الفصل الثالث

رعاية النمو المعرفى لطفل الروضة

الفصل الثالث

رعاية النمو المعرفى لطفل الروضة:

لاشك إن حب الاستطلاع الطبيعى لدى الأطفال يعد المدخل الأساسى للمعرفة وتلعب المعرفة الدور الحاكم فى عملية التنمية فى مجالاتها المختلفة البشرية والاقتصادية والسياسية تلك المعرفة، التى لا تخضع للبيع أو الاستئجار. ومع ذلك، يمكن إكسابها للأطفال أثناء مراحل النمو المختلفة، وفى مرحلة الطفولة المبكرة نعتمد على أسس نظرية بياجيه فى النمو المعرفى لرعاية هذا الجانب المهم فى إكساب النشء سبل الحصول على المعرفة.

١. النظرية المعرفية النمائية لبياجيه Piajet :

أ. الافتراضات الاساسية فى نظرية بياجية:

أ ـ يعتبر بياجية أن هناك عمليات معينة تكمن وراء التعلم والعمليتين الأساسيتين، هما: التكيف مع البيئة من ناحية، وتنظيم الخبرة بواسطة الأداء، والذاكرة أو الإدراكات أو غير ذلك من أنواع النشاط العقلى، فالطفل بتطور نموه يتكيف مع سلسلة متوالية من البيئات، ويتصف بتعقد متزايد من التنظيم.

ب ـ كل طفل يولد مزوداً بإمكانات أكيدة ومحددة للتفاعل مع البيئة واكتشافها، وهذه الإمكانات هى بداية لنمو تفكير الطفل، فهى تنمو وتتعدل نتيجة الخبرة مع البيئة، وهذه الإمكانات التى يمارسها الطفل تكون انعكاسية فى بداية حياته، ثم تصبح مقصودة منه فنجده يكتشف الأشياء عن عمد، ويستخدم فى ذلك طرقاً جديدة فى الكشف، وهو بذلك يستطيع اكتشاف الأشياء فى تسلسل منطقى. ونلاحظ أن التقدم فى هذه الاكتشافات يكون بطيئاً، ويتوقف ذلك على منطق الطفل الخاص ورأيه فى عالمه وممارسته لهذا المنطق، ويتغير منطقه حينما يواجه موضوعات لا تتفق مع منطقه القديم.

جـ ـ تؤثر البيئة التى ينشأ فيها الطفل فى معدل نموه، فإذا اقتصر أسلوب الطفل على

سلوك معين دون تعديل؛ نتيجة عدم مواجهته بأشياء جديدة فى البيئة تتطلب تعديلاً، فسيكون نمو الطفل بطيئاً فى بيئة لا تشجع ولا تتطلب أية تعديلات.

د ـ حاول بياجيه تفسير طبيعة العمليات الأولية التى يصدر عنها الذكاء، ويرى أنها عمليات بيولوجية فى طبيعتها، وأوضح أن الذكاء اللفظى أو الفكرى يعتمد على الذكاء العملى أو الحس حركى. وهذا الذكاء الأخير بدوره يعتمد على العادات وضروب الترابط المكتسبة، وهو يهدف التأليف بينها من جديد، ومن ناحية أخرى يفترض أن هذه العادات وضروب الترابط محموعة من الأفعال المنعكسة، التى ترتبط بالتركيب التشريحى والمورفولوچى.

ب. المصطلحات التى اعتمد عليها بياجيه:

ـ استخدم بياجية كثيراً من المصطلحات التى يصعب فهم نظريته دونها وأهمها التنظيم والتكيف، وتوصل إلى أن الإنسان يرى اتجاهين أساسيين، وهما: التنظيم والتكيف. ويشمل التنظيم تنظيم الخبرات وتكاملها بين الحواس، والتكيف هو التوافق مع البيئة، ويذهب بياجيه إلى أن الذكاء هو نوع من التكيف، وبذلك يفترض أن الذكاء فى جوهره نوع من التنظيم، ولا يمكن فصل التنظيم عن التكيف.

ـ قسم بياجيه عملية التكيف إلى عمليتين أساسيتين:

أ ـ عملية التمثيل (الاستيعاب)، ويقصد بها عملية تغيير عناصر البيئة بحيث يمكن إدماجها داخل تركيب الكائن الحى أى تمثل (استيعاب) العناصر الخارجية؛ لتصبح جزءاً من التكوين العضوى؛ أى إدماج الأشياء والموضوعات والخبرات فى خطط انتهاجية قائمة.

ب. عملية المواءمة أو التعديل:

فهى عملية التواؤم للتمثيل وهى عملية ضرورية للفرد وفيها، إما أن يكيف نفسه باكتساب خبرة تناسبه، أو يغير النظام الذى يهيئه مع الخبرة الجديدة.

مثل: إلقاء الطفل الصغير لقطعة خشبية، ويحاول الوصول إليها ليمسكها، فهذا الطفل يقوم بعملية تمثيل حيث يأخذ ما هو موجود فى الخبرة ويحاول أن يوائمه لما

هو موجود فى عقله من مفاهيم. وتعتبر عملية القبض أو الوصول إلى القطعة الخشبية موائمة، وعندما يغير الطفل طريقة قبضه على الأشياء ليوائم قطعة خشبية أخرى، فهو يقوم بعملية مواءمة وتعديل، فالمواءمة هى تعديل الخطط الانتهاجية كنتيجة للخبرات الجديدة لتلبية مطالب البيئة، ونلاحظ أن ذلك يعد محاولة لتخفيف الضغط المستمر على الفرد للوصول إلى مستوى أفضل للتمثيل؛ مما يؤدى إلى نمو الوظائف المعرفية تجاه التعقيد والتجريد والتعميم، وتؤثر قدرة الفرد على مماثلة الخبرات المحيطة به، وهى تجعله فى موقف يدرك فيه أن البيئة مليئة بالخبرات، ويحاول أن يعطى معنى لكل شىء، ونلاحظ أن هذه العمليات لا تصل إلى حد الاكتفاء حيث أنها تقف عاجزة عن الإحاطة بالخبرة المراد تمثيلها، ليس فقط كما هى فى الواقع، بل كما يدركها الفرد.

ويرى بياچيه أن عملية التوازن تعتبر محاولة من الفرد لاستكمال الأبنية التى تبدو جزئية، والتى لا يمكن إغلاقها أو استكمالها، فالجسد يعتبر نسقًا مفتوحًا ومادته وطاقته فى تبادل دائم وتنظيمى مع البيئة، وبالمثل الأنسقة المنطقية التى نستخدمها فى معرفة العالم والمحيط، لا يمكن اغلاقها. وعلى الرغم من أن الهدف الأمثل هو تحقيق الاتزان، وهو هدف يصعب تحقيقه، إلا أن محاولتنا كلها تنصب على محاولة جعل التغير متوقعاً ومنظماً، بحيث يضمن القدرة على التكيف والتوافق مع هذا التغير.

وعضوية الكائن تتطور وتتحول تحت ضغط متطلبات البيئة؛ لتتواءم معها بمعنى أن التكيف يقتضيه التمثيل والمواءمة، وهذه العمليات كل موحد لنشاط متكامل هو الذكاء، ونشاط يهدف تكوين أبنية عقلية مختلفة، ونوعية هذه الأبنية تحدد مرحلة النمو العقلى المعرفى التى وصل إليها الطفل.

ويتضح مما تقدم أن التمثيل نشاط مضمر للذكاء، يكشف عن تكوين الأبنية العقلية ويحكم المنطقية الرياضية والتصنيف والعلاقات والأعداد، مع إعطاء مجال استنباطى غير نهائى، وقدرة على تمثيل الأشياء والكائنات للتنظيم العقلى للكائن.

أما المواءمة فهى نشاط إشارى للذكاء أى تجريب واستنباط، حيث يكشف عن أنماط وعى الطفل بتكوين الأبنية العقلية ومدى تعقل الطفل لأفعاله وللعمليات

العقلية، التى يقوم بها. ويتضمن هذا النشاط تفاعل الكائن البشرى مع بيئته، وهذا النشاط يحكم العمليات العقلية، التى تسمح للطفل باستنباط الواقع ودوامه مع إدراك متغيراته وتفهمه أسبابها وغايتها.

ج. وحدات النشاط المعرفى عند بياجيه:

هناك خمس وحدات للنشاط المعرفى، نستعرضها كالتالى:

. المخطط العقلى:

هو مفهوم يقصد به الصور الإجمالية العامة؛ حيث يبدأ الطفل حياته بمجموعة من المخططات المنعكسة، مثل: المص والنظر والسمع، ثم القبض على الأشياء. وتنشأ صور لهذه المخططات العقلية نتيجة التفاعل مع البيئة، وهى تعتمد على الاستكشاف النشط والتجريب الإيجابى من جانب الطفل والاستشارة والتعزيز من جانب المحيط الذى يعيش فيه، ويعبر عنه **بياجيه وانهيلدر** بانه تركيب عقلى يشير إلى نوع من تتابع الأفعال المتشابهة، وهى وحدات تامة محددة، تترابط بقوة العناصر السلوكية المكونة لها.

ويرى **سيد غنيم** أن مفهوم الصور الإجمالية العامة عند بياچيه يتضمن كل العمليات الحسية والحركية والمعرفية والاستجابات البسيطة، التى يمكن التنبؤ بها عملياً على مستوى الفعل المنعكس والتنظيمات المعقدة كفهم نظام العدد والعلامات المنطقية، وقد أوضح **كاجان** أن طفل هذه المرحلة لديه قدرة هائلة على تخزين الأشكال العامة.

. الصور الذهنية:

تعتبر تمثيلاً أكثر تفصيلاً وأشد وعياً من الشكل التصورى العام، فهى أشبه بصورة كاملة من الشخص، فى حين الشكل التصورى العام أشبه بصورة كاريكاتورية؛ فطفل المهد ليست لديه صور ذهنية بهذا المعنى بل أشكال تصورية عامة.

