

بياجيه بين الطفل و المعلمة

نرمين غالب غريزي

إهداء

إلى إنجي و إيناس و إيمان

وشكر

إلى جمعية فتاة الخليج وجميع مرشدياتها

محتوى الكتاب

الصفحة	
3	المقدمة
4	نبذة عن حياة بياجيه
5	الفصل الأول: الخلفية البيولوجية لنظرية التطور المعرفي النظام و التكيف المعرفة خصائص مراحل التطور المعرفي المرحلة الأولى: الذكاء الحسي الحركي المرحلة الثانية: الذكاء الحدسي المرحلة الثالثة: العمليات العقلية الراسخة المرحلة الرابعة: العمليات العقلية المجردة
10	الفصل الثاني: طفل الروضة ذو الذكاء الحدسي صفة الذاتية تأثير صفة الذاتية على تفكير الطفل اللغة الذاتية اللغة الاجتماعية
13	الفصل الثالث: مفهوم التعلم في مبادئ بياجيه كيف يتعلم الطفل مبادئ التعلم: الخبرة الشخصية- التفاعل الإجتماعي- اللغة المفهوم التطبيقي لمبادئ التعلم الخبرة الشخصية التفاعل الاجتماعي الانتقال من الخبرة المحسوسة إلى الفكر المجرد بمساعدة اللغة ماذا يتعلم الطفل؟ أولاً: المعرفة الطبيعية ثانياً: المعرفة المنطقية الرياضية ثالثاً: المعرفة الاجتماعية
23	الفصل الرابع: دور المعلمة في تطبيق مبادئ بياجيه دور المعلمة في طريقة التدريس التعليم المباشر و غير المباشر السؤال و التساؤل عنصر المفاجأة تصحيح الأخطاء دور المعلمة في إعداد البيئة الصفية و الأدوات دور المعلمة في تطوير بناء المعرفة المعرفة الطبيعية المعرفة المنطقية الرياضية المعرفة الاجتماعية دور المعلمة في تعليم اللغة دور المعلمة في التفاعل الاجتماعي
39	الخاتمة
40	المراجع

المقدمة

أعمال بياجيه عبارة عن بحر واسع من الأبحاث الإكلينيكية المتأنيبة والملاحظات الدقيقة والدراسات التفصيلية المنبئة على أسس بيولوجية، والنظريات المعرفية التي تدور حول مبدأ التكيف القائل بأن لكل كائن حي قدرة على تنظيم بنيانه الجسدي والنفسي والعقلي وفقاً لتجاربه الشخصية، بيئية كانت أم إجتماعية، حتى يحقق لنفسه توازناً معرفياً يساعده على مواصلة التفاعل مع بيئته ومجتمعها، بيولوجياً ونفسياً، أخذاً في تعديل نظامه العقلي كلما مرّ بتجربة جديدة، بحيث يستوعب المواقف المستجدة والتجارب المستمرة، إلى أن يتحقق له الاتزان المعرفي، أي ثبات حصيلة تجاربه في ذهنه. وبمعنى آخر: التعلم.

أوجه هذا الكتاب إلى معلمة الروضة، وأرضى بها حكماً على ما فيه من أفكار بياجيه واتباعه.

بعد التعريف بجان بياجيه، يتناول هذا الكتاب جانب واحد من أعماله المتعددة، وذلك هو الجزء الذي يتعلق بتطور عملية التعلم لدى الأطفال في مرحلة الروضة وبالتالي يهّم معلمات الروضة.

يأتي في البداية شرح النظرية البيولوجية التي بنى عليها بياجيه أساس مفهومه للتطور المعرفي لدى الكائن الحي، ثم عرض موجز لمراحل التطور المعرفي لدى الأطفال كما صنفها بياجيه، ثم تفصيل لمرحلة الذكاء الحدسي، وهي المرحلة من عمر الطفل التي يقضيها في الروضة. وبذلك يتم إلقاء الضوء على أهم مميزات تفكير الطفل في هذه السن، وهي صفة الذاتية.

بعد ذلك يأتي عرض مفصل لمفهوم التعلم في مبادئ بياجيه، فنرى كيف يبني الطفل معرفته وكيف يتعلم، كما نرى تأثير صفة الذاتية على خبراته و تجاربه الشخصية وطرق اكتسابه المعرفة، ومن ثم نستعرض أنواع المعرفة التي يحصلها الطفل في الروضة.

وأخيراً تجد معلمة الروضة في هذا الكتاب نماذج لطرق التدريس المتطورة التي طورها تلاميذ بياجيه¹ الذين اتبعوا مبادئه، كما تجد بعض الأساليب التعليمية القائمة على أهم مبدأ بياجيتي، ألا وهو مبدأ التسليم بأن: التعلم وليد التجارب الحسية.



¹ انظري المراجع صفحة 40 كلما ورد اسم مؤلف أو مرجع

نبذة عن حياة بياجيه

عزیزتی معلّمة الروضة، أعرفك بجان بياجيه، العالم النفسي السويسري الذي اشتهر باهتمامه بتطور عقل الطفل. ولد بياجيه بمدينة نوشاتل في سويسرا عام 1896 ميلادية، وورث شغفه بالعلوم عن أبوين يحترمان العلم والدقة والتنظيم احتراماً بالغاً، فنشأ على الاهتمام بالتحصيل في المجالات التي تتطلب الملاحظة والبحث والتدقيق مثل علم الأحياء؛ وعكف منذ صباه على دراسة اللافقريات والطيور والأصداغ، كما عمل بمتحف تاريخ العلوم الطبيعية بنوشاتل. ولم يكن بياجيه قد تجاوز الحادية عشرة من عمره عندما نشر أولى مؤلفاته عن عصفور الدّوري.¹

ظل بياجيه يدرس الأحياء حتى نال درجة الدكتوراه في علم اللافقريات عام 1918، وحتى أثر علم الأحياء على أبحاثه في مجال تطور العقل البشري. ثم تعددت اهتماماته بسائر العلوم مثل علم الاجتماع والفلسفة، وعلم النفس الذي سعى من أجل دراسته إلى الالتحاق بجامعة السوربون بباريس في فرنسا عام 1919.

وفي عام 1921 عيّن بياجيه مديراً لمعهد روسو بجنيف (سويسرا) حيث تجرى الأبحاث العديدة في علم النفس والتربية، وحيث يتم تدريب المعلمين والمعلمات على أسس تربوية علمية حديثة؛ فبدأ بياجيه برسي قواعد العمل الجليل الذي كرس له بقية حياته، ألا وهو اكتشاف نشأة المعرفة لدى الإنسان منذ الطفولة، وكيف يستخدم الطفل عقله في استيعاب واكتساب المعلومات، وكيف يطور معارفه بواسطة تكييفه البيولوجي والاجتماعي و البيئي.

ولما كان بياجيه متعلماً متميزاً وعالمياً مبتكراً فقد أمضى نصف قرن من الزمن في العمل مع الأطفال بدءاً بأطفاله ثم أطفال المدارس الخاصة بجنيف، يجلس إليهم الساعات الطوال بدون ملل ويلاحظ حركاتهم وأفعالهم فيسجلها بدقة وبدون كلل، ويستمع إليهم بصبر واهتمام بالغ ويناقشهم في شتى المسائل ويدون آراءهم ويتأمل في طرق تفكيرهم ويداعب خيالهم بأسئلته وأحاديثه المثيرة، حتى أصبح شخصية مألوفة ومحبوقة لدى أطفال مدارس جنيف. الجدير بالذكر أن بياجيه لم يكن يجري اختبارات على الأطفال بهدف قياس ذكائهم بل بهدف استنباط آلية تفكيرهم منذ نعومة أظفارهم، من الإدراك الحسي والتعرف والتذكر، إلى بلوغهم سن التمييز والتعميم ثم التخيل والتجريد.

واستمرت حياة بياجيه تزخر بالعطاء العلمي حتى أغدق على دارسي العلوم النفسية والتربوية بما لا يقل عن خمسين مؤلفاً ومرجعاً هاماً. وفي عام 1955 أسس بياجيه المركز الدولي لأبحاث التطور المعرفي الوراثي بجنيف، حيث كان يحاضر في جموع رواد علوم النفس والتربية والتعليم، ويشرف على الأبحاث المتخصصة؛ وظل نشاطه مستمرا حتى قبيل وفاته سنة 1980 بعامين.



¹ أنظري بولاسكي، 1980، صفحة 1 إلى 6

الفصل الأول: الخلفية البيولوجية لنظرية التطور المعرفي

لما كان بياجيه قد درس علم الأحياء قبل انشغاله بأبحاث تطور الأطفال فقد بات من الطبيعي أن يفسر اكتشافاته تفسيراً علمياً مرتكزاً على الجانب البيولوجي من تطور النمو العقلي، فدارت نظرياته التطورية حول محور بيولوجي واحد هو: اشتراك جميع الكائنات الحية في الصفات التالية:

- 1-النشاط الدؤوب لاستمرار الحياة.
- 2-التفاعل المتجدد مع البيئة.
- 3-الميل الفطري إلى التكيف مع البيئة، بحثاً عن حالة توازن عقلي تكفل للكائن تحقيق التطور.
- 4-قدرة العقل على تنظيم الخبرات المكتسبة وإعادة تنظيمها لمواجهة تغيرات البيئة.

لا شك أن سبب استمرار تعلق الكائن الحي بالحياة هو التفاعل المتجدد بينه وبين محيطه البيولوجي والنفسي والاجتماعي والفكري، وحاجته الملحة لمجابهة الظروف التي يعيشها، ورغبته في التغلب على تحديات البيئة، وإصراره على الاستفادة من عطائها.

لاحظ بياجيه أن بعض الكائنات الحية التي تتعرض لتغير بيئي أو مناخي سرعان ما تبدأ بتعديل وظائفها البيولوجية، وكأنها تقوم بعملية إعادة تنظيم تركيبها البيولوجي الموروث بقصد مواجهة ظروفها البيئية والمناخية الجديدة. ويستمر ذلك التعديل مع مرور الزمن واختلاف الظروف حتى يطرأ على الكائنات وعلى ذريتها تغير فعلي في شكلها ووظائفها. وضرب بياجيه على ذلك مثلين: أحدهما عن نبتة تنمو أصلاً في مناخ دافئ تم نقلها إلى مناخ بارد حيث أخذت وريقاتها تنقلص لتكثيف قدرتها على امتصاص أشعة الشمس ومقاومة البرد حتى أصبحت تنبت ورقاً صغير الحجم مختلف عن حجمها الأصلي، (بولاسكي 1980، صفحة 7-8)، والمثل الثاني عن اللاقريات التي تعيش على شواطئ الأنهار، فهي تضطر إلى تغيير سلوكها لمجابهة تغير اتجاه التيارات المائية، فيؤثر ذلك على شكل نموها بمرور الزمن فيتغير بالتالي شكل ذرياتها الواحدة تلو الأخرى حتى تصبح مختلفة تماماً عن خصائصها البيولوجية الموروثة. (بياجيه، 1977، صفحة 22)

هذا النوع من التطور الذاتي يوجد بنماذج عديدة في البشر، عند الأشخاص الذين يفقدون حاسة البصر مثلاً، يقوم جهازهم العصبي بإجراء التعديل البيولوجي اللازم لتكثيف حاستي السمع واللمس عوضاً عن البصر. والذي يفقد ذراعاً في حادثه يحوّل تركيز قوته إلى عضلات قدميه؛ أما من ليس له أطراف فيركز إحساسه وقوته العضلية في فمه وشفتيه ليلتقط ريشة رسم أو إبرة خياطة يعمل بها. إذا نظرنا إلى قدرة هؤلاء على التطوير الذاتي لمسنا قدرة الخالق سبحانه وتعالى على تطوير مخلوقاته من خلال جهازهم العصبي والعضلي وبواسطة عقولهم التي وهب لهم.

هذا التطور الفطري هو ما يسميه بياجيه **بالتنظيم الذاتي (Auto-Regulation)** أي قدرة الكائن الحي على تنظيم خصائصه البيولوجية الموروثة بدافع من رغبته في مواجهة ظروفه الحياتية. وانتقل بياجيه من دراسة الأحياء إلى ملاحظة أطفاله، محاولاً إثبات نظرية التنظيم الذاتي، فوجد أن الرضيع يبدأ في تحريك شفثيه حالما يشعر بالجوع ويبكي، فتحمله أمه وهو يحرك رأسه عشوائياً، فأغراً فمه، باحثاً عما يسد حاجته. وتكرر هذه الحركات البدائية حتى تساعد أمه وتدله على صدرها فيرضع ويستقر.

وكلما تعددت الرضعات قلّت بالمقابل حركات الطفل العشوائية، وهكذا حتى يتعلم كيفية الرضاعة بدون عناء (بياجيه، 1977، صفحة 28-31). ثم تابع بياجيه حركات الطفل في مهده خلال الشهور الستة الأولى من عمره وسجل الملاحظات التالية:

- كلما قرّب إليه أحد لعبة ، أخذ الطفل ينظر إليها ويحرك ذراعه.
 - يرى الطفل ذراعه ممدودة بالقرب من اللعبة فيحاول الإمساك بها.
 - إذا نجح الطفل في الإمساك باللعبة وضعها في فمه.
 - إذا كانت اللعبة متدلية فوق مهده أخذ يضربها بيده محاولاً الإمساك بها.
 - إذا تحركت اللعبة عمد الطفل إلى تكرار ضربها لكي تستمر في التحرك.
 - فإذا أصدرت اللعبة صوتاً راح الطفل يحركها مراراً وتكراراً لكي يستمتع بصوتها.
- (بياجيه، 1977، صفحة 88، 108، 146)

استنتج بياجيه أن حركات الطفل العشوائية تنتهي بحركات مقصودة تؤدي إلى التعلم: يتعلم الطفل كيفية التحكم في توجيه ذراعه ثم يده وأصابعه؛ أي أن الطفل يتصرف حسب نمط سلوكي مكتسب ثم يجد نفسه أمام موقف جديد يضطره إلى تعديل النمط السلوكي السابق لحل مشكلة جديدة فيزداد بذلك خبرة بنفسها تلقائياً إلى خبراته السابقة، وذلك هو التنظيم الذاتي.

واستمر بياجيه يسجل دراساته عن الأطفال في مختلف أعمارهم حتى خلس إلى الافتراض الآتي:

يبني عقل الطفل **هيكلًا معرفيًا (Cognitive Structure)** منبثقًا من سلوكه العضوي والنفسي الموروث والكامن في حركاته الفطرية الموجهة لإشباع حاجاته. ويتكون هذا الهيكل المعرفي من **أبنية معرفية (Schemata)** تتعدد وتتوغل بازدياد حركة الطفل وتطوره؛ فما هو هذا البناء المعرفي؟

البناء المعرفي هو نمط إدراكي يتطور عقل الطفل بناءً على سلوكه بكتسيبه من خبرة حسية/حركية؛ وكلما تعددت خبرات الطفل ازدادت أبنية المعرفة. ويمتاز عقل الإنسان بالقدرة على تطوير أبنية معرفية عديدة، منها الأبنية الفيزيولوجية المختصة بالنمو الجسدي، ومنها الأبنية النفسية المنوطة بالنمو العاطفي، فالأبنية الإدراكية المتعلقة بالنمو العقلي. ويختزن العقل كل من هذه الأبنية المعرفية في الذاكرة أولاً بأول ليكوّن منها مخزوناً معرفياً يأخذ في التطور من مجرد منعكسات فطرية إلى أن يصبح نظاماً شاملاً ومتكاملاً من العمليات العقلية المتقدمة والمعقدة. (بولاسكي، 1980، صفحة 235-236)

إذن فالطفل يتطور نفسه من خلال نشاطه الحسي/الحركي المستمر في بيئته، وبواسطة التنظيم الذاتي الذي يساعده على بناء معرفته وذكائه. ويفترض بياجيه أن مقدرة الطفل على التنظيم الذاتي تعمل في نطاق **وطيقتين عقليتين ثابتتين (Les Invariantes Fonctionnelles de l'Intelligence)** وهما:

النظام (Organization) و التكيف (Adaptation)

النظام و التكيف:

النظام والتكيف وجهان مختلفان ومتكاملان لعملية ذهنية واحدة هي: تحصيل المعرفة.

1- **النظام** عبارة عن قدرة عقلية على دمج وتصنيف وتبويب الخبرات والمعلومات في قوالب وأنماط سلوكية ونفسية، ثم الربط بينها بشكل منطقي لتكوين الأبنية المعرفية.

2- **التكيف** هو استعداد عقلي يؤهل الطفل للتصرف حيال ظروفه مستنداً على خبراته السابقة المودعة في بنائه المعرفي بما يلائم كل ظرف جديد. ومن هنا جاءت مقولة بياجيه المشهورة: "الذكاء عبارة عن تكيف". (L'intelligence est une Adaptation) (بياجيه، 1977، صفحة 10)

يرتبط التكيف ارتباطاً وثيقاً بحركة الطفل في البيئة، وبممكننا القول بأن التكيف هو نتيجة التفاعل بين الطفل والبيئة، كما هو السبب في تطور معرفته. ولكن المعرفة لا تحصل للطفل بمجرد أن يستجيب لمثيرات البيئة. المعرفة وليدة النشاط الحسي/الحركي والنفسي والاجتماعي واللغوي الذي يقوم به الطفل في بيئته. ولا يعني ذلك أن نترك الطفل يعيث عشوائياً، ولا أن نجبره على نشاط معين كي يتعلم، فالتكيف لن يحصل إلا برغبة الطفل في الإقبال على النشاط؛ وعندئذ فقط يتم التعلم.

وبمر التكيف بتطورات دقيقة وحثيثة، أطال بياجيه في تسجيلها وأسهب في شرحها في كتابه: "ولادة الذكاء لدى الطفل" (بياجيه، 1977، صفحة 25 إلى 299) لا نملك هنا سوى تلخيص مراحلها بتسلسل فيما يلي:

أ) التكيف الحسي/الحركي البدائي:

- 1-التدريب على استعمال المنعكسات الفطرية: (من الولادة إلى شهر واحد) حركات بدائية يصدرها الطفل نتيجة حاجة داخلية مثل الجوع، أو استجابةً لمثير خارجي مثل الضوء والأشياء المرئية.
- 2-التكيف المكتسب ورد الفعل الأولي: (1-4 شهور) يستوعب الطفل الخبرة الفطرية السابقة، ويبدأ السلوك المنبثق عن إرادته كنوع من رد الفعل المقصود إزاء المثيرات الخارجية.

ب) التكيف المقصود:

- 1-رد الفعل الثانوي والحركات الهادفة: (4-8 شهور) إستناداً إلى الخبرات السابقة يبدأ الطفل في تكوين علاقات حسية إدراكية بين رؤية الأشياء المعتادة وحدث ما يترتب عليها، كان يسلك مسلك من يطالب بالطعام حال أن تجلسه أمه إلى مائدته الصغيرة.
- 2-تنسيق وتطبيق رد الفعل الثانوي: (8-12 شهراً) تتكاثر عمليات الاستيعاب والتعديل في ذهن الطفل لتشمل خبرات جديدة، ويبدأ الطفل بتوقع الأشياء والمواقف المعتادة؛ كما ينطلق نشاطه الجسدي بكثافة، ويزداد فضوله ويستطلع كل شئ بإلحاح.

3-رد الفعل الثلاثي: (12- 18 شهراً)

اكتشاف وسائل جديدة من خلال التجارب الحية؛ وهنا تظهر بوضوح رغبة الطفل في التوصل إلى أهدافه من خلال سلوكه الحسي/الحركي، مما يدل على بداية إدراكه للمواقف البسيطة وأسبابها.

4-التفكير لابتداع وسائل جديدة: (من سنة ونصف إلى سنتين)

يأخذ الطفل في الكلام ويدرك معنى الرموز البسيطة، ويربط بين الأحداث و أسبابها. وهنا لا يقتصر سلوك الطفل على التعديل لملاءمة المواقف الجديدة، بل يبدأ عقله في التفكير واختراع طرق جديدة للوصول لأهدافه.

كان ذلك موجزاً مبسطاً للمراحل التي يتدرج فيها تكيف عقل الطفل في السنتين الأوليين من عمره وسلوكه من خلال تطوره الجسدي والمعرفي، كما صنفها بياجيه (1977، صفحة 25- 300).

ويتصور بياجيه أن عملية التكيف تتكون من عنصرين هما:

الاستيعاب (Assimilation) و التوافق (Accommodation)

الاستيعاب: يستقبل عقل الطفل الأحاسيس والمثيرات والمعلومات من البيئة، فيخلق منها أبنية معرفية جديدة يختزنها ويضيف إليها ويكوّن منها نظامه المعرفي.

التوافق: ينتبه عقل الطفل إلى التغيرات الطارئة علي مواقفه وتجاربه، ويحدث فيها تعديلات نمطية سلوكية وفكرية لكي يستوعب المواقف المتغيرة، فيخلق بذلك أبنية معرفية تتوافق مع التجارب الجديدة.

ويستمر الاستيعاب والتوافق في الترادف والتعاقب والتكامل طوال حياة الإنسان أمام التجارب التي يمر بها، فيتكيف سلوكياً وفكرياً مع بيئته.

