الفصل الرابع
نمو المفاهيم فى ضوء بعض النظريات

أولاً: نظرية بياجيه:

مراحل النمو المعرفي عند بياجيه:

١ – المرحلة الحسية الحركية: Sensor – motor stage:

تبدأ هذه المرحلة بالولادة وتستمر حتى الشهر الثامن عشر، وفي بدايتها يعتمد الطفل على أحاسيسه، ثم تصدر عنه تصرفات غير إرادية كردود أفعال لما يحس به، ثم يبدأ في تطوير ردود الأفعال كأن يلتفت عند سماع صوت ما. ثم يبدأ في التركيز على الأشياء حوله؛ فيبدأ بتطوير استخدام حواسه عن طريق النظر إلى الأشياء، ولمسها، وتحريكها، وهذا يعني بداية التفكير عند الطفل. ويعبر الطفل عن ذكائه بأفعال حسية مركبة. ويبدأ الطفل بتكوين مفهوم فردي للأشياء؛ بمعنى أنه يكوِّن صورة في ذهنه لأمه فقط، وللعبة التي يلعب بها فقط، ولإخوته من حوله فقط. ثم يكتشف الطفل أن هناك شبهاً بين أمه والنساء الأخريات، وأن لعبته تشترك في بعض الصفات مع ألعاب إخوته أو زملائه، وأن هناك أطفالاً آخرين يشتركون مع إخوته في صفات ويختلفون في أخرى. ومن ثم يبدأ الطفل في تعديل المفاهيم الموجودة لديه؛ فينتقل من الصورة الذهنية لأمه فقط إلى الصورة الذهنية للمرأة.

وفي هذه المرحلة تعتمد الخبرة على الحواس وترتبط بها، مما يجعل أي قصور في الحواس معوقاً في نمو التركيبات العقلية. كما أن البيئة التي تنقص فيها الخبرات الحسية تؤثر هي الأخرى على التركيبات العقلية. أي أن النمو العقلي يتأثر بالنقص الموجود لدى الفرد في الحواس، ولدى البيئة على حدٍ سواء.

٢ – مرحلة ما قبل العمليات Pre- operational stage:

تبدأ هذه المرحلة من الشهر الثامن عشر وتستمر حتى السنة السادسة أو السابعة. وسميت هذه المرحلة بمرحلة ما قبل العمليات لأن الطفل فيها لا يزال أسير حواسه ويتعامل تفكيره مع بعد مادي واحد فقط من أبعاد الموقف، ولا يفكر في أكثر من جانب في اللحظة الواحدة. ويكون تفكير الطفل في هذه المرحلة غير منطقي، ويعتمد على الظروف الحاضرة أو المنظورة. أي أنه لا يزال واقعاً تحت تأثير ما يرى أمامه من محسوسات أكثر من اهتمامه بتكوين مفاهيم عنها. وفي بداية هذه المرحلة تكون لغة الطفل عبارة عن رموز، ثم تتطور تدريجياً، وتزداد مفرداته اللغوية مما يساعده على الاتصال بالآخرين والتعلم منهم. كما أن اللغة تتيح للطفل تعاملاً أوسع مع الرموز، فبمجرد أن يتمكن الطفل من التعبير عن شيء ما باستخدام الكلمات، بدلاً من الإشارة إليه، أو حمله، فإن قدراته على الاتصال بالآخرين، ومن ثم التعلم، تصبح أسرع بصورة مضطردة. فبالكلمات يمكن للطفل أن يستحضر عناصر غير موجودة أمامه بالإضافة إلى التعبير عن الماضي والحاضر. وفي هذه المرحلة لا يتمكن الطفل من التفكير المجرد؛ فهو لا يستطيع إدراك مفهوم عكس العملية، فهو لا يدرك مثلاً أن العملية ٣ + ٥ = ٨ لها علاقة بالعملية ٨ – ٥ = ٣؛ بل يرى أن كلاً من العمليتين مستقلة تماماً عن العملية الأخرى، وقد يعد من واحد إلى عشرة، ولكنه لا يستطيع أن يعد من عشرة إلى واحد.

٣ – مرحلة العمليات الحسية Concrete Operational Stage:

تبدأ هذه المرحلة من السادسة أو السابعة حتى الحادية عشرة أو الثانية عشرة وفي هذه المرحلة يستطيع الطفل إجراء بعض العمليات العقلية؛ ويقصد بها قدرة الطفل على استيعاب الفكرة ونقيضها، مثل الموت والحياة، والجمع والطرح. وفيها يتمكن الطفل من القيام ببعض العمليات المنطقية كإدراك العلاقة بين الكل والجزء على سبيل المثال. والتفكير المنطقي في هذه المرحلة ليس بالصورة المجردة؛ إذ أنه يعتمد على ما هو واقعي ومحسوس. ويتعلم الطفل بتقدمه في هذه المرحلة أن يفكر بموضوعية وبشكل استقرائي واستدلالي.

