية. فمفهوم الدراجة مثلا يدل في آن واحد على فئة من الأشياء التي هي فئة صغيرة من المتحركات وعلى الخطاطة التي تحيل على ترتيب وتنظيم الأجزاء (الهيكل, المقود, العجلات, المقعد...) (Rosch، 1975). نفس الشيء يقال بالنسبة للأفعال التي تنطوي جميعها على نتيجة أو أهداف وعلى مجموعة من الوسائل لتحقيقها. فالذهاب إلى مكان ما هو فعل نموذجي للتنقل يشكل فيه المشي على الأقدام أو الركوب على الدراجة أو في السيارة صيغا مختلفة لتحقيقه بمعنى أن هذه الصيغ تشكل فئات صغرى من الفئة الكبيرة "الذهاب إلى مكان ما". وبحكم ارتباط وتداخل الفئات

والخطاطات بشكل تراتبي فإن المفاهيم هي عبارة عن عقد دلالية داخل شبكة واسعة من الفئات والخطاطات.

4-3- الأنظمة الرمزية

زيادة على العمليات الذهنية والمفاهيم فالإنسان يكتسب كذلك أنظمة رمزية متنوعة من أهمها اللغة. فكل معرفة تحتاج إلى رموز لتمثيلها والتعبير عنها وتكون بمثابة امتداد لها. وتظهر أهمية الأنظمة الرمزية بالخصوص في بعض الميادين المعرفية الغنية والمجردة كالرياضيات والفيزياء, إذ لا يمكن فهم هذه الميادين بدون معرفة لغتها الخاصة بها، أي الأنظمة الرمزية التي تستعملها لصياغة المشاكل وحلها. وبصفة عامة إن كل نظام معرفي لمعالجة المعلومات لا يمكن أن يشتغل بدون رموز للتواصل وحل المشاكل. فالأنظمة الرمزية أدوات ضرورية للمعرفة وبالضبط لصياغتها وصورنتها وتبليغها للآخر. وهي إنتاج اجتماعي ثقافي يتوزع إلى عدة أنماط: الرموز الحركية , الرموز الصوتية والرموز الخطية. وتمثل الرموز اللغوية والرموز الرياضية (الأعداد والكميات والعلاقات...) وبالخصوص في شكلها المكتوب أهم وأقوى الأنظمة الرمزية من حيث وظيفتها المعرفية، مما يفسر الأولوية التي تحظى بها دراسة اكتساب اللغة واكتساب الرياضيات عند علماء النفس. ومن القضايا الشائكة التي تواجه السيكلوجيا المعرفية في هذا الإطار هناك العلاقة بين المعرفة (الفكر) واللغة من وجهة نظر نمائية. فإذا كانت هناك علاقة بديهية بينهما فإن طبيعة هذه العلاقة وجزئياتها الدقيقة لم توضح بعد. فاتجاه بياجي يرى أن النمو اللغوي تابع للنمو المعرفي ومرتبط به (Sinclair de Zwart، 1972) فكل تحول معرفي يؤدي إلى تحول لغوي، حيث تشكل الإنتاجات اللغوية للطفل مؤشرا دالا عن المستوى المعرفي الذي وصل إليه هذا الأخير. أما اتجاه Chomsky فيدافع بشدة عن خصوصية اللغة وشِبْه استقلاليتها عن المعرفة، ويعتبر أن اكتساب اللغة ونموها هي عملية نضج فطري تتم في معزل عن النمو المعرفي. ومن المواقف الأخرى المتميزة حول علاقة المعرفة واللغة، وجهة نظر Vygotsky التي تعطي للغة دورا هاما في تقوية وتطوير المعرفة, وموقف Sapir وWorf اللذان يختزلان المعرفة في اللغة. وعلى العموم فإن كل المواقف المعبر عنها تتجاذبها فرضيتان: فرضية معرفانية تعطي الأولوية إلى المعرفة وفرضية لسنية تركز على اللغة وتعطيها الأولوية بالنسبة للمعرفة.

