

البنية المعرفية وأنماط استجابات الأطفال للمهام التفكيرية
**Cognitive Structure and patterns of children's responses to
reflection missions**

بوكعولة زهرة¹،

¹ كلية العلوم الإجتماعية، جامعة الجزائر 2،

boukaoula01@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2021/12/13 تاريخ القبول: 2021/12/26 تاريخ الارسل: 2021/12/31

Abstract:

The development of the child's cognitive structure is linked to the development and development of new formations of the different knowledge units, processes and cognitive functions reflected therein. Each child has the cognitive systems that govern his or her treatments and decisions to make changes or modifications to the environment around him or her. Knowledge structures change at every evolutionary stage and control children's thinking and behaviour through the process of representation and harmonization. The objective of the current research is to explain the evolution of these knowledge structures and the patterns of children's responses to reflection tasks, and to explain responses that reflect their level of thinking.

Keywords:

cognitive structure; process of assimilation; process of alignment; thinking tasks.

الملخص:

يرتبط نمو البنية المعرفية للطفل بنمو وتطور التكوينات الجديدة للوحدات المعرفية والعمليات والوظائف المعرفية المختلفة المنعكسة عنها ، فلكل طفل تنظيماته الذهنية المعرفية التي تحكم معالجته وقراراته في إحداث تغييرات أو تعديلات في البيئة من حوله، والبنية المعرفية تتغير في كل مرحلة تطورية وتتحكم في تفكير الطفل وتوجيه سلوكه من خلال عملية التمثل والمواءمة، وهدف البحث الحالي تفسير تطور تغير هذه البنية المعرفية و أنماط استجابات الأطفال للمهمات التفكيرية، وتفسيره للاستجابات التي تعكس مستوى تفكيرهم

الكلمات المفتاحية: البنية المعرفية- التنظيم الذهني المعرفي - عملية التمثل - عملية المواءمة - المهمات التفكيرية

1. مقدمة:

البنية المعرفية هي خلاصة خبرات الفرد الناتجة عن تفاعله مع العوامل البيئية والوراثية والبيولوجية (الدماغ) ومن خلال نموه وتكيفه في مراحل عمره المختلفة. ويرتبط بنمو البنية المعرفية للفرد نمو وتطور التكوينات الجديدة للوحدات المعرفية والعمليات والوظائف المعرفية المختلفة المنعكسة عنها ، فكلما تعقدت هذه الوظائف دللت على تطور البنى المعرفية للفرد لأن البنية المعرفية تشكل أحد الأسس الهامة التي تقوم عليها نواتج تمثيل المعرفة، ويرى بياجيه أن البنية المعرفية مفهوم أساسي في النمو المعرفي حيث تنمو بشكل هرمي تراكمي مما يسمح للفرد بعبور المراحل النمائية المعرفية الأربعة لبياجيه (الحس-حركية، وما قبل العمليات، والتفكير المادي، والتفكير المجرد). والبنية المعرفية تعبير عن ما تمكن الفرد من استيعابه وتمثله داخليا، أما المواءمة فهي العملية التي يتم من خلالها تعديل وتغيير البنية

المعرفية، ويتفق جانيه مع رأي بياجيه بأن بنية التعلم تنمو وتنظم هرميا كمكونات فرعية تسير من البسيط إلى المركب تماما كالبنية المعرفية، أما أوزبلفيرى أن البنية المعرفية هي مجموعة منظمة من الخصائص والمفاهيم والحقائق الإدراكية التي تتوافر للمتعلم في لحظة ما خلال تفاعله مع البيئة فيحاول دمجها مع خبراته السابقة بطريقة منظمة وهرمية.