٤ – مرحلة العمليات المجردة Formal Operational Stage:

تبدأ هذه المرحلة في السنة الحادية عشرة أو الثانية عشرة وتستمر حتى السنة

الخامسة عشرة تقريباً. وفيها يكون الطفل قادراً على التفكير المنطقي المجرد. ويستطيع الطفل في هذه المرحلة التعامل مع العمليات المجردة. ويستطيع التروي في الحكم على موقف ما حتى يتضح. وتتميز هذه المرحلة بتكوين تركيبات إدراكية ضرورية لممارسة التفكير.

وترتيب المراحل السابقة ترتيب ثابت؛ بمعنى أن كل طفل يمر بهذه المراحل في نفس الترتيب. ولكن الحدود العمرية ليست قياسية؛ إذ أنها تخضع للفروق الفردية. وبالنسبة لكل المراحل، فإن بياجيه يؤكد على أن النمو العقلي لمرحلة ما يمتد إلى المرحلة التالية، ولكن في المرحلة الجديدة يكون هناك قدرات أكثر تعقيداً. (اسماعيل الصادق، ٢٠٠١: ٣٧ – ٣٩ ؛ بطرس بطرس، ٢٠٠٧: ١٩ – ٢٢؛ عزة عبدالفتاح، ١٩٩٧: ٢٨ – ٣٨؛ هدى قناوي، وحسن عبدالمعطي، ٢٠٠١: ٤٢٢ – ٤٢٤؛ Pasnak, et al., 1996)

العمليات والمفاهيم الأساسية عند بياجيه :

١ – المرحلة أو العملية Stage or Operation:

يقصد بها فترة زمنية محددة ببداية ونهاية يكتسب فيها الفرد خصائص عقلية وتركيبات معرفية معينة.

٢ – التركيب (البنية) Structure:

يرى بياجيه أن نمو الكائن يتكون من تركيبات ذات طبيعة بيولوجية تتآزر مع بعضها لتكون تركيبات جديدة بعد فترة من التفاعل مع البيئة.

٣ – التكيف Adaptation:

يعرفه بياجيه بأنه استعداد بيولوجي عام لدى الكائنات يمكنها من العيش في بيئة معينة وتختلف طرقه وأساليبه باختلاف الكائنات واختلاف المراحل التي تمر بها.

٤ – التنظيم الذاتي Self – organization:

يرى بياجيه أن الإنسان يولد مزوداً باستعداد معين يمكنه من تنظيم الخبرات التي تأتيه من البيئة الخارجية في إطار ما لديه من تكوينات أو ردود أفعال موروثة.

ويعتبر التنظيم الذاتي من أهم العوامل التي تعمل على نمو الطفل معرفياً حيث يحدث التعديل المستمر في التركيبات المعرفية لدى الطفل؛ إذ يعيد الطفل تنسيق تركيباته مع كل تغيير يدخل إلى أحد أجهزته.

٥ – المماثلة (الاستيعاب) Assimilation:

هي تلك العملية يأخذ فيها الفرد الأحداث الخارجية ويوحدها مع أنظمته القائمة بالفعل. أي أنها العملية التي بواسطتها تتحد عناصر البيئة مع البناء المعرفي للطفل. وفي هذه العملية يغير الفرد من الشيء أو الموقف الخارجي حتى يتناسب معه. فعندما تطرأ بعض التغييرات على بعض جوانب البيئة يتلقى الفرد منها معلومات جديدة، ويفسرها في ضوء ما في ذخيرته من أنشطة. إذ توضع المعلومات الجديدة في التركيبات المعرفية للفرد ليستخدمها في تفسير المعرفة الجديدة.

٦ – المواءمة Accommodation:

يقصد بها عملية التوافق من جانب الفرد بحيث يتكيف على نحو أفضل مع الظروف الراهنة. أي إضافة أنشطة جديدة إلى ذخيرته، وتعديل أنشطته استجابةً لظروف البيئة. أي أن الفرد في هذه العملية يغير من نفسه حتى يتناسب مع الشيء أو الموقف الخارجي. (إسماعيل الصادق، ٢٠٠١: ٣٩ – ٤٠؛ عزة عبدالفتاح، ١٩٩٧: ٢٥؛ نظلة خضر، ١٩٨٤: ١٢٥ - ١٢٦)

ثانياً: نظرية فيجوتوسكي:

مراحل تكوين المفاهيم عند فيجوتوسكي:

المرحلة الأولى: مرحلة الأكوام:

وفي هذه المرحلة يميل الطفل إلى تجميع وتكديس الأشياء في مجموعات عشوائية. إذ يبدأ الطفل الرضيع بالتركيز على الأشياء الواقعة في مجال بصره، ثم يستكشف هذه الأشياء ويتعرف على صفاتها المميزة. فالطفل يبتسم عندما يقترب منه أحد والديه؛ مما يدل على أنه يميزه عن غيره من الأشياء والمتغيرات المحيطة به ثم يبدأ الطفل يفهم أوجه الشبه بين الأشياء والعلاقة بينها بالتدريج. ومن ثم تبدأ هذه التجميعات تكتسب معنى. وهذا هو المقصود بالمفهوم. وكلما زادت خبرة الطفل بالأشياء الموجودة في بيئته اكتسبت مفاهيمه مزيداً من المعنى.

المرحلة الثانية: مرحلة العقد الترابطية:

في هذه المرحلة يبدأ الطفل في التحكم في عملية التجميع. ويصنف الأشياء على أسس أكثر موضوعية. إذ يجمع الأشياء على أساس صفة مشتركة أو وجه شبه بينها. ويمكن أن يكون أحد الأشياء نواة لهذا التجميع، ثم تضاف له الأشياء الأخرى بعد ذلك. ولكن الطفل في هذه المرحلة قد ينخدع بمظهر الأشياء، ويظن أنها تنتمي لفئة معينة قد لا تنتمي إليها لوجود شبه بينها. فقد يأكل الطفل قطعة من الصلصال الأحمر ظناً منه أنها تشبه قطعة الحلوى، وتنتمي لنفس فئتها.

المرحلة الثالثة: مرحلة تكوين المجموعات المتكاملة:

في هذه المرحلة يبدأ الطفل في تكوين المجموعات المتكاملة. إذ يجمع الأشياء مع بعضها ليس على أساس وجود شبه بينها ولكن على أساس أنها تنتمي لنفس الفئة وتؤدي نفس الوظيفة. كأن يجمع الأطباق والأكواب والملاعق والشوك والسكاكين.

المرحلة الرابعة: مرحلة العقد المتسلسلة:

في هذه المرحلة يبدأ الطفل التصنيف على أساس صفة معينة ثم ينصرف انتباهه إلى صفة أخرى فينتقل إلى التصنيف على أساسها. أي أنه يبدأ في تكوين مجموعات متسلسلة تقوم على أساس الترابطات المتغيرة؛ كأن يبدأ التجميع على أساس الشكل، ثم يجمع على أساس اللون.. وهكذا. وهذا مفيد لتكوين المفاهيم إذ يتعلم الطفل أن المفهوم الواحد قد يكون له أكثر من صفة، وأن كل صفة من هذه الصفات تصلح لأن تكون أساسا للتصنيف؛ فالمثلث الأحمر قد يصنف مع المثلثات بناءً على أساس الشكل، وقد يوضع في مجموعة من الأشياء الحمراء بناءً على اللون، وقد يوضع مع مجموعة من الأشكال الهندسية لأنه شكل هندسي.

المرحلة الخامسة: مرحلة العقد الانتشارية:

تمتاز هذه المرحلة بمرونة متزايدة في الترابطات. ويتعلم الطفل تكوين مجموعات انتشارية. ويشرع في التفكير في صفات الأشياء، ويربط بينها وبين بعضها. فقد يضيف الطفل المربع إلى مجموعة من المثلثات، لأنه يرى أن المربع عبارة عن مثلثين يشتركان في القاعدة.

المرحلة السادسة: مرحلة أشباه المفاهيم:

في هذه المرحلة يقوم الطفل بتجميع الأشكال المناسبة مع بعضها، ولكنه قد لا يستطيع تحديد الأساس الذي يتم التجميع بناءً عليه. إذ يكون التجميع في هذه المرحلة بناءً على صفات الأشياء، ومعلوم أن الصفات ليست حداً فاصلاً للتصنيف. فقد تتفق بعض الأشياء في بعض الصفات، ولكنها لا تنتمي لنفس النوع أو الجنس. وفي نهايتها يقترب من تكوين المفاهيم الحقيقية.

المرحلة السابعة: مرحلة تكوين المفاهيم:

في هذه المرحلة تتكون المفاهيم نتيجة لعمل المراحل السابقة. ويتعلم الطفل أن كل شيء له صفات تجمع بينه وبين أشياء أخرى قد تكون مختلفة عنه. (ثناء الضبع، ٢٠٠١؛ دين سبتزر، ٢٠٠٤: ٩٣ – ٩٦؛ عزة عبدالفتاح، ١٩٩٧: ١٨ – ٢٠؛ هدى قناوي، وحسن عبدالمعطي، ٢٠٠١: ٤٢٤ - ٢٢٥)

ثالثاً: نظرية بندورا:

ترتكز نظرية بندورا على دور النمذجة والتقليد في تعلم السلوك. والحق أن النمذجة أو القدوة تعتبر من أبلغ وأنفع الأساليب في تعليم السلوك. فالرسول صلى الله عليه وسلم قد جسد دعوته في سلوكه، فكان قرآناً يمشي على الأرض فكان حقاً على أصحابه أن يحبوه ويقتدوا به، لأنهم رأوه مثالاً حياً يمشي بينهم، ولم يقرأوا عنه في كتاب، ولم يتراءوه حلماً يتهادى للخيال. بل وكان حقاً على أعدائه أن يشهدوا له بالصدق والأمانة، ومكارم الأخلاق.

العمليات الأساسية التي تمر بها عملية التعلم:

يرى بندورا أن الطفل يمكن أن يتعلم المفاهيم من خلال النمذجة وملاحظة الآخرين. وهناك أربع عمليات أساسية تمر بها عملية التعلم، وهي:

١ – الانتباه:

فلابد أن يراقب الطفل النموذج المراد تكوين مفهومه، وأن ينتبه إليه. (ولزيادة الانتباه يمكن تكرار المثير، وزيادة شدته، وجعل المثير يستثير أكثر من حاسة لدى الطفل، وجعله متغيراً غير رتيب).

٢ – الاحتفاظ:

بعد أن ينتبه الطفل للسلوك الذي يلاحظه، فإنه يحول هذا السلوك إلى صورة ذهنية، ويخزنها في ذاكرته.

٣ – الأداء الحركي:

لابد أن يكون الطفل قادراً من الناحية الجسمية على تقليد النموذج. ويتم ذلك باسترجاع المعلومات والصور الذهنية التي تم تخزينها في الذاكرة.

٤ – الدافعية:

لابد أن يكون لدى الطفل الميل والرغبة في تقليد النموذج. وحبذا لو كان النموذج محبباً لدى الطفل.

أنواع النمذجة:

أ – النمذجة الحية:

تقليد سلوك نموذج واقعي يحدث أمام المتعلم.

ب – النمذجة المصورة:

تقليد سلوك نموذج مصور مثل النماذج المصورة في الأفلام.

جـ - النمذجة غير المقصودة:

تقليد سلوك النموذج الذي قد لا يقتنع الفرد بالقيام به.

د – النمذجة المقصودة:

تقليد سلوك النموذج عن رغبة وتصميم بهدف تعلم سلوكيات جديدة.

هـ - النمذجة الفردية:

تقليد سلوك النموذج بشكل فردي.

و – النمذجة الجماعية:

تقليد سلوك النموذج من قبل مجموعة كبيرة من الناس.

ز – النمذجة الرمزية (التخيلية)

تخيل الفرد أن هناك نموذج يقوم بالسلوك المراد تعليمه له (في حالة صعوبة توفير نموذج حي أو مصور)

ح – النمذجة بالمشاركة (المشتركة)

تقليد الفرد لسلوك النموذج أثناء قيام النموذج به بالإضافة إلى حصوله على توجيهات من المرشد أو المعلم. (محمد الشناوي، محمد عبدالرحمن، ١٩٩٨: ١٥٩ – ١٦١ ؛ علي مسافر، ٢٠٠٠)

رابعاً نظرية برونر Bruner:

مراحل تكوين المفهوم عند برونر:

يرى برونر أن تكوين المفهوم يمر بالمراحل التالية:

١– المرحلة العملية Enactive Stage:

وفي هذه المرحلة تتم ممارسة الإدراكات الحسية والتفاعل المباشر مع الموقف، ومع الأشياء الموجودة فيه. وفي هذه المرحلة يتم ربط المدركات الحسية ببعض الأفعال أو الأعمال التي يقوم بها الفرد عند تعامله مع الموقف وما به من أشياء.

٢ – المرحلة الصورية Iconic Stage:

في هذه المرحلة يتم نقل الأشياء الموجودة في الموقف والتي تم تكوينها في المرحلة السابقة إلى مرحلة الإدراك داخل المخ وتصبح خبرة بديلة يستطيع الفرد استدعائها بكل تفاصيلها بالإضافة إلى خبراته السابقة عن المفهوم.

٣ – المرحلة الرمزية Symbolic Stage:

في هذه المرحلة يرمز للمفهوم بكلمة، أو إشارة، أو رمز يدل على المفهوم وصفاته، وخصائصه. ويحل الرمز في هذه المرحلة محل الفعل. وتدخل اللغة، والمنطق، والرياضيات في هذه المرحلة في تشكيل الرمز الذي يدل على المفهوم. (فؤاد قلادة، ٢٠٠٤: ١٠٥)