خلاصة القول فإن المعارف التي يكتسبها الإنسان هي: العمليات الذهنية والمفاهيم والأنظمة الرمزية. فكل تحوّل معرفي يشمل بالضرورة هذه الأنواع الثلاثة من المعارف وتبقى العلاقة بينها وأهمية كل واحدة في هذا التحول موضوع خلاف حسب الإتجاهات النظرية والمقاربات المعرفية.

5- التمدرس واكتساب المعارف

تظهر علاقة التمدرس باكتساب المعارف كعلاقة بديهية لا تحتاج إلى تبرير مسبق, بحيث يمكن اعتبارها كمعادلة اختزالية يحيل فيها التمدرس على اكتساب المعارف واكتساب المعارف على التمدرس. إن المدرسة كمؤسسة تربوية تكمن وظيفتها الأساسية في تبليغ المعارف وتلقينها, أصبحت ممرا إجباريا لكل الأطفال, حيث يقضون فيها فترة طويلة من حياتهم باستثناء أولائك الذين تحرمهم الظروف الاجتماعية والاقتصادية من حقهم في التمدرس. وعلى المستوى المبدئي فإن نمو الطفل المعرفي وتعلماته يتأثران في حدود كبيرة بهذه المؤسسة وإن كانا لا ينحصران فيها. وإذا كان التمدرس يشكل محطة رئيسية وعملية حاسمة في اكتساب المعارف, فمن الغرابة بمكان دراسة نمو الطفل في معزل عن المدرسة وكأنها غير موجودة وغير مؤثرة. لكن الإقرار بهذه الحقيقة وأهميتها المبدئية يستدعي كذلك تبريرا علميا يعطي محتوى دقيقا لهذه العلاقة من خلال الكشف عن آثار التمدرس في اكتساب المعارف. بعبارة أخرى إذا كانت المدرسة تأخذ مكانة متميزة في سيرورة النمو والتعلم, فمن الضروري أن نتساءل عن التحولات المعرفية التي تحدث عند الطفل في علاقته بهذه المؤسسة التربوية حتى نستطيع تحديد الدور الفعلي الذي تقوم به, وتقويم مدى إيجابية آثاره على نمو وتطور ذهن الطفل.

5-1- التمدرس والنمو المعرفي

منهجيا, تشكل المقارنة بين الأطفال المتمدرسين وغير المتمدرسين أبسط وأيسر وسيلة لإبراز آثار التمدرس على كفاءات الطفل ومعارفه, وهذا بالفعل ما قامت به مجموعة من البحوث المختلفة التي يمكن استحضار أهمها حسب الترتيب التاريخي التالي.

يعتبر عالم النفس السوفياتي Vygotsky (1934) أول من ربط النمو المعرفي للطفل بالتمدرس عامة وتعلم القراءة والكتابة خاصة كأدوات ثقافية واجتماعية تُطوّر فكر الطفل. وقد أكد هذا الباحث على الدور الإيجابي الذي تلعبه اللغة المكتوبة كنظام رمزي مجرد في تكوين ما يسميه بالسيرورات الذهنية العليا. وعملا بهذا التوجه, قاد Luria (1976) بعثة من علماء النفس في الثلاثينات إلى آسيا الوسطى لدراسة آثار الإصلاحات الاجتماعية والثقافية، وبالضبط التمدرس، التي أدخلتها الحكومة المركزية في هذه المنطقة على الوظائف الفكرية للسكان الذين لم تكن أنشطتهم تتجاوز حدود العمل الفلاحي التقليدي المحكوم بمظاهر الأمية والعزلة عن باقي العالم. وقام لوريا بمقارنة مجموعة من المتمدرسين بمجموعة أخرى بقيت تقليدية وأمية, مستعملا اختبارات تجريبية تهم الإدراك, اللغة, المفاهيم والاستدلال لكشف وتحديد الفوارق بينهما على المستوى الفكري والمعرفي. وقد أسفر هذا البحث الواسع على نتيجة هامة تمثلت في التأثير الإيجابي للتمدرس على فكر السكان حيث إن المجموعة المتمدرسة تعاملت بطريقة مجردة مع الاختبارات واستجابت إلى العلاقات التصورية والمنطقية

للأشياء تماما عكس المجموعة الأخرى غير المتمدرسة التي تعاملت مع الاختبارات بطريقة واقعية ملموسة, فكانت استجاباتها تابعة للسياق وموجهة بالخصوصيات الإدراكية والوظيفية للأشياء.