. الرموز:

تعتمد الأشكال التصورية العامة أو الصور الذهنية على النواحى المادية لأحداث

إدراكية معينة، ولكن الرموز عبارة عن طرق جزافية لتمثيل (تصوير) أحداث عينية أو صفات الأشياء والأفعال أو الخصائص المميزة لها.

.المفاهيم:

هى مجموعة الصفات المشتركة بين أشكال تصورية أو ذهنية أو رموز. وهذه المفاهيم التى يكونها الطفل ليست ممثلة تمثيلاً واقعياً كاملاً للأشياء، ومعرفة الطفل بالمفاهيم فى هذه المرحلة هى من التصور والذاتية؛ بحيث تجعل من المفاهيم التى يكونها الطفل شيئاً بعيداً جداً عن الموضوعية، ويرجع ذلك إلى الخبرة الذاتية.

.القواعد:

القاعدة أساساً هى عبارة تتعلق بالمفاهيم؛أى تتناول المفاهيم فى علاقات مع بعضها البعض، فهى أحكام تصدر بشأن هذه المفاهيم مثل القضايا المنطقية، التى تتناول مفهومًا معينًا فى صورة موضوع، ومفهومًا آخر فى صورة محمول، وهى تختلف فى مدى وقتها واتساع دائرتها باختلاف مراحل النمو.

ونلاحظ أن المفاهيم والقواعد تنمو بناء على عمليات معرفية أشد بساطة، قبل أن تصبح وحدات معرفية تدخل فى عمليات أخرى أكثر تعقيداً، كما أن جميع العمليات المعرفية ليست ثابتة، بل نجدها فى تطور مستمر. وعلى ذلك.. فلا يوجد حد فاصل جامد بين الوحدات المعرفية والعمليات المعرفية.

د.العمليات المعرفية:

يتضمن النشاط المعرفى وجود عمليات معرفية إلى جانب الوحدات المعرفية نستعرضها كالتالى:

أولاً:الإدراك:

هو العملية التى تشير إلى استخلاص وتنظيم وتفسير البيانات، التى تصلنا من البيئة سواء كانت داخلية أو خارجية عن طريق الحواس، وهو نوع من الاستجابة للأشكال من حيث هى مجرد أشكال حسية بل لرموز وأشياء. وترمى هذه

الاستجابة إلى القيام بنوع معين من السلوك، ويتوقف نوع الاستجابة على الشروط الأتية:

١ـ طبيعة المنبه الخارجى.

٢ـ الحالة الشعورية والاتجاه التفكيرى.

٣ـ المعلومات والتجارب السابقة

فالإدراك ليس مجموعة إحساسات، بل هو عملية عقلية معقدة تساهم فيها الذاكرة والتخيل والعقل بشتى أحكامه من تقدير للوجود الخارجى؛ فعملية الإدراك ليست عملية منعزلة منفصلة بل هى الأساس، الذى يقوم عليه سائر الوظائف العقلية. ويقول بارتلى إنها هى العملية الدنياميكية، التى بفضلها يتصل الفرد بالعالم الخارجى، ويستجيب له استجابة مباشرة. وحيث إن العالم الخارجى هو بالقياس إلى الإنسان عالم اجتماعى فى معظم نواحيه، فتصبح دراسة الإدراك عند الإنسان هى دراسة السلوك الإجتماعى؛ ولذلك.. فإن القيم والحاجات تؤدى دوراً مهمًا فى علم الإدراك.

والإدراك ليس مجرد انعكاس العالم الخارجى على الحواس، وإنما هو عملية نفسية يقوم الشخص بدور كبير فى صياغتها، والتوصل إلى معانٍ فيها.

ويقول شارل إن إدراك الشىء هو من الوجهة العملية تسمية لهذا الشىء، فهو ينحصر فى إدخال الشىء المدرك فى مجموعة منظمة من التصورات؛ أى فى مجموعة محددة من المعانى التى تعبر عن نظرة الشخص إلى العالم والفرد لا يبتكر تلك النظرة أو هذه التجربة أو تلك المجموعات من التصورات أو المعانى، ولكنه يدرك الأشياء فى إطار من معلومات سابقة، مأخوذة من ثقافته، ومن مشاعر كونها أثناء تنشئته.

فالإدراك أكثر تعقداً من الإحساس، فهو يتعدى حدود الحساسية والتمييز ليشمل ظواهر، تتألف ـ إلى جانب الخبرات الحسية ـ من مكونات مركبة للخبرة تقع أسبابها أو محتواها فى المكان أو الزمان، وتؤدى بالتالى إلى فهم الأشياء التى تنتمى إلى

العالم الخارجى، ويشمل هذا الانتباه والملاحظة، ويتناول الإدراك الوظائف الأكثر تركيباً مثل إدراك الأشكال والأنماط والعلاقات بين الأنماط:

والإدراك يمر بعدة مراحل تشمل (التمييز ـ التصنيف ـ الفرز ـ التكامل)، وهذه المراحل تمر بسرعة قصوى تظل مستعصية على التحليل، إلا إذا استخدمنا بعض الطرق الخاصة، التى تجمعها سمة مشتركة، وهى دراسة بدايات الإدراك وتتصل بثلاثة معانٍ مختلفة:

أ ـ فى الأشكال الدنيا من الحياة، أى الجانب النشوئى من الإدراك.

ب ـ عند الأطفال، أى الجانب الارتقائى من الإدراك.

جـ ـ فى المراحل المبكرة للنشاط الإدراكى عند الإنسان الراشد السوى؛ أى جانب التحليل المجهرى الدقيق للإدراك.

والصلة التى تجمع بين هذه البدايات الثلاث أن الإدراك كتكيف للتغيرات فى البيئة الخارجية، تمتد أصوله إلى خاصية القابلية للاستثارة والتى تشيع فى كل صور الحياة وبين أبسط مستوى من القابلية للإستثارة، كما تظهر فى أدنى صور الحياة، وبين الاستجابة التكيفية المركبة والعالية الكفاءة لدى الإنسان الراشد السوى، وتوجد مراحل عديدة من النمو الإدراكى، وهذه المراحل تظهر بعد وقت قصير خلال السنوات المبكرة من نمو الإنسان، نستعرضها كالتالى:

١.الاستجابة لشدة الضوء (خصائص شدة المثير)

إن استجابة الإنسان المبكرة للضوء عبارة عن تقلص انعكاس فى قرحية العين، وهذه الاستجابة ذاتها يمكن إحداثها فى الجنين البشرى، قبل أن يتطور المخ عنده بما يسمح بتكوين صور ذهنية عن الواقع الخارجى.

والإدراك هو العملية التى يحصل بها الكائن العضوى على المعلومات من بيئته؛ بهدف اشباع حاجاته، ويتمثل هذا فى المرحلة الثانية من تطور الإدراك، والتى تميز أعظم الخطوات إلى الأمام، فهذا هو المستوى الذى عنده تخلى الإحساسات المحفزة

السبيل للإدراك، كما نعرفه، ويعتمد فى أساسه على ارتقاء جهاز استقبالى يستطيع أن يستجيب للمعلومات ولخصائص الطاقة المحثة فى المثير الضوئى على حد سواء.

وحتى يمكن لعضو الاستقبال أن يزود صاحبه بصورة ترتبط على نمو ما بالعالم الخارجى، فإنه يجب أن يكون قادراً على تثبيت الموضوع الخارجى، ثم الاستجابة بشكل متمايز للتغييرات فى درجة الصراع داخل الصورة التى يتم تكوينها.

٢.الاستجابة للحركة:

نلاحظ أن العين البشرية تختلف تماماً عن عيون الحشرات؛ حيث إنها تتميز فى بدايات الإدراك بالحساسية الخاصة للمثيرات المتحركة، ويظهر ذلك على وجه المفحوص فى حالة وجود المثير فى الطرق الأبعد للمجال البصرى؛ أى حين يقع المثير فى الجزء الطرفى من الشبكية. وقد أجرى عديد من البحوث على القدرة المكانية، وقد حددت قدرة لم يكن من الميسور تصنيفها، ونجدها خاصة بالنسبة لرسوم الأيدى، فنجد المفحوص قد يستخدم يديه فى محاولة للشعور بنظام اليمين ـ اليسار.

٣.الاستجابة للأشكال والأنماط:

بظهور العين التى تنكسر فيها أشعة الضوء فى الحيوانات الفقارية، وهى عين تستخدم مبدأ تكامل أشعة الضوء بواسطة العدسة، تبدأ فى الظهور القدرة على إدراك الشكل والنمط إدراكاً دقيقاً. ومن الوجهة الارتقائية.. فإن هذه العين لا تصل إلى ذروة الكمال عند الإنسان، فعين الإنسان تتميز بتنظيمها لأجهزة الاستقبال فى الشبكية، وتوجد لدى الإنسان أدلة على أن بدايات إدراك الشكل تظهر فى الأسابيع القليلة الأولى من الحياة. وهناك من النتائج التى حصلنا عليها من سلسلة التجارب الرائعة، التى قام بها **فانتز** تؤكد أنه قلما تتأخر عن ذلك حساسية الطفل للأنماط التى يتكون منها الشكل، فحينما لاحظ الصور التى تنعكس من عين رضيع تتعرض لسطوح بسيطة وأخرى منمطة، أمكنه أن يبين أى المثيرات يحدد أفضل من غيره، واتجاه تركيز النظر عند الطفل .

وفيما يبدو أن الطفل لا يميز الأنماط فحسب، وإنما يفضلها على السطوح البسيطة

عند النظر، كما لوحظ أن الأطفال الرضع يفضلون النظر إلى الأجسام الكروية على النظر إلى الأجسام الدائرية المسطحة المتساوية فى القطر ولا ندرى إذا كان هذا يتضمن بدايات إدراك العمق أم أنه مجرد ميل إلى زيادة التعقد والتركيب فى المثير البصرى.