ولكن التكيف لا يعنى التعلم، فلكي يتعلم الطفل يجب أن يشعر بالحاجة الملحة للمعرفة، أو الفضول تجاه شئ ما أو موقف ما؛ فيأخذ في التساؤل والتجارب وسؤال من حوله، وذلك ما يسميه بياجيه بالرغبة في التوازن المعرفي. ولأنه كائن نشيط وفضولي، ينتقل الطفل من تجربة لأخرى بينما يسجل عقله عمليات الاستيعاب والتوافق المتعاقبة بشكل مضطرب ومتسلسل. وكل موقف جديد يفرض عليه تفكير جديد يقوده لتجربة أخرى. وكلما استوقفه شئ أو شعر بعدم الاقتناع ، راح يكرر ويعدل ويحاول حتى تكتمل التجربة ويسلك طريق الحل المقنع والمشيع لفضوله، فيحصل بذلك على معرفة ما هو بصدده، فيشعر **بالتوازن المعرفي (Equilibrium)**.

ومن عدم توازن إلى توازن آخر يستمر الطفل مدفوعاً بحاجته الفطرية للتطور ومن ثم إلى التعلم. وينتهي المطاف عند شعور الإنسان بأن الرغبة في التوازن المعرفي قد أصبحت جزء لا يتجزأ منه؛ وهي حالة يسميها بياجيه **بالاتزان (Equilibration)**.

هناك عوامل أساسية مقترنة بقدرة الطفل على تحقيق الاتزان، تؤثر مباشرة على تطوره. فإذا تعطل أحد هذه العوامل تأخر الباقي في دفع عملية البناء المعرفي. هذه العوامل هي:

- 1-النضج البيولوجي، أي نمو الطفل بصورة طبيعية مناسبة لسنه.
- 2-الخبرات الحسية/الحركية التي يكتسبها الطفل أثناء نموه.
- 3-التفاعل الاجتماعي، أي احتكاكه وعلاقاته بمن حوله كباراً وصغاراً.

تلك العوامل هي مؤثرات لها دور بالغ الأهمية في تحصيل المعرفة.

المعرفة:

المعرفة عملية بنائية. والبناء يقتضي وجود **عمل (Action)** أو نشاط يقوم به الطفل ليستخلص منه المفاهيم؛ والنتيجة هي **عملية عقلية (Operation)** يختزنها الطفل في ذاكرته ويضيف إليها عمليات عقلية أخرى كلما قام بنشاط جديد أثناء احتكاكه بالبيئة والمجتمع. وكل مجموعة متجانسة من العمليات العقلية تكوّن **بنية معرفية (Schemata)**.

ومع تقدم الطفل في السن واستمرار نموه وازدياد تفاعله مع البيئة والناس، تتكاثر أبنية المعرفة وتتجدد وتتناسق حتى تصبح نظاماً معرفياً مشتملاً على المعلومات والمفاهيم والحقائق التي تتكون في ذهنه بمساعدة عملياته العقلية التالية: الإدراك والتذكر والتمييز والتعميم والتخيل والتجريد؛ كل ذلك يحقق المعرفة التي ترتبط، كما رأينا، ارتباطاً وثيقاً بنشاط الطفل، أي أنه لا وجود للذكاء بدون نشاط عملي.

خصائص مراحل التطور المعرفي

يقسم بياجيه نشأة المعرفة لدى الإنسان السوي إلى أربع مراحل تبدأ منذ ولادته وتتطور حتى بلوغه سن الخامسة عشر. وتتميز كل مرحلة باكتساب عقل الطفل أنماطاً معرفية ملائمة لاحتياجاته الجسمية والنفسية والاجتماعية. ولكن ذلك لا يعني وجود حدود فاصلة بين مراحل التطور المعرفي، إنما تقوم كل مرحلة على أساس المعرفة المكتسبة من قبلها وتمهد لبناء معرفة المرحلة التي تليها. لذلك يجب التنبيه إلى عدم حصر كل مرحلة تطورية في حدود سن معينة، والأخذ في الاعتبار حدوث بعض التقدم أو التأخر في تطور المعرفة تبعاً للفروق الفردية بين الأطفال. أما الرباط الوثيق الذي يربط بين المراحل التطورية الأربعة فهو التكيف المستمر بين ذهن الطفل وبين بيئته الطبيعية والاجتماعية (وادزورث، 1978).

يحدد بياجيه العوامل التي تساعد الطفل في إكمال كل مرحلة معرفية والارتقاء إلى المرحلة التالية بأربعة عوامل هي:

- 1-النضج البيولوجي : وهو النمو السليم لمجموع الأجهزة العصبية والعصبية.
- 2-الخبرة الحسية/الحركية: أي مختلف أنواع النشاط الذي يعمل به الطفل بالأشياء الموجودة في بيئته، والتي يكتسب منها المعلومات من خلال حواسه وحركاته.
- 3-التفاعل الاجتماعي: التبادل اللغوي والسلوكي الذي يتم يومياً بين الطفل ومن حوله من الكبار والصغار.
- 4-الاتزان: مقدرة عقل الطفل على تنظيم وتسجيل كل من العوامل الثلاثة السابقة والاستفادة من حدوثها وتعاقبها وتكرارها والتعلم منها للارتقاء من مرحلة معرفية إلى أخرى.
(**بيترسون و كولينز، 1986**)

وفيما يلي شرح موجز لخصائص كل مرحلة من مراحل التطور المعرفي التي كانت ماري آن بولاسكي قد أوضحتها بإسهاب في كتابها المشهور "إدراك بياجيه" (1980)

المرحلة الأولى: من الولادة إلى سنتين: الذكاء الحسي/الحركي (Sensorimotor Intelligence)

في مرحلة الذكاء الحسي/الحركي لا يدرك الطفل سوى وجوده بالإضافة لمن يقوم برعايته كالأم أو من يحل محلها، ويتصف بالذاتية البيولوجية لعدم إدراكه أي شيء سوى ما يشع حاجاته الجسدية، فتظل معرفته في هذه المرحلة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بشخصه وأفعاله وما يدور حوله فقط، كما تقتصر المفردات اللغوية التي يستعملها على كل ما يتعلق بشخصه وأفعاله ووجهة نظره لما يدور حوله؛ فلا يمكنه أن يدرك شيئاً أو يعبر عنه إذ لم يكن قد رآه وتفاعل معه حسياً.

إذن فالمعرفة في المرحلة التطورية الأولى عبارة عن نشاط عقلي يظهر في سلوك الطفل العملي؛ وبمعنى آخر: تفكير الطفل ينتج عن نشاطه الحسي/الحركي.

المرحلة الثانية: الذكاء الحدسي أو ذكاء ما قبل العمليات العقلية المحسوسة، من ثلاث إلى ست سنوات (Preoperational Intelligence)

تغطي هذه المرحلة النشاط الذهني الذي يسبق العمليات العقلية المحسوسة، وتسمى بالمرحلة الانتقالية لأن من خلالها ينتقل عقل الطفل من الإدراك الحسي إلى العمليات العقلية المحسوسة التي تتميز بالمرحلة التطورية الثالثة. وتتميز مرحلة الذكاء الحدسي باقتصار تفكير الطفل على وجوده وذاته وما يتعلق بشخصه، ويرتبط تفكيره بما يراه رأي العين وما يشعر به فقط، لذا كان وصف الطفل بالذاتية أو الأناوية. وسيتم تفصيل شرح المرحلة الثانية² بعد إتمام العرض الموجز لبقية المراحل التطورية المعرفية.

المرحلة الثالثة: العمليات العقلية المحسوسة من 7 إلى 11 سنة (Concrete Operations)

وتسمى أيضاً بالعمليات العقلية الراسخة، وهي مرحلة الذكاء المنطقي حيث تتلاشى صفة الذاتية ويستطيع الطفل أن يرى الأمور من وجهة نظر الآخرين، وأن يميز بين مظاهر الأشياء وحقيقتها، كما يمكنه القيام بالعمليات العقلية التالية :

- إدراك احتفاظ المادة بحجمها رغم تغير شكلها (**Conservation**)
- إدراك الوضع العكسي للأشياء (**Reversibility**)
- إدراك مفهوم الأرقام (**Concept of numbers**)
- تسلسل الأرقام وتسلسل الأحداث (**Seriation, Sequence**)

وبالإضافة إلى ذلك يفهم طفل المرحلة الثالثة ما يقصد من الحديث الموجه إليه، ويستخدم اللغة للتخطيط والتدبير، كما يفهم القوانين المدرسية ويطبقها؛ وتلك هي بداية الذكاء المنطقي الذي يمهد للتفكير المجرد في المرحلة التطورية الرابعة.

المرحلة الرابعة: العمليات العقلية المجردة من 12 إلى 15 سنة (Formal Operations)

في هذه المرحلة ينتقل التطور المعرفي من التفكير في حلول منطقية للمسائل المحسوسة إلى إيجاد حلول منطقية لجميع أنواع المشكلات، فقد نصح الولد (أو البنت) وبدأ عقله يحلل الأشياء والمواقف إلى عناصرها الأساسية؛ كما يستدل على وجود الأشياء من ظواهرها ، ويستنتج الحلول استناداً إلى الفرضيات (**وادزورث 1978**). وفي هذه المرحلة يدرك الولد (أو البنت) أن له ضمير يفرض عليه احترام القوانين ومصالح الآخرين، كما أن له شخصية تنفرد بالآراء المستقلة التي يبنها بطباعه وخلفيته الثقافية ومخزونه المعرفي المتطور. وهكذا يصل الطفل الاتزان المعرفي .

موجز الفصل الأول

يرى بياجيه أن تطور المعرفة عبارة عن عملية بناء معلومات على أساس تجارب وخبرات ينظمها العقل في الذاكرة ويعيد تقييمها وتنظيمها حسب اقتضاء الحاجة. وتتطلب هذه العملية من الطفل القيام بنشاط عملي يوفر له العناصر الحسية/الحركية التي تساعد على تكوين أجزاء معرفته جزءاً جزءاً، فتنتقل التجربة في ذهنه من الحيز المحسوس إلى الحيز الفكري. وقد سمي بياجيه هذا التطور المعرفي بالتكيف.

كما قسم بياجيه مراحل التطور المعرفي إلى أربع مراحل رئيسية يتميز الطفل في كل منها بخصائص حسية وإدراكية تمهد له الارتقاء في تحصيل المعرفة تدريجياً.

000000



الفصل الثاني: طفل الروضة ذو الذكاء الحدسي

هذا الطفل الذي يشغل فكرنا وقلوبنا ، كما شغل فكر العديد من علماء التربية والتعليم، يظهر لنا في ضوء جديد من خلال دراسات بياجيه واكتشافاته، وجولانه في خبايا تفكير الأطفال في مرحلة الذكاء الحدسي، حيث يعتبر بياجيه هذه المرحلة فترة انتقالية يخرج فيها عقل الطفل من المعرفة الحسية ليدخل طور المعرفة الحدسية. وقد وصف بياجيه ذكاء الطفل في هذه المرحلة **بالذكاء الحدسي (Intuitive Intelligence)** لأنه يعتمد في تفكيره على تصورات المشبعة بأحاسيسه ويفسر الأمور كما يراها ويشعر بها، وليس كما هي في الواقع.

أمثلة:

يعتقد الطفل أنه طالما لم يتناول وجبة الغذاء فإن وقت الظهر لم يحن بعد. يظن الطفل أن كمية الحليب المسكوب على المائدة قد زادت عما كانت عليه في الكوب لأنه يراها تغطي مساحة كبيرة على المائدة. يعتقد الطفل أن عدد الأزرار التي كانت في كومة صغيرة يزيد إذا وضعت الأزرار في صفٍ طويل.

لذلك اعتبر بياجيه أن تفكير الطفل في هذه المرحلة شبه منطقي لأنه يعتمد على إدراكه البصري (Visual Perception) أي أنه يفهم الأمور كما تراها عينيه.

صفة الذاتية: أو الأنابوية (Egocentrism)

تولد صفة الذاتية في الطفل منذ ولادته بشكل فيزيولوجي طبيعي لكي تحركه نحو إشباع حاجاته الأولية فقط ، كما رأينا في المرحلة الحسية/الحركية، ثم تتطور مع تطور الطفل وتوجه سلوكه حتى يبلغ المرحلة الانتقالية حيث تنسرب الذاتية إلى تفكيره وتسيطر على فهمه وتفسيره للمواقف بحيث يرى الأمور من وجهة نظره الخاصة فقط، جاهلاً أوجه نظر الآخرين.

مثال: يعتقد الطفل أن الشمس قد خلقت لكي تحفف ملابسه، والقطة خلقت لكي تلعب معه، ويظن أن من رآهم في منامه يعرفون ما دار فيه، ويتصور أن الموجودين معه في نفس الغرفة يعرفون ما يدور بخلده وهكذا. ففي هذه المرحلة من التطور المعرفي يعتقد الطفل أن الناس يفكرون مثله ويشعرون نفس شعوره ويحسون برغباته، وذلك ما يجعله يلح على والديه ويرغمهم على تنفيذ رغباته بإصرار.

من هنا جاء الاعتقاد السائد أن صفة الذاتية هي نوع من الأنانية، بينما هي في الحقيقة عجز الطفل عن فهم منطق الآخرين والإحساس بشعورهم ورؤية الأمور من وجهة نظرهم . فإن تفكير الطفل في المرحلة الانتقالية يركز على إدراكه للأمور مستنداً إلى تجاربه الشخصية، لذا يستعصي على ذهنه أن يتجاوز حدود هذه التجارب.

مثال: حيوانات المزرعة لا تعني نفس الشيء للطفل الذي يعيش في المزرعة والطفل الذي يسكن المدينة؛ فإن تجارب طفل المزرعة تؤثر في تفكيره وتعبيره عن الحيوانات، فهو يساعد أباه في الاعتناء بها وإطعامها وركوبها واستخدامها في العمل، كما يعرف حجمها ولونها وملمسها ورائحتها. أما طفل المدينة فلما تتعدى خبرته رؤية حيوانات المزرعة في الكتب والمجلات والتلفزيون، حتى إذا أراد التعبير عن الحصان مثلاً، قال أنه حيوان كبير لونه بني أو أبيض وله أربع قوائم و يركبه الناس .

تأثير صفة الذاتية على تفكير الطفل:

رأى بياجيه من خلال دراساته وتجاربه أن صفة الذاتية تجعل الأطفال ينظرون إلى الأمور بنظرة فردية، ويعتقدون أن العالم كله امتداد لشخصهم، وأن الجميع يفكر بتفكيرهم، وأن من يستمع لحديثهم يفهم كل ما يقصدونه من معاني، ويفسرون الحقائق بمنطق نابع من خبراتهم الشخصية كما سنرى في الأمثلة التالية التي ذكرها كل من بيترسون و كولينز (1986):

التعميم المطلق: (Overgeneralization)

لا يستطيع الطفل أن يميز بين الفئات. مثلاً: يطلق كلمة كلب على أي حيوان يشبه الكلب...

التمييز المطلق: (Overdifferentiation)

لا يعمم الطفل صفات الفئة الواحدة على كل شيء تنطبق عليه نفس الصفات، فهو لا يفهم كون القطة تنتمي لفصيلة القطط لأنه يعرف أن قطته تنتمي إليه، لذا فهي تختلف عن بقية القطط...

- الإحيائية: (Animism)**
يعتقد الطفل أن كل شيء في الوجود كائن حي فيقول أن القمر يمشي معه وينظر إليه،
والدمية تجوع فيطعمها وإذا انكسرت يريد أن يأخذها إلى الطبيب ...
- الاصطناعية: (Artificialism)**
إذا لم يتلقى الطفل أي نوع من التربية الدينية يعتقد أن الناس هم الذين صنعوا الجبال لكي
يتسلقوها، والأشجار لكي يأكلوا ثمارها، والشمس لكي تدفئهم...
- المركزية: (Centering)**
يركز الطفل اهتمامه على صفة واحدة فقط مما يعرض عليه من الأشياء متعددة الصفات،
وعندما يطرأ على الشيء الواحد عدة تغيرات يركز اهتمامه على تغير واحد فقط .

ولا ينتهي تأثير الذاتية عند هذا الحد بل يمتد ليشمل لغة الطفل ولعبه ومفهومه للأخلاق.

ففي مجال اللغة، نلاحظ أن الطفل كثيرا ما يلتقط كلمة جديدة ويردها بكثافة وهو منهمك في اللعب،
ويظل لسانه يلوكها بنغمات مختلفة حتى يتغير لفظها ثم يعود إليها وكأنه يتحدث مع نفسه، وهكذا حتى ينتهي
من اللعب. كما نراه يتحدث إلى ألعابه ويتكلم عن لسانها وهو في الواقع يعبر عن أحاسيسه ورغباته من خلالها.
وإذا لعب مع بعض الأطفال نسمعه يتحدث إليهم غير عابئ بالإجابة بل ومتطوع بالرد علي نفسه.
في الواقع، هذا الحوار المسرحي يساعد الطفل على التدرب اللفظي وامتلاك المهارات اللغوية الضرورية
لتطوير المعرفة. وقد قسم بياجيه التطور اللغوي عند الأطفال إلى قسمين متعاقبين هما:
اللغة الذاتية أو الفردية، واللغة الاجتماعية.

اللغة الذاتية: (Langage Egocentrique)

يقول بياجيه: " لا يهتم الطفل بمعرفة الشخص الذي يتحدث معه ، ولا إذا كان
يصغي إليه، إنما هو يحدث نفسه ويستمتع بصحة محدثه."
(بياجيه، 1976، صفحة 18)

وللغة الذاتية ثلاثة أطوار: التكرار أو التردد - الحديث الفردي - الحديث الثنائي

التكرار أو التردد: يبدأ الطفل بممارسة لفظ الأصوات والكلمات التي يسمعه، ويسرّه تكرارها
والتدرب علي لفظها حتى يصبح لديه حصيلة وفيرة من العبارات قبل دخوله مرحلة الذكاء
الحدسي أي المرحلة الانتقالية.

الحديث الفردي: أي التفكير بصوت مسموع أثناء اللعب وكأن الطفل يحدث نفسه.

الحديث الثنائي: يشترك الطفل مع غيره في الحديث دونما اكتراث لسماع رأيه، وكأن محدثه مجرد مثير يدفعه
للاستغراق في الكلام.

يقول بياجيه: " إن الحديث الذاتي يصاحب و يعزّز نشاط الطفل قبل أن
يستخدمه في التفكير الاجتماعي." (بولاسكي، 1980، صفحة 99)

اللغة الاجتماعية: (Langage socialisé)

مع نهاية المرحلة الانتقالية يكون الطفل قد تطور في تحصيل اللغة بحيث يمكنه المشاركة الفعلية في
حوار يستفيد منه ببعض المعلومات ويساهم فيه ببعض الأسئلة والأجوبة والآراء.
(بياجيه، 1976)

اللغة تساعد الطفل على تنظيم أفكاره، فهي الأداة التي تعينه على فهم تجاربه، وهي الجسر الذي
يربط بين أفكاره وأفعاله، وهي الوسيلة التي يعبر بها عن وجهة نظره؛ ثم بعد ذلك تقربه اللغة من وجهات نظر
الآخرين.

وفي مجال اللعب نجد الطفل يقلد الأشخاص والحيوانات ويتخيل نفسه في مختلف المواقف النابعة من بيئته أو المنسوجة في خياله بتأثير حادثة مرت به أو قصة سمعها. ويسمى بياجيه هذا النوع من اللهو **باللعب الرمزي (Jeu Symbolique)** الذي يحتوي على قدر كبير من الواقع اليومي الخالي من القيود والمعايير الاجتماعية المفروضة عليه؛ لذلك فاللعب الرمزي يساعد الطفل على استيعاب أحداث حياته اليومية والتكيف مع مواقفها، خيرها وشرها، والتعبير عن نفسه بالتقليد والتمثيل. ولا يفوتنا هنا أن نذكر أهمية اللعب الرمزي في مساعدة الطفل على امتصاص مخاوفه والتنفيس عن حزنه وفرحه والتعبير عن رغباته المكبوتة.

أما في مجال الأخلاق فإن مفهوم الطفل لمعايير الثواب والعقاب محدود بخبراته الحسية ومنتشع بذكائه الحدسي؛ وحكمه على فاعل الخطأ ينبثق من وجهة نظره المحدودة. فإذا سألنا الطفل رأيه في العقاب المناسب لكل من ولد سرق رغيفا وولد كسر ساعة ثمينة، حكم بالعقاب الأكبر على كاسر الساعة لأنها ثمينة.

موجز الفصل الثاني

كان جل اهتمامنا بالمرحلة الانتقالية أي مرحلة الذكاء الحدسي، فتتبعنا تطور طفل الروضة الذي وجدناه يفهم الحقائق من خلال تجاربه الشخصية، ويدرك ماهية الأشياء كما يبصرها، ويفسر الأمور من وجهة نظره فقط، فيصعب عليه فهم العلاقة بين الأسباب والنتائج وإدراك التسلسل الزمني للأحداث وفهم القوانين؛ كل ذلك بسبب الذاتية التي تسيطر على تفكيره.