وبعد هذا البحث بثلاثين سنة قامت Greenfield (1966) وهي عالمة نفس أمريكية من جامعة هرفارد وبتوجيه من Bruner الذي كان له طرح مطابق لطرح Luria فيما يتعلق بأهمية التمدرس في النمو المعرفي, قامت هذه الباحثة بدراسة التأثيرات الثقافية على تكون المفهوم عند أطفال من قبيلة Wolof بالسنغال, معتمدة على التمدرس كمتغير محدد وأساسي. فقارنت بين مجموعتين من الأطفال المتمدرسين وغير المتمدرسين، المتجانسين في السن والانتماء القروي والحضري, لتجد بدورها فوارق هامة في الإداء والإنجاز بينهما. ففي مهمة تتطلب تصنيف أشياء مألوفة (نفس الاختبار الذي استعمله Luria) تبين لها أن الأطفال المتمدرسين والأطفال غير المتمدرسين يختلفون دائما في الطريقة التي يكوّنون بها مجموعات من الأشياء فيما بينها, وكذلك في الطريقة التي يتحدثون بها عن المجموعات التي كونوها. وقد اعتبرت Greenfield أن هذه الفوارق ترجع إلى قدرة الأطفال المتمدرسين على التفكير المجرد المستقل عن السياق الواقعي للأشياء, بخلاف الأطفال غير المتمدرسين الذين يتميز تفكيرهم بالتبعية والاندماج في السياق.

ونستحضر أخيرا دراسة Scribner Cole (1981) التي تدخل في نفس الإطار, لكنها تفصل بين التمدرس من جهة والقراءة والكتابة من جهة أخرى, على أساس أنهما يختلفان ولكل منهما تأثيره المتميز. ويتعلق هذا البحث بقبيلة صغيرة في ليبريا بإفريقيا الغربية تسمى "فاي" والتي تتوفر على لغة مكتوبة محلية بالإضافة إلى التمدرس بالإنجليزية. وهذه الوضعية الخاصة سمحت للباحثة بمقارنة مجموعة متمدرسة ومجموعة تعرف القراءة والكتابة باللغة المحلية لكن غير متمدرسة ومجموعة أمية وغير متمدرسة. وقد تم اختبار الوظائف المعرفية لهذه العينة من خلال مهام معرفية للإدراك والذاكرة والقراءة والتصنيف. فجاءت النتائج لتؤكد أن التمدرس يرفع من القدرة على تفسير المبادئ المتضمنة في إنجاز المهام المعرفية المقترحة، بحيث إن التبريرات التي قدمها الأفراد المتمدرسون كانت موجهة بالمهام وغنية بالمعلومات مقارنة بتلك التي قدمها الأفراد غير المتمدرسين.و يعتبر أصحاب هذا البحث بأن هذه النتائج تؤكد النتائج السابقة للأبحاث الأخرى لكنها تضيف شيئا جديدا يتمثل في أن التمدرس يؤثر أكثر في التفسيرات اللفظية قبل أن يؤثر في التنفيذ الناجح للمهام نفسها.

هذه الأبحاث وغيرها التي أجريت في مختلف الثقافات وباستعمال مهام تجريبية متنوعة, تبين دائما وبصفة ملحوظة أن الأطفال المتمدرسين يتفوقون على الأطفال غير المتمدرسين في مهام معرفية تفترض مستوى معينا من الاشتغال المعرفي. ويوجد عرض مفصل وتقويم دقيق لهذه الأبحاث عند Fush Brewer (1979) وRogoff (1980)؛ بحيث يستخلصان أن التمدرس في جل الحالات له تأثير إيجابي