ومن النتائج الغريبة التى توصلت إليها هذه البحوث أن الرضيع الإنسانى يستخدم عيناً واحدة، أفضل من استخدامه للعينين معاً، وهذا يتضمن أن إبصار العينين لدى الكبار، والذى يتم فيه تكامل المعلومات التى نحصل عليها منهما فى عالم إدراكى واحد، إنما يعتمد على التعلم أو على النضج اللاحق للجهاز العصبى. أما بالنسبة للرضيع، فإن ما يأتى من إحدى العينين يتداخل فيما يبدو مع ما يأتى من العين الأخرى، ولذلك فإنه يعد صعباً فى دراسة بدايات الإدراك عند الأطفال قلة الاستجابات، التى تصدر عنهم، وعدم وجود اللغة التى تفيد فى وصف ما يمكنهم إدراكه إن كانوا يدركون شيئاً. ولهذا السبب بصفة خاصة، ظهر الاهتمام فى الوقت الحاضر بالخبرة البصرية للكبار، الذين يبصرون حديثاً بعد إجراء جراحة زراعة القرنية، ولكن النتائج جاءت غير واضحة، وذلك لسببين:

الأول: أن هؤلاء الأشخاص على الرغم من توافر اللغة لديهم، إلا أنهم تعوزهم خبرة العلاقة بين الكلمات، التى تصف الحيز البصرى وخصائصه، التى تصف هذه الكلمات.

الثانى: أن المدركات الأولى للراشد تختلف اختلافاً بيناً عن مدركات الطفل؛ فالجهاز العصبى للراشد يصل إلى مستوى من النضج أرقى بكثير من الجهاز العصبى للوليد. ومن المتوقع أن تتضاءل وظيفة المناطق البصرية فى المخ؛ نتيجة لعدم الاستعمال فى السنوات المبكرة. ونتيجة لذلك، فإن المكفوف الراشد الذى يعتمد طويلاً على حواسه الأخرى قد يكتسب عالماً إدراكياً لمسياً وسمعياً على درجة كبيرة من التعقد والتركيب.

ويتداخل هذا العالم مع العالم البصرى الحديث، وتتوافر لديه إمكانه إدراك

الشكل إدراكاً بدائياً، رغم قدرته الضئيلة على استخدام خبرته والاستفادة منها، فهو لايستطيع رؤية الأشكال فقط، بل يمكنه تحديد مواضعها. وعلى الرغم من عدم قدرته على إدراك الشيء إدراكاً واضحاً أو التعبير عنه لغوياً.. إلا أنه يستطيع أن يمد يديه نحوه بصورة تختلف عن تخبط المكفوف.

وهذه النتائج تتفق مع نتائج البحوث، التى أجريت على الأطفال، والتى أكدت إمكانية إدراك الأشكال إدراكاً مبدئياً، وهى صفة ملازمة للجهاز العصبى فى الإنسان، حيث إنه فى الأشهر القليلة الأولى من الحياة يتوافر الجانب الارتقائى للنمو الإدراكى للإنسان، ولكن اذا كانت إمكانة الإنسان الفطرية على الخبرات الإدراكية تظهر عن طريق النضج الارتقائى للأبنية، وتتطور بالترتيب والتتابع نفسه.. فإن هناك أبعادًا أخرى للخبرة الإدراكية المبكرة، منها إدراك اللون والعمق.

ويعتبر إدراك الشكل من مظاهر الإدراك البصرى عند الطفل، فيلاحظ أن الطفل حتى سن الرابعة يتعذر عليه التفرقة بين المثلث والمربع والمستطيل، وأكدت نتائج الأبحاث العلمية الحديثة أن قدرة الطفل على إدراك الفروق القائمة بين الأشكال المختلفة المحيطة به، وتمييزها تبدأ مبكرة جداً.. فمن الباحثين من يقرر بدء ظهورها فى نهاية الشهور الستة الأولى، ويعتمدون فى إجراء هذه التجارب على إثارة بعض الدوافع عند الطفل؛ ليختار بين الأشكال التى يراها، ثم تكرر هذه العملية حتى تظهر قدرته على التمييز بينها. ولكن لا يستطيع الطفل العادى إدراك التناظر والتماثل والتشابه القائم بين الأشكال، إلا فيما بين الخامسة والسادسة من العمر. كذلك أوضحت التجارب أن الطفل لا يستطيع إدراك الشكل إلا عندما يصل به نضجه وعمره إلى هذا المستوى، كما يعتمد إدراك الطفل للحروف الهجائية على ظاهرتى إدراك التباين والتماثل.

٤.الاستجابة للألوان:

إن إدراك اللون يتمثل فى استخدام معلومات اللون، ونلاحظ أن إمكانة تمييز الألوان تظهر متأخرة نسبيًا عند الإنسان، وعلى ذلك نجد أن الأطفال الذين تقل

أعمارهم عن ستة أشهر لا تظهر عليهم إلا علامات قليلة على التمييز بين قرص رمادى وقرص ملون. وحين تزيد أعمارهم عن ذلك، يمكنهم خلال العام الأول من الحياة التمييز بين الأحمر والأزرق والأصفر والأخضر.

وكما هو الحال بالنسبة للكبار، فإنه حين يظهر شيء بالتدريج أمام البصر إما بسبب تزايد الإضاءة أو بسبب تحركه من الإبصار الطرفى إلى الابصار المركزى.. فإن خبرة إدراك وجود الشيء تسبق إلى حد كبير خبرة إدراك لونه، وهذا الترتيب فى حدوث الوقائع يرتبط بالجزء الطرفى فى الشبكية، حيث إنه أكثر حساسية للأضواء المنخفضة الشدة، وأقل حساسية للفروق فى أطول الموجات.

ويعتبر إدراك الألوان من أدلة النمو العقلى لدى الطفل، من خلال قدرته على التمييز بينها؛ فالطفل قبل اكتمال السنتين من عمره.. لا يستطيع أن يميز بين الألوان العادية وكل ما يبدو عليه أنه يستجيب للأضواء البراقة والأشياء اللامعة، ولكنه لا يستجيب استجابة خاصة للون من الألوان. وفى الفترة التى تقع بين سنتين وسنتين ونصف من عمر الطفل، نجده يستطيع أن يميز بين الألوان، ويبدو ذلك فى استجابته لنوع معين منها؛ إذ يلاحظ أن الطفل العادى فى هذه السن يستطيع أن يفرق بين الألوان، ويعطى لكل لون اسمه بدقة. ويتمكن كثير من الأطفال فى هذا السن من ذكر أسماء الألوان، وإن لم تكن موجودة فى مجال إدراكهم. وأكثر الألوان إثارة للأطفال فى سن ما قبل المدرسة اللون الأحمر والأزرق.

وقدرة الطفل فى هذه المرحلة تنمو نمواً متطوراً لتمييزهم بين الألوان وتفضيلهم ألواناً على أخرى، فالأطفال فى سن أربع وخمس سنوات يتعرفون الألوان، ومنها: الأحمر والأخضر والأصفر والأزرق، ولكن من الصعب على الأطفال فى ذلك السن أن يتعرفوا على درجات الألوان أو اللون الواحد، وتماثل اللونين أيضاً. ولأن الطفل يدرك الألوان المختلفة المتباينة قبل إدراكه للألوان المتشابهة المتماثلة، فعلى ذلك تخضع مدركات الأشكال والألوان لاتجاه النمو العام؛ فالطفل فى سن الثانية إلى الثالثة يدرك الشكل، ويميل إلى اختياره قبل أن يميل لإدراك لونه؛ لأن الشكل أهم من اللون.

وبعد سن الثالثة، يتدرج نمو الطفل، ويتحدد اختياره على أساس ألوان الأشياء، فيصبح قادراً على أن يفرق بين الأحمر والأبيض حتى يصبح الطفل قادراً على إدراك الجزئيات والتفاصيل، بعد أن كان إدراكه قاصراً على الشكل العام ككل، وسلوك الأطفال فى باكورة حياتهم أى قبل الرابعة يسفر عن قدرة نامية متطورة فى تمييزهم للألوان واختيارهم لها ومعرفتهم إياها؛ فالطفل يدرك التباين والتفاوت، قبل أن يدرك التماثل والتشابه، ونحن نلمس فى حياتنا اليومية أن ألوان الأشياء أسهل فى تعرفها من معرفة الشيء ذاته، فإدراك الألوان يكون أسهل فى تعرفها خصوصاً بين الأطفال، ونلاحظ هنا أن إدراك الطفل ينحصر فى الأشياء والخبرات التى تقع فى بيئته القريبة المباشرة، ويتسع هذا العالم بعد ذلك أمام الطفل.

٥.إدراك العمق:

فى حالة الأطفال الرضع من ٦ ـ ١٠ أشهر، حيث يختلف سن الحركة، ونجدهم يدركون العمق ويخافون من السقوط؛ فنلاحظ أن الأطفال قد يدركون السطوح المختلفة من حيث الحجم والكثافة والنسيج، ونلاحظ أن آثار الاختلاف البصرى تعتمد فقط على المسافة، وبالتالى تمثل مرشداً دقيقاً لوجود المنحدرات فى سطح الأرض. ونلاحظ أيضاً أن العمق يلازمه الشعور بالخوف، فالأطفال الرضع الذين يمكنهم رؤية أمهاتهم عبر الجانب الآخر من الجرف سرعان ما يبكون بسبب الصراع الذى يولده الخوف، والحقيقة أن هذه الاستجابات غير متعلمة.

٦.إدراك الحجوم:

يستطيع الطفل فى عامه الثالث أن يقارن بين الأحجام المختلفة الكبيرة والصغيرة والمتوسطة، ويتدرج به النمو؛ حتى يجيد إدراك الأحجام الكبيرة، ثم يمضى إلى إدراك الأحجام الصغيرة، وينتهى به الأمر أخيراً إلى إدراك الأحجام المتوسطة.

٧.الإستجابة إلى الأصوات:

بالنسبة للوليد، يكون الجهاز السمعى كاملاً فى النمو، ولكن لا يؤدى وظيفته قبل بضعة أيام من الولادة.. فهو لا يسمع بعد الولادة مباشرة غير الأصوات العالية

والقوية، ويظهر ذلك فى صورة استجابات حركية مختلفة مثل الانتفاضة أو تحريك اليدين أو الرجلين أو اغلاق الجنينين. أما الطفل الرضيع فيستطيع تمييز الدرجات المختلفة للأصوات، وفى حوالى الشهر الخامس يستطيع تحديد مصدر الصوت، ويشعر بالنغمات الهادئة ويرتاح إليها.