000000



الفصل الثالث: مفهوم التعلم في مبادئ بياجيه

كيف يتعلم الطفل؟

إننا ندخل الروضات الحديثة اليوم ونرى فيها مختلف مظاهر التعليم الحديث من أنشطة موجهة وأعمال مستقلة، فردية كانت أم جماعية؛ منها المقيّد ومنها المراقب، فالمتحرّر من القيود. ونرى شتى أنواع الوسائل والأدوات التعليمية التي يعكف عليها الأطفال بالتركيب والبناء والرسم واللعب؛ ونسمعهم يرددون الأغاني ويجيبون على الأسئلة فتعجّب كيف يتسرّب كل ذلك إلى أذهانهم؟ ماذا يدركون منه وكم يتذكرون؟ ونقرأ الدراسات التربوية الحديثة وتنساءل: كيف يتعلم الطفل؟ أهى البيئة التي تثير فضول الطفل وتدعوه للاكتشاف؟ أم هي المعلمة التي تشرح الدرس وتطرح الأسئلة وتجيّب السائلين؟ أم هي المثيرات التي تدفع الطفل للاستجابة؟ أم هو التعزيز الذي يشجّعه على مواصلة التعلم؟

سنأخذ في هذه المسألة برأي بياجيه وتلاميذه ومبّيعيه من أمثال وادزورث، وكامي، وفورث، وداكورث³، وغيرهم ممن اتخذوا من مبادئ بياجيه قاعدة راسخة أطلقوا منها أبحاثهم ودراساتهم الخاصة في مجال التعليم، والذين أجمعوا على أن التعلم لا يقتصر على فهم الدرس والحصول على الإجابات والحلول الصحيحة، وإنما يتعدّى حدود الدرس ليجوب بعقل الطفل في آفاق جديدة لا يحدها سوى تدجّج ارتقائه في مراحل التطور المعرفي.

ولكي نتحدث عن التعلّم يجب أن نصل إليه من خلال المقارنة بينه وبين التطور المعرفي، فنجد بياجيه يفرّق بينهما من حيث طبيعة كل منهما ومصدره؛ فهو يعتبر أنّ التطور المعرفي عبارة عن:

" عملية تطور تلقائية مرتبطة بنموّ الطفل البيولوجي، بينما التعلّم لا يتمّ تلقائياً ولكن تثيره المواقف التي تخلقها البيئة أو التي يعدّها المعلمون. وتشتمل كل عمليّة تطوّر واحدة على مجموع الأبنية المعرفية التي سبق تكوينها في عقل الطفل، بينما تقتصر عمليّة التعلم على حلّ مشكلة واحدة أو تكوين بنية معرفية واحدة في الوقت الواحد."

(وادزورث، 1987، صفحة 29)⁴

مثال: أثناء ارتداء ثوبه يستخدم الطفل بعض الأبنية المعرفية السابق تكوينها لديه، والتي تساوي في مجموعها عملية تطويرية واحدة هي: التناسق العضلي/ البصري (مسك أطراف الثوب، رفعه إلى أعلى، سحبه إلى أسفل، توجيه الرأس صوب فتحة الرقبة، توجيه اليدين صوب فتحتي الأكمام، الخ) وأثناء تلك العملية يكتشف الطفل أن رأسه لا تنفذ من فتحة الرقبة المغلقة بالأزرار: مشكلة يادر بإيجاد حلّ لها، سواء بمفرده أم بمساعدة شخص آخر، فيتعلّم أن عليه فكّ الأزرار أولاً قبل ارتداء الثوب. ثمّ يكمل عملية الارتداء فيجد نفسه أمام مشكلة جديدة هي أن الأكمام طويلة تغطي يديه وتعيق حركته. ومرة أخرى يحاول الطفل إيجاد حلّ، فيجد نفسه أمام تعلّم جديد، وهو رفع الأكمام أو ثنيها إلى أعلى.

نلاحظ في المثال السابق أن الطفل يسلك مسلكاً تكيفياً واعياً يتكوّن من عمليّتين متعاقبتين، هما الاستيعاب والتوافق:

الاستيعاب: هو تطبيق نمط سلوكي مكتسب لمواجهة موقف مألوف أو مشكلة جديدة؛ فان نجح كان الاستيعاب.

التوافق: هو تغيير السلوك المكتسب في حالة الفشل، أو تعديله ليصبح نمطاً سلوكياً جديداً جاهزاً للتطبيق في مواقف جديدة شبيهة بالموقف السابق.

³ B.J.Wadsworth, C.Kamii, H.G.Furth, E.Duckworth. انظري المراجع صفحة 40

⁴ انظري المراجع صفحة 40 كلما ورد اسم مؤلف أو مرجع .

مبادئ التعلّم :

عادة ما نميل إلى الاعتقاد بأن تكرار التجربة هو الذي يعلّم الطفل المهارات المتعلقة بخبراته (مثلما في عملية ارتداء الثوب)، وننسى أنه لولا اكتشاف الطفل لبعض الصعوبات التي يضطر لمواجهتها، لما تعلم شيئاً جديداً.

اكتشف بياجيه أن الطفل يتعلم عن طريق ثلاثة سبل متداخلة ومتكاملة، هي:

- 1-الخبرة الشخصية
- 2-التفاعل الاجتماعي
- 3-الانتقال من الخبرة المحسوسة إلى الفكر المجرد عبر اللغة.

1-الخبرة الشخصية هي الخوض في اللعب أو العمل بأدوات وأشياء محسوسة لتجربتها شخصياً للخروج من التجربة بتعلم جديد. والخبرة الشخصية العملية من أهم سبل التعلّم، ولكن اكتشاف عناصر الخبرة وخبابها هو الذي يؤدي إلى إحراز التقدم. والمقصود باكتشاف عناصر الخبرة هو أن يقوم الطفل بالبحث عن الأسباب وإجراء التجارب ورؤية النتائج، وإدراك العلاقة بين معطيات التجربة وبين المفاهيم التي تؤخذ منها. بدون الاكتشاف يصبح التعلّم مجرد تنفيذ لتعليمات المعلمة، وتكرار للمهارات المكتسبة، وترديد للإجابات الصحيحة.

تقول كونستانس كامبي:

" إذا قام الطفل باكتشاف ما، نتيجة لتجاربه المباشرة، فسيتعلم أكثر وبطريقة أفضل مما لو قدّمت إليه التجربة جاهزة."

(شوبيل وراف، 1973، صفحة 207)

إنّ الاكتشاف عامل أساسي في الخبرة العملية التي تساعد الطفل على التعلّم. ولكن هل يكفي ذلك لجمع عدّة أطفال في غرفة مليئة بالأدوات والألعاب لكي يجربوا ويكتشفوا؟ كيف نضمن إقبالهم على التعلّم؟ لا بدّ وأن يشعروا بشيء من الاهتمام أو الفضول لكي يتفاعلوا مع البيئة التعليمية.

غالباً ما تكون البيئة التعليمية مغربة، كما تكون طريقة المعلمة في إثارة انتباه الأطفال جذابة، ومع ذلك نجد بعضهم يخرج من الدرس كما دخل فيه، يعني بدون تحصيل. إذن لا بدّ أن يكون هناك شيء آخر يشدّ الطفل إلى التعلّم والتقدم، وذلك هو الدافع الداخلي أو ما يسمّيه بياجيه :

الحاجة إلى التوازن المعرفي (Disequilibrium) .

و الشعور بعدم التوازن المعرفي إزاء موقف جديد يغمر الطفل بالحيرة والتساؤل ويدفعه إلى التفكير والرغبة الشديدة في القيام بتجربة شيء يختاره ويريد تنفيذه. وكلما أتيحت للطفل حرية العمل وفرصة التفكير، كلما تكاثرت عملياته الذهنية، وتطور بناء نظامه المعرفي، وازدادت معلوماته واستمر في التعلّم. ألم يقل بياجيه أن الطفل هو الذي يبنى معرفته بنفسه؟ وأن البيئة والمربين هم العوامل المساعدة على تحقيق هذا البناء؟

إنّ استطراد التعلّم منوط بدوافع الطفل الداخلية للتطور وبناء المعرفة، وبرغبته الفطرية الملحة في الوصول إلى التوازن المعرفي؛ ولا يعني ذلك إلغاء دور المثيرات الخارجية مثل البيئة التعليمية المثيرة والأدوات والوسائل التي ينقذ بها الطفل نشاطه، بل هو يستعين بها على سدّ حاجته للتوازن المعرفي، ومن ثم يحصل على التعلّم.

مثال: طفل كان قد تعرّف إلى بعض أنواع الحيوانات من خبرات سابقة، يذهب إلى حديقة الحيوان مع معلمته وزملائه. وهناك يرى الزرافة لأول مرّة، فيشعر بالحيرة والغموض (عدم توازن). وما هي إلا ثوان معدودة حتى يقوم ذهنه بنشاط مكثف من العمليات العقلية اللازمة لاستيعاب هذه المعرفة الجديدة. فمن خلال المقارنة والتصنيف والتعميم والتمييز يحاول الطفل إدخال هذه المعلومة الجديدة في نظامه المعرفي؛ إنه قد رأى حيوانات لها أربع أرجل قبل ذلك، ولكن أرجل هذا الحيوان طويلة جداً ورفيعة. ولقد رأى حيوانات ضخمة مثل الفيل ولكن رقبة هذا الحيوان طويلة، ورأسه صغير ولونه يختلف... وهكذا يستمر عقل الطفل في توفيق هذه المعلومة الجديدة في نظامه المعرفي حتى يستوعبها.

وبري وادزورث (1978) أن حالة عدم التوازن هذه لا تتساوى عند جميع الأطفال في نفس العمر، ولا أمام نفس المثيرات؛ فلا شك أن خبرات الأطفال الشخصية تختلف من طفلٍ إلى آخر حتى لو كانوا يمرون بنفس المرحلة التطورية. لكن مهما تباينت الفروق الفردية بين الأطفال، ظلت الحاجة إلى التوازن المعرفي هي الدافع الداخلي للتعلّم.

والفروق الفردية تخلق بين الأطفال نوعاً من التعاون الفكري، إذ أن بعضهم يعرف ما لا يعرفه غيرهم، فيتسبألون بينهم ويتجادبون أطراف السؤال والجواب، ويتعلمون من بعضهم البعض، أو يلجئون إلى سؤال المعلمة، فيحصل بذلك تبادل وتقارب فكري يسميه بياجيه: التفاعل الاجتماعي.

2- التفاعل الاجتماعي له دور كبير في تعليم الطفل ما يستعصي عليه اكتسابه بمفرده مثل المهارات اللغوية.

مثال: إذا لم يستطع الطفل الواقف أمام الزرافة أن يجد لها تصوراً مقنعاً في ذهنه، لجأ إلى سؤال المعلمة أو بعض زملائه الأكثر منه خبرة، فبأتيه الجواب: هذه زرافة، فيتعلم الطفل معلومة جديدة عن طريق التبادل الفكري. إن فشل الطفل في استيعاب الموقف الجديد في بادئ الأمر، ورغبته الملحة في تحقيق التوازن المعرفي، واحتكاكه بالناس المتواجدين معه والتبادل الفكري معهم، كل ذلك قد أدى إلى عملية تفاعل اجتماعي.

والتفاعل الاجتماعي يتيح للطفل أن يتعلم من الكبار ما يصعب عليه استنتاجه دون الوقوع في الأخطاء مثل السلوك السليم للتعامل مع الآخرين، وما يستحيل تجربته دون التعرض للأذى مثل قواعد السلامة من الأخطار. إذن يمكننا القول بأن التفاعل الاجتماعي هو أيضاً من أهم سبل التعلم.

أما السبيل الأخير للتعلم فهو استخدام **الرموز (Symbols)** للدلالة على المسميات، **والتمثل (Representation)** للتعبير عن الفهم والسؤال عما يراد معرفته؛ إنها **اللغة**.

3- اللغة هي وسيلة انتقال عقل الطفل من المرحلة الحسية إلى مرحلة التفكير المجرد. وتشكل اللغة عنصراً هاماً من عناصر الخبرة الشخصية، كما أنها تلعب دوراً كبيراً في تنشيط التفاعل الاجتماعي، فهي العامل المساعد على التبادل الفكري واكتساب مهارات الاتصال التي تقوم عليها العلاقات الإنسانية. لذا تهتم التربية الحديثة بتشجيع الأطفال على وصف أعمالهم وألعابهم والتعبير عما يفكرون فيه وما يشعرون به، وذلك لتنمية مهاراتهم اللغوية.

ولكن اللغة لا تشكل القاعدة الأساسية لتطور العمليات العقلية، بمعنى أنها لا تولد التفكير، إنما التفكير هو الذي يساعد على نشأة اللغة؛ والدليل على ذلك هو بدء تطور العمليات العقلية لدى الطفل قبل بلوغه المقدرة على استخدام اللغة، وظهور أثر تفكيره، مثل الكلمات والعبارات الجديدة، على نشاطه الحسي/الحركي. وهناك دليل آخر: هو وجود العمليات العقلية لدى الصم والبكم، ووضوح أثر تفكيرهم في اللغة الحسية/الحركية التي يعتمدون عليها للاتصال بالمجتمع.

اللغة عند بياجيه وتلاميذه وليدة تطور المنطق العملي (أي التفكير المبني على النشاط الحسي/الحركي).

مثال: يرّد الأطفال أناشيد عن الطبيعة في الربيع، فمن كان منهم قد ترعرع في حضانة بيئية طبيعية فهو يدرك معاني الكلمات ويمكنه التعبير عنها بلغته الخاصة. أمّا من لم ير في حياته كيف تنفتح الزهور على الأغصان، ولم يعيث بالعشب الأخضر الطري، ولم يشاهد الفراشات الملونة، فهو لا يدرك معنى ما يحفظه من كلمات النشيد، ويصعب عليه التعبير عن الربيع.

لذا حث بياجيه على ضرورة مساعدة الطفل على تطوير مهاراته العملية المنطقية أي المهارات الفكرية المبنية على أساس حسي/حركي، قبل امتلاكه للمهارات اللغوية. يمكننا إذن القول بأن الطفل يتعلم اللغة كنتيجة لخبراته الحسية/الحركية وتفاعله الاجتماعي، وهو يستخدمها في الاتصال الفكري مع الناس، وينتقل بواسطتها من **الخبرة المحسوسة (Concrete experience)** إلى **الفكر المجرد (Abstract thinking)**

وهنا يجب التنبيه إلى أنه لا يمكن حدوث العكس، كما لا يمكن أن يتعلم الطفل باللغة فقط.

نستنتج ممّا تقدّم أن بياجيه قد وضع ثلاثة مبادئ للتعلم:

- 1- مبدأ الخبرة الشخصية: نشاط الطفل في البيئة (أو عمله بالأدوات) يؤدي إلى اكتشافه للمعلومات عن طريق الخبرة الشخصية العملية.
- 2- مبدأ التفاعل الاجتماعي: إحتكاك الطفل بالناس والتبادل الفكري معهم بدافع تحقيق التوازن المعرفي يؤدي إلى التعلم عن طريق التفاعل الاجتماعي.
- 3- مبدأ الانتقال من الخبرة المحسوسة إلى الفكر المجرد عبر اللغة: اللغة هي حصيلة الخبرات المحسوسة وأداة ارتقاء التعلم من الإدراك الحسي إلى التفكير المجرد.

المفهوم التطبيقي لمبادئ التعلم:

إذا لاحظنا الطفل جيداً أثناء لعبه أو عمله، وجدناه يجرب سلوكاً معيناً؛ فإذا لم يفلح في الوصول إلى ما يريد أخذ يغير من سلوكه، حتى، إذا وصل إلى الهدف المطلوب، نقول أنه قد تعلم؛ بينما هو في الحقيقة كان يتعلم طوال الوقت أثناء التجربة كلها. كلما استوقفته مشكلة، يغير من سلوكه لحلها فيتعلم شيئاً جديداً.

ويختلف السلوك التعليمي من طفل إلى آخر؛ فبعضهم يفضل البناء بالمكعبات أو الرمل أو الصلصال، وبعضهم يحب الرسم، والبعض الآخر يحب الفك والتركيب، وكثير منهم يهوى اللعب الوهمي، ومنهم المتحدث الذي يعبر عن فهمه شفهاياً، ومنهم الخجول الذي يجب علينا نحن التعرّف على سلوكه التعليمي المفضل، كي نساعد على الإدراك والتعلم.

لذا يجب على المربيّة أو المعلمة التعرّف على شخصية كل طفل، والإلمام بمرحلته التطورية، لتتبيّن ما يعرفه مما يجهله وتبحث عن الطريقة التي يحسن بها التعبير عن إدراكه للأمور. كما عليها التحلي بالصبر والتروي إذا لم ينجح الطفل من محاولاته الأولى، وأن تعطيه الفرص الكافية لتكرار تجاربه وقتما شاء وكيفما شاء. عندئذ تستطيع المعلمة تسهيل عملية التعلم على كل طفل، بإدخال بعض التعديلات البيئية والزمينية والعملية على برامجها، لكي تحدث تقارباً بين ما يستطيع الطفل إدراكه وتنفيذه، وبين ما لم يتعلمه بعد.

وفيما يلي بعض التوجيهات التي وضعها بياجيه وتلاميذه لتحديد كل مبدأ من مبادئ التعلم الثلاثة.

أولاً: الخبرة الشخصية

التعلم يجب أن يكون عملية نشطة ومحسوسة، لأن تكوين المعرفة يحدث في داخل المتعلم ويتأثر بخبراته الشخصية. والمقصود من المعنى التطبيقي لهذا المبدأ التطوّري الفكري هو كما قال بياجيه:

"...مناشدة المعلمين أن يسمحوا للأطفال بتعليم أنفسهم... إنك لا تستطيع زيادة قدرة الطفل على الفهم بمجرد أن تتحدّث إليه؛ يجب أن تتضمن التربية السليمة: توفير وإعداد مواقف تجعل الطفل يجرب كل شيء بنفسه ليرى ماذا يحدث، ويستخدم يديه وعقله في معالجة الأمور وفكّ الرموز، ويطرح الأسئلة ويبحث عن الإجابات بنفسه، ويقابل ما يجده في كل مرة مع ما يجده في المرات التالية، ويقارن بين نتائجه وبين نتائج زملائه."

(شوبيل وراف، 1973، صفحة 199)

فهل يعكس الواقع التربوي اليوم هذه الصورة ؟

على الرغم من تبني الروضات الحديثة برامج التنمية الحسية/ الحركية، نجدها تركز على إكساب الأطفال عدّة مهارات حسية/ حركية، تقيس من خلالها تحقيق الهدف التربوي بالسلوك الظاهر الذي يقوم به المتعلم، وتهتمش المهارات الفكرية التي هي جزء لا يتجزأ من الخبرة العملية، فتؤجل بذلك إثارة عقول الأطفال وتطوير بناء ذكائهم.

ليس التعلّم مجرد أعمالاً ظاهرة يقوم بها المتعلّم،
إنما التعلّم هو ما يحدث في ذهن المتعلم كنتيجة لأعماله الظاهرة.

ثانياً: التفاعل الاجتماعي

الاهتمام بدور التفاعل الاجتماعي بين الصغار والكبار، وبين الأطفال وزملائهم يؤثّر في تطور الذكاء والتعلّم. يعتقد بياجيه أن حرمان الطفل من التفاعل الاجتماعي يؤدي إلى ضياع فرصة إطلاعه على وجهات نظر الآخرين، وبقاء تفكيره مقيداً بوجهة نظره الذاتية.

إن تعارض آراء الأطفال ونشوب الجدل بينهم يفتح أذهانهم على آراء جديدة وأوجه نظر مختلفة يتعلمون منها أشياء عديدة، ويمارسون من خلالها مهارات لغوية متنوعة. والأطفال المتقاربون في السن الذين يمرون بنفس المرحلة التطوّرية يفهمون بعضهم البعض أكثر من فهمهم للكبار، ويمكنهم مساعدة بعضهم البعض على إبداء آرائهم وتحريك أفكارهم من قيود الذاتية، الأمر الذي يصعب على البالغين الوصول إليه.

ولننظر إلى حقيقة التفاعل الاجتماعي في روضات اليوم؛ إنه أمر يسمح المعلمون به ولكنهم لا يشجعون الأطفال عليه كممارسة فعلية تقتضي إعطائهم حرية الرأي، وتبادل وجهات النظر المختلفة، ومناقشة القوانين في حدود النظام. إن ما يحدث اليوم هو إسراع المعلمة إلى فضّ الجدل وكنم الأصوات للحفاظ على الهدوء في الصف.

ينتقد بياجيه من ينادي بترك الطفل يعيث وينأى عن النظام تحت ستار الحرية، ويؤكد على ضرورة تطوير استقلالية المتعلم من خلال ترغيبه في النظام وفي التعاون مع الآخرين في ظل الحرية المنظمة وليس بفرض الطاعة العمياء. ويتضمن ذلك إعداد نظام صفى سليم، يمارس فيه الطفل السلوك الاجتماعي الأخلاقي، ويتعلم منه التمييز بين أنواع السلوك المختلفة، والحكم عليها من حيث الصحة أو الخطأ، شرط أن يصبح مفهوم التفاعل الاجتماعي إطاراً للتعليم وليس قناعاً للسيطرة. كما يشدد بياجيه على أهمية تعليم الطفل كيف ينظم خبراته وأفكاره بدلا من أن يصيغ وقته في العيث بالوسائل والأدوات التعليمية؛ ويتضمن ذلك أن تتفاعل المعلمة مع الأطفال بصدق ودارية وإدراك لحاجتهم إلى التفكير الاستنتاجي الواعي. كما يجب أن تمتنع المعلمة عن اتباع التنظيم الصارم الذي يقيد البرامج التعليمية ويشل حركة التطور ويعيق التعلم.