جدا على معارف الطفل يكمن أساسا في تحويل هذه المعارف من طابعها الواقعي العملي المتضمن في السياق إلى طابع نظري مجرد ومتحرر من السياق الواقعي. كيف يفسر الباحثون هذه الفوارق في التمدرس بين فكر الأطفال؟ يرى Bruner (1966) وScribner Cole (1972) أن المدرسة تتميز بخاصيتين أساسيتين: الأولى هي أن اللغة تشكل الصيغة السائدة في تبليغ واكتساب المعلومات, والثانية هي أن التدريس والتعلم يتمّان خارج السياق الفعلي. فالمدرسة بتقديمها مواضيع التعلم عن طريق الرموز أو بواسطها (اللغوية والرياضية...) وخارج سياقها الطبيعي الذي تحدث فيه, تزود الطفل بممارسات فكرية مجردة وغير سياقية. لنأخذ مثلا تعلم الرياضيات لتوضيح هذه النقطة. ففي التعلم الطبيعي غير المبنين يستعمل الطفل الأعداد لحساب الأشياء، بحيث تكتسب هذه الأعداد في ارتباطها بالأشياء المحسوسة, أما في المدرسة فإن الطفل عندما يتعلم الأعداد فهو لا يستعملها لمعالجة أشياء خاصة, بل يعالج الأعداد من خلال الأعداد. فالأعداد (رموز مجردة) هي نفسها الأشياء. كذلك الأمر بالنسبة للغة, فالطفل أثناء اكتسابه الطبيعي للغة يتعلم الكلام من خلال فعل التواصل ولا يتعلم قواعد لغوية صريحة مجردة بمعزل عن استعمالها في حالات واقعية. أما في المدرسة فالعكس هو الصحيح؛ إذ أن الطفل يتلقى تعليما صريحا حول اللغة في حد ذاتها بغض النظر عن السياق الذي تستعمل فيه لتصبح معرفة نظرية مجردة (الكتابة, القراءة, النحو, الصرف...). إن الطفل في المدرسة لا يعالج الواقع باللغة بل يعالج اللغة باللغة. كل الحالات التي يتم فيها اكتساب المعارف خارج المدرسة، أي الحالات الطبيعية التلقائيـــة غير المنظمة التي عـــادة ما تكـــون حالات تعلـــم ضمني (implicite)، لا يقدم فيها للطفل أي شيء حول محتوى المعرفة التي هو مطالب باكتسابها. بخلاف المدرسة التي هي حالات للتدريس وبصفة عامة حالات للتكـــوين تتميـــز بتعلـــم صـــريح (explicite) ذي طابع نظري صوري. وتزكي Donaldson (1974) هذا التفسير لآثار التمدرس بوضوح أكبر حينما تعتبر أن الطفل يأتي إلى المدرسة بلغة وفكر موجهين بالأساس إلى العالم الخارجي أو العالم الواقعي الملموس, أو بلغة وفكر مجسدين في السياق. ولكي ينجح الطفل في المدرسة فهو مطالب بأن يعكس لغته وفكره على ذاتهما وأن يمر إلى لغة وفكر خارج السياق حتى يستطيع أن يتأمل في مختلف الإمكانيات وأن يعالج الرموز. يشكل التمدرس بالنسبة لـــDonaldson عملية انتقال من فكر معيش (vécu) إلى فكر معكوس على ذاته (réfléchie) يصبح الطفل بفضله واعيا بلغته وفكره كبنية مستقلة ومحررة من سياقها ومنفصلة عن استعمالها.

يتضح من هذه المواقف والمعطيات أن آثار التمدرس على فكر الطفل تكمن في تحويل هذا الأخير من طبيعته الأولية السياقية إلى مستوى مجرد من السياق. فالطفل يأتي إلى المدرسة بفكر عملي ملموس ومحدد بالسياق الواقعي للأشياء والأحداث, إلا أن المدرسة تفرض عليه تفكيرا جديدا أساسه

التجريد والتعميم من خلال الرموز اللغوية والرياضية بهدف صورنة ذهنه (formalisation de L'esprit).كما تعكس هذه المواقف والمعطيات من الناحية النظرية التوجهات السائدة التي ترى في المعارف العامة المجردة والتصورية, الحالة النهائية التي تستقر عليها معارف الطفل كآخر مرحلة في نموه المعرفي.