أما طفل ما قبل المدرسة من سنة الثانية، حتى سن الست سنوات.. نجده يزداد تطوراً حيث يميز بين النغمات من حيث السرعة والبطء والأصوات الحادة والغليظة ونمو حاسة الإيقاع، ونلاحظ أن الوليد لا يفهم مدلول الأصوات. أما فى سن الرابعة والخامسة حتى السادسة.. فإنه يستطيع ترديد الأغانى البسيطة، ويفضل الإيقاع السريع، ونلاحظ أن الرضيع يخاف من الأصوات العالية والمزعجة، ولكنه فى سن متقدمة لايخاف منها، بل إنها قد تكون من عوامل تشتيت انتباهه، وتجذبه بعيداً عما كان يمارسه من نشاط.

تتضح المدركات كلما تقدم الطفل فى العمر، ويتعدد ميوله المكتسبة ويتسع مجال العمل أمامه؛ مما يشجعه على الانتباه والملاحظة وزيادة الإدراكات، من خلال خبراته، ويدفعه نحو التكيف مع البيئة التى يعيش فيها.. فالبيئة الخارجية تعكس أثرها داخل الطفل فى صورة إدراك، والإدراك ليس هو فهم الحقيقة أو الشىء فى حد ذاته، وإنما هو إدراك الحقيقة من خلال ذاتية الطفل.

وقد أسهمت نظرية الجشطلت فى تفسير الإدراك بقانونين مهمين هما:

١.قانون علاقة الجزء بالكل:

وهذا القانون مؤداه أن الإدراك للأجزاء يتحدد بعلاقاتها بالكل؛ أى إن الأجزاء التى يدركها الكائن الحى تتخذ صفاتها من علاقتها بالكل الذى يخصها.

٢.قانون تنظيم الإدراك أو إدراك الوحدة الكلية:

وهذا القانون تتفرع منه عدة قوانين ثانوية، وهى كالآتى:

أ.قانون التشابه:

ويعنى أن المعلومات المتشابهة على اختلاف أنواعها، سواء كانت خبرات معرفية

أو خاصة باكتشاف مهارة من نوع ما يميل إلى التجمع لتكوين وحدات معرفية أ و مهارة متكاملة، يزيد فيها اتضاح المعنى.

ب.قانون التقارب:

وهو يعنى أن تقارب الأشياء من العوامل المساعدة على إدراك المجموعات الحسية، فإذا رسم عدد من الخطوط المتوازية على صحيفة بيضاء، فإن الخطوط المتقاربة تميل إلى تكوين وحدات على أرضية بيضاء.

جـ.قانون الإغلاق أو الإقفال:

وهذا القانون يعنى أن الأشكال الناقصة تميل إلى أن تكمل نفسها؛ حتى تكون أثبت وأسهل فى تكوين الصورة أو الصيغة فى الإدراك الحسى، مثال ذلك اذا رأينا شيئًا أو شكلاً دائريًا ناقصًا أو مفتوحًا.. فإننا ندركه على أنه دائرة، وإذا سمعنا نغمة موسيقية ناقصة، اتجهنا إلى إتمامها فى ذهننا.

د.قانون الاستمرار:

مثل الحوادث ذات الصفة الانفعالية السارة؛ حيث تبقي كذلك حين يتذكرها الفرد، حتى بعد مرور وقت طويل على حدوثها وكذلك تحتفظ الحوادث ذات الصيغة المحزنة أو المضايقة بهذه الصفة وقت تذكرها.

هـ.قانون الخبرة السابقة:

لا ينكر الجشطالتيون أن للعادة أو الخبرة السابقة أثراً فى إدراك الأشياء والمواقف وفى تعلم خبرات جديدة، ولكنهم ينكرون أن لها أهمية كبيرة فى هذه الناحية، ويعتقدون أن تنظيم العلاقات والقوى المختلفة العاملة فى الوقت وقت حدوثه هى من الخبرة السابقة.

وعلى هذا.. فإن الإدراك يمثل العمليات التى يقوم بها الفرد، عندما يشعر بتنظيم ما تجمع لديه من إحساسات فى صيغة كلية لها معناها الخاص، وهو عملية تتم من خلالها استقبال المنبهات وتفسيرها فى ضوء الخبرة السابقة. وتتضمن هذه العملية

غالباً أجزاءً أو تأكيداً لبعض الجوانب فى المنبه المركب؛ حتى يمكن الوصول إلى اتساق إدراكى.

فالطفل فى بداية حياته لا يملك القدرة على إدراك الأشياء، حتى ما بين الأفراد بعضهم وبعض، ويختلف إدراكهم طبقًا لما اكتسبوه من خبرة وتمرين، إلى جانب تكرار ذلك الشىء أمام الفرد. ويرجع سبب اختلاف الإدراك بين الأفراد إلى نظر كل فرد إلى الشىء بمنظور معين، حسب خبرته واتجاهاته وميوله وشخصيته.. وعلى ذلك تتضمن عملية الإدراك إثارة الكائن، فتتحرك عنده متتاليات عصبية، ترتبط بالإثارة مباشرة فتذكره بأشياء ومواقف سابقة متصلة بها، تساعده على تحديد معنى الإحساس الجديد الذى يتعرض له، ويرتقى ذلك الإدراك مع استمرارية النمو.

وتعد الخبرة عاملاً يساعد الفرد على تقييم المدرك، ولا يدركه إلا من خلال آثاره، فهو لا يدرك جميع الأشياء من حوله وإنما ينظم إدراكه نحو شىء محدد، يربطه بمدى اهتمامه به فيحصر الفرد رؤيته على ذلك الشىء المدرك، ويضفى عليه صيغة كلية، ويعطيه معنى بما له من خبرة سابقة.

تشكل عملية الإدراك معرفة العالم الخارجى عن طريق الحواس، فالإنسان يستجيب لأشكال معينة من المنبهات الحسية، وهذه المنبهات ينتقل أثرها عن طريق الأعصاب إلى مراكز خاصة فى المخ، فتترجم إلى حالات شعورية تعرف بالإحساسات.. فعملية الإدراك ليست سهلة، ولكنها معقدة، تتداخل فيها عوامل مختلفة، تبدأ بالإحساس، ثم ذكاء الفرد وخياله وذاكرته وذكرياته وميوله وأهدافه وشخصيته.

ويتضمن الإدراك دورة من ثلاث مراحل، هى: التوقع، ثم تلقى المعلومات من البيئة عن طريق الحس، ثم مرحلة الثبات. والإدراك عملية تتضمن التأثير على الأعضاء الحسية بمؤثرات معينة، حيث يقوم الفرد بإعطاء تفسير وتحديد لهذه المؤثرات، ويتوقف تفسير هذه المؤثرات على المؤثرات نفسها وعلى الفرد نفسه، فما لدى الفرد من اتجاهات وقيم وخبرات وذكريات وأفكار ودوافع، إنما هو حصيلة

تفاعله مع بيئته. وهذه العوامل تؤثر فى إدراكه، وبالتالى فى تفسيره للمثيرات من حوله.

والإدراك لا يقف عند حد الإحساس فالإحساس لا قيمة له؛ حيث إن الإدراك هو محاولة الفرد معرفة ما يجرى فى العالم المحيط به، ليس عن طريق الإحساسات وحدها، بل يجب أن تنظم وأن ترتبط هذه الإحساسات بالخبرات السابقة للفرد ويرى البعض أن الإدراك هو عملية عقلية معرفية تنظيمية نستطيع بها معرفة الأشياء مع هويتها الملائمة فاختلاف إدراكات الأشخاص يتوقف على عمرهم الزمنى وجنسهم ومستوى ذكائهم وخبراتهم السابقة فالإدراك فى نظرهم هو التبصر ذو المعنى بالموضوع المثير.

ثانياً: الإنتباه:

ان الإدراك يتأثر بعدد من العوامل غير الاستثارة التى ينتجها الشىء، الذى ندركه. ولكى ندرك هذا الشىء لابد أن ننجذب إليه، أو يحدث لنا انتباه نحو هذا الشىء، فالانتباه هو التركيز على مجموعة من الوقائع واستبعاد أخرى. والإنتباه يكون بمعنى التوقع كالتأهب لتلقى مثيرات أو وقائع معينة، ونحن نسلم بوجود القدرة على الانتباه ولانعرف مقدار التعقد، الذى تتطلبه تهيئة عقولنا لاستقبال المثير. ونلاحظ أن الإنتباه سابق على الإدراك، فكل إدراك يحتاج إلى انتباه، ونخرج من هذا بأن الانتباه هو عملية توجيه الذهن إلى شىء ما، فالانتباه شرط للإدراك.. فالفرد لاينتبه إلى جميع المنبهات الخارجية المختلفة.. بل يختار منها ما يهمه معرفته، فهو يختار بعض الموضوعات ويتجاهل البعض الأخر، وهذا الاختيار هو الانتباه أى تركيز النشاط حول شىء معين وحصر الذهن فى هذا الشىء، وتوجيه الشعور نحوه.

مدى الانتباه:

كان من المعتقد أن مدى الانتباه يقيس مقدار ما يستوعبه الفرد فى أى لحظة من الزمن، فكان المفترض ـ حتى وقت قريب ـ أن هذا الأسلوب يقيس جميع المعلومات المتاحة للمفحوص لحظة رؤية المثير، ولكن التجارب أو أوضحت خطأ ذلك.