ثالثاً: الانتقال من الخبرة المحسوسة إلى الفكر المجرد بمساعدة اللغة

تشاهد مرحلة الذكاء الحدسي تغيران أساسيان في نمو الطفل العقلي، هما:

- 1- بداية استقلال تفكيره عن أفعاله الحسية/ الحركية، بمعنى أن المفاهيم التي يدركها بحواسه تصبح تدريجياً جزء من تفكيره، يدركها ويتحدث عنها دون وجودها أمامه.
- 2- إزدياد إمكانياته اللغوية حيث يبدأ بالتعبير عن أفكاره مستخدماً الرموز والتمثيل للذات يساعدان ذهنه على التطور من الفكر الحسي/ الحركي إلى الفكر المجرد.

أثناء المرحلة الانتقالية، أي مرحلة الذكاء الحدسي، يتكوّن ذكاء الطفل من خلال الخبرة الشخصية، ويتخذ المهارة اللغوية سبيلاً للارتقاء إلى التفكير المجرد الذي يبلغه عند نهاية هذه المرحلة. ذلك لأن النشاط الفكري يقوم على أساس الخبرة الشخصية وليس على أساس تعلم وممارسة اللغة. فاللغة عامل هام في التعلم ولكن ليس على حساب النشاط الفكري. لذا يحتّ بياجيه المربيّن على استغلال الفرص التي تتيحها تغيرات المرحلة الانتقالية لتطوير المهارة اللغوية لدى الأطفال، ولكن ليس على حساب التطوير الفكري وتحصيل المعرفة. ويضع بياجيه المهارة اللغوية في المرتبة الثانية بعد التطوير الفكري، ويعتبر اللغة بدون المعرفة كالوعاء الفارغ؛ فالمهارة اللغوية وحدها لا تعكس فكراً راقياً ولا ذكاءً عالياً.

" لكي نعلم الأطفال كيف يستخدمون اللغة بطريقة تنم عن الذكاء، لا يوجد أفضل من تنمية ذكائهم. "

(وادزورث، 1987، صفحة 71)

المقصود بتنمية الذكاء هو تعليم الأطفال طرق التفكير المبنية على الخبرة الشخصية : البحث والتجربة والمقارنة والربط بين الأسباب والنتائج، ثم استخدام اللغة كعامل مساعد للتبادل الفكري والتعبير عن الفهم. تعترف الروضات الحديثة بأهمية الخبرة العملية، بل وتسمح للأطفال بالتجارب، ثم تعود فتمارس قياس مستوياتهم عن طريق رصد الإجابات الشفهية قبل التأكد من نضج مهاراتهم اللغوية. وكذلك نجد الإصرار حتى الآن على تعليم أطفال الروضة القراءة والكتابة بغض النظر عن مدى تأسيسهم الحسي/ الحركي ومدى استعدادهم الفكري.

المطلوب من المربيّن هو إدراك طبيعة اللغة ودورها المزدوج وموقفها من التعلّم؛ فهي تارة وسيلة للتعلّم، وتارة أخرى ناتجة عنه كما نرى فيما يلي:

1) يقوم الطفل بنشاط فكري مثل التصنيف أو التدرج أو العدّ... الخ مستخدماً المفردات اللغوية التي تعلمها سابقاً والتي تعينه على تصوّر التجربة المستمّدة من النشاط. ثم يستخدم الطفل مهارته اللغوية من خلال الحوار والمناقشة مع المعلمة والزملاء، لكي يعبر عن مضمون النشاط الفكري الذي كان يعمل به، فيفصح عما يميزه وما يفهمه ويستفسر عما غاب عن ذهنه ويعرض نتائجه ويبيد ملاحظاته. فاللغة هنا وسيلة للتعلّم.

2) يقوم الطفل بنشاط عملي مثل البناء أو التركيب أو التجارب بالماء، فيكتسب من عمله بالمواد والأدوات إدراكاً حسياً لمضمون النشاط؛ ثم يحتاج إلى الاتصال بالمعلمة أو الزملاء لاستبدال إدراكه الحسي برموز لغوية تعبر عن أطوار النشاط الذي قام به، فيتعلم بذلك مفردات لغوية جديدة مثل: مكعب كبير، دائرة حمراء، الحديد يغوص في الماء... الخ. وهنا تصبح اللغة نتيجة للتعلّم.

وهكذا نرى أن مسار التعلم يجري من التطور الحسي/ الحركي إلى التطور الفكري عبر التبادل الفكري وبواسطة اللغة، حتى ينتهي إلى التفكير المجرد. فإذا استطاع عقل الطفل الانتقال من الإدراك الحسي/ الحركي إلى التبادل الفكري اللغوي البسيط بدون صعوبات كبيرة، فإنه يصبح على استعداد لتعلم القراءة والكتابة.

ماذا يتعلم الطفل ؟

تكلّمنا في معرض الحديث عن **المعرفة (Cognition)** حول تطورها وبنائها. و سنتحدث الآن عن **المعرفة (Knowledge)** في مدلولها التحصيلي، حول أنواع المعرفة التي يحضّنها الطفل في الروضة.

يقسم بياجيه المعرفة التي يكتسبها الأطفال إلى نوعان رئيسيان هما:

- 1- **المعرفة الطبيعية (Physical Knowledge)**
- 2- **المعرفة المنطقية / الرياضية (Logico - mathematical Knowledge)**
- 3- **المعرفة الاجتماعية (Social Knowledge)**

وتضيف إليهما الباحثة التربوية هرمينا سينكلير (إحدى زميلات بياجيه) نوعا ثالثا هو:

ويشبه بياجيه المعرفة الطبيعية بالاكشاف، كما يشبه المعرفة المنطقية الرياضية بالابتكار أو الاختراع. تقول كامي:

" إن بياجيه يقارن بين الاكتشاف والاختراع على النحو التالي: لم يخترع كولومبوس قارة أمريكا، فقد كانت دائما موجودة، ولكنه اكتشفها؛ أما الطائرة فقد اخترعها صاحبها ولم يكتشفها، إذ لم تكن موجودة من قبل." (شوبيل وراف، 1973، صفحة 209)

ولا يحضّل الطفل هذين النوعين من المعرفة عن طريق حواسّه مباشرة، إنما يتعلمها من خلال نشاطه الذهني المنبثق من عمله بالأشياء المحسوسة، وأثناء احتكاكه بالناس. فمنها ما يكتشفه بالتجربة، ومنها ما يبتكره بنشاطه الذهني، ومنها ما يكتسبه بالتفاعل الاجتماعي.

سنتناول فيما يلي المقارنة بين أنواع المعرفة من الأوجه التالية:

تعريف نوع المعرفة
الأنشطة التي تشملها
طرق تحصيلها
كيفية تدعيمها

أولاً: المعرفة الطبيعية

تعريفها:

هي اكتشاف الخصائص الطبيعية الموجودة في الأشياء؛ صفاتها المميّزة، وظائفها وردود أفعالها عند العمل بها كالتيغير والذوبان والجذب... الخ.

الأنشطة التي تشملها:

التعرّف على الألوان والأشكال والأحجام والملمس والرائحة والصوت والطعم والليونة والصلابة والذوبان والجذب بالمغناطيس والتهيّر، وملاحظة حركة الأشياء ومصادر الحركة والتحكم فيها.

طرق تحصيلها:

يستخدم الطفل يديه وحواسّه وذهنه في العمل بالمواد والأدوات، فتصدر من الأشياء التي يعمل بها ردود أفعال مختلفة وظاهرة بوضوح. تلك هي الخصائص الطبيعية التي يكتشفها الطفل؛ فهو عندما يخلط لونين معا يظهر له لون ثالث مختلف، وعندما يلقي بالملح في الماء يكاد لا يراه ولكن عندما يلقي ببعض الرمل في الماء يراه مستقرّا في قاع الوعاء فيتعلم أن الرمل لا يذوب مثل الملح. وعندما يلمس ورقة صنفرة تحكّ جلده، فإذا جرّب حكّها على الخشب اكتشف أثر خشونتها عليه. وعندما يشكّل الصلصال يكتشف أنه ليّن وليس صلبا مثل الأقلام، وعندما يحكّ الطباشير على السبّورة ثمّ يغمسه في الماء ويجرّب استعماله مرّة أخرى على السبّورة يكتشف الفرق. وعندما يخلط كمية من الأدوات الصغيرة (دبابيس - أزرار - مسامير) ثم يقوّر منها المغناطيس يكتشف أن الأشياء الحديدية هي التي تعلق بالمغناطيس... الخ. كل هذه ردود أفعال موجودة في خصائص المواد المختلفة، وهي تظهر كنتيجة لما يفعله الطفل بالأشياء، فيكتشفها ويتعلم منها.

كيفية تدعيمها:

هذا النوع من المعرفة لا يحتاج إلى شرح مسبق وعرض أمثلة وتقديم نماذج وتعزيز الإجابات الصحيحة. إن تحوّل المواد وردود أفعالها هي الشرح الكافي والنموذج الأمثل ووسيلة التعزيز الفعّالة التي تجعل الطفل يكرر التجربة للمزيد من الاكتشاف، فيوسّع مداركه ويصحّح معلوماته تلقائيا.

ثانياً: المعرفة المنطقية الرياضية

تعريفها:

هي معلومات مجرّدة لا توجد في خصائص الأشياء ولا تصدر عن ردود أفعال المادة، إنما تأتي نتيجة للعمليات العقلية الجارية في عقل الطفل أثناء عمله بالأشياء وتصرفه بها لاستخراج الحلول الصحيحة؛ أي أن ذهن الطفل يبتكر أساليب لتنظيم العلاقات بين الأشياء والرموز، والربط بين الأسباب والنتائج لتحصيل المعرفة المنطقية الرياضية.

الأنشطة التي تشملها:

مفاهيم الأشكال والأحجام .
مفهوم الرقم والعدد، وبقاء أو ثبات العدد رغم تغيير شكل الكمية.
التصنيف (مطابقة وتمييز بين أوجه التشابه والاختلاف).
المقابلة (مقابلة عناصر ومجموعات).
التدرّج والتسلسل.
مفاهيم المكان والفراغ والزمن.

طرق تحصيلها:

يستخدم الطفل يديه وعقله وأشياء لا تملك ردود أفعال ولا خصائص تدل على نتائج؛ ولكن عقل الطفل هو الذي يجرب ويعالج ويعدّ ويقيس ويقارن... وهكذا إلى أن يصل إلى النتيجة، فإذا كان أمامه كمّيتان من الخرز مثلاً، لهما نفس العدد، إحداهما مكّومة في كومة صغيرة والأخرى مصفوفة في صف طويل، أصبح على الطفل أن يعالج كل كمية على حدة بالعدّ والفرز وتغيير شكل الكميّة كما يروق له، وبالطريقة التي يختارها لكي يقارن بينها وبين الكمية الأخرى؛ ثم يحكم عليهما إما بالتساوي أو باختلاف العدد. وإذا كان يصنف حسب الأحجام أو الأشكال فهو لن يقتنع ولن يفهم إلا بعد تكرار المقارنة والقياس بالأدوات التي يختارها وبالطريقة التي تروق له وتقنعه وتساعد على الفهم.

كيفية تدعيمها:

إذا أرشدت المعلّمة الطفل إلى الطريقة الصحيحة للوصول إلى النتائج فإنه سيكررها أو يحفظها عن ظهر قلب دون أن يستفيد بها عقله، وإذا أعطته الجواب الصحيح فلن يعني له شيئاً. من الأفضل أن تعطي المعلّمة للطفل فرصة العمل والتجارب وتوفير له الأدوات المختلفة، وتترك له حرية اختيار الأدوات التي تساعد على التفكير، وحرية اختراع الطريقة التي يستخدم بها الأدوات. إن الأدوات التي يعمل بها الطفل لا تدلّه على الجواب، وإنما تساعد عقله على ابتكار الوسيلة التي توصله إلى الحل؛ وتكرار التجربة بطرق مختلفة هو الذي يؤدي إلى تصحيح الأخطاء. يجب أن يأتي الجواب الصحيح من عقل الطفل وليس من عقل المعلّمة.

يؤكد بياجيه على ضرورة الاهتمام بأنشطة التصنيف والإكثار منها، لأن التصنيف من أهم العمليات العقلية المنطقية التي تساعد الطفل على المقارنة والتمييز.

يركز الطفل في بادئ الأمر على صفة واحدة فقط من صفات التشابه أو الاختلاف، ويصعب عليه مقارنة الأشياء المنتمية لصفتين أو أكثر (Class Inclusion)، ومع ذلك يجب على المعلّمة تطوير هذه المهارة لدى الطفل تدريجياً، كأن تربه مكعبات حمراء صغيرة وكبيرة ومكعبات زرقاء صغيرة وكبيرة ثم تطلب منه اختيار المكعبات الصغيرة والمكعبات الحمراء، ثم ترى ماذا سيفعل الطفل. وبإمكانها توجيه عملية التصنيف وسؤاله عن أسباب اختياره حتى يتبين له إن كان قد أحسن التصنيف أم أخطأ. هذه المهارة تؤسس في عقل الطفل عمليات التفكير المنطقي، وتعلمه النظر إلى الأمور من عدة نواحي، كما تعلمه الاختيار والابتكار وحل المشكلات.

أما في مجال مفهوم ثبات العدد أو الكمية (Conservation) ومفهوم الوضع العكسي للعدد أو المادة (Reversibility)

فتضع المعلّمة أمام الطفل عدداً من الأشياء وتطلب منه عدّها، ثم تغير وضعها وتسأله إذا كان العدد قد تغير، وتعاود التغيير بشكل مختلف في كل مرة وتسأله من جديد، فإذا أخطأ طلبت منه تكرار العد للتأكد بنفسه. وفي مرة أخرى تجلب المعلّمة كميتين متساويتين من الصلصال ثم تعيد تشكيل إحدهما لتصبح مختلفة تماماً ثم تسأل الطفل إن كان حجم القطعتين قد اختلف. فإذا أخطأ الطفل تدعه يجرب تغيير الصلصال ومقارنة حجمه، ثم تعيده لشكله الأول وتسأله مرة أخرى، وتدعه يجرب وهكذا ...

هذان المفهومان يؤديان إلى ارتقاء عقل الطفل من الذكاء الحدسي إلى العمليات العقلية المحسوسة، ولاسيما في مجال الحساب والرياضيات؛ إذ انهما يتعلقان بالكمية والعدد. فإن كان من حظ الأطفال أن تتيح لهم المعلمة فرصة العمل في هذين المجالين مراراً وتكراراً وبشتى الطرق والأدوات المختلفة، أصبحوا قادرين على إدراك العناصر الأساسية التي تحكم الكمية والعدد، وبالتالي لن يلاقوا صعوبات في تعلم الحساب والرياضيات فيما بعد.

ثالثاً: المعرفة الاجتماعية

تعريفها:

المعرفة الاجتماعية خبرة إنسانية ضرورية لاستمرار حياة الطفل كفرد من أفراد المجتمع الذي يعيش فيه. وبالنسبة لمجتمع الصف فإنها عملية تفاعل بين الأطفال والمعلمة تقتضي منهم إجراء تبادل سلوكي على النحو التالي:

عملياً : الاحترام، التعاون ، اجتناب إيذاء النفس والآخرين، إتباع القوانين.
فكرياً : المشورة ، إبداء الرأي، التقويم ، التقدير.
لغوياً : الحوار، التعبير الشفهي.

الأنشطة التي تشملها:

اللعب الحُرّ أو الموجه: جماعي أو فردي، تمثيل الأدوار.
أنشطة لغوية: محادثة، سرد قصص، قراءة الحروف والكلمات، أغاني .
أنشطة دينية: القصص الدينية والتراث الأخلاقي، مفاهيم الثواب والعقاب.
أنشطة فنية: الأشغال اليدوية، الفن الحر، الرسم، الإنشاد، التمثيل.
أنشطة ثقافية: القصص الشعبية، سيرة الأبطال، العادات والتقاليد، صور ومعلومات من حياة الشعوب الأخرى... الخ
أنشطة اجتماعية: الاشتراك في وضع قوانين الصف، التعاون لإتباعها والحفاظ عليها، إحترام شعور الآخرين وممتلكاتهم، تحمّل المسؤوليات مثل المساعدة في الترتيب والتنظيم.

طرق تحصيلها:

التفاعل يقتضي التبادل: الأخذ والعطاء، السؤال والجواب، الإصغاء والحديث، المشورة والتنفيذ، المساعدة وطلب العون؛ كل ذلك يعتمد كلياً على الوجود البشري: الناس والمجتمع.
الاحتكاك المباشر بين الطفل والناس هو مصدر المعرفة الاجتماعية. وفي هذا المجال ينفع التعليم من خلال تمثيل الأدوار، أو اللعب التقليدي الذي يسمح للطفل أن يلعب دور شخصية أخرى ويرى من خلالها وجهة نظر مختلفة فيحاول أن يتقّم سلوك هذه الشخصية ويتفاعل معها.
واللغة عامل هام في ترسيخ المعرفة الاجتماعية. وتحل الإشارات محل اللغة عند الصم والبكم. وكلما اختلفت ظروف الطفل وتنوعت مواقفه مع الناس كلما زادت حصيلته من المعرفة الاجتماعية التي لا يمكنه أن يكتشفها ولا أن يخترعها، إنما يدركها بالتفاعل المباشر مع الناس باستخدام اللغة؛

مثال: عندما يلعب طفلان في ركن المكعبات فيتشاجران ويقذفان بالمكعبات ويحتجان لدى المعلمة، ويتعثر أحدهما في تسمية أشكال المكعبات التي في يديه، توضح لهما المعلمة نتيجة الشجار من ضجيج وتسبب في الأذى، وتشرح لهما أن المقصود من وجود المكعبات هو البناء واللعب بتعاون وليس الشجار. ثم تصحح لفظ أسماء الألعاب للطفل الذي أخطأ في تسميتها، فيتم تعليم الأطفال بالتفاعل الاجتماعي المفاهيم التالية: هدف اللعب بالمكعبات، نتائج السلوك السيئ، معنى التعاون، أسماء أشكال المكعبات... الخ

كيفية تدعيمها:

ليس للتجارب والاكتشاف والعمليات العقلية أي دور في تدعيم هذه المعرفة؛ إنما الذي يلعب الدور الرئيسي هنا هو: التعليم المباشر. وفيما يتعلق بتعليم اللغة، يفضل التكرار والتذكير وتصحيح اللفظ وتأكيد المعاني وتعزيز الإجابات الصحيحة. فيما يتعلق بتعليم السلوك الاجتماعي، فالقدوة والتعزيز لهما تأثير بالغ في استمرار السلوك الإيجابي وانطفاء السلوك السلبي. أما بقية أنواع الأنشطة الاجتماعية فتدعم بالتوجيه والتكرار والتعزيز المباشر أيضاً.

أثناء تعلم الطفل هذه الأنواع الثلاثة من المعرفة، يحتاج إلى اكتساب بعض **المهارات الإدراكية (Perceptual Skills)** المبنية على مهارات حسية/ حركية، والتي لا يكتمل بدونها بناء النظام المعرفي لدى الطفل. هذه المهارات هي الآليات التي تدعم استيعاب الطفل للمعلومات.

مثال: يحتاج الطفل إلى التمييز السمعي والبصري لتعلم القراءة والعدّ، كما يحتاج إلى المرونة العضلية الدقيقة لتعلم الكتابة، والتي يكتسبها من خلال الأنشطة اليدوية والفنية التي تنمي لديه التحكم في حركة أصابع اليد.

القراءة والكتابة والعدّ مهارات إدراكية لازمة لاستكمال التعلّم، لكنها ليست أهدافاً تعليمية في حدّ ذاتها؛ بل هي مجرد أدوات تخدم ذكاء الطفل، وليست مسيّات له.

يجب علينا أن نميّز بوضوح تام الفرق بين إتقان الطفل لمهارة القراءة وبين إدراكه لما يقرأه، لأن معاني الكلمات تختلف من مرحلة تطور معرفي إلى أخرى، كما يجب أن نميّز الفرق بين إتقان الطفل لمهارة الكتابة وبين إدراكه لمفهوم المساحات والمسافات والجهات (فوق، تحت، في الوسط، إلى اليمين، إلى اليسار، أعلى، أسفل)، وأن نميّز الفرق بين إتقان الطفل لمهارة العدّ وبين إدراكه لمفهوم العدد. فقبل أن تطلب منه المعلمة أن يعطيها خمسة أشياء يجب أن تتأكد ماذا يعني له العدد خمسة.

إنّ إدراك الطفل لما وراء القراءة والكتابة والعدّ هو الهدف التعليمي الذي ننشده، وما المهارات الإدراكية والحسية/ الحركية سوى الآلات التي نسخرها لتنمية ذكاء الطفل.

تقول كونستانس كامبي:
" الذكاء بناء معرفي منظم متماسك ومتكامل، وليس مجرد مجموعة من المهارات. "

(شوبيل وراف، 1973، صفحة 227)

وترتبط كل من المعرفة الطبيعية، والمعرفة المنطقية الرياضية، والمعرفة الاجتماعية ببعضها البعض وتتداخل فيما بينها لتتكمّل في إطار الأنشطة التعليمية التي تقدّم في الروضة.