5-2- التمدرس والتعلم المعرفي

حسب الدراسات السابقة الذكر تلعب المدرسة دورا هاما في الدفع بالطفل إلى ولوج الفكر الصوري المجرد، بحيث يمكن التأكيد على أنها تسرع من النمو المعرفي عند الطفل. لكن في مستوى ثان من التحليل فإن إشكالية التمدرس واكتساب المعارف تعتبر بالأساس إشكالية تعلم تتلخص في سؤال محوري حول الخصوصيات التي تميز التعلم المدرسي عن غيره. وسوف لن نهتم هنا بالجانب البيداغوجي والديداكتيكي المتضمن في هذه الإشكالية لنركز فقط على التحول الذي يطرأ على معارف الطفل في علاقتها بالمدرسة. وسنعتمد في هذا النطاق على المقارنة بين المعارف الخاصة التي يتوفر عليها الطفل قبل التمدرس وبعده حتى نتبين الشكل الدي تأخذه هذه المعارف تحت تأثير المدرسة. تعتبر المعارف المدرسية من ناحية شكلها كمعارف علمية رسمية ومؤسساتية إذا ما قورنت بالمعارف العامية الساذجة والفردية غير المدرسية. فالطفل لا يأتي إلى المدرسة وهو خاوي الوفاض لا يعرف شيئا كما يبدو للكثيرين، بل إنه في سن السادسة أو السابعة من عمره يكون قد امتلك رصيدا قويا ومتنوعا من المعارف التي تسمح له بالتكيف بسهولة مع محيطه وبمعالجة جل المشاكل التي تواجهه. لقد كشف اتجاه الكفاءات المبكرة للرضيع من جهة والاتجاه المعرفاني النمائي من جهة ثانية عن الغنى المعرفي والإيجابي جدا الذي يتوفر عليه الطفل قبل بداية التمدرس بحيث أبرز الأول دور الكفاءات الفطرية والثاني دور الإكراهات البيئية في التكون الطبيعي للمعارف وتنظيمها خلال السنوات الأولى من حياته. وترتبط هذه المعارف ما قبل المدرسية بمختلف الميادين المتعلقة أساسا بالفيزياء والبيولوجيا والاجتماع واللغة وحتى السيكولوجيا.Welman أكثر من هذا يؤكد كثير من الباحثين (Carey 1985, Vosniadou 1994 Welman; Gelman 1991, Spelke 1992) على أن الطفل يكون نظريات حقيقية حول الذات والعالم. فحسب هذا الاتجاه الجديد الذي يسمى بنظرية النظريات فإن معارف الطفل تتنظم وتأخذ شكل نظريات بكل ما للكلمة من معنى، بحيث إن اكتساب المعارف هو عبارة عن اكتساب نظريات. وتتميز نظرية النظريات عن النظريات الأخرى لاكتساب المعارف بمجموعة الخصائص التالية:

- التأكيد على خصوصية المعارف وتنوع محتوياتها وميدانيتها وتدرج مستويات عموميتها. فالمعارف المكتسبة لا تشكل في هذه النظرية بنيات منطقية صورية كونية كما قال بذلك بياجي، بل

هي معارف ومفاهيم أمبريقية تظهر عند الطفل في سن مبكر وترتبط بسياق معين وذات محتوى محدد ولا تتوقف بالضرورة على مستوى نمائي معين

– الاهتمام بمجموعة كبيرة من المعارف ذات المستويات المختلفة من العمومية التي تتراوح ما بين النماذج الذهنية للأشياء والأحداث الخاصة وبين مجموعة من المعارف التي تشكل نظرية معينة, وبهذا فإن عموميتها أكبر من عمومية الفئة والخطاطة لأنها تشمل جوانب أوسع.