طبيعة الانتباه:

من طبيعة الانتباه الحركة والتغيير وعدم الثبات، فهو دائم الحركة والتغيير والتنقل. ويرجع ذلك لتدخل بعض العوامل والظروف النفسية والخارجية، وهذا ما نسميه **بتحول الانتباه**. ونلاحظ أن هذا الانتقال يأخذ وقتاً لإعادة توجيه النسق الانتقائى أو مصفاة لقناة مدخلات جديدة. وإحدى الطرق لإثبات وجود هذا القيد سرعة انتقال الانتباه من مصدر لآخر، كأن ينصت المفحوص مثلاً لتسجيل صوتى ينتقل بالتناوب من أذن لأخرى أثناء الاستماع؛ فعند معدل معين يتوقع الفرد أن التحول العقلى والصوتى يصبح من الصعب اللحاق به بحيث لا يمكن أن يتم تعرف المصدر، ولو قيس الزمن المستغرق فى كل مرة منه فيها، تحول الانتباه وهو ١/ ٦ ثانية لعرفنا أنه يستغرق وقتاً لإعادة توجيه النسق الانتقائى، ويفرض زمن التحول هذا قيداً جديداً على ما يمكننا إدراكه خاصة فى بيئة يحدث فيها الكثير فى وقت واحد. وعلى هذا فإن الانتباه نسبى وليس مطلقًا ثابتًا، فهو متغير، فالأحداث والمرئيات التى لا تحظى بالانتباه لا تمكننا من معرفة أى شىء عنها ما لم يتم تحليلها فى مرحلة مبكرة.

حدود الانتباه:

حينما يتسع مدى الانتباه فى الزمن، يكون السؤال: ما عدد متواليات المثيرات التى يتلقاها فى الحال؛ وقد أثبتت البحوث أننا نستطيع الانتباه لمتواليتين مألوفتين ومتوقعتين انتباهاً جيداً. ولكن اذا أصبحت المثيرات معقدة وغير قابلة للتنبؤ، فإننا إما أن نستوعب إحدى المتواليتين استيعاباً كاملاً دون الأخرى، أو نستوعب نصف كل منهما. وكلما زادت صعوبة المتواليتين، فإن مقدار الاستيعاب يكون أقل.

أنواع الانتباه:

أ. الانتباه القصرى اللإرادى:

وهو ذلك النوع الذى يوجه الفرد فيه انتباهه إلى الشىء رغماً عنه، كالانتباه إلى طلقة مسدس أو ألم مفاجئ أو ضوء باهر، وفى هذا النوع من الانتباه يكون المثير قويًا، بحيث يفرض نفسه فرضاً على الإنسان.

ب.الانتباه التلقائى:

وهو يعتمد على الإدراك، ويحتاج إلى نوع من الجهد، ويحقق أهداف الفرد. وهذا النوع من الانتباه مفيد فى الحياة العلمية لتحقيق الأهداف والغايات والمثل العليا، كما أنه يمكن أن يكون انتباهًا حسيًا أو عقليً.

جـ.الانتباه الحسى:

هو توجيه الذهن إلى أحد المدركات الحسية كالمسموعات والمرئيات، مثل ذلك الانتباه إلى الصورة أو النغمات الموسيقية، أو غير ذلك من المدركات الحسية.

د.الانتباه العقلى:

هو توجيه الذهن إلى فكرة معينة أو تذكر أو تخيل شىء معين، مثل الانتباه إلى حل مسألة رياضية أو تذكر رحلة قام بها الفرد؛ أى إن مجموع الانتباه العقلى هو المدركات العقلية.

العوامل التى تثير الانتباه:

هذه العوامل قد تكون ذاتية خاصة بالفرد نفسه، وقد تكون موضوعية خارجية؛ أى متعلقة بطبيعة الأشياء التى تثير انتباهنا.

أولاً العوامل الذاتية:

١ـ الأشياء المرتبطة بالحاجات العضوية للفرد كالجوع أو العطش.

٢ـ التهيؤ الذهنى للفرد.

٣ـ دوافع الإنسانية كدافع الإستطلاع؛ حيث يكون الفرد فى حالة تأهب وانتباه مستمرة إلى الأشياء الجديدة أو غير المألوفة.

٤ـ ميول الفرد، فالأفراد يختلفون فى انتباههم؛ وفقاً لميولهم ومهنتهم واهتماماتهم.

ثانيا العوامل الموضوعية:

ويقصد بها العوامل المتعلقة بالشىء أو المثير الذى يجذب الانتباه، وهى:

١.شدة المنبه: كالأضواء الزاهية والأحداث العالية.

٢.تكرار المنبه: كالصياح المتكرر.

٣.تغير المنبه: كاستمرار دق الساعة ثم توقفها فجأة.

٤.تباين الأشياء: يجذب الانتباه أيضاً، فمنطقة حمراء تجذب انتباهنا، إذا كانت وسط نقط سوداء.

٥.حركة المنبه: فالأشياء المتحركة تجذب الانتباه أكثر من الأشياءالثابتة التى لا تتحرك، فالمنظر المتحرك له قدرة على جذب الانتباه.

العوامل التى تشتت الانتباه:

التشتت هو العجز عن التركيز، ويرجع تشتت الانتباه إلى العوامل الآتية:

١.عوامل جسمية:

فقد يرجع تشتت الإنتباه إلى التعب والإرهاق الجسمى وعدم النوم أو سوء التغذية، فهذه العوامل تنقص حيوية الفرد وتضعف من قدرته على المقاومة؛ مما يشتت الإنتباه.

٢.عوامل نفسية:

كعدم الميل إلى دراسة المادة العلمية، كما هو الحال عند بعض الطلاب، وبالتالى عدم الإهتمام بها.

٣.عوامل اجتماعية:

كالمشكلات أو النزاع بين الوالدين أو الصعوبات المادية.

٤.عوامل فيزيئية بيئية:

كعدم الإضاءة الكافية أو سوء التهوية أو ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة أو الضوضاء.. فهذه كلها عوامل مشتتة للانتباه.

٣.التذكر

هو العملية التى تشير إلى اختزان واستدعاء المعلومات، التى تأتينا عن طريق

الإدراك. والمعروف أن مدى التذكر لدى الطفل في مرحلة الروضة يرتبط بمدى الانتباه ونوعه، والذى يساوى عمره الزمنى + ١؛ لذلك فهو فى حاجة إلى تدريب لإطالة مدى الانتباه، والذى يفيد كثيراً فى عملية التذكر.

٤.الاستدلال:

هو العملية التى تشير إلى استخدام المعرفة فى اجراء الاستنباط والوصول إلى النتائج.

هـ.التبصر:

هو العمليات التى تشير إلى تقييم الأفكار والحلول، من حيث الكيف والاستبصار، ويشير إلى اكتشاف علاقات جديدة بين وحدتين أو أكثر من المعرفة.

٥.مراحل النمو المعرفى طبقاً لنظرية جان بياجيه:

قسم بياجيه مراحل النمو المعرفى عند الأطفال إلى أربع مراحل نمائية كبرى، ونظامها ثابت لا يتغير، وهى لا تنفصل.

أ.المرحلة الحس حركية:

تمتد من الميلاد حتى سن الثانية من عمر الطفل ويتعلم الطفل خلالها الانطباعات الحسية والأنشطة الحركية؛ ليفهم البيئة المحيطة عن طريق تكوين صور الأشياء، ويكون تفاعل الطفل مع بيئته محكوماً بالأحداث الظاهرة، سواء كانت أحداثًا حسية كالرؤية والسمع أو أحداثًا حسية حركية كالقبض واللمس والمص، فهو يتعامل مع البيئة بحواسه، وحركاته وأفعاله غير منتظمة أو مترابطة فى البداية. تتصف أفعاله بالذكاء عندما يكون أمام هدف يسعى لتحقيقه.

والتطور فى هذه المرحلة ينحصر فى نمو الحواس وتطور الحركات، وهذا يساعد الطفل على إدراك العالم الخارجى، وتفكير الطفل لا يحمل معنى التخطيط أو الغرضية بل تكون اكتشافاته محكومه بالأفعال المنعكسة غير الإرادية، ونجده يبدأ تدريجياً فى اكتساب التمثيلات العقلية الداخلية، مثل: تطور مفهوم استمرار

الموضوع، وهو لا يستطيع ممارسة الصور الذهنية وتحركها داخليا وفحصها، وانما نجد ما يتمثل هذه الصورة الذهنية ليس عن طريق التصورات الداخلية، ولكن من خلال الأحداث التى يمكن للطفل إحداثها عليها؛ فطفل هذه المرحلة يكتسب المهارات والتواقعات البسيطة التى من النوع السلوكى، ويعمل على مستوى الفعل المنعكس ومستوى التمركز حول الذات، ثم مستوى منسق نسبياً من الأفعال الحسية الحركية إزاء البيئة. ولكن التنظيم فى هذه المرحلة يقسم العملية؛ لأنه يتضمن القيام بالتوافقات الإدراكية والحركية مع الأشياء، أكثر من المعالجات الرمزية لهذه الأشياء.

ب.مرحلة ما قبل العمليات:

تمتد من الثانية حتى السابعة، ويؤكد بياجيه أهمية هذه المرحلة فى نمو قدرة الطفل على تمثيل الموضوعات والأحداث تمثيلا عقلياً لنفسه. ويرتبط كثيراً من هذه التمثيلات الداخلية بحوادث خاصة، ولم تنظم هذه التمثيلات فى أنساق معقدة، فالطفل يتعامل مع البيئة باستخدام الكلمات أو الرموز لتمثيل المؤثرات البيئية، كما يستطيع إعادة تكوين أو تقليد بعض الأفعال، ويتمكن من تمثيل الأشياء عقلياً وتخزينها الأمور للاستعمال اللاحق، ولديه القدرة على حل عدد من المشكلات التى تبدو بديهية للكبار كتطير للكميات عند وضعها فى أنابيب مختلفة، ونلاحظ أنها مرحلة انتقالية بين المرحلة الأولى والثالثة؛ أى لا تتميز بحدوث توازن أو إثبات.

وقد يقع الطفل فى أخطاء أو تناقضات ظاهرة فى تفكيره العقلى خلال هذه المرحلة النمائية وفى الحقيقة كشفت الأبحاث الحديثة أن الطفل يكون قادراً على القيام بالعمليات العقلية والأفعال القابلة للانعكاس، والأفعال التى يمكن أن تنسق فى أنظمة ثابتة.