1- البنية المعرفية:

عرف بياجيه البنية على أنها نسق من التحولات له قوانينه الخاصة باعتباره نسقا . والبنية في معناها اللغوي تشير إلى الكيفية التي يبني بها شيء ما، أي طريقة ترتيب العناصر ، وهي مفهوم مرتبط بالنسق، لأن البنية تركز حسب بياجيه، على خاصيات والضبط الذاتي والتحويلات الكلية . وأن كل تحول في أحد عناصر البنية يحدث تحولا في باقي العناصر. وهذا ما يعني أن البنية مفهوم مرتبط بالنسق، الذي يعني مجموعة من العناصر في تفاعل دينا مي بينها ، منتظمة (زكريا إبراهيم، 1976) فالبنية المعرفية هي تعبير عن ما تمكن الفرد من استيعابه وتمثله داخليا. أي تمثل الأبنية العقلية تمثيلات داخلية لفئة من الأفعال أو أنماط الأداء المشابهة، فهي تسمح للفرد أن يفعل شيئا (داخل الذهن) أي تجربة عقلية دون أن يلزم نفسه بالقيام بنشاط ظاهر أو صريح، ويمكن اعتبارها تنظيمات تظهر خلال أداء العقل لوظائفه تتغير أثناء نمو الفرد. كما أن البنية المعرفية تتغير وتتعدل عبر مراحل نمو الطفل عن طريق عملية المؤامة (ملائمة أو مواءمة الأبنية العقلية للخبرات الجديدة). كما يرى جانيه أن بنية التعلم تنمو وتتطور وتنظم هرميا كمكونات فرعية تنطلق من البسيط إلى المركب مثلما هو الأمر بالنسبة للبنية المعرفية، في حين عرفها

أوزبل (Ausubel) على أنها مجموعة منظمة من الخصائص والمفاهيم والحقائق الإدراكية التي تتوافر لدى المتعلم في لحظة ما خلال تفاعله مع البيئة محاولاً دمجها مع خبراته السابقة بأسلوب منظم وهرمي. (فتحي مصطفى الزيات، 1996)

2- خصائص البنية المعرفية

يحدد فلافل (Flavell, 1979) ثلاث خصائص للبنية المعرفية وهي:

1-2. **خصائص تتعلق بالفرد:** وتتميز بمعرفة الفرد ووعيه بخصائصه الذاتية وإمكاناتها ودوافعه وحالته الفسيولوجية.

2-2. **خصائص متعلقة بالمهمة:** وتشير إلى أن الفرد نظم بناءه المعرفي على أساس المهمات وخصائصها. وتتطلب البنية المعرفية معرفة الفرد أن تعلم مهمات معينة يرتبط بممارسة أنواع معينة من المعالجة. فالمهمات التي تتطلب التذكر

3-2. **خصائص تتعلق بالإستراتيجية المتبعة في المعالجة:** إن الاستراتيجيات المعرفية تساعد الفرد في الوصول إلى هدف واضح ومحدد، أما الاستراتيجيات ما وراء المعرفية فإنها تعلم الفرد ممارسة التوجيه الذاتي. كما أن ممارسة التخطيط والمراقبة والتقويم للمهمات تساعد على تقوية البناء المعرفي للفرد. والبنية المعرفية مفهوم افتراضي لا يوجد له أساس بيولوجي واضح، رغم العديد من محاولات العلماء تحديد ذلك فسيولوجياً، لذلك فإن هنالك العديد من الصعوبات في قياس البنية المعرفية بشكل عام. أما إذا أردنا قياس البنية المعرفية في مجال محدد كالرياضيات أو قواعد اللغة مثلاً، فإن ذلك ممكناً. أما قياس البنية المعرفية خارج إطار المعرفة الأكاديمية المحددة، فإن ذلك أمراً صعباً. وقد اقترح الزيات (1998) نموذج من ثلاث خطوات قد يساعد في قياس البنية المعرفية ولكنه لن يستطيع قياس جميع مكونات البنية المعرفية، وهذه الخطوات هي:

2-3-1. استثارة المعرفة: وذلك من أجل قياس فهم الفرد للعلاقات بين المفاهيم مثل اختيار التداعي الحر، وتقدير العلاقات بين المفاهيم، وترتيب المفاهيم، والتقدير العددي أو الكمي المباشر لدرجات العلاقة أو الارتباط .