– اعتبار أن بنية المعارف التي يكتسبها الطفل بخصوص ميدان ما لها من التماسك والانسجام ما يؤهلها لأن تسمى بالنظرية وأن تقارن بالنظرية العلمية وخاصة من حيث طريقة تنظيم مصادرها التمييزية ومبادئها السببية ووظيفتها في اكتساب المعارف الجديدة.

– التأكيد على وظيفة النظرية في تفسير الظواهر والتنبؤ بها عوض الوقوف عند وصف الظواهر وتصنيفها كما هو الشأن بالنسبة للفئة والخطاطة.

وقد يستغرب البعض من هذه النظرية التي تقول بأن المعارف التي يكتسبها الطفل هي عبارة عن نظرية حول العالم وحول ذاته. فكيف يعقل أن يتوفر الطفل على معرفة من مستوى النظرية؟ يجيب (Gelman ; Welman op cit) بأن الطفل يتوفر على نظرية في ميدان ما كلما استوفى الشروط الأربعة التالية:

ا– أن يحترم جوهر التمييزات والمنطق الذي يحكمها والشكل الدي توجد عليه في هذا الميدان

ب– أن يستعمل أثناء تفكيره حول ظواهر هذا الميدان مبادئ سببية خاصة

ج– أن تكون اعتقاداته السببية متماسكة لتشكل إطارا نظريا مترابطا

د– أن تمثل هذه النظرية مجموعة من المعارف التي يستخدمها كذلك في التنبؤ بالظواهر وتفسيرها.

إلا أن النظريات المقصودة هي نظريات ساذجة لا تعني بالضرورة النظريات العلمية المألوفة. فهي نظريات يكوّنها الطفل بطريقة تلقائية طبيعية انطلاقا من تجاربه اليومية وتفاعلاته مع المحيط والآخر, كما أنها تختلف في كثير من الجوانب عن النظريات العلمية. وإلى الآن أنجزت أبحاث ودراسات حول النظريات التي يكونها الطفل في الميادين التالية:

1– الميدان البيولوجي (أو العالم الحي) الذي تحتوي فيه نظرية الطفل على كائنات متنوعة بيولوجيا وعلى اعتقاداته بميكانزمات سببية خاصة تؤثر في مختلف أجناس وأنواع هذه الكائنات.

فالإهتمام ينصب في هذا الميدان على ظواهر من قبيل الحياة والموت والولادة والطفولة والشيخوخة والمرض... (Carey، 1985).

2- الميدان الطبيعي (أو العالم الفيزيائي) الذي تنطوي فيه نظرية الطفل على فهمه لخاصيات وسلوكات الأشياء الجامدة وتفاعلاتها الفيزيائية السببية. ويتم التركيز في هذا الميدان على ظواهر مثل القوة والطاقة والسرعة والجادبية... (Spelke، 1988).

3- الميدان الإنساني (أو العالم النفسي الاجتماعي) الذي تتحدد فيه نظرية الطفل السيكولوجية في معارفه للحالات الذهنية ولكيفية تفاعل هذه الحالات بطريقة سببية فيما بينها وبين المؤثرات المحيطية وبينها وبين آثار السلوك. وينصب الاهتمام في هذا الميدان على ظواهر نفسية واجتماعية مثل الذهن والتفكير والنسيان والإدراك والانفعال والكلام... (Melot، 1997)

انطلاقا من هذا التوجه يمكن اعتبار اكتساب المعارف في علاقته بالتمدرس كسيرورة لتعلم نظريات علمية حول الذات والعالم وبالضبط كعملية لتحويل نظريات الطفل الساذجة إلى نظريات علمية. فالطفل يأتي إلى المدرسة بمجموعة من التمثلات المنظمة في إطار نظري لكنها بعيدة ومختلفة عن المعارف المدرسية. ويسمي Vygotsky (1985) معارف الطفل بالمعارف الماقبل علمية, لكننا نفضل تسميتها باتفاق مع كثير من الباحثين بالساذجة على أساس أن اكتسابها يكون تلقائيا ويعتمد على الإدراك السطحي والمبسط مع الاعتقاد الراسخ بأنها الحقيقة. أما المعارف التي تتبناها المدرسة فهي علمية لأنها ممنهجة وموضوعية يمكن البرهنة على صحتها، كما أنها أقرب إلى الحقيقة على مستوي التفسير والتنبؤ. ولتوضيح عملية تحول المعارف في علاقتها بالتمدرس نأخذ مثالا من دراسة Vosiniadou (1994) حول نظرية الطفل الساذجة في علم الفلك، وبالضبط دراسته النمائية للنماذج الذهنية لشكل الأرض. فحسب هذا الباحث إن الاعتقادين اللذان يكوّنان صميم نظرية الأطفال حول شكل الأرض والمشتقان من تجاربهم الإدراكية الشخصية قبل أن يواجهوا التفسيرات العلمية للراشد هما:

- كل ما يظهر مسطح فهو منبسط
- كل ما هو غير مدعوم يسقط

فهذه نظرية ساذجة تجعل الأطفال يعتقدون أن الأرض منبسطة وبالتالي غير مستديرة. لكن حينما يتعلم في المدرسة بأن الأرض مستديرة فإن نظريته الأصلية تتحول بطريقة تصبح معها متطابقة مع النظرية الجديدة، حيث يتم ذلك عبر تزويده بنموذج ذهني للدائرة الفارغة (نوع من الأكوريوم نصفه مملوء بالتراب يعطي داخل هذه الكرة أرضا منبسطة يمكن المشي عليها) يسمح بإستدماج

الاعتقاد الجديد "الأرض مستديرة". ويبين هذا البحث أن معارف الطفل حول شكل الأرض هي معارف متماسكة وأن النظرية الناتجة عن هذا التماسك نظرية توليدية تسمح للطفل بإنتاج معارف جديدة حول قضايا ليس له أية خبرة بها. كما يبين أن تأثير المدرسة على معارف الطفل يكمن في تحويلها من شكلها الأولي الساذج إلى شكل علمي شبه نهائي. إلا أنه لا يجب تصغير معارف الطفل غير المدرسية والاستخفاف بها لأنها رغم سذاجتها تتمتع بقوة وفعالية كافية للسماح له بالتكيف مع محيطه والتنبؤ بالأحداث وتفسيرها. ولا يحق كذلك إهمال المعارف المدرسية العلمية واعتبارها فلسفة زائدة عديمة الجدوى، لأنها هي التي تعمق وعي الطفل بالواقع وتعطيه فهما صحيحا للأشياء والأحداث مما يجعله أكثر تكيفا مع محيطه وأكثر قدرة على تغييره.

في نهاية هذا التحليل المستفيض لابد من التأكيد على أهمية المدرسة ودورها الحاسم في اكتساب المعارف. فنمو الطفل وتعلماته يتأثران في حدود كبيرة بالمدرسة. إن اكتساب المعارف سواء من وجهة نظر النمو أم التعلم يجب أن يرتبط بالمدرسة كمؤسسة محورية في سيكولوجية الطفل. فكل المحاولات البيداغوجية أو السيكولوجية الأحادية أو الضيقة أضحت قاصرة في مسعاها العام. فبدون مقاربة شمولية تجمع بين النمو والتعلم أو بين علم النفس والتربية لا يمكن فهم تكون الكفاءات والخبرات المعرفية وتطور القدرات الفردية التي تشكل في العصر الحالي أساس تقدم المجتمعات وتطورها ورهاناتها الإستراتيجية.

بيبليوغرافيا

الغالي أحرشاو (1999) سيرورة الاكتساب بين النمو والتعلم, الطفولة العربية، العدد الأول، الكويت.

Anderson, J. (1983), the architecture of cognition. Cambridge Mass. Harvard University Press.

Bartett, F. (1932). Remembering : a study in experimental and social psychology. Macmilan NJ.

Bruner, J. (1945), A study of thinking. NY Wiley and sons.

Bruner, J. (1965), Le developpement de l'enfant : savoir faire savoir dire. Puf Paris.

Brown, L. (1978), Knowing when, where and how to remember : a problem of metacognition. In Glaser, Advances in instructional psychology, vol 1. Hilsdale.