وفى هذه المرحلة تخضع مجموعة العمليات العقلية المحسوسة لقوانين التكوين السابقة نفسها، ونمطها هو تنظيم التوازن المتدرج بين عملين التمثيل والمواءمة؛ حيث تقوم المجموعات العملية باستبطان متدرج للأعمال والأفعال، التى قام بها الطفل على المستوى التطبيقى البحتى، واعادة بنائها على المستوى التصورى، مع فصل بين

المجال التطبيقى والمجال المعرفى. وتخضع عملية التمايز لإعادة تكوين هذا التنظيم وتحول الأفعال إلى عمليات عقلية تدخل فيها تجديدات، تميز بين البنية العقلية العملية والبنية العقلية الحسية الحركية.

وتنقسم إلى مرحلتين: **مرحلة ما قبل المفاهيم ومرحلة التفكير الحدسى**، وهما كما يلى:

١.مرحلة ما قبل المفاهيم:

تمتد من ٢: ٤ سنوات من عمر الطفل، ويتميز تفكير الطفل فى تلك المرحلة بأنه تفكير وسط بين استخدام الرمز واستخدام المفاهيم وينتقل فيها تفكير الصغير من قضية جزئية إلى قضية أخرى جزئية بدلاً من الانتقال من الكل إلى الجزء، وهو يستخدم ما قبل المفاهيم أو تمثيلات أى مثيرات تمثل أو ترمز للأشياء الأخرى، وتتميز بظهور اللعب الرمزى واللغة ثم الرسم.

ويعتبر التقليد من أهم فاعليات التقدم الذهنى للطفل، فهو الدعامة الأساسية فى تحول سلوك الطفل الحس الحركى إلى تصور ذهنى، فمن خلال نشاط الحس الحركى تنشأ الصور العقلية، وتظهر أنماط جديدة فى سلوكه ويستطيع أن يتصور أساليب جديدة للعب الإبداعى، ويقص قصة أثناء اللعب الإيهامى، الذى يعتمد على الرموز والصور الذهنية. ونلاحظ من ذلك أن هناك نشاطًا معرفيًا يتوسط ما بين مثيرات تقع على حواس الطفل واستجاباته اللاحقة لهذه المثيرات، فهو يتناول التصورات، ويستخدم وظيفتها الرمزية التى يحدث عن طريقها التفريق أو التمييز بين ما يعبر عن المراد بكلمة أو خيال.. فهو يكون قادراً على الاستدعاء والاستحضار داخلياً لما يريد أن يعبر عنه.

٢.مرحلة التفكير الحدسى:

وتمتد من ٤ : ٧ سنوات، ونلاحظ أن الطفل مازال يخلط بين ذاته والآخرين، وبتصوراته يعرف الأشياء والأشخاص، ويضفى وجهة نظره الفردية المطلقة. وهذا

التمركز العقلى يتبعه تمركز لفظى وتمركز اجتماعى وآخر منطقى، ويبدو الأخير فى عدم قدرته على التحليل والتركيب، كما يعتمد على الحدس (المعرفة المباشرة للشىء دون تدخل العقل أو المتطور أو البرهان).

وتتسم هذه المرحلة بأن أحكام الطفل على الشىء تكون سطحية وذاتية. وعلى الرغم من تقدم الطفل اللغوى والاجتماعى، إلا أنه يبقى عاجزاً عن تقديم البراهين والأدلة لإثبات رأى أو فكرة فهو يؤكد ولا يحاول إثبات ذلك منطقياً وهذا هو التفكير الحدسى ويمكن اعتباره صورة لامتداد الذكاء الحسى الحركى، وفى هذه السن يبدأ الأطفال فى إعطاء أسباب لأفعالهم، ويبدأون فى تكوين بعض المفاهيم، ولكن تفكيرهم مازال إجرائياً وهم غير قادرين عقلياً على عقد المقارنات. وفى حالة غياب التمثيل العقلى، يكون تفكيرهم محكوماً بالإدراكات المباشرة، وعدم القدرة على الاحتفاظ فى العقل بأكثر من علاقة واحدة فى وقت واحد، ويبنون أفكارهم بطريقة متتابعة.

ونلاحظ أن العمل التعاونى بين الأطفال يقضى على اقتناع الطفل المتمركز حول ذاته ويقضى على ثقة الأطفال المطلقة فى قدرة الكبار. وعند الخامسة أو السادسة ينحصر تمركز الطفل حول ذاته بفضل تنظيم تصوراته وترابطها أى إن الحدس المتمركز حول الذات قد يتطور نحو الموضوعية. والحدس له مظهران: تصورى مرتبط بالصور العقلية، وتطبيقى مرتبط بالأفعال التى يقوم بها الطفل فالحدس يمثل تنظيمًا مزدوجًا عند الطفل.

وفى ضوء ما تقدم، يتضح الأهمية الكبيرة لعوامل الاستثارة وخصائص المثير فى التطور المعرفى للطفل؛ لذلك نعرض فى الجزء التالى ماهية اختيار المثير وخصائصه، وعلاقة ذلك بالسلوك المعرفى المتضمن فى المعرفة والتفكير.

اختيار المثير:

إن معظم المواقف التجريبية القياسية التى يستخدمها علماء النفس صممت لدراسة آثار كل عامل إثارة على حدى على أن يكون لهذا العامل أو المثير اليد العليا

فى تحديد السلوك ويقل إلى أدنى تأثير مثيرات الخلفية الأخرى فى أى موقف، ويتم ذلك بأساليب متباينة.. فإذا قيدنا مجال مثيرات المفحوص، فإن مدى المثيرات الخلفية يظل فى حده الأدنى، ونلاحظ أن ما يفعله المفحوص يعكس التأثير على سلوكه من جانب رؤية نقطة اختيار رؤيته لأى مثير أو سماعه لأى مثير.

ويمكن التحكم والتغيير فى هذه العوامل والمثيرات وبقاء غيرها ثابتة لمعرفة رد فعل المفحوص فى كل حالة، وإذا كان لدى المفحوص استعداد كامن لمجموعة من المثيرات بطرق معينة أو لو أنه تعلم أداء استجابة معينة مع وجود كل المجموعة.. فإن اختيار استجابة للموقف تتوقف على سلوك المفحوص. أما إذا كانت للمفحوص على عكس ذلك استجابات فطرية أو مكتسبة للفصل بين عناصر المجموعة، وهو لم يتعرض للمجموعة بأكملها مرة واحدة.. فتكون المشكلة هنا مشكلة اختيار المثير، فقد يقدم مثيرين معاً، ويصدر عن ذلك استجابة تختلف تماماً عما لو قدم كل منهما على حدة فالمفحوصون فى مواجهة نمط من المثيرات المتتالية أو المتأنية كثيراً ما يصدرون استجابة تختلف تماماً عن أى استجابة، يمكن لأى واحد من المثيرات أن ينتزعها. وهذه الظاهرة تسمى **التخطيط أو الإشراط الشكلى**، ومع كل.. فإن الاستجابة التى تستدعيها مجموعة من المثيرات تكون إلى حد ما مطابقة لما كان يمكن أن يحدث، ولو أن عنصراً واحداً من المجموعة كان عاجزاً بمفرده، والواقع أنه لا يمكن أن يكون هناك انتظام فى السلوك. ويمكن تعريف المثير بأنه **وسيلة حسية تقدم للفرد من أجل تدعيم خبرات معينة**.

خصائص المثير:

إن الفرص العملية لنوع أى مثير فى أسبقية التحكم فى السلوك تعتمد إضافة على حالته الشكلية أولويات، منها: درجة جدة المثير ودرجة إثارته أو تخفيفه للجدة، وعلى درجة إثارته أو تخفيفه للصراع، وعلى درجة تعقيده وهذه المواصفات كمية بشكل خاص، ويمكنها أن تتواجد بدرجات متباينة، كما أنها مترابطة. وخصائص المثير أو العوامل التى على ضوئها نختار المثير، هى: **الجدة والغموض، الصراع والتعقيد:**

١.الجدة:

قد يكون المثير جـديدًا، وهذه الجدة تشمل جوانب قد تتعلق بخـبرة الفرد الكاملة، أو خبرته الحديثة وتسمى الأولى بالجدة الكاملة والثانية بالجدة القصيرة الأمد، والفرق بين نمط إثارة له جدة قـصيرة الأمد ونمط إثارة دونهـا يعتمد على آثار سـريعة الزوال، مثل الإثارة المستمرة لفترة محدودة من الزمن.

الجدة المطلقة والجدة النسبية:

إن الأسلوب الجديد جدة مطلقة يكون واحداً به صفة، لم يسبق أن أدرك من قبل. أما المثير الجديـد نسبياً .. فإنه يكون ذا أنماط إثارة جديدة نسبيًـا؛ أى يكون فيه عناصر أو صـفات مـألوفة فى تكوين أو تـرتيب لم يسبق أن رأيناه مـن قبل. ويمكن للمـثيـر الجديد أن يرتبط بمثيرات معروفة بالتعبيـر عن الفروق بينه وبينها بصورة كمية، والمثير الجديد يستـدعى دائماً استجابات تضاهى مـثيرات مألوفة عن طريق التـعميم، ويمكن استدعاؤه لها بدرجات من القوة تقابل مماثلتها للمثيرات، التى ترتبط بها الاستجابات الأصلية التى سبق أن ارتبطت بها.

المتغيرات المرتبطة بالجدة:

كثـيراً ما يصـاحب الجدة صفـات أخرى قد يكون لكل منـها تأثيره المسـتقل على توجيه اختيار المثير، أو على قوة أى عملية من عمليات اختيار المنير.

ومن هذه الصفات:

التغير:

التغير هنا فى الحركة كتبديل مثيرين فى وقت واحد.. فهنا تنشأ جدة قصيرة الأمد ونلاحظ أن مدى ومعدل التغير الذى يمر به أى مثير، لابد وأن تكون له بعض الأهمية فى حسم أولوية اختيار المثير.

الدهشة:

إن مثيراً جديداً أو مثيراً يخضع للتغيير. يمكن أن يكون مثيراً للدهشة، ويعنى ذلك

أن المثير لم يكن متوقعاً أو أنه يختلف عما سبق أن رأيناه فإن التوقع يتكون من عملية تمثل المثير المتوقع؛ أى إنها يجب أن تتحلى ببعض الصفات، التى تتضارب مع صفات الأخيرة وقوته. ولابد أن تتزايد مع احتمال الأخيرة، وقد تستثار بأى علاقة كان من المعتاد لها أن تسبق المثير المتوقع، ومن الممكن استدعاؤها بطريقة غير مباشرة بمثير، ما لم يحدث أن سبقها فى الماضى، والدهشة تنسب إلى الصراع بين ما هو متوقع وبين ما هو مختبر، فنطلق دهشة على الحالات التى يوجد فيها مثير، يؤدى إلى توقع مثير يتعارض مع التوقع.

التنافر:

يحدث التنافر عندما يؤدى مثير ما إلى توقع، يثبت بعد ذلك تعارضه مع ما يصاحبه من مثيرات. وعلى ذلك.. فإن التوقعات المذكورة سوف ترجع إلى تجدد تنبؤى، متزامق أما التنافر فلا يتطلب أكثر من مجرد تجميع من المثيرات، يكون حديثاً بل يرجع أيضاً إلى تجميع يختلف عما سبق، وفى الوقت نفسه تكون به مكونات يشترك فيها من تجميع، تعود الكائن أن ينظر إليه على أنه الأكثر احتمالاً، فنمط التنافر يناقض التوقعات التى أثارتها مجموعة الخبرات السابقة.. فلو حللنا صفات نمط التنافر، نجد أن بعض الصفات لابد وأن تأتى على عكس التوقعات، التى تثيرها أخرى تم إدراكها فى وقت سابق.

الشك (الريبة) ونظرية المعلومات:

هناك فى علم النفس فراغان معلوماتيان يبدوان ملائمين تمامًا؛ لكى تعالج كمدخلات ومخرجات، وهما: فراغ المثير وفراغ الاستجابة، فهناك وحدات كمية كثيرة من التى لها أهمية بالغة لدى عالم النفس، مثل: أى سرعة يستجيب المفحوص للمثير، وبأى درجة من الدقة يمكنه اكتشاف المثير، وبأى درجة من الدقة يمكنه تذكر المثير بعد اختفائه بعدة دقائق.. فهذه الوحدات تتأثر كثيراً لا بطبيعة المثير الذى يحدث، بل بالمثيرات أو الاستجابات التى كان من الممكن أن تحدث بدلاً منها، وبدرجة احتمالها ؛أى إنها تتوقف على درجة الريبة. وإذا أردنا قياس الريبة كمثير وقياسها كاستجابة، لابد من وصف الفراغات المعلوماتية كالتالى:

أ ـ وضع قائمة من المثيرات أو الإستجابات التى يمكن أن تحدث.

ب ـ تقسيم هذه القائمة إلى فئات.

جـ ـ تعيين درجة احتمال لكل فئة.

وأن أنماط المثير الجديدة عادة ما تثير الريبة لأنه ليس هناك من سبيل لمعرفة ما يمكن أن يتبع ذلك أنماط الإثارة ،كما أن التوقعات التى تبرزها سوف تتوقف على أى الأنماط المألوفة التى تشبهها، وعلى وجه الخصوص لو كانت جديدة جداً، فمن المحتمل لها أن تشبه كثيراً من الأنماط المألوفة المختلفة مما يؤدى بنا إلى توقعات متضاربة.. أما الشروط التى تثير الريبة، فليس من الضرورى لها أن تكون جديدة.

٢.الصراع:

إن الصراع هو المصدر الرئيسى للانفعال، سواء كان هذا الانفعال مجرد نشاط حركى عنيف أو نشاط استقلالى. ومن أكثر آثار الصراع ذكراً: الزيادة فى زمن الرجع، فكل هذه الآثار كمية فى المقام الأول، ويمكن أن تحدث مقادير متباينة. كما أن مدى حدوثها يتوقف على مقدار الصراع الموجود فعلاً .

وشدة هذه الآثار تتوقف على درجة الصراع، كما تتوقف على عوامل أخرى، مثل: نوعيات الاستجابات المتنافسة، فعندما يزيد إدخال مثير معين فى موقف مثير اختير عشوائياً من احتمال حدوث استجابة ما.. فإن المثير يقترن بالاستجابة، ولكن هذه الاستجابة لا تحدث دائماً فى وجود هذا المثير؛ حيث إن تأثير المثير قد يقاومه عامل أخر، وعندما يحدث مثير ما خارجى كان أم داخلى، واقترن باستجابة خاصة.. فإن الاستجابة أثيرت سواء حدثت الاستجابة فعلاً أم لا. ولو أن مثيراً أو مجموعة من المثيرات التى ترتبط باستجابة معينة، كان موجود وقت الاستجابة.. فإن المثير قد استدعى الاستجابة وعند حدوث استجابتين متعارضتين أو أكثر داخل فرد ما فى الوقت نفسه، ينشأ الصراع، ونلاحظ أن المثيرات التى تحدث آثاراً متضاربة قد تكون مثيرات داخلية، تتصل بدوافع أو قوى متعارضة.

٣.التعقيد:

يشير التعقيد إلى مقدار التنوع أو التباين فى نمط الاستجابة.

ومن خصائص التعقيد ما يلى:

١ـ فى حالة تساوى بقية العوامل، يزيد التعقيد مع عدد العناصر التى يمكن تمييزها.

٢ـ لو ظل عدد العناصر ثابتا.. فإن زيادة التعقيد تأتى عن طريق الاختلاف بين العناصر، ويمكن الاستدلال على التعقيد بوضع عناصر متماثلة فى أماكن مختلفة أو بوجود عناصر متماثلة فى كل شى، ما عدا التسليم بوجود عناصر لها خاصية مشتركة واحدة، ويمكن التخفيف من التعقيد بإعطاء العناصر اتجاه متشابه.

٣ـ يتباين التعقيد عكسيًا إلى الدرجة التى يستجاب فيها لعدة عناصر كوحدة واحدة، ويمكن لمجموعة من العناصر أن تستثير استجابة مشتركة.

ونلاحظ أن التعقيد يتوقف على عدد العناصر السيكولوجية أكثر من اعتماده على عدد العناصر البدنية.. فهو يعتمد إلى حد ما على المواصفات البدنية، التى يمكن أن تكون متماثلة بالنسبة لجميع المفحوصين، فالنمط الواحد يمكن أن تكون له درجات مختلفة من التعقيد؛ بالنسبة لمختلف الأفراد على أن يكون بينها بعض الارتباط.

ونلاحظ أن الأنماط أو المثيرات البصرية الأكثر تعقيداً هى الأصعب فى الاسترجاع من الذاكرة، وفى التعرف عليها بين أشكال متشابهة أخرى. ونلاحظ أن هناك ارتباطًا بين الأشكال الأكثر تعقيداً وأقل جودة مع المزيد من الريبة، كما أن الإدراك الجزئى لشكل معقد يمكن تكملته من بين عدد كبير من مختلف الطرق، والذى يولد بدوره عددًا كبيرًا من التجديدات المنافسة؛ أى قدراً من الصراع؛ أى إن الشكل البالغ التعقيد يمكن بخروجه على التوقع أن يثير الصراع المثير للتعارض، وهناك أيضاً حلقة اتصال بين التعقيد والجدة، ويمكن استخدام بعد البساطة والتعقيد لوصف كل من الأنماط الزمنية والمكانية. وأى تتابع للأحداث يضم وحدة بها عنصر من الجدة القصيرة الأمد تتوافر فيها درجة أكبر من التعقيد الزمنى عن أى تتابع، لا يخرج عن كونه مجرد

تكرار لما سبق. وعلى ذلك.. فإن أى نمط تتوافر فيه درجة عالية من التعقيد المتزامن، يمكن على الأرجح أن ينطوى على درجة عالية من الجدة النسبية.

وعلى ذلك.. فإن عمليات اختيار المثير يمكن اعتبارها وسائل لاتصال الفرد بمصادر المعلومات الجديدة . وبتجديد أى وحدات للمعلومات من المصادر المتاحة المختلفة، يمكن إرسالها عبر الجهاز العصبى للكائن؛ لكى تظهر على صورة سلوك.

السلوك المعرفى المتضمن فى المعرفة والتفكير

سبق أن قلنا إن الإدراك هو العملية التى تشير إلى استخلاص وتنظيم وتفسير المعرفة أو المعلومات أو البيانات التى تصلنا من كل بيئة، سواء كانت داخلية أو خارجية عن طريق الحواس؛ فالمعرفة هى امتلاك الحقيقة عن العالم الخارجى، وتعتبر المعرفة ناتج سلسلة الخطوات التى تبدأ بالإحساس والإدراك وتكوين المفاهيم، وسوف نستعرض كيفية تكوين المعرفة.

١ـ تتكون المعرفة من عادات، والعادة هى نزعة سيكولوجية تستوجب التعلم. ويمكن القول أن أى شخص لديه قدر معين من المعرفة، حتى عندما لا يظهر ذلك فى سلوكه.

٢ـ أن الاستجابات الدالة على العادات الإدراكية تتغير بطريقة لا حدود لها؛ فمعرفة أن حدثًا معينًا قد أدى إلى حدوث تصرف معين لشخص بالذات، يجعلنا نستطيع الحكم على تصرفه عن طريق معرفة الأحداث التى مرت به سابقاً، ونلاحظ أن هذا الاستخدام لكلمة معرفة غير مناسب؛ لأن المعرفة تستخدم للاستجابات الرمزية خاصة الكلمات الدالة على الاستجابات، التى تحدث مناظرة للأحداث موضع السؤال.. فالشخص يعرف كيف يتصرف اذا كان قادراً على أن يمثل لنفسه العمليات، التى تجعله يتمكن من أداء العمل؛ ليصف أو يصور لنفسه ماذا يجب عليه أن يفعل.

ونحن لا نعرف دوافعنا أو العمليات السيكولوجية الداخلية، وحتى أولئك الذين يسيطرون على سلوكنا الواضح، فنحن قد نعرف دوافعنا هذه إذا استطعنا

وضع رموز لها، والحقيقة أننا نستجيب لهذه الدوافع، ويتم تحويلها إلى أفعال فهى لا شعورية. ولكى نجعل المفهوم أكثر دقة لاستجابة رمزية، لابد أن تأخذ فى الاعتبار نوع الاستثارة، فقد لايتولد نتيجة لشىء دائما هو علاقة لهذا الشىء، فاستثارة الكائن برد فعل متوسط تشكل جزءاً من بعض أجزاء السلوك الكلى المرتبط بهذا الشىء، ثم تحدث استثارة ذاتية نوعية بحيث لا تحدث الاستجابة المتوسطة دون الارتباطات السابقة بالشىء وغير الشىء ومعنى ذلك أن المثير يثير بعضاً وليس جميع التأثيرات الفسيولوجية، والتى قد تتولد بواسطة الشىء المسبب للاستثارة .

ونلاحظ أن أى استجابة قد تناظر نوعاً من الأشياء أو الأحداث، ولكنها يمكن أن تحدث عندما لا يكون هناك جزء من المثير موجود، وهذا ما نسميه استجابة رمزية، ويمكن أن يكون واضحاً أو سهلاً قد تظهر فى صورة كلمات أو شد عضلى، أو ربما نوعية أخرى من الاستجابة قد تكون عقلية خالصة، ويتكون التفكير من تتابعات لاستجابات رمزية. ومن خلالها تظهر المعرفة تأثيرها على السلوك الصريح أن تداخل العمليات الرمزية بين المؤثر الخارجى والاستجابات الصريحة.

والتفاعل البينى بين المؤثر الخارجى والعمليات الرمزية هو ما يعطى السلوك الموجه بالمعرفة خصائصها المعينة، ومنها: منطقيتها، ومرونتها، وطابعها للتسيد على المستوى الشعورى.

٣ـ الاستجابات الرمزية التى تكون مستودعات للمعرفة سوف تشكل الأنواع التالية، وتتكون الأولى من علامات تناظر الأنواع القابلة للاستثارة، وبالتالى الخصائص الفيزيوكيميائية.. فهى تشمل الصور والاستجابات الشفوية، التى تسمى بالبراعات، وتتكون الأخيرة من العلامات التى تؤثر على الطريقة التى تستجيب لها العلامات الأخرى المصاحبة لها؛ أى تحويل العلاقات المنطقية، وأن الرموز التى تبين المعرفة لا تنتمى إلى نوعية التقييم (تدل على القيمة المؤثرة وتشمل على التعبيرات التقيمية الفرعية الوصفية، التى تدل على القوة لتحريض

استجابات صريحة معينة وتشمل التعبيرات الشفوية فى الصيغة الأمرية أو النوعية التعبيرية التى تدل على القوة التى تثير ردود الأفعال الداخلية، وعلى الجانب الأخر قد تكون الرموز الإدراكية متأثرة بتلك النوعيات وتؤثر عليها بدورها).

٤ـ والرموز الإدراكية هى الرموز المصدقة. إن المدى الذى تصدق فيه مجموعة من الرموز يمكن الحكم عليه جزئياً بواسطة الطريقة، التى يعبر بها شخص عن جملة أو بواسطة تعبيرات تمثل قوة السلوك الصريح، فالصدق تمثله الدرجة التى يتصرف بها فرد ما ليستجيب كما هو مفترض، إذا وجد الشىء أو الحدث المعنى.

أنواع السلوك المعرفى:

للاستجابات الإدراكية، ثلاثة أنواع أساسية:

١.الملاحظة المعرفية:

الملاحظة الإدراكية أى الاستجابات التى تضع الشخص على **اتصال بالمواقف الخارجية التى ترتبط بعملية التعلم**، وهى **تشمل كل شىء** بداية من السعى لترويج الإشاعات أو **البحث** عن الأمور المثيرة، عندما لايكافىء بدرجة كبيرة من سروره **لمشاهدة** المواقف المخجلة وانما بكونه قادر على تذكرها واعادة حصرها فيما بعد بالنسبة الملاحظات المنظمة والتجارب العلمية ويؤيدها لذكر خصائص الأشياء وتصنيفها، وإدراك الفروق بينها.

٢.التفكير المعرفى:

يتكون التفكير المعرفى الذى يطلق عليه السيكولوجيين التفكير الإنتاجى أو التفكير الابتكارى ليرشدنا عن كيفية التعامل مع المشاكل الحالية ووظيفته، تتمثل فى وضع الشخص فى امتلاك دائم لمعرفة جديدة.

٣.الإستثارة:

هى السلوك الذى يعرض شخصاً للمثير اللفظى الصادر من الأشخاص الأخرين، متضمناً توجيه أسئلة وكتابة الخطابات والقراءة.

وهذه الأنواع الثلاثة للسلوك المعرفى تناظر المصادر الرئيسية للمعرفة، فإذا كان التفكير منظماً منطقياً يمكن التحكم فيه، بينما الإستشارة تناظر التفويض أو الإقرار ومن المثير أنها تناظر الفلسفة الهندية، التى تقتصر على الإدراك والاستدلال والدلالة اللغوية. وجميع هذه الاستجابات خصوصاً الملاحظة يمكن أن تصور السلوك الاستكشافى، سواء كانت لها وظيفة إدراكية أم لا.. فإنها تعتمد على ما إذا كانت تترك آثاراً مستمرة من المعرفة وما اذا كانت قيمتها البيولوجية تستنتج من هذه الآثار لأن هذه الآثار تعمل على تنشيطها مثيرات جديدة بها بعض الخصائص المألوفة للفرد وهذه الخصائص المألوفة هى التى تعمل على تنشيط الخلايا البيولوجية فى المخ وعلى ذلك؛ فالإدراك هو عملية تزيل أو تخفف الصراع.

ومن وجهة نظر الملاحظ.. فإن الاتصال بين الشخص والمثير يتوقف على سيادة الاستجابة الظاهرة المرتبطة بالمعلومات التى أدت إلى ظهورها، والتى نقلها هذا الشخص، وهذا يعنى أن السلوك يكون متوقعاً نسبياً، وغير مؤكد أنه سيكون منخفض نسبياً. ومن وجهة نظر الشخص.. فإن الإتصال يمثل ذلك المؤثر فكبت التوتر العاطفى يتمثل فشلاً فى الصراع؛ ولذلك يمكن التنبؤ بالاستجابات التالية واختيار الاستجابات الناجحة.

وظيفة المعرفة:

١ـ التغلب على العيوب الإدراكية أو الحسية عن طريق توفير الباعث أو المؤثر الداخلى، الذى يبدأ خارج الأشياء؛ فالإدراك دون معرفة، يكون مقيداً بإعطاء الفرصة عندما يتعرض لمختلف أنواع الخداع، والذى يسميه بياجيه التمركز. والجزء المحدود من مجال المؤثر، والذى يشتمل على الوضوح التام، يتلقى كثافة وسيادة وأهمية غير متكافئة مع تحديد السلوك، وتسمح المعرفة بالمثير، الذى كان جزءاً من مجال الاستثارة فى الماضى، ولم تعد له استشارة حالية بالتمثيل الداخلى الذى يجعل له أثراً فى المستقبل.

٢ـ يمكن للمعرفة أن تمثل خصائص الماضى أو المستقبل لشىء ما، تكون خواصه

مدركـة أو مخفاة والـتى قد تظهر إذا تم فـحص الشىء من زاوية أخرى، أو من الداخل حسب التصنيف.. فالتعميم والتمييز للمؤثر الابتدائى سوف يعتمد على التشـابهات والاختـلافات الفيزيوكـيميـائية المدركة بجـعل التعمـيم والتصنيف الثانوى ممكناً، ومعرفة إذا كان وسيطًا أو مكتسبًا .

والأشياء التى ليس لديها ذلك، تسهم معاً لـكى تعامل بالطريقة نفسها من خلال الحالة؛ لتـحظى بمسمى تصنيفى مشـترك. وإلى جانب التـصنيف هناك الترتيب، فالشخص الإنسانى يكون قادراً على الاستجابة لمؤثر ما طبقاً لما يحمله هذا المثير من مزيد أو قليل، مما يـنسب إلى الشىء الآخر الذى يكون خارج الرؤية وأكـثر من ذلك فيـمكنه الاستـجابة طبقـاً لموضع الشىء، الذى يشغله فى ترتيب وفـقاً لفهـمه العـام، ويمكنه التعـرف والتأثير بدرجـة مناسبـة وتنتج العلاقـات المكانية والزمانية التقدم فى التسلسل المعرفى؛ ذلك لأن الأحداث المختلفة كلية تستدعى طبقاً للإجابات التى نتلقاها، عند إغفالنا الزمان والمكان مما يدخلنا فى صراع.

٢ـ إن المعرفـة التى تعبر عن علاقـة زمانية أو مكانية بين حـدثين، أو التى تحدد مكان حدث واحـد فى شبكة زمانية أو مكـانية بأكملها، تعـبر عنها المعـرفة التى تربط حدثًا واحدًا بالأحـداث الأخرى بطريق التفسيـر، والتفسير هو عـبارة تجيب عن سؤال يبدأ بلماذا ويصبح الأطفال معـتادين مثل هذه الأسئلة فى سن مبكرة، بعد سيطرتهم علـى الكلام وكل مجتـمع لا يسألهم بل يجيـب عنهم، وهذا السؤال يحتاج إلى أكـثر ما يمكن الحصول عليه فى الحـال من جانب واحد من الإدراك؛ فهو يعكس المواقف الجوهرية للكون والطرق التى تنظم الخبرة.

وقـد ترجع التـفسيـرات إلى أن الحدث الواجب تـفسيـره إلى حدث واحـد فى الماضى، الحاضـر أو المستـقبل إلى