2-3-2. تمثيل المعرفة المستشارة: وتعمل على تحديد بعض التمثيلات الداخلية لمجال معرفي محدد مثل القياس متعدد الأبعاد، وتمثيل نماذج الشبكات (التي سيتم شرحها لاحقاً)، حيث أن التمثيلات الأفضل هي التي تعكس التنظيم المنطقي للوحدات المعرفية في البنية المعرفية.

2-3-3. تقويم تمثيل المعرفة المشتقة لدى الفرد: ويتطلب مقارنة معرفة معيار خارجي محدد لمحاكمتها مثل مقارنة معرفة شخص ما ببنية معيارية مثالية. (فتحي مصطفى الزيات، 1995).

3- البنية المعرفية وأنماط استجابات الأطفال للمهمات التفكيرية

من بين كل الوظائف المعرفية والمحتوى المعرفي، اهتم بياجى بالبنى المعرفية اهتماما كبيرا لما لها من اثر كبير على نمو الطفل ، وفي أحد كتبه الأخيرة أشار بياجى بنفسه إلى أن البنى المعرفية ربما تكون أهم الأفكار المفردة في مفاهيم نظامه (Piaget, 1970).

فطبيعة البنى المعرفية عند بياجى هي أفكار مجردة لا يمكن ملاحظتها مباشرة ، ولا يمكن قياسها مباشرة ، ورغم أنها شيء حقيقي قائم إلا أنه لا يمكن ملاحظتها ، كما أننا نستطيع أن نستدل على وجود البنى المعرفية مما يحمله المحتوى المعرفي المحدد في أي مرحلة نمائية

إن البنى المعرفية لها قابلية للتغير ، فهي ليست موروثة ولا هي ساكنة ، بل إنها تنمو أي أنها تتغير ، وتغيرها مستمر باستمرار مسار النمو ذاته ، فالبنية مثل المحتوى وعلى عكس الوظيفة ، تتغير بالفعل تبعا لعمر ، وهذه التغيرات النمائية تشكل الموضوع أو المجال الأعظم لما درسه بياجيه .

كما أن البنى المعرفية عند بياجيه هي الخصائص التنظيمية للذكاء التي تكونت من خلال الوظائف ولا يمكن الاستدلال عليها إلا من المحتوى السلوكي ، الذي تحدد طبيعته (Flavell, 1963) .

بالإضافة لذلك فإن بياجيه يعتقد أن مفتاح معرفة الفروق بين مراحل النمو المتتالية هو هذه البنى المعرفية ، ولذا نجده يصف الذكاء الحسي حركي على سبيل المثال بمصطلحات التنظيمات النمطية الكامنة، الفجة وغير المرنة.

بينما يصف ذكاء المراهق في مرحلة العمليات الشكلية بمصطلحات البنى المعرفية الكافية والمرنة ، ويؤكد من خلال هذا الطرح على التغيرات الكيفية للبنى المعرفية التي تحكم الذكاء أكثر من التغيرات الكمية المتراكمة، ويظهر للطفل في أي مرحلة من مراحل نموه رأيا خاصا في العالم الذي يعيش فيه، ولديه منطقه الخاص في اكتشاف هذا العالم، ويتغير ويتطور منطق الطفل، كلما تعرض لموضوعات أو أحداث تخل بمنطق أي أنها لا تناسب بناءه المعرفية. وافترض أن البيئة التي يعيش فيها الطفل تؤثر على سرعة النمو، ومدى سوية نمو عملية التكيف والمواءمة والتنظيم الذهني. كما افترض أن التكيف يعني إحداث توازن مناسب بين عمليات التمثل والمواءمة، ويمثل الصراع المعرفي أحد حالات الدافعية للتطور، ويكاد يرادف هذا المعن مفهوم اختلال التوازن المعرفي.