مثال: إذا وضع الطفل مكعب خشبي صغير في الماء ورآه يطفو على سطحه (معرفة طبيعية) فسيحاول أن يجد مكعباً أكبر منه طناً أن المكعب الأكبر سيغوص في الماء لأنه أثقل وأكبر (معرفة منطقية رياضية). ثم يجرب الطفل وضع أشياء أخرى من مواد مختلفة في الماء، فينتهي به الأمر إلى تصنيف المواد التي تغوص والتي تطفو (معرفة طبيعية)؛ وأثناء هذه العملية يتحدّث الطفل مع زملائه أو معلمته فيسأل ويجيب، ويستفسر ويعطي رأيه، ويتعلم أسماء الأشياء التي يعمل بها، ويتذكر معلومات أخرى مثل التعاون مع زملائه في العمل، وإعادة ترتيب الأدوات (معرفة اجتماعية).

وهكذا يستمر الطفل في استخدام قدراته الإدراكية ومهاراته الحسية/ الحركية لاستكمال مشوار تحصيل المعرفة والتصرّف في الحياة بذكاء. لذا كان من الواجب علينا، إن أردنا الاستفادة من مبادئ بياجيه، أن نضع الأساس السليم لبناء النظام المعرفي المتكامل الذي يبدها الطفل في الروضة.

موجز الفصل الثالث

نستخلص مما تقدم أن الطفل يتعلم من خلال اكتشافاته ونشاطاته الحسية والفكرية والاجتماعية ثلاثة أنواع من المعرفة:

1-المعرفة الطبيعية: أي الحقائق الطبيعية التي يكتشفها الطفل في خصائص ومميزات المواد والأدوات التي يستخدمها.

2-المعرفة المنطقية الرياضية: أي العمليات الإدراكية التي ينجزها عقل الطفل أثناء عمله بأدوات العدّ والتصنيف والتسلسل... الخ.

3-المعرفة الاجتماعية: أي المهارات السلوكية التي يكتسبها الطفل نتيجة لتفاعله مع المعلمة والأطفال وسائر الأشخاص في محيطه.

أما كيف يتم هذا التعلّم، فبالطريقة الآتية:

يتشبع عقل الطفل في المرحلة الحسية من عمره بالخبرة المحسوسة التي يستقيها من تجاربه، ثم ينتقل منها إلى التفكير في المعلومات المستفادة من هذه الخبرة تفكيراً مجرداً ومنتزحاً، وبمساعدة استخدام المهارات اللغوية أي الرموز والتمثيل؛ وتتكرر الخبرات وتزداد حصيلة الطفل من المعلومات والحقائق والمهارات اللغوية اللازمة للتعبير عنها، حتى يصل إلى مرحلة التفكير المجرد.

000000



الفصل الرابع: دور المعلمة في تطبيق مبادئ بياجيه

" إن الغرض الأول من التعليم هو تنشئة جيل من الأفراد المبدعين، المكتشفين والمخترعين، القادرين على خلق أعمال جديدة، والذين لا يعكفون على تكرار ما صنعه الأجيال من قبلهم... والغرض الثاني من التعليم هو تطوير عقول قادرة على البحث والتأكد والتأكد، لا تكتفي بتقبل كل ما يعرض عليها... فنحن بحاجة إلى تلاميذ نشطين يتعلمون منذ الصغر اكتشاف الحقائق بأنفسهم من خلال نشاطهم وبالوسائل المتوفرة لديهم، ويتعلمون التمييز بين الحقائق التي تحتاج منهم البحث والتأكد والإثبات، وبين الأفكار العابرة التي تخطر ببالهم أثناء عملهم.

(جان بياجيه في وادزورث، 1978، صفحة 99)

بهذه الكلمة اللطيفة التي ألفها بياجيه في جمع من القائمين على تعليم الأجيال، ومع خواطر بياجيه عن التعليم تنتقل من الحديث عن عملية التعلم التي كان قوامها ذكاء الطفل، لتتحدث عن عملية التعليم التي يصبح قوامها ذكاء المعلمة. وإذا كنا قد ركزنا من قبل على حقيقة بناء الطفل معرفته بنفسه حسب قواعد مراحل تطوره العقلي ومن خلال تفاعله مع البيئة والناس، فلا يعني ذلك أننا تجاهلنا دور المعلمة في تطوير عقل الطفل وتغذيته بالمعرفة؛ بل لقد أصبح دور المعلمة أهم عامل من عوامل نجاح الطفل في تعليم نفسه، إن هي أدركت إلى أي مدى تصل قدرات الطفل، وإلى أي حدود يمكنها (أي المعلمة) أن تبسط إمكانياتها التعليمية.

يصف وادزورث المعلمة التي تطبق مبادئ بياجيه بالمعلمة البياجيتية. أما نحن فسنصفها بالمعلمة المتطورة، لا لكونها تنتهج مبادئ بياجيه فحسب، بل لأننا نريدها أن تعي حقيقة التطور المعرفي وأن تؤمن بقدره الطفل على تنمية ذكائه في وجود الفرص الكافية. فما هو دور هذه المعلمة المتطورة في تعليم الطفل على نهج مبادئ بياجيه؟

هو دور الباحثة المتفهمّة لكل مرحلة من مراحل التطور المعرفي لكي تفهم طبيعة كل طفل النفسية والبيولوجية، وتعرف مستواه العقلي وطريقة تفكيره وأسلوبه الخاص في التعلم، فتحدّد اتجاهاته الفكرية وتتابع اهتماماته باستمرار، وتقيم إنجازاته للعمليات العقلية المميّزة لكل مرحلة تطويرية عند بلوغه نهايتها.

وهو دور المتبصرة في عادات الأطفال، التي تلاحظ تصرفاتهم بدقّة وتنصت لأقوالهم باهتمام لكي تكتسب معرفة جيّدة تخوّلها حق إبداء الرأي النزيه في تقييمها لكل طفل وأعماله.

وهو دور المحرّكة لآليات التفاعل الاجتماعي الذي يساعد الأطفال على الخروج من قوقعة الذاتية، ويمنحهم فرص التعلم من بعضهم البعض. وهو دور المربيّة المعتدلة التي تحافظ على التوازن بين ممارسة السلطة وبين تشجيع الأطفال على وضع وتطبيق القواعد السلوكية المناسبة لمجتمع الصف.

وهو دور الإنسانة التي تتمتع بالضمير اليقظ، فتحافظ على شعور كل طفل وإحساسه بذاته واعتزازه بأعماله؛ لا تنتقد عمل الطفل ولا ترغمه على تصحيح أخطائه فيشعر بعدم الثقة، بل تفهمه أسباب أخطائه وتساعده على تصحيحها. وهي لا تحكم على تطور ذكاء الطفل بمجرد تقييم مدى اكتسابه بعض المهارات الحسية الحركية، بل بملاحظة إنجازاته الإدراكية الدالة على بلوغه نهاية كل مرحلة تطويرية.

وهو دور المخططة المبتكرة للبرامج الشاملة لجميع مستويات أطفال صفّها، ومبدعة الأنشطة الملائمة لانجاهاتهم الفكرية؛ فهي تنظر إلى المادة التعليمية من وجهة نظر الأطفال قبل أن تراها من وجهة نظرها كمعلمة، لكي تتفقد فيها توفر الشروط المطابقة لمرحلة التطور التي يمرّون بها، وتلتقط منها أصداء اهتماماتهم ومردود تفكيرهم.

وهو دور المفجّرة لطاقت الأطفال العقلية والجسدية؛ لا تملي عليهم أفعالهم ولا تبتّ المعلومات الجاهزة في أذهانهم؛ إنما هي تحت كل طفل على المبادرة، وتثير تفكيره وتناقشه، وتسأله عن الخطوات التي اتبعها أثناء نشاطه لكي تبيّنه إلى التطور الذي يحدث في عمله، ولكي تعلمه التأكد بنفسه من صحّة نتائجه.

تقول كامبي:

" إن نموذج المعلم الأمثل الذي يودّ بياجيه أن يراه هو الشخص البالغ الذي كانت تطمح إلى تنشئته كل مدرسة تطبّق مبادئ بياجيه، أي الشخص الذي يستمر في التعلم طوال حياته، متبعا في ذلك معاييرها الخاصة للمبادئ السليمة القوية. "

(شوبيل وراف، 1973، صفحة 213)

إذن فمهمّة المعلّمة المتطورة هي: تعليم الطفل كيف يفكر وكيف يتعلّم؛ وذلك ما سنعرضه بالتفصيل عند الحديث عن دور المعلّمة في كل من:

- 1- طريقة التدريس
- 2- إعداد البيئة والأدوات
- 3- مساعدة الطفل على تطوير بناء المعرفة
- 4- تعليم اللغة
- 5- خلق التفاعل الاجتماعي

1- دور المعلّمة في طريقة التدريس

سننوّج في هذا المجال بالحديث إلى المعلّمة المتطورة ونقوم معها بمعالجة الأمور التي تختلف لدى البياجيتيين عمّن سواهم من علماء التربية. هذه الأمور تتعلق بما يلي :

- أ (التعليم المباشر وغير المباشر
ج) عنصر المفاجأة
ب) السؤال والتساؤل
د) تصحيح الأخطاء

أ (التعليم المباشر وغير المباشر:

يكمن الفرق بين المعلّمة التقليدية والمعلّمة المتطورة في طريقة إيصال المعلومات إلى ذهن الطفل؛ فبينما تأخذ المعلّمة التقليدية على عاتقها مهمّة طبع المعرفة بشكل مباشر في أذهان الأطفال بكل صدق وأمانة، تأخذ المعلّمة المتطورة على عاتقها مهمّة أدقّ وأصعب، وتقوم بها أيضا بكل صدق وأمانة، ألا وهي فتح أذهان الأطفال على المعرفة بشكل غير مباشر وبالطرق التي تضمن لهم التفكير قبل التذكر، والاكتشاف قبل التعلم. المعلّمة المتطورة لا توزّع المعرفة على الأطفال بل تسهّل عليهم اكتشافها.

عزيزتي معلّمة الروضة، إن التعليم المباشر هو التلقين والتحفيز، بينما التعليم غير المباشر هو إثارة الأذهان لاكتشاف المعرفة. فإذا كنت قد سلمت بأن اكتساب المعرفة عبارة عن عملية بنائية يقوم الطفل بالدور الأول فيها، فلا ميّر لمحاولتك مساعدته بالتعليم المباشر في اكتساب النوعين الأولين من المعرفة وهما:

المعرفة الطبيعية، والمعرفة المنطقية/الرياضية. أنت كمعلّمة تشرحين الدروس وتجرّين التجارب من منطلق اقتناعك بديهيّة الحقائق التي تعلّمينها للطفل، ولكن الشيء الذي تعتقدن أنك تعلّمينه إياه قد يختلف تماما عمّا يسجله ذهن الطفل.

مثال: من السهل أن تشرح للطفل أن العدد سبعة أكبر من العدد خمسة، ولكن عندما يشك الطفل في الأمر يتساءل عن السبب ويبادر إلى التجربة فيعدّ ويحصي ويعيد الكثرة ويستخدم وسائل مختلفة، فإذا وقع اختياره على خمس أشياء كبيرة وسبعة صغيرة، اعتقد أن الخمسة أكبر من السبعة، وإذا استمر في التجربة فقد يكتشف بعض الحقائق التي ربما تكوني قد نسيت شرحها له من قبل.

إن توفيرك فرص التجارب للأطفال، وامتناعك عن التدخل بالمعلومات والإسراع بالإجابات، ومحاولتك إثارة مزيد من التساؤلات في أذهانهم، ذلك هو ما يسمّى بالتعليم غير المباشر الذي يساعد الطفل على اكتشاف المعرفة الطبيعية و المعرفة المنطقية/الرياضية.

أما التعليم المباشر فيساعد الطفل على اكتساب المعرفة الاجتماعية ولغة المحاكاة؛ كما أنه السبيل الوحيد لتعليم الطفل المعلومات والأمور التي لا يجوز ترك الطفل يكتشفها أو يجربها، مثل قوانين السلامة والحفاظ على الصحة والنظافة وقواعد الأخلاق وسلوك التعامل مع الآخرين. وفي هذا المجال يمكنك التخفيف من مباشرة التعليم عن طريق تقديم أنشطة تجعل الأطفال يفكّرون في أسباب الأحداث ونتائجها، كأن تناقشهم في بعض المسائل المتعلقة بالأخطار والسلامة... الخ، وتعززي أفكارهم الصحيحة وتصحي معلوماتهم الخاطئة فورا وتكرري التحذير، حتى تتأكدي من أنهم جميعا يتذكرون القوانين الضرورية المتعلقة بسلامتهم وصحتهم وسلوكهم. وبعد ذلك يمكنك أن تسمح لهم ببعض التطبيقات العملية المأمونة من الخطر، ولكن لا تنتظري أن يجرب الأطفال بأنفسهم أي شيء تشكين في سلامته حتى يتعلموا ما هو المعنى الحقيقي للخطر.

والتعليم المباشر المدعّم بالتعزيز له أثر فعّال في تعديل سلوك الأطفال وتعليمهم الفرق بين السلوك المقبول والسلوك المخالف. لكن وادزورث يحذّر من الخلط بين تعلم السلوك الناتج عن التعزيز، وبين التعلم الناتج عن التطور المعرفي: إذا عزّزت كل إجابة صحيحة يأتي بها الطفل، عوّدتَه بذلك على الاكتفاء بحفظ المعلومات وتذكرها بدلاً من البحث عن الحقائق والتفكير في الأسباب والنتائج؛ أما إذا ناقشت الطفل عن أسباب إجابته تكوني قد وفرت له فرصة التفكير والاستيعاب والتوافق ومن ثم التعلم. عليك إذن أن تستعملي ذكائك في اختيار الموقف المناسب للتعزيز، حتى لا تطغى على تطور ذكاء الطفل.

ب) السؤال والتساؤل:

لاحظ بياجيه أن الأطفال يبدأون بالتساؤل عن كل ما يدور حولهم فيما بين الثالثة والرابعة من عمرهم، ولا يملّون من تكرار السؤال ولا يهدأ لهم بال حتى يحصلوا على الجواب الذي يقنعهم. ومن أهم أسئلة الأطفال، سؤال: لماذا؟

وبينما يحثّ بياجيه على ضرورة الاهتمام بأسئلة الطفل، نراه يحذّر من الإسراع بالإجابة عليها، وينصحك باتخاذها كنقطة بداية لإحساس الطفل بعدم التأكد من صحة معلوماته وإثارة حاجته للتوازن المعرفي، ودفعه للبحث عن الإجابة بنفسه واكتشاف أفكار جديدة. ولتحقيق هذا الهدف التربوي العظيم، يفضل بياجيه أن تعيدي طرح سؤال الطفل عليه لمعرفة رأيه في الموضوع، مثال: قل لي أنت لماذا تعتقد أن...؟ بهذه الطريقة يمكنك مساعدة الطفل على التفكير ومن ثم التطور التلقائي، بينما أنت ترشدينه إلى المعرفة بشكل غير مباشر، لأن الإرشاد لا يعني تلقينه المعرفة وتقديم الحلول الجاهزة، إنما الإرشاد هو خلق المواقف التي تدفع الطفل إلى التعلم من تلقاء نفسه.

أحياناً تبدو لنا أسئلة الأطفال غير منطقية، لكنها في الواقع تطابق طريقة تفكيرهم في الوقت الذي يطرحونها فيه، مثل: لماذا انطفأت الشمس؟ يدل هذا السؤال على أن الطفل يعيش في المدينة حيث يكاد لا يرى من الطبيعة شيئاً، ولا يعرف عن مصدر الضوء سوى المفتاح الكهربائي الذي يضيئه وبطفئه. وهنا تكمن فرصتك في إثارة تفكير الطفل بسؤاله: لماذا تعتقد أنت أن الشمس قد انطفأت؟ وكيف حدث هذا؟ ... وهكذا تتركه يبحث في ذهنه عن تفسير يشرحه لك بتعبيره الخاص. أما المعلومات الصحيحة فستوفريها له من خلال أنشطة المعرفة الطبيعية والتجارب الجغرافية الملائمة لمستواه العقلي. وينصحك بياجيه أن تأخذي أسئلة الأطفال مأخذ الجد وأن تجعلي من كل سؤال فائدة لدرس جديد. وفيما يلي بعض الأمثلة على أسئلة الأطفال الغريبة التي يمكنك استغلالها في تعليمهم:

- لماذا تمطر السماء؟
- كيف تكبر الوردة؟
- لماذا يمشى السحاب؟
- لماذا يذوب الملح في الماء؟
- لماذا نقول أن الشجرة كائن حي؟
- لماذا توقفت الساعة؟
- لماذا تموت الوردة؟
- أين يذهب السحاب؟
- لماذا يمشي معي ظلي؟
- لماذا يقع ورق الشجر في الخريف؟

احرصي دائماً على إيجاد دعوة مفتوحة باستمرار للمناقشة والتفكير والبحث والتجربة حتى يقنع الأطفال بما يشبع فضولهم، مهما استغرق ذلك من الوقت .

ج) عنصر المفاجأة:

" عنصر المفاجأة هو المحرك الأساسي للتعليم والبحث العلمي."
(جان بياجيه في وادزورث، 1978، صفحة 92)

كل إنسان يحمل في ذهنه توقعات للمواقف التي يمر بها؛ وحينما تأتي الأحداث بخلاف ما يتوقعه الإنسان، يكون ردّ فعله: المفاجأة. وتخلق المفاجأة في ذهن الإنسان محاولات سريعة لفهم الموقف، وتستحوذ على اهتمامه المركز لفترة زمنية طويلة، فتكون النتيجة: إما تعديل بسيط في الذاكرة أو تغيير شامل في بعض الأبنية المعرفية، وفقاً لما تأتي به المفاجأة من تعلم جديد .
تحدث المفاجأة عندما يخطئ الطفل في توقع حدث معين أو حين يفاجأ بسؤال لا يعرف جوابه، وإذا لم يشعر الطفل بالمفاجأة فمعنى ذلك أن تفكيره لم ينضج بعد. إذا لم تبدو الدهشة على وجه الطفل حين يجد أن مجموعتين (من الخرز مثلاً) تحتويان على نفس الكمية رغم الاختلاف الظاهر في حجميهما، فذلك لأن مفهوم العلاقة بين الكمية والحجم لم ينضج في ذهنه بعد.

تفجّر المواقف المفاجئة في عقول الأطفال طاقة ذهنية فائقة، لا سيّما أثناء مرورهم بالمرحلة الانتقالية، حيث الذكاء الحدسي والتفكير الدّاتي المحدود والتوقعات الخاطئة بسبب قلة الخبرة، ممّا يؤدي إلى التأثير الذهني المطلوب: محاولات مركزة للفهم واهتمام بمعرفة النتائج. فالمواقف والأسئلة المفاجئة لها نتائج بعيدة عن توقعات الأطفال وتحدث لديهم رد الفعل المثير للتعلم: أي التركيز على محاولة الفهم ومعرفة النتائج؛ ومن ثم تستمر أذهان الأطفال في الاستيعاب والتوافق لتحقيق التوازن المعرفي، فيحاولون تغيير الموقف لجعله أكثر مطابقة لتوقعاتهم.

لذلك يعتبر وادزورث المواقف غير المألوفة والقصص والأسئلة المليئة بالمفاجآت أنشطة ذات قيمة تعليمية عظيمة. أما المواقف والأسئلة المألوفة فلها نتائج يتوقعها معظم الأطفال ولا تحدث لديهم أي رد فعل ذهني، لذلك فهي ليست ذات قيمة تعليمية مفيدة.

باستطاعتك استغلال عنصر المفاجأة لإثارة الحاجة للتوازن المعرفي لدى الأطفال أثناء تعليمهم، باتباعك الخطوط العريضة التالية:

- 1- اعرفي كمية ونوعية المعلومات التي يمتلكها الأطفال، ومدى استجاباتهم لأنواع الموضوعات التي تريد عرضها عليهم.
- 2- اجري تغييرات بيئية وتعليمية كفيلة بإثارة التوقعات لدى الأطفال (وسائل جديدة، أدوات متعددة الأهداف، أنشطة مثيرة).
- 3- أعدّي الأسئلة المفاجئة والحلول غير المألوفة لتحفيز الأطفال منذ بداية الدرس، مثال: عند البدء بدرس جديد لا تقولي شيئا عن الأدوات، بل اعرضها عليهم وأسألهم: ما هذه الأدوات؟ فيم يمكننا استخدامها؟ وكيف نستخدمها؟ ماذا نتوقعون أن نفعل بهذه الأشياء؟ ... وهكذا.
- 4- لا تكنفي بإجاباتهم، بل حثهم على القيام بالتجارب للتأكد من صحة توقعاتهم.
- 5- استغلي فرصة اطمئنانهم إلى النتائج، لإثارة أفكارهم بمفاجأة أخيرة من الأسئلة المدخرة خصيصاً لختام الدرس بشكل مثير بدلا من ختامه بالتلخيص الممل، مثال: في نهاية تجربة الأشياء التي تغوص في الماء وتطفو، وبعد ما يعتقد الأطفال أنهم قد عرفوا كل شيء، إسألهم: ماذا يحدث لو وضعتم في الماء كرة مطاطية بداخل علبة حديدية محمولة على قارب خشبي؟... ثم اتركهم يفكرون، لكي يجربوا ويكتشفوا في الدرس التالي.
- 6- أما إذا شعر أحد الأطفال بالملل ولم يعرك اهتماما، فتأكدي أنه لا يتوقع شيئا من درسك؛ واعلمي أن بعض طرق التدريس التقليدية لها قدرة فائقة على تحطيم دوافع التلاميذ الذين لا يجدون في الدرس ما يغربهم.