Carey, S. (1985), Conceptual change in childhood. Mass MIT Press.

Clark, E. (1973), Non-linguistic strategies and the acquisition of word meaning. Cognition, 2, 161-182.

Chomsky, N. (1968), Language and mind, NY Harcourt Brace Javanovitch.

Chomsky, N. (1978), Reflexion sur le langage. Trad franc. Maspero Paris.

Donaldson, M. (1978), Children's mind. Glascow. Colins.

Flavell, J. (1978), Cogntive developpment. Englewood Cliffs, NJ Prentice hall.

Gesell, A. (1959), L'enfant de 5 à 10 ans, Puf, Paris.

Georges, C. (1988), Interactions entre connaissances declaratives et connaissances procedurales. in les automatismes cognitifs, ed Mardaga, Bruxelles.

Gombert, J-E. (1990), Le développement métalinguistique chez l'enfant. Puf Paris.

Gaonac'h, D. (1987), Theorie d'apprentissage et acquisition d'une lanuge étrangère.
Glaser, R. (1986), Enseigner comment penser . in Crahay et Lafontaine : l'art et la science de l'enseignement. Bruxelles Labor.
Greenfield, P.; Bruner, J. (1966), Culture and cogntive growth. Intern. J. Of Psychology.
Luria, A. (1976), Cognitive developpment : its cultural and social foundations. Camridge Mass Harvard University Press.
Mounoud, P. (1994), L'emergence de conduites nouvelles: rapports entre systemes de connaissances. In Psychologie et education N18.
Melot, A. (1997), La construction des métarepresentations: ou comment l'enfant devient psychologue. Bulletin de psychologie N 50 (427).
Minsky, M. (1975), A framework for representing knowledge. In Winston ed The psychology of computer vision. MacGraw Hill NY.
Osgood, C. (1953), Method and theory in experimental psychology . NY Oxford Uni Press.
Nelson, K. (1977), Cognitive developpment and acquisition of concept . in Schooling and the acquisition of knowledge. Anderson , Spiro eds LEA Hilsdale NJ.
Nelson, K. (1974), Concept, word and sentence: interrelationships in acquisition and developpment. Psychological Review, 81.
Piaget, J. (1974), Réussir et comprendre Puf Paris.
Piaget, J. (1974), La prise de conscience Puf Paris.
Piaget, J. (1964), Six études de psychologie , ed Denoele Paris.
Piaget, J. (1967), La psychologie de l'intelligence, A. Colin Paris.
Rogoff, B. (19841), Schooling and the developpment of cognition skills . in Triandis , Heron (eds) Handbook of cross-cultural psychology, vol 4 Allyn and Bacon.
Rosch, E.; Lioyd, B. (1975), Categorisation and cognition. Lea Erlbum NJ.
Scribner, S.; Cole, M. (1981), The psychology of literacym Harvard Univ Press ; Cambridge.
Spelke, E. (1988), Where percieving end and thinking begins: the apprehension of object in infancy. In Yonas, ed Perceptual development in infancy, Hilsdale NJ.
Saltz, E. (1971), The cognitive bases of human learning. Homewood ; Dorsey Press :
Vygotsky, L. (1984), Pensée et langage; ed sociales trad. Franc ; Paris.
Vygotsky L (1985) Le probleme de l'enseignement et du developpement mental à l'age scolaire. In Bronkart et Schneuwly , Vygotsky aujourd'hui. Niestlé et Delachaux Neuchatel+
Vosiniadou S (1994) Analogical reasoning as a mechanism in knowledge acquisition: a development point of view, Cambridge Univesity Press
Vergnaud G (1987), Les fonctions de l'action et de la symbolisation dans la formation des connaissances chez l'enfant , in Psychologie, Paris Gallimard , Encyclopedie de la Pleiade.
Weil-Barais A et Coll (1990) Acquisition de connaissances scientifiques et développement. In developpement et fonctionnement cognitif , Netchine-GrynbergG Puf Paris
Winograd, T (1975) Frame representation and the declaration-procedural contreversy. In Bobrow et Collins (eds) Represnetation and understanding. NY Academic Press