إن البنى المعرفية تنمو وتتغير كوظيفة لاثنين من مبادئ النمو الثابتة والمتمثلة في كل من التنظيم والتكيف بما يتضمنه من استيعاب ومواءمة، إلا أن العملية العقلية التي من خلالها يحدث التغير البنيوي هي عملية الاتزانة. وهذا ما يؤدي الى تطور المعرفة عند الطفل اذ يرى بياجيه أن هناك ثلاثة أنواع من المعرفة ، هي المعرفة الطبيعية ، والمعرفة الاجتماعية ، والمعرفة المنطقية – الرياضية.(يوسف قطامي، 2000)

4- تغير البنى المعرفية وتطور المعرفة عند الطفل

ترى النظريات المعرفية أن حدوث المعرفة يمر عبر إستراتيجية متتالية في الزمن وتتلخص في الانتباه الانتقائي للمعلومات، التفسير الانتقائي للمعلومات، إعادة صياغة المعلومات، بناء معرفة جديدة، الاحتفاظ بالمعلومات أو المعرفة المحصلة بالذاكرة، واسترجاع المعلومات عند الحاجة إليها. فالطفل أثناء التعلم، يخضع للمعلومات القادمة من المحيط هي التي تحدد نوع الاستجابة التي يمكن أن تكون تحقيقا لحاجات معينة أو تجنباً لوضعية غير مرغوب فيها. وهذا لان عملية نمو الطفل – الطبيعية – خلال سنواته الأولى تشهد جوانب أساسية كالنمو الجسمي، انفعالي، الاجتماعي والمعرفي... (يفترض أن تسير معا، و من أهم الجوانب النمو المعرفي و الذي يشتمل على التغيرات التي تحدث على العمليات العقلية المعرفية كالانتباه والإدراك، التفكير، التذكر، حل المشكلات و عملية التعلم). (السيد عبد الرحيم،

فالتطور المعرفي هو احد الجوانب النمائية التطورية التي تظهر آثاره في الكثير من المواقف الحياتية اليومية. ولا تختفي آثار هذا الجانب التطوري في أي موقف سواء

كان في المنزل، أو الحضانة، أو الروضة، أو المدرسة. لذلك فإن المتتبع لتطور الطفل يلحظ آثار هذا الجانب بوضوح. وبخاصة أن هذا البعد يظهر في كل لحظة يؤدي فيها الطفل أداءاً حركياً أو سلوكياً، سواء كان مبادراً أو مستجيباً. (يوسف قطامي، 2000)

5- البنى المعرفية والمعلومات والأحداث

وقد يلمس من تتبع نمو وتطور الطفل الذهني، إن هناك فرقاً يقدر بسنتين في سيطرة الطفل على الأبعاد المختلفة على عمليات الاحتفاظ الذهني في الكم. فيمكن أن يتحقق الثبات في الكم في سن السابعة، والاحتفاظ بالوزن في التاسعة، وثبات الحجم في سن العاشرة.

يرى بياجيه المعرفة (cognition) بأنها أبنية أو تراكيب ذهنية (structure)، وهي كليات منتظمة داخلياً، أو أنظمة ذات علاقات داخلية. هذه البنى المعرفية هي قواعد للتعامل مع المعلومات أو الأحداث، ويجري عن طريقها تنظيم الأحداث بصورة إيجابية. لذلك فإن التطور المعرفي هو تغير في الأبنية المعرفية الناتج عن الخبرة. والخبرة تصبح خبرة لا بد أن يتفاعل الطفل مع موجوداته (أبنيته المعرفية)، الأحداث أو المنبهات الجديدة، (قطامي، وقطامي، 2000)

لذلك يعتبر مفهوم البنية المعرفية (cognitive structure) إسهاماً في أعمال بياجيه المتعددة، في مجال توضيح التطور المعرفي. ويفترض أن هذه البنى المعرفية الذهنية تتحكم في تفكير الطفل، وتوجيه سلوكه، وهي تمثل بصورة فعلية، المخزون المعرفي للفرد، وإن بناء وإعادة بناء هذه البنى المعرفية في كل مرحلة تطورية، هما اللذان يشكلان ما يسمى بعملية ما يسمى النمو والتطور العقلي.