سئل بياجيه ذات مرة، عما يمكن حدوثه لو أن المعلم قام بتجربة ما أمام التلاميذ، بغية شرح كيفية العمل فيها، فكان جوابه:

" تصبح التجربة غير مفيدة. يجب أن يكتشف التلميذ بنفسه كيفية إجراء التجربة من خلال عمله بها شخصيا "

(وادزورث، 1978، صفحة

(94

هناك نوع من الأسئلة يناسب استخدام عنصر المفاجأة في التعليم، وهي الأسئلة التي تجعل الطفل يجري في ذهنه عملية فرضية. ويمكنك استخدام هذه الأسئلة في جميع أنواع المعرفة ولكن لا بدّ من طرحها قبل البدء بالنشاط أو الدرس أو التجربة، وبشروط تعقيها بسؤال: لماذا؟

مثال:
ماذا يحدث لو تركنا النبتة بدون ماء؟ ... ولماذا؟
ماذا يحدث لو دفع سعيد أخته من فوق الأرجوحة؟ ... ولماذا؟
ماذا يحدث لو أطلقت ريشة في الهواء؟ ... ولماذا؟
ماذا يحدث لو بللت الريشة بالماء قبل إطلاقها؟ ... ولماذا؟

وفيما يلي بعض الأسئلة المصممة خصيصا لإثارة خيال الأطفال وابتكاراتهم، ودعوتهم للتفكير في كيفية مواجهة احتمالات غريبة، والتفكير في حل المشاكل؛ وينمّي هذا النوع من الأسئلة المهارات اللغوية والابتكار؛ كما يمكن تنوع الأسئلة حسب الأهداف التعليمية المختلفة التي تقدّم للأطفال.

مثال: ماذا يحدث لو أمطرت السماء نقوداً؟ ماذا نفعّل بها؟
 ماذا يحدث لو لم تكن هناك أجهزة تلفزيون؟ كيف نقضي أمسياتنا؟
 ماذا يحدث لو أصبحنا نسكن في الفضاء؟ كيف تكون منازلنا وملابسنا؟
 ماذا يحدث لو كانت الشوارع كلها من أنهار؟ كيف تنتقل من مكان إلى آخر؟
 ماذا يحدث لو أن كل إنسان عاش بمفرده؟ كيف يتعلم القراءة أو الصناعة؟
 ماذا يحدث لو أن الحيوانات نطقت؟ ماذا تقول لنا؟
 ماذا يحدث لو لم تكن في الدنيا كهرباء؟ كيف تكون حياتنا؟ وما الذي يختلف فيها؟
 كم من أدوات كهربائية يمكننا الاستغناء عنها؟ وبم نستبدلها؟ ... الخ

المطلوب من المعلمة المتطورة أن تبتكر أسئلة كثيرة من أنواع مختلفة بهدف إثارة تفكير الأطفال وخيالهم.

د) تصحيح الأخطاء:

" لقد اعتدنا التفكير في كل شيء من زاويتين فقط: الصواب والخطأ، كما اعتدنا معادلة الذكاء بالقدرة على اجتياز بضعة امتحانات."
 (كامي في شوبيل وراف، 1973، صفحة

(226)

المعرفة في رأي بياجيه لا تتطور من الصواب إلى الخطأ دفعة واحدة؛ كل طفل لديه خلفية معرفية تحتوي على قدر يسير من المعلومات الصحيحة. ولقد فسر وادزورث هذا الرأي تفسيراً مقنعاً حيث قال:

" في بداية الأمر لا يشكل بناء الطفل للحقائق صورة مطابقة للواقع، بل صوراً ذهنية تتغير وتتبدل باستمرار وتحوّل تدريجياً إلى صورة شبيهة بالواقع، وتستمر في التطور حتى تصبح أكثر دقة وأكثر واقعية."
 (وادزورث، 1978، صفحة 101)

مهما صحّحنا أخطاء الطفل وعلمناه عن طريق التريديد والحفظ والتكرار، فلن يغيّر ذلك من مستواه المعرفي شيئاً، لأنه لا بد له من استكمال مقوّمات التطور في المرحلة التي يمر بها لكي تتبلور صور الواقع في ذهنه.

ومهمّتك كمعلّمة في هذا المجال ليست في انتظار الطفل حتى يستكمل مقوّمات تطوره الذهني، ولا في الإسراع بتصحيح معلومات الطفل كلما أخطأ، إنما مهمتك هي خلق البيئة والمنهج المناسبين لمساعدة الطفل في ارتقائه من مرحلة إلى أخرى في حدود إمكانياته الذهنية. فعليك بإثارة فضوله، ليس لمعرفة الإجابة الصحيحة فحسب، وإنما للبحث والتفكير واكتساب المعرفة التي تتناسب وقدراته العقلية. كما يجب أن تكفّي عن مطالبة الطفل بالتفكير بمنطق البالغين. إتركه يخطئ ويكرر الخطأ حتى يصل إلى الإجابات الصحيحة بتفكيره الخاص؛ فربما احتوت أفكاره الخاصة على قدر من الصواب، حتى في إجاباته الخاطئة.

مثال: إذا قسّمنا كتلة من العجين إلى كرتين صغيرتين، يعتقد الطفل أن كمية العجين في الكرتين أكثر منها في الكتلة الواحدة، لأنه يراها قد أصبحت قطعتين بدلا من واحدة، وبالتالي فهو مخطئ في تقدير حجم العجين لكنه محقّ في تقدير العدد. ماذا تفعلين في مثل هذه الحالة؟ أتبادرين بتصحيح الخطأ؟

أعلمين كم من طفل يعتقد أن الإجابات الصحيحة لا توجد سوى لدى المعلّمة؟ وكم من طفل يرى الحقائق كما تراها المعلّمة تماماً؟ من الأجدر بك كمعلّمة متطورة أن تترثني وتتنازلي عن رغبتك في إثبات صحة رأيك، وأن تحثّي الطفل على الاستمرار في البحث والتجربة حتى يرى الخطأ بعينه ويتحقق بنفسه من صحة معلوماته. وبإمكانك أن تساعدته على ذلك بالأمثلة والتعليقات المناسبة، على النحو التالي: كيف عرفت هذه المعلومة؟ هل أنت متأكد من إجابتك؟ إذا أعدنا كرتي العجين إلى كتلة واحدة فهل يعود حجمها كما كان، أم يختلف؟ أتريد أن تتحقق بنفسك من النتيجة؟

اهتمّي بجعل الطفل يردّ على أسئلتك ويعبّر لك عمّا يدور في خلدته من خواطر وآراء، لكي تميزي ما الذي يفهمه وما الذي يستعصى عليه فهمه، وأين تكمن نقطة الضعف، في إدراكه أم في طريقة عرض الأنشطة عليه، أم في الأدوات التي يعمل بها.

إن حرصك على تأكّد الطفل من صحة معلوماته بنفسه أكبر عامل من عوامل نجاحه ونجاحك؛ إنك بذلك تزرعين فيه بذرة الدافع المتدفّق داخل عقله لسدّ حاجته إلى التوازن المعرفي، كما تزرعين في نفسه الثقة بقدرته على النجاح.

لقد تحدثت كونستانس كامبي عن قدرة المعلمة على تعليم الطفل بدون إعطائه كل الإجابات الصحيحة، فوصفتها بالفن العظيم الذي لا يوجد له شرح ولا تفصيل في مصادر التعليم ومناهج المعلمين ومراجعهم.

2- دور المعلمة في إعداد البيئة الصفية والأدوات

البيئة الصفية من أهم عناصر التعليم المتطور. بيئة الصف يجب أن تقود الطفل إلى التعلم بدلاً من أن ترغمه عليه، وأن تسمح له بالانغماس في العمل الذي يثير اهتمامه وفي الوقت الذي يرغب فيه، وأن يجرب من الأدوات ما يوصله إلى استنباط عدة أفكار مختلفة. ولا يعني ذلك خلو البيئة الصفية من الحدود النظامية؛ فلن نجد معلماً واحداً يدعي للفوضى أي منافع تربوية أو تعليمية.

والمعلمة التي تريد تطبيق مبادئ بياجيه في صفها تحتاج إلى ممارسة مهارات تربوية أوسع نطاقاً وأكثر إحكاماً مما هو متبع في نظام التدريس التقليدي؛ لأنها تعلم جيداً أن النظام والتحكم لا يعينان جلوس الأطفال في مكان واحد طوال اليوم، مرغمين على الإنصات إلى الشرح والعمل بصمت فيما تختاره لهم المعلمة من أنشطة وأدوات. إن إحلال النظام والتحكم في بيئة الصف يمكن التخطيط له بمرونة بحيث يتجاوب مع ما أعدته المعلمة المتطورة من برامج تثير اهتمام الأطفال بدلاً من أن تفرض عليهم العلم فرضاً. ولقد اخترنا لك في هذا المجال بعض النصائح التي قدمها لنا تلاميذ بياجيه لإيضاح دور معلمة الروضة في إعداد البيئة والأدوات.

من أفكار سترسون وكولينز (1986)

(1) يتعلم الطفل من تجاربه الحسية الحركية أكثر مما يتعلم من استماعه للمعلومات الشفهية. ولا يعني ذلك أن تتركه يجري التجارب طوال النهار بدون حدود، بل عليك أن توقري البيئة المناسبة للتجارب الحرة الهادفة، وأن تضعي لها البرامج الخاضعة للقوانين الزمنية التي تضمن لكل طفل الإحساس بالنظام والشعور بالتقدم.

(2) كل طفل يتعلم بطريقته الخاصة وحسب مستوى تطوره ويدافع من اهتماماته الشخصية. لذا فأنت بحاجة إلى التخطيط لبرامج تحوي الأنشطة المتنوعة في أهدافها ووسائلها، والخبرات المختلفة باختلاف حاجات الأطفال وسلوكهم التعليمي الخاص. ويساعدك في ذلك إقامة مراكز التعلم المعدة خصيصاً للعمل المستقل والتي تحوي الأنشطة الملائمة لمختلف مستويات التفكير لدى الأطفال، وتستخدم فيها طرق التوجيه المناسبة لكل مستوى.

من أفكار وادزورث (1978)

(1) ليس من الضروري أن تكون الأدوات والمواد التعليمية معقدة وباهظة التكاليف، فأى شئ بسيط كقيل بإثارة خيال الأطفال في هذه المرحلة الانتقالية. ألم ترى طفلاً في يده قطعة من الخشب يسيرها على الأرض كأنها سيارة ويجعل من الكراسي محطات ينزل فيها ركاب السيارة الخيالية، ويصدر من فمه أصواتاً مختلفة كأنها الموسيقى التصويرية، ويتحدث بلسان الشخصيات المختلفة في القصة؟

(2) من خلال هذا اللعب الوهمي يسترسل الطفل في عملية التعلم من خبراته. كلما كانت الأداة بسيطة كلما أثارت خيال الطفل من خلال تنوعه في استعمالها واللعب بها بطرق مختلفة، وبالتالي تتوسع خبراته ويزداد تعلمه.

لكن إعلمي أن بعض الأطفال سريع الملم، محبين للتغيير، محتاجين للعديد من الأدوات المختلفة؛ إذن فأنت بحاجة لتوفير العديد من الأدوات البسيطة التي تؤمنها المدارس عادة والتي يمضي فيها الطفل أوقات الفراغ بين الدرس والآخر، أو في أوقات الانتظار، مثل: مكعبات متنوعة الأشكال والأحجام، صلصال، خرز، ورق، مغناطيس، ميزان، أقلام، ألوان... الخ. كما يجب أن تتعلمي استغلال المواد الفائضة التي يمكن فكها وإعادة صنعها وتركيبها، مثل مخلفات المطبخ: أكواب، علب، زجاجات، أغطية، ملاعق، حبوب مختلفة، سوائل ملونة... الخ. ومن المخلفات الصناعية: قطع من الخشب غير متساوية من شأنها إثارة خيال الأطفال لأنها لا تقتصر على استعمال معين، قطع بلاستيكية، فلين، إسفنج، حبال، براغي... الخ. مثل هذه الأشياء تسمح للطفل بالتعلم الإبداعي.

(3) بالنسبة لتطوير **المعرفة الطبيعية** يحتاج الأطفال إلى الأدوات المذكورة أعلاه، بالإضافة إلى المواد الطبيعية المتنوعة التي تظهر خصائصها في ردود أفعالها من خلال التجارب المائية والهوائية والمغناطيسية والوزن والقياس... الخ، مثل: قطع خشبية ومعدنية ومغناطيس وماء ورمل... الخ. وبالنسبة لتطوير **المعرفة المنطقية/الرياضية**، لا يحتاج الأطفال إلى أدوات معينة بحد ذاتها، لأنهم يتعلمون من خلال عملهم الذهني أثناء قيامهم بالأنشطة المختلفة؛ فيمكن للطفل أن يستخلص مفهوم العدد أو الكمية أو الحجم مثلا، سواء كان يعدّ بالخرز أو بالمكعبات أو قطع الفاكهة أو بأي شيء يمكن تحريكه و تغييره. أما تطوير **المعرفة الاجتماعية** فلا يحتاج سوى البيئة الغنيّة بالتفاعل.⁵

من أفكار ويكنز (في شوبل، وراف، 1973)

(1) وظيفتك كمعلمة تقتضي منك ما يلي:

- خلق الجو المناسب لإثارة اهتمام الأطفال بال اكتشاف والتجارب.
- متابعة كل ما يتعلق باهتماماتهم عن طريق إقامة مراكز التعلم التي تعالج شتى الموضوعات الملائمة لرغباتهم وميولهم.
- إضافة أبعادا جديدة لكل موضوع بحيث يمكن تناوله بالتعلم من عدة نواحي، مثال: موضوع الغذاء يتفرع إلى: أنواع الغذاء، أشكالها وألوانها، مذاقها ورائحتها، مصادرها وفوائدها، طرق زراعتها، طرق حفظها وطبخها... الخ. ويمكن معالجة موضوع الغذاء في كل من المراكز التالية: العلوم، اللغة، الفن، التمثيل... الخ.
- تعريض الأطفال لشتى إمكانيات البحث عن الموضوع الواحد ومختلف مظاهره وكيفية معالجته.
- التأكد من إعطاء كل طفل حرية اختيار ما يهتم به ويود متابعته، وإلا فما الفائدة من إهدار الوقت والجهد في إقامة مراكز التعلم؟

(2) إسألني نفسك الأسئلة التالية:

- هل أعطيت لكل طفل حرية اختيار النشاط الذي يثير اهتمامه؟
- هل لي الحق فعلا في اختيار ما أراه مناسباً لاهتمامات الأطفال؟

إذا كانت إجاباتك نفياً على أي من هذه الأسئلة، فأمرك يحتاج إلى دراسة من نوع آخر. أما إذا كان ردك بالإيجاب، فإن ويكنز يقدم لك النصيحة التالية: للمعلمة حق اختيار ما تراه ضرورياً لتعليم الأطفال حسب مستوياتهم الفكرية، لكن عليها أن تعطيهم حرية اختيار الجوانب التي تثير اهتمامهم.

مثال: تختار المعلمة الموضوع الذي تراه ضرورياً لمستوى الأطفال، ثم تترك لكل طفل حرية اختيار جزء من الموضوع لعمل أنشطة بطريقته الخاصة.
أو: تترك المعلمة للأطفال حرية اختيار الموضوع الذي يريدونه، ثم تحدد لهم طريقة العمل التي تراها ضرورية أو مناسبة لمستواهم.

ولكن، كيف تغرس المعلمة مبدأ حرية الاختيار في نفوس الأطفال وتدعمه في عاداتهم؟ والجواب هو: عن طريق دورها الفعال في تشجيع الأطفال على التفاعل الاجتماعي وترسيخ دعائمها في مجتمع صفها.

(3) من عوامل جذب اهتمام الأطفال إلى التعلم، التأكد من فعالية الأدوات، ومطابقتها للشروط التالية:

- ألا يدل شكل الأداة على هدفها من أول وهلة، لكي يلعب عنصر المفاجأة دوره الفعال في جذب اهتمام الأطفال.
- ألا تمثل الأداة شيئاً محددًا، بل تسمح للمتعلم أن يضيف عليها المعنى الذي يراه مناسباً للنشاط أو التجربة التي يقوم بها.
- أن تكون الأداة مفتوحة النهاية، يمكن الإضافة إليها أو إضافتها لغيرها من الأدوات، لتنوع التجارب وتوسيع الخبرات وزيادة التعلم.
- أن تؤدي نتيجة العمل بالأداة إلى تنمية **التفكير الاستقرائي (Inductive Thinking)** أي استنتاج الفكرة العامة من جمع الحقائق الجزئية.
- أن تتوافق الأداة ومرحلة التطور التي يمر بها الطفل، على النحو التالي:

في المرحلة الحسية الحركية يتعلم الطفل بشكل أفضل إذا استخدم الأدوات التي تثير بصره وسمعته ولمسه؛ كما يستفيد من الأدوات التي تشغل عضلاته الكبيرة والصغيرة كالمكعبات والكرة والدّمي وأدوات النجارة والخرز... الخ.

أما في المرحلة الانتقالية فيستمر الطفل في التعلّم من خلال حواسه بالإضافة إلى استعمال ذهنه، لذا يحتاج إلى الأدوات التي تثير تفكيره، مثل ألعاب التركيب والألغاز الخشبية وأدوات التجارب العملية والاكتشاف والأدوات التي تساعد على التعبير اللغوي مثل الصور ووسائل الإيضاح المجسّمة، والتعبير بالرسم الحر والتشكيل بالصلصال... الخ

وفي مرحلة العمليات العقلية المحسوسة يستخدم الطفل الكتب والاسطوانات والشرائط التسجيلية السمعية والمرئية وإخراط، ومختلف الأدوات والوسائل التوضيحية؛ كما يجب أن يتعلم كيفية تشغيل واستخدام وإعادة الأدوات لأماكنها.

- ضرورة إتباع التسلسل الطبيعي في تعليم الأطفال باستخدام البيئة والأدوات، ابتداء من الخبرات المحسوسة إلى الخبرات الرمزية كما يلي:
- القيام برحلة إلى البيئة المناسبة للهدف التعليمي المرغوب، تشجيع خلالها حواس الأطفال بكل ما يخص الموضوع التعليمي المختار.
- بعد الرحلة مباشرة: تخصيص حصة للبناء بالمكعبات أو التجسيم بالصلصال أو الرسم الحر للتعبير عن الخبرة الحسية المأخوذة من الرحلة.
- يلي ذلك تعبير شفهي: حوار ومناقشة حول ما تم من الخبرات في كل من الرحلة والبناء والرسم، وقراءة الكلمات المتعلقة بالموضوع والتي تكتبها المعلمة بخط واضح وكبير أمام الأطفال على لوحة توضيحية.
- جمع الأعمال البنائية والفنية واللغوية التي نتجت عن الرحلة، وعرضها في ركن بارز من الصف لمدة أسبوع، بغرض التذكير والمراجعة وتثبيت المعلومات، وإحساس الأطفال بالاعتزاز بأعمالهم.

من أفكار دومرون (في شوبل، وراف 1973)

قد تحتاجين إلى إجراء بعض التعديلات البيئية والتعليمية في الصف لمواجهة اختلاف مستويات الأطفال التطورية والفكرية. وفيما يلي بعض النصائح المناسبة:

1) ضعّي تحديات مناسبة لمستوى كل طفل كي يبحث ويكتشف معرفة جديدة في كل نشاط وفي كل وقت. وتعمّدي اختلاق المشكلات الفكرية لإثارة تساؤلات الأطفال وحثهم على النظر إلى كل مشكله من جميع جوانبها، وعدم التركيز على جانب واحد فقط.

2) بيّهي وعي الطفل إلى طريقة تطور عمله؛ فلكل عمل بداية يجب الانطلاق منها وعناصر يجب تنسيقها، وعلاقات يجب الربط بينها، وخطوات يجب إتباعها للوصول إلى النهاية. ولكي تحققي ذلك يجب عليك ألاّ تسرع في التعزيز وتصحيح الأخطاء، بل ناقشي الطفل وراجعي معه خطوات عمله حتى ينتبه إلى التسلسل الطبيعي للعمل.

3) طوّري خطط الدروس والأنشطة بحيث تتضمن أساليب فعالة في تنمية القدرة على إبداء الرأي والتقييم لدى الأطفال.

4) إعملي على إزالة العوائق التعليمية التالية:

- الأنشطة التي تفوق مستوى ذكاء الأطفال.
- الأنشطة السهلة جدا التي تبعث على الملل.
- الوسائل بالغة الوضوح التي لا تثير التفكير.
- الوسائل بالغة التعقيد التي تفقد الأطفال الحماس.
- الأدوات ذات الهدف الواحد التي لا يستفيد منها الطفل بالتركيب والتغيير والاكتشاف.