والتطور المعرفي كما يصوره بياجيه هو عبارة عن تغيرات في البنى المعرفية تحدث من خلال عملية التمثل والمواءمة (Phillips, 1981)، أما فورمان (Forman, 1983) فيصوغ فهمه لبياجيه ويحدد التطور المعرفي بأنه العملية التي يستطيع الأطفال، بموجبها بنا فهم أكثر ذكاء للعالم الذي يعيشون فيه، ويراه بياجيه كذلك بأنه تحسس ارتقائي منظم للأشكال المعرفية، التي تنشأ من خبرات الطفل، هدفه تحقيق نوع من التوازن بين عمليتي التمثل و المواءمة بحيث يصبح الفرد أقدر على تناول الأشياء البعيدة عنه في الزمان والمكان ومعالجتها، وعلى استخدام الطرق غير المباشرة في حل المشكلات.

ويرى ليفين (Levin, 1983)، بأن النمو المعرفي يأخذ عددا من الصور: فهو يضم إدراك ماهو مألوف، والتطور بفعل الخبرة وتطور المفاهيم، وحل المشكلات، والتفكير. كما يتضمن أيضا القدرة على معالجة المعلومات من العالم الخارجي، إذ أنه يمكن النظر إلى النمو المعرفي بأنه تطور أو نمو عملية المعرفة

6- خطوات لقياس بعض جوانب البنية المعرفية:

6-1. استثارة المعرفة: قصد قياس فهم الفرد للعلاقات القائمة بين المفاهيم كتقدير العلاقات بين المفاهيم، ترتيب المفاهيم، التقدير العددي أو الكمي لدرجة الارتباط بين المفاهيم.

6-2. تمثيل المعرفة المستثارة: تتمثل في تحديد بعض التمثيلات الداخلية لمجال معرفي محدد القياس متعدد الأبعاد، نماذج الشبكات في تمثيل المعلومات.

3-6. تقويم تمثيل المعرفة لدى الفرد: يستلزم مقارنة معرفة مجال معرفي معين مع معيار أو محك خارجي محدد للحكم عليها مثل مقارنة معرفة شخص مع مهنة الخبير أو مع بنية معيارية مثالية. (فتحي مصطفى ازيادي، 1998)،

الخاتمة:

إن ما توصل إليه بياجيه من استجابات ونتائج عن دراسته للأطفال، غيرت ما نعرفه عن الأطفال وكيف يفكرون، وكيف يتعلمون. كما أوضح بياجيه أنماط استجابات الأطفال للمهمات التفكيرية، وتفسيره للاستجابات التي تعكس مستوى تفكيرهم. إن الأطفال يفكرون كمجموعات عمرية وفق أنماط متشابهة ومتقاربة، ولكنها مختلفة عن توقعات الراشدين واستجاباتهم. وتوصل إلى أن للأطفال طريقتهم الخاصة في التذكر، وتنظيم الأفكار، واستدعاء التمثيلات البصرية للأشياء المخزنة لديهم، وأن لمعرفة مستوى تفكير الطفل، وأساليب سبر خبراته ونمط تفكيره، أثرا كبيرا في تطوير الفكر التربوي، والتخطيط لبناء أنشطة تفاعلية، ذات قيمة نافعة للطفل، وتحديد البيئة المناسبة لتطور تفكير الطفل وتفعيله، ومجالات التفاعل المناسبة، والمواد التي تناسب تفكيره وتطور مخططاته وأبنيته المعرفة.

المراجع:

1. زكريا إبراهيم ، 1976، مشكلة البنية. مكتبة مصر. مصر
2. فتحي مصطفى ازيادي، 1998، الأسس النفسية ولبولوجية للنشاط العقلي والمعرفي، سلسلة علم النفس المعرفي، الطبعة الأولى، مصر.
3. فتحي مصطفى الزيات، 1995، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات ، دار الوفاء، المنصورة .
4. فتحي مصطفى الزيات، 1996، سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي ، دار النشر للجامعات ، القاهرة .

5. يوسف قطامي، نايفة قطامي، 2000، سيكولوجية التعلم الصفي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
6. يوسف قطامي، 2000، نمو الطفل المعرفي واللغوي، روعة للخدمات ، عمان.
7. Flavell, JH ,1963, La série universitaire en psychologie. La psychologie du développement de Jean Piaget, D Van Nostrand,
8. Piaget. Jean ,1970, Psychologie et épistémologie : pour une théorie de la connaissance, Gonthier-Denoël, paris, France.