5) إختاري الأدوات التي تجعل الطفل يفكر في العمل بها ويتوقّع ردّ الفعل فيها، وبشاهد تغيّراتها وتحولاتها، ويقارن بين توقعاته وبين النتيجة التي يحصل عليها من الأدوات. ولا تنسي أن توجّهي انتباه الطفل إلى تعدد طرق استخدام كل أداة، وأن تساعد به على الإفصاح عما يفهم من تجاربه.

6) لا تجعلي استخدام الأدوات يقتصر على طفل واحد أو اثنين، بل إجري بعض التعديلات على الأدوات بحيث تصلح لاشتراك مجموعة صغيرة من الأطفال، وذلك لكي يرتفع مستوى التفاعل بينهم وتتقارب مستوياتهم الفكرية.

7) لا تحصري اهتمامك في اختيار الأدوات على اعتبار أهدافها الحسية والحركية والفكرية فحسب، بل تأكدي من توفر الخصائص التالية فيها:

- وجود علاقات تربط بين الأدوات وبعضها لإكمال الهدف التعليمي المنشود منها.
- تنوّع وتعدد الأعمال الممكن تنفيذها بها.
- وضوح نتائج العمل عليها.
- سرعة فهم الّياتها (كيفية تشغيلها).
- إمكانية استخلاص مفاهيم جديدة (بالإضافة إلى هدفها الأصلي) من خلال العمل بها.
- إمكانية تطوير عدة تراكيب من هدفها الأصلي، فغالبا ما يعبت الطفل بالأداة عشوائيا ثم يكتشف شيئا في تركيبها يشدّه للعمل بها، فيحدث فيها تطورات متنوعة تنتهي به إلى اختراع شيء جديد.

8) وأخيراً تؤكّد دومرون على ضرورة اتباع أوسط الأمور بين التقصير في توفير الأدوات وبين المبالغة في إعدادها، وتحذرك من إهدار وقتك وجهدك في إبراز مظاهر الوسائل التعليمية الجذابة على حساب الاهتمام بالمفاهيم المقصودة من استخدامها أو على حساب تعليم الأطفال كيفية التفكير فيها واستنباط المعلومات منها .

وتعطيك دومرون على ذلك المثل التالي: قامت معلّمة قديرة ذات خبرة واسعة بإعداد وحدة تعليمية عن فصل الخريف، وبذلت جهدا رائعا في تحضير الأنشطة والأدوات، وتزويد الصف بالوسائل المرئية والمحسوسة، فتطرفت إلى مفاهيم الشكل واللون وعملت على إبراز المفردات اللغوية الجديدة المتعلقة بالتفاح ولونه ومذاقه وأدوات تقشيريه وتقطيعه... الخ. وكان على كل طفل أن يقشّر تفاحة ويقطعها ويتذوقها. وفي تلك الأثناء أخذت طفلة تقول لزميلها : " أنا عندي أكثر مما عندك " فقاطعتها المعلّمة قائلة : " كفي عن إزعاج زميلك وإخبريني كيف تجدين طعم التفاح؟ " صحيح أنها لم تكن تهدف إلى تعليم مفهوم العدد في ذلك اليوم، ولكنها أضاعت على الطفلين فرصة التفكير المنطقي والمقارنة والتصنيف والمقابلة وثبات العدد وثبات الكمية والعلاقة بين الكل والجزء.

كان بإمكان تلك المعلّمة أن تستغل الفرصة النادرة لتسأل الأطفال الأسئلة التالية :
كم قطعة أكلت، وكم بقى معك؟ من لديه قطعة أكبر (أو أصغر) من هذه؟
بعد أن قطعنا التفاحة، هل حصلنا على كمية أكبر أم أصغر مما كانت؟
إذا أعدنا تجميع القطع الباقية فكم تفاحة كاملة تصح لدينا؟... وهكذا

وهكذا كان بإمكان تلك المعلّمة إثارة تفكير الأطفال بما يساعدهم على التطور الفكري في أقل من خمس دقائق.

3- دور المعلّمة في تطوير بناء المعرفة

تتداخل أنواع المعرفة الثلاثة فيما بينها وتتكامل مفاهيمها في عقل الطفل؛ فهو لا يفرق بين مصادرها، بل يستوعبها ويبنيها في ذهنه ككل لا يتجزأ؛ فأحرص على الربط بين أنواع المعرفة وأكثر من توفير مصادرها وتنوع أساليبك التعليمية لها بحيث تتوافق مجالاتها مع طرق تفكير الأطفال.

أ- المعرفة الطبيعية:

يبني الطفل معرفته الطبيعية من خلال اكتشافه لخصائص الأشياء. وهو لا يدرك الأشياء بمجرد أن يراها، ولكن لا بد له من العمل فيها بالتحريك والمعالجة والتجربة لكي يكتشف ما يحدث لها من تغييرات. والمهم هو أن يعرف الطفل كيف كانت الأشياء الطبيعية وكيف تغيرت، وكيف أصبحت، ولماذا؟ وفي هذا المجال لن يفيد الشرح ولا التلقين لأنه لا يدرك سوى ما يجربه بيده، وما يشاهده بعينه. وقد يخطئ كثيراً قبل أن يستنتج الهدف من النشاط، ورغم ذلك فإنه لن يستفيد من التصويب والتصحيح، لأن خصائص الأشياء الطبيعية التي يعمل بها الطفل، وما يكتشف فيها من تحولات، هي التي تدله على الصواب .

دورك في تطوير بناء الطفل للمعرفة الطبيعية هو الآتي:

- شجّعي الطفل على اكتشاف المعلومات في ردّ فعل المواد التي يعمل بها.
- تذكّري أن عدم التأكد هو الذي يولّد الفضول والرغبة في استمرار البحث والاكتشاف؛ فإذا سألك الطفل: لماذا تغوص الإبرة في الماء مع أنها صغيرة؟ أجيبه: ماذا تعتقد أن يكون السبب؟ وما الفرق بينها وبين العود الخشبي؟... وهكذا إلى أن تدفعه أسئلتك لإجراء المزيد من التجارب حيث يستمر ذهنه في إجراء المزيد من عمليات التمثل والتوافق ومن ثم التكيف: تلك النوعية الفريدة من التعلم التي لا يحققها الشرح ولا التعزيز.

- لا تقلقي من وقوع الطفل في الأخطاء، طالما انه يعمل بالأشياء الطبيعية التي تظهر فيها الحقائق ويتأكد منها بنفسه مع تكرار التجربة، ويتقبل ما يحدث من تحولات وتغيرات على أنها جزء من طبيعة المواد التي يعمل بها، فلن يشعر بالإحباط ولن يفقد ثقته في نفسه.
- ناقشي الطفل واسأليه كيف توصل إلى اكتشافاته، فإن كان جوابه صحيحاً فاطلبي منه إثبات ذلك عملياً؛ وإن كان جوابه خطأ فاطلبي منه أن يحاول مرة أخرى وبأسلوب مختلف، ودكره بالتأكد من تسلسل خطوات العمل وصحة النتيجة .
- أكثرّي من تنوع المواد الطبيعية المستخدمة في التجارب؛ فكلما تنوعت ردود أفعالها واستحوذت على اهتمام الأطفال، كلما زادت فرص تحكّمهم في التجارب وصحة تنبؤهم بالنتائج، وبالتالي تقلّ أخطاؤهم وتزيد ثقتهم في أنفسهم.

ب- المعرفة المنطقية/الرياضية:

يبني الطفل معرفته المنطقية/الرياضية بواسطة نشاطه الذهني الإدراكي أثناء عمله بالأشياء المحسوسة: كالتفكير في العلاقات التي تربط بين عناصر المشكلة، والمقارنة بين أجزائها... الخ لاستخراج الحلول ومعرفة النتائج بالطريقة التي يقتنع بها.

دورك في تطوير بناء الطفل للمعرفة المنطقية/الرياضية هو الآتي:

- تحدّي ذكاء الطفل بالأسئلة المثيرة للتفكير بدلا من الشرح، مثل: كيف عرفت؟ هل تعتقد أن...؟ لماذا؟ ماذا تتوقع؟ ... الخ.
- حثّي الطفل على المقارنة وربط العلاقات، مثل: هل أنت متأكد أن قطارك أطول من قطاري؟ إذا أخذت من قطارك بعض العربات وأضفتها إلى قطاري، فما الذي يحدث؟ وكيف يختلف القطارين؟
- زوّدي الطفل بالمفردات التي توضح الحقائق، مثلا: إذا قال الطفل: " هذا القطار أكثر كبراً." قولي له: " هذا القطار أكبر حجماً."
- علّقي على عبارات الأطفال لإضافة معلومات جديدة توضح لهم العلاقة بين الأشياء، مثل: إذا كان هذا القطار أطول فما يكون ذاك القطار؟
- إعنتي بتنمية مرونة التفكير لدى الطفل: شجّعيه على حل المشكلة الواحدة بعدة طرق مختلفة ومن خلال الأنشطة التعليمية المتنوعة، مثلا: يمكنه أن يحل مسألة ثبات العدد عن طريق العد والمقابلة والتصنيف من خلال أنشطة الحساب، والعلوم، والفن، واللعب، وباستخدام الأدوات المختلفة مثل المكعبات، والخرز، والقواقع، والثمار، والأقلام... الخ. بمعنى آخر، لا تعوّدي الطفل أن يقتصر على اتباع الطرق النموذجية للحل وتعميمها على مختلف الأنشطة، بل دعيه يجرب شتى الوسائل ويخترع طرق جديدة. استغلي فرص اللعب مع الأطفال لتدريبهم على التعلّم من المواقف التي تحدث صدفة، وطبقي هذه الطريقة على شتى مجالات العد والمطابقة وتصنيف الألوان والأشكال والأحجام وحل مشكلات الوزن والمسافات... الخ. فإذا اشتركت مع الأطفال في البناء بالمكعبات مثلا، يمكنك طرح الأسئلة التالية:
- صديقك بنى بيتا مستديرا، فما شكل البيت الذي تبنيه أنت؟
- كم مكعبا استخدمت في بنائك؟
- ما أشكال المكعبات التي وضعتها؟
- هل تعتقد أن هذا المرآب يتسع لسيارتين؟
- ماذا تتوقع أن يحدث لو وضعنا ثلاث سيارات في هذا المرآب؟
- كيف يمكنك أن تصل بين الشارعين من فوق البحيرة؟
- هل ستمر السيارات من تحت الجسر أم من فوقه؟
- ما هو أقصر طريق من بيتك إلى بيت زميلك؟
- أي بيت أقرب إلى الجسر؟
- كيف تصل إليه لو كان الطريق مسدودا؟
- كيف يدخل الناس إلى البيت إذا لم يكن له باب؟ ... وهكذا

لاحظي في نوعية هذه الأسئلة أن الطفل هو الذي يفكر ويدبر ويخترع حلول المشاكل، وهذا هو المطلوب .

- شجّعي الطفل على الإفصاح عن أفكاره لكي تقفي على مدى فهمه وتتعرفي على مواطن القوة والضعف في مستوى تفكيره، وبالتالي يمكنك وضع خطة مناسبة إما لعلاج الضعف أو لتعزيز جوانب القوة بالأسلوب المناسب.

وفيما يلي بعض المحاذير الواجب تذكُّرها لتتجنبني فشل الطفل في تعلُّم المعرفة المنطقية/الرياضية، أو فشلك في تعليمه إياها:

- لا تقدمي النماذج والأمثلة، فإن ذهن الطفل يتشبه بما يرى من أفعالك ويقبّلها معتقداً أنها الطرق الصحيحة الوحيدة للعمل.
- لا تعزّزي عمل الطفل ولا تقدمي له الجواب الصحيح، فإنك بذلك تحدين من إمكانيات تفكيره. تذكري أن الجواب الصحيح يجب أن يأتي من عقل الطفل.
- لا تخالفي رأي الطفل ولا تصرّحي له بأخطائه، فذلك كفيل بزعزعة ثقته بنفسه، لأنه لا يدرك معنى خطئه ولا يعرف لماذا تعتبرينه خطأ.

إذا أردت إشعار الطفل بالثقة في تفكيره وفي عمله، عليك بالأسئلة التي تشغل فكره بالبحث عن الجواب لكي يشعر بالفخر عندما يجد الحل الصحيح من تلقاء نفسه. فمثلاً، بعد قيام الطفل بنشاط تصنيفي، إسأليه:

- لماذا وضعت المشط مع فرشاة الأسنان؟
- ما فائدة المشط؟
- فيم تُستخدم فرشاة الأسنان؟
- أيوجد بين هذه الأشياء شئ آخر يمكنك استخدامه في تصفيف الشعر؟

ثم اتركي الطفل يجرب ويقارن عملياً ليميز الفرق بين فرشاة الشعر وفرشاة الأسنان؛ وبهذا تكوني قد رفعت مستوى مقدرة الطفل على الاعتماد على ذكائه.

ج- المعرفة الاجتماعية:

توجد المعرفة الاجتماعية في التفاعل مع الناس، وبغذيتها التبادل الفكري بينهم؛ وهي الأرض الخصبة للتعليم المباشر حيث تتجلى قدرات المعلمة في التلقين والإقناع، وتظهر آثار جهودها على سلوك الأطفال. ويتطلب تحصيل هذا النوع من المعرفة تفاعلهم معهم كمعلمة ومرشدة وموجهة ومرشدة ومراقبة ومحركة للأكتين اللتين تصنعان المعلومات الاجتماعية، وهما: التفاعل واللغة.

لاحظي أن دورك هنا يختلف عن دورك في المعرفة الطبيعية والمنطقية. فالمطلوب منك هو تقديم المعلومات التي لا يمكن اكتشافها أو اختراعها. الطفل في حاجة لأن يتلقّى منك المعرفة الاجتماعية بشكل مباشر، ومصحوبة بالأمثلة والنماذج الحية المتوفرة في أقوالك وأفعالك؛ كما هو بحاجة ماسة إلى التعزيز الفوري سواء لتأكيد سلوك إيجابي أو تصحيح معلومة خاطئة؛ والسبب في ذلك هو المبادرة إلى بعث الطمأنينة في نفس الطفل وتزويده بالأساس السليم للتكيف الاجتماعي في المدرسة، ألا وهو: استيعاب الظروف البيئية الجديدة والتوافق بين طباعه وطباع زملائه.

ودورك في تنظيم هذه العلاقة بالغ الأهمية وعميق الأثر، لأنك ستقدمين للطفل نخبة من القواعد الأخلاقية والسلوكية والثقافية التي ستصبح فيما بعد منهجه الاجتماعي في الحياة، بالإضافة إلى مجموعة من المهارات اللغوية التي تشكل وسائله الخاصة للاتصال الفكري بالمجتمع؛ وعلى هذا الأساس يبني الطفل شخصيته ومعرفته الاجتماعية. كما يشترك معك كل من أسرة الطفل وأصدقائه وزملائه في التأثير السلوكي واللغوي عليه. لذا يمتد دورك في هذا المجال إلى ملاحظة ما يظهر من تأثير البيت على الطفل، ومراقبة التفاعل بينه وبين زملائه، والتدخل السريع في الأوقات المناسبة، والتعزيز الكافي للحفاظ على المستوى السلوكي واللغوي الذي ترضينه لأطفالك.

4- دور المعلمة في تعليم اللغة:

" ليست الكلمات سوى الوسائل المنشطة للتفكير؛ ولا يوجد أي دليل على أن الكلمة الواحدة تحمل نفس المعنى في ذهن كل طفل."
(إيليانور داكورث في شوبيل وراف، 1973، صفحة 149)

تذكّرنا هذه الكلمات برأي يبايحه في اللغة؛ فاللغة في نظره ليست مصدراً للتفكير وإنما التفكير هو الذي يشكّل اللغة ويستخدمها في إيصال المعلومات، وأن التفكير الذاتي يؤثر في لغة الطفل فتصبح الكلمات التي يفهمها ويعبر بها محدودة بوجهة نظره وخبراته الشخصية. ومعنى ذلك بالنسبة للمعلمة أن عليها مراعاة تنوع الكلمات المستخدمة في حديثها مع الأطفال، حتى يجد كل طفل ما يلتقي بوجهة نظره ويوصل له المعاني المطلوبة؛ وبمعنى آخر، يجب عليك الوصول باللغة إلى ذهن الطفل من خلال فهمك لطريقة تفكيره.

مثال: كلمة "بحر" تثير صوراً مختلفة في أذهان الأطفال باختلاف خبراتهم الشخصية، فمنهم من اعتاد ارتياد شواطئ البحر والسباحة في مياهه المالحة، ومنهم من يراه فقط من نافذة السيارة في طريقه من البيت إلى المدرسة فلا يعرف سوى أنه شريط أزرق يمتدّ على طول الطريق، ومنهم من يطلق كلمة بحر على البركة التي يسبح فيها في قريته. والمطلوب منك في هذه الحالة هو التوسّع في وصف البحر ومميّزاته وصفاته الحسية، والمقارنة بينه وبين النهر أو البركة أو أي مفهوم آخر يعلق بذهن كل طفل، والاستعانة في ذلك بالكلمات المتنوعة ومرادفاتها والصور الحسية المختلفة لكي تتضح فكرة البحر لكل طفل. هذا بالإضافة إلى القيام برحلة إلى شاطئ البحر، إذا أمكن ذلك، لتعزيز التعليم وتثبيت المعلومات.

إستناداً إلى مبادئ بياجيه ونظرياته عن تطوير اللغة لدى الأطفال، تقدم كل من دومرون، وكامي، وداكورث، (في شوبيل وراف، 1973) بعض النصائح العملية لتنمية المهارات اللغوية، والتي نلخصها فيما يلي:

1-ميّزي بين التعبير اللغوي وبين التفكير، وكفّي عن الاعتقاد بأن تكوين المفاهيم ينمو لدى الأطفال بتعليمهم المفردات اللغوية. إنك لا تعلمهم الكلمات والجمل من أجل تسمية الأشياء فحسب، بل من أجل فهم ما يعملون والتعبير عما يفهمون. فما فائدة الكلمات إذا لم يستوعب الطفل كل جزء من تفاصيل أعماله ويتمثلها فكرياً؟ وامتنعي كذلك عن تعليم الأطفال التركيبات اللغوية المعقدة التي تعيق تنمية التفكير المنطقي.

2-لا تقطعي على الطفل حبل أفكاره وهو منهمك في العمل بأسئلة غير ضرورية بداعي تنمية مهاراته اللغوية، مثل: ماذا تفعل؟ ما اسم هذا الشيء؟ ما هذا اللون؟ إن استغراق الطفل بالتفكير فيما يعمله ينسّط بناءه المعرفي، فانتظري حتى يفرغ من عمله لكي تتيح له فرصة تنمية مهاراته اللغوية، مستعينة في ذلك بأسئلة ذات تأثير لغوي بئاً ومباشر، مثل: ماذا صنعت؟ كيف توصلت إلى صنعها؟ ماذا استخدمت في هذا الجزء؟ هل كان العمل سهلاً أم صعباً؟ ما رأيك فيه؟ هل لك أن تشرحه لفلان؟ ... الخ.

3-إربطي الكلمات بالأشياء المحسوسة دائماً لكي يعي الطفل معاني الأشياء التي يتحدّث عنها، فالكلمات الجوفاء لن تضيف أي شئ إلى معرفته إذا لم يدرك طبيعة الأشياء بخبرته العملية.

4-عوّدي الأطفال على طرح الأسئلة الذكيّة والتعليل، وقدمي لهم، ولكن بدون تدخّل، الاقتراحات المناسبة في الوقت المناسب بطريقة تفاعلية تؤدي إلى استطراد التعلم بدلاً من التوقف عن العمل. ليس من السهل على الشخص البالغ أن يعرف تماماً متى يكون الوقت المناسب لطرح السؤال أو التعليق المناسب على الطفل، ولكن مع تكرار الممارسة والتعود على طباع كل طفل وسلوكه التعليمي، يمكنك الارتقاء بمستواه اللغوي.

لا شك أن الأطفال يتعلمون اللغة عن طريق الاحتكاك المباشر بالناس، وما تزال القراءة والكتابة تدرّس بشكل مباشر في كثير من مدارس العالم حتى اليوم، وما يزال اللغز الكبير يحوم حول استفادة الأطفال من تعلم القراءة والكتابة بطرق التعليم المباشر: إذا كانت مجرّد رؤية شكل الحروف والكلمات، وسماع لفظها، وتكرارها، من الكفاية بحيث يقرأها الأطفال ويكتبونها، فلماذا يخطئ الكثيرون ويستمرّون في الخطأ حتى يصلون إلى مراحل متقدمة من التعليم دونما فائدة من تكرار تصحيح أخطائهم؟ ولماذا لا نجرب تعليم اللغة عن طريق التجارب والخبرات؟ ربما كانت النتائج أفضل.

حضرت إيليانور داكورث ذات يوم، درساً في كتابة الحروف، أثناء إحدى جولاتها في المدارس، فرأت طفلاً يبدو سعيداً يتعلم حرفاً جديداً، ويشعر في كتابته بعناية وتثوق لرؤية نتيجة عمله، غير مدرك أنه يكتب الحرف بشكل صحيح ولكن في وضع مقلوب. فعلمت عليه معلمته قائلة: " ليس هذا الحرف **س**، بل هكذا يكتب الحرف." وكتبت له حرف **س** كما ينبغي أن يكون. وبعد ساعة كانت نفس المعلمة تقدّم للأطفال درساً عن الأشكال الهندسية، فأخذت تضع الشكل المستطيل في أوضاع مقلوبة وتقول: " إن المستطيل لا يتغيّر مهما غيّرنا وضعه، يبقى دائماً مستطيلاً." فاحترار الطفل في أمر هذه المعلمة ولم يدري لماذا لم تقبل حرف **س** الذي كان قد كتبه مقلوباً منذ ساعة، أليس حرف **س** هو حرف **س** مهما غيّرنا وضعه؟

هكذا تفكير الأطفال في مرحلة الذكاء الحدسي الذي وصفه بياجيه بالتفكير المنطقي. لم يكن ليصير المعلمة أن تقول للطفل: " إنه حقا حرف **س** ولكن يجب أن نكتبه معتدلاً هكذا ... لكي نتعرّف عليه ونقرأه بسهولة. هناك عدّة طرق لكتابة الحرف لكن الشكل المقبول الذي يمكن قراءته يكتب بهذه الطريقة."

هناك أشياء يجب تعليمها للأطفال كما هي لأنها لا تُقبل سوى بشكلها المتعارف عليه؛ فلماذا لا نعطي الأطفال فرصة استعمال ذكائهم للتفكير في أسباب تمسكنا بالطرق التعليمية التقليدية التي لا تتغير؟ قرأت يوماً عن معلمة ذكية تعطي أطفالها في المرحلة الابتدائية فرصة تعليم أنفسهم الإملاء عن طريق التجربة والحكم على الصواب والخطأ في التهجي، بشكل جماعي. فهي تطلب منهم أن يكتبوا كلمة أو جملة معينة، ثم تسألهم: ما هي كل الطرق الممكنة لتهجي الكلمة؟ ثم تكتب جميع اقتراحات الأطفال على السبورة وتسالهم: أيها الأصح؟ ولماذا؟ ثم تعطيهم فرصة للمناقشة والتصحيح، فإن تعثروا في الحكم، طلبت منهم الرجوع إلى المصدر الذي يجدون فيه التهجي الصحيح مثل الكتاب أو الوسيلة الإيضاحية، ثم تكتبها بخط واضح على السبورة وتقول: " يمكننا كتابة هذه الكلمة بعدة طرق ولكن الطريقة الصحيحة الوحيدة هي تلك التي وجدتموها في الكتاب أو القاموس، فاحرصوا على تجنّب كتابتها بأي شكل آخر."

لاحظي هنا أن هذه المعلمة لم تصح بنفسها أي كلمة ولم تدع أي طفل يشعر بالخجل من أخطائه بل جعلت كل طفل يعلم نفسه كيف وأين يجد المعلومة الصحيحة. إنها قد علمتهم مهارة لغوية مباشرة عن طريق البحث والتجارب؛ ثم أوضحت لهم لماذا يتحتم عليهم كتابة المفردات بالطريقة التقليدية المطلوبة؛ إنها حقا معلمة متطورة.

أما في مجال التهيئة للقراءة فيمر الطفل بعدد من التطورات الحسية والحركية والإدراكية التي تساعد في التمثيل الذهني للمفاهيم قبل أن يصل إلى المستوى الفكري الذي يخوله تعلم القراءة. ويسلسل كل من شوبيل وراف (1973) هذه التطورات في ستة مراحل متتابعة، نلخصها فيما يلي:

1- قبل أن يتعلم الطفل الكلام، يعبر عن انطباعاته وأفكاره بحركات جسمه، كتقليده حركة تناول الطعام عند رؤيته للمعلقة، أو تحريك الملعقة في صحنه مقلداً أمه ومعبراً عن مفهومه للطهي. وهذه الحركات المعبرة تنبع من ملاحظات الطفل وتجاربه، وتدل على أن لديه تصورات ذهنية لما يدور حوله، وأفكار يعبر عنها بأفعاله، إنه بذلك يجسّد الأشياء التي يتمثل بها المفاهيم في ذهنه.

2- بعد ذلك يستطيع الطفل التلقظ بعبارة تدل على مسميات ومعاني ومواقف معينة، مثل: باي باي، بدلا من: أريد أن أخرج؛ و: همّ ممّ، بدلا من: أريد أن أكل. كما يقلد أعمال الكبار كدليل على تمثله لمعنى ما يقوم به من حركات.

3- ومع تقدّم نمو الطفل فكرياً ولغوياً، يتعلّم أسماء الأشياء بالتلقين من الكبار، فيمثلها أو يعبر عنها ببناء المكعبات أو بتشكيل الصلصال أو بتركيب الألعاب... الخ

4- وبعد أن يتحكم في مسك القلم (مع تطوّر نمو عضلاته الدقيقة) يرسم الأشياء التي يتصوّرها، ويشيئها بما يعرفه وما يلاحظه من تفاصيل البيئة التي يعيش فيها والأشخاص الذين يعيشون معه.

5- ثم يتطور نظام الطفل المعرفي بحيث يستطيع الربط بين الخبرة الحسية التي يمر بها، وبين إدراكها لها ذهنياً، وذلك ما يسمى ب: **التشرب الذهني بالمفاهيم (Internalization of Concepts)** حيث يتعرّف الطفل على الأشياء بمجرد أن يرى صورها ورموزها، ويسميها بأسمائها ويعبر عنها لغوياً.

6- وأخيراً تصبح الصور والرموز بمثابة الجسر الذي يربط بين معرفة الطفل للأشياء وتسميتها، وبين استعداده لتعلم قراءة الكلمات التي تدل عليها؛ ولكن هذا الجسر اللغوي يعتبر واهياً إن لم تكن قد دعمناه بالأساس الحسي/الحركي والإدراكي السليم، من خلال الأنشطة المتسلسلة وفقاً لتسلسل التطورات التي ذكرناها. بدون هذا التسلسل المرحلي، يصعب على الطفل استيعاب ما نحاول تعليمه إياه بالتلقين، لكن يمكنه تكرار حفظ أشكال الحروف أو الكلمات، وتذكر لفظها دون أدنى تفكير فيما تعنيه له.

5- دور المعلمة في التفاعل الاجتماعي

دورك في التفاعل الاجتماعي يتلخص في قول وكنز:

" التفاعل الاجتماعي هو سبيل المعلمة إلى مساعدة الأطفال على الاختيار واتخاذ القرار وتعديل سلوكهم وتنظيم علاقاتهم بالآخرين، وممارسة تطبيق القوانين التي يشاركون في وضعها (بدلاً من القوانين المفروضة عليهم) ممارسة واقعية يحثّكها الاحترام المتبادل، والدراية التامة بأهمية التفاهم والتعاون، وأثرهما في نجاح الأعمال الجماعية." (ديفيد وكنز في شوبيل وراف، 1973 ، صفحة 191)

كنا وما زلنا نعتبر أن الصف الهادئ هو المرآة التي تعكس قدرة المعلّمة الناجحة على سيادة الموقف، متناسين دور الأطفال في التعاون معها بمحض اختيارهم، إذا هم شعروا بالمسؤولية وحرية التفاعل بينهم. لا يكفي أن نعترف بضرورة التفاعل الاجتماعي أو نسمح به في صفوفنا، بل يجب أن نشجّع الأطفال على ممارسته في نطاق النظام المتفق عليه بيننا وبينهم.

دورك كموجهة للتفاعل الاجتماعي من أخطر عوامل التأثير في خلق جوّ من التحكم الذاتي وحرية التعلم، إذا أدركت أهمية اشتراك الأطفال في عملية تحديد احتياجات الصف الاجتماعية، ووضع الأهداف المناسبة لتليتها. ويمكنك أن تجرّبي بعض النصائح التالية للتأكد من تأثير دورك في هذا المجال:

(1) إشركي مع الأطفال في وضع القوانين الصّعبة المناسبة لسنّهم وتفكيرهم وبيئتهم، ووضّحي لهم بالطريقة التي يفهمونها أكثر لكي يتبعوها عن اقتناع تام. وقدمي لهم أمثلة حية عن أسباب وجود هذه القوانين: كالحفاظ على سلامتهم، وتأمين راحتهم، ونشر الهدوء اللازم للتركيز على أعمالهم، وتحقيق المساواة في التعامل معهم.

(2) وضحي لهم نتائج مخالفة قوانين الصف من انتشار الشغب والضوضاء، والإضرار بالآخرين والتعرض للنقد والعقاب. واستخدمي المردود المباشر (التعزيز وتصحيح الأخطاء) لكي يشعر الأطفال بالفرق بين السلوك السليم والسلوك المخالف. فإذا أساء أحدهم التصرف، أيقظي وعيه الاجتماعي من خلال مناقشة هادئة؛ إسأليه عمّا يفهمه من معايير السلوك، ونبيهه إلى نوع السلوك الذي أتى به، وساعديه على المقارنة بين ما يفهمه وما يفعله؛ كذلك واحرصي على كونك القدوة المثلى للأطفال في كل ما تنصحينهم به.

(3) يمكنك أن تطوّري التفاعل الاجتماعي بين أطفال من نفس العمر و متقاربي التفكير، عن طريق الربط المستمر بين مسببات السلوك ونتائجه.

مثال:

- إذا ضربت زميلك ماذا تعتقد أنه فاعل؟
- إذا أردت لعبة موجودة مع زميلك كيف يمكنك الحصول عليها؟
- لو أنك استأذنته قبل أخذها، ماذا تعتقد أنه فاعل؟
- وماذا تفعل أنت إذا رفض إعطائك إياها؟ ... وهكذا

ويرى ويكنز أن ممارسة التفاعل الاجتماعي تنمّي لدى الأطفال نوعاً من التفكير المنطقي الذي يختلف باختلاف أعمارهم ومراحل تطوّرهم، لذلك فهو ينصح المعلّمة بتغيير سلوكها ليتناسب مع تفكير الأطفال المنطقي حسب العمر والمرحلة التي تتعامل معها، كما سنرى في الأمثلة التالية:

• في سن الثالثة من العمر:

إذا أخذ طفل جميع السيارات، واحتج طفل آخر على ذلك، طيّقي مفهوم العدد الذي يستوعبه الطفل في هذه السن لكي تقسمي السيارات بينهما بالتساوي: " واحدة لك، وواحدة لزميلك، اثنان لك، واثنان لزميلك." وهكذا على طريقة مقابلة واحد لواحد.

• في سن الخامسة:

إذا بنى طفل مركزاً للإطفاء بالمكعبات، ووضع فيه كل سيارات الإطفاء الموجودة بالصف، ثم أراد زميله أن يأخذ منها سيارة للعب بها في الرمل؛ أفهميه ضرورة وجود سيارات الإطفاء في مركزها، وأنه إذا أراد أخذ سيارة إطفاء فعليه أن يبني لها مركز للإطفاء يؤوبها ويقوم بصيانتها فيه.

• في سن السادسة:

يتحتم عليك هنا أن تشركي الأطفال في عملية تحديد المسؤوليات وقواعد اللعب والعمل، لكي ينمو لديهم مفهوم المنطق الذي يحكم التفاعل والتواصل بينهم. واكثري من الأسئلة التي تثير لديهم الحاجة للتوازن المعرفي (ماذا يحدث لو...؟) لكي يتعوّدون على البحث عن الأسباب والربط بينها وبين النتائج. وأفسحي المجال في منهجك للأنشطة المفاجئة التي تعلم الأطفال التمييز بين القوانين الثابتة والظروف المتغيرة في كل موقف، وتكسيهم مرونة التفكير في حل المشاكل.

4) أثناء تفاعلك مع الأطفال، اجعلي سلوكك الشخصي يحثهم على التقييم الذاتي.

مثال: إذا طلب منك طفل أن تطلعي على عمله، افعلي ذلك دون إصدار أي حكم أو تقييم، بل إفتي نظر الطفل إلى التأمل في عمله وأسأليه: " كيف توصلت إلى هذه النتيجة؟ هل تستطيع أن تشرح لي ما فعلت؟ "

إنك بذلك تجعلينه يستعيد في ذاكرته الخطوات التي اتبعها في العمل، وتلفتين نظره إلى التحقق من صحة الطريقة التي اتبعها، وتعدينه لإبداء رأيه في النتيجة. وإذا طلب الطفل رأيك، أجيبه بالسؤال التالي: " كيف ترى عملي؟ كيف تشعر نحوه؟ ما الذي يعجبك فيه؟ " ... وهكذا حتى يرتفع مستوى تفكير الطفل إلى الموازنة، والتفكير الذاتي والحكم على عمله؛ وعندئذ يجب عليك أن تحترمي رأي الطفل مهما كان، وأن تمنعي عن محاولة الطعن في حكمه أو الإنقاص من تقديره لعمله؛ وإذا كان عمله غير صحيح، إتخذي من أخطائه فكرة جديدة تبدئين بها الدرس التالي، مع التركيز على إيضاح النقاط الغامضة وتذليل الصعوبات.

5) تذكري أن سرد القصص والأمثال الشفهية لا تكفي لخلق الوعي الاجتماعي بكل تفاصيله التفاعلية التي تشكل قاعدة إدراك المفاهيم الأخلاقية المجردة. وقري الفرص التي تجعل الأطفال يجسّدون مختلف أنماط التفاعل الاجتماعي: مثل تمثيل الأدوار، والمواقف المفتعلة الشبيهة بالواقع، والتي تديرينها أنت بلباقة وبحذر لكي لا ينقلب الأمر إلى بلبلة وسوء تصرّف، فيضيع الهدف المنشود.

6) لا تقللي من شأن التفاعل الاجتماعي في تنمية المهارات اللغوية بحجة أنك تفضّلين الهدوء والنظام في الصف. إذا كنت تعترفين بفائدة التفاعل في تعلم اللغة والتبادل الفكري، فشجعي الأطفال على المناقشة والحوار الهادئ، وعلميهم أن: أول قاعدة من قواعد الحوار هي: حسن الإنصات للمتحدث. ثم احرصي على كونك المثل الحي على هذه القاعدة، فإن أحسنت الإنصات إليهم مهما كانت الظروف، تأكدي أنك ستعودينهم على احترام حق المتحدث في الكلام.

7) وأثناء المناقشة يمكنك تصحيح الأخطاء اللغوية فوراً ولكن بدون إحراج أي طفل، مثال: إذا قال أحدهم: أين القلم الكبير؟ قللي له: أتقصد القلم الطويل؟ هذا هو القلم الطويل. من لديه قلم طويل آخر؟ وهكذا مع تكرار الكلمة الصحيحة في جمل مختلفة، لكي يكتسب الطفل مفردات لغوية جديدة.

8) تذكري أن صفة الذاتية التي تطغى على تفكير الطفل في المرحلة الانتقالية تمنعه من إدراك وجهات نظر الآخرين وتجعله يؤمن بصواب نظره الشخصية للأمور. لكن هذه الصفة تتجه نحو التغيير مع كثرة اختلاطه بأطفال من نفس المرحلة، حيث تتلاشى الحواجز الفكرية تدريجياً، ويفهم الأطفال بعضهم البعض أكثر مما يفهمون البالغين. لذا كان من الضروري السماح لهم بممارسة التفاعل الاجتماعي أثناء تأدية أعمالهم بأنشطة المعرفة الطبيعية، ومسائل المعرفة المنطقية/الرياضية؛ فهم يستفيدون من تبادل الملاحظات ومقارنة النتائج، أكثر مما يستفيدون من الشرح والأمثلة.

موجز الفصل الرابع

بناء على أساس مبادئ بياجيه التطورية، وضع كل من تلاميذه بعض الإرشادات التي من شأنها مساعدة المعلمين والمعلمات على تطوير أساليبهم التعليمية إن أرادوا أن يساهموا في تطوير معرفة الطفل. وأنت كمعلمة لرياض الأطفال يمكنك خوض هذه التجربة والاستفادة من خبرات تلاميذ بياجيه، لكي تجدي من أساليبك التعليمية على النحو التالي:

فيما يتعلق بطريقة التدريس:

- لمس الفرق بين التعليم المباشر وغير المباشر وتطبيق كل منهما في ظروفه المناسبة.
- الاستفادة من أسئلة الأطفال كدايات لمواقف تعليمية ناجحة.
- استغلال عنصر المفاجأة لجذب اهتمام الأطفال إلى التعلّم.
- عدم الإسراع في تصحيح أخطاء الأطفال لكي لا يفقدوا الثقة والحماس .
- الامتناع عن تلقينهم الإجابات الصحيحة حتى تعناد أذهانهم على البحث والتفكير وإيجاد الحلول بمجهودهم الشخصي.

وفيما يتعلق بإعداد البيئة الصفية والأدوات، ابحثي عن الإرشادات والأفكار القيّمة الكفيلة بجعل بيئة صفك غنية بالمشغولات التي تبعث في الأطفال روح الاكتشاف وتشعرهم بحالة عدم التوازن المعرفي الذي يدفعهم إلى التعلّم.

أما دورك في تطوير بناء المعرفة لدى الأطفال فهو: توفير التجارب العديدة، وإثارة الشكوك والتفكير، والامتناع عن الشرح في كل من المعرفة الطبيعية، والمعرفة المنطقية/الرياضية.

وأما في المعرفة الاجتماعية فعليك بتحريك التفاعل الاجتماعي بينك وبين الأطفال لكي تضمني استمرار اهتمامهم بالتعلّم، من خلال التبادل الفكري، مع الاحتفاظ بالمستوى النظامي المطلوب في الصف، دون الحاجة لكبت أصوات الأطفال وإخماد أفكارهم وقتل دوافعهم الفطرية.

0000000



الخاتمة

عرفت أن نظريات بياجيه تدور حول محور واحد هو: تطوّر عقل الطفل و تفكيره من خلال لعبه وحديثه، وإحساسه بالمكان والزمان والأسباب، وأثناء عمله وتحصيله، وفي تعامله مع الناس و تصوّره لمعاييرهم الأخلاقية. ولكنّي أعترف أنني لم أكتشف سرّ اهتمام بياجيه بنمو عقل الطفل، و لا إيمانه العميق بقدره هذا المخلوق الصغير على تطوير عملياته الذهنية بمجرد رغبته في التكيف مع البيئة و المجتمع.

قبل بياجيه، كان جان جاك روسو قد فاجأ العالم بأن الطفل قادر عليّ التعلّم من الطبيعة بمفرده. ولكن بياجيه بدراساته التفصيلية المطوّلة ألقى الضوء على كيفية حدوث التعلّم لدى الطفل، و فسّر عملياته العقلية بدقة علمية فائقة. فانطلق التعليم الحديث من هذه النقطة ليطوّر مفاهيم تعليمية جديدة للمدرّسين والمدّرسات، حتى أصبحوا أدوات فعّالة في تطوير معرفة الطفل ومساعدته على تعليم نفسه، أخذين في الاعتبار معالم كل مرحلة يمر بها الطفل كدليل لهم في وضع المناهج والأساليب التعليمية الجديدة.

و لعلّ التقدم الحكيم الذي أحرزه مؤخراً تعليم الأطفال، يكشف لنا سر اهتمام بياجيه بعقل الطفل؛ هذا السر الذي أصبحت بصماته تبدو واضحة على المناهج المستحدثة في بعض المدارس القليلة التي تضع تفكير الطفل على رأس قائمة أهدافها التعليمية.

نعم إنه تفكير الطفل، الذي خلقه الله سبحانه وتعالى، توّاقاً للبحث عن المعرفة، محبّاً لاكتشاف الحقائق، دؤوباً على التطوّر. فلم لا نهتم نحن بتفكير هذا الطفل، فنغذّيه بأساليب التنمية بدلاً من إخماده في مهده، و ندفعه للانطلاق بدلاً من حبسه بين أسوار الذاتية، ونشجعه على التطوّر بالبحث والاكتشاف والتكيف بدلاً من تركه فريسة للفراغ و الخمول؟

لقد وضّح لنا بياجيه ما يريدُه منّا؛ إنه يلقي على عاتقنا مسؤولية مساعدة الطفل على تطوير ذكائه لكي يعلّم نفسه، كما أرادت له طبيعته البيولوجية.

**فيا أيتها المعلّمة، إن اقتنعتِ بمبادئ بياجيه، فلا ترضي أن تكوني مجرد آلة تلقين
تسأل وتجب، وتشرح وتصحّح. لا تعلّمي أطفالك القراءة والكتابة والحساب والعلوم،
بل علّميهم كيف يفكرون فيتعلمون.**

المراجع

باللغة العربية:

د. غسان يعقوب، "تطوّر الطفل عند بياجيه"، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1982.

باللغة الإنجليزية:

Furth, H. G., "Piaget for Teachers", Prentice-Hall, Inc., NJ, 1970

Peterson, R. & Collins, V. F., "The Piaget Handbook for Teachers and Parents", Teachers College Press, NY, 1986

Pulaski, M. A. S., "Understanding Piaget", Harper & Row, Publishers, NY, 1980

Schwebel, M. & Raph, J., "Piaget in the Classroom" (Including chapters written by: Mireille de Meuron, Eleanor Duckworth, David Wikins, and Constance Kamii), Basic Books, Inc. Publishers, NY, 1973

Wadsworth, B. J., "Piaget for the Classroom Teacher", Longman, Inc., NY, 1978

باللغة الفرنسية:

Piaget, J., "Le Langage et La Pensée chez l'Enfant", Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 1976

Piaget J., "La Naissance de l'Intelligence chez l'Enfant", Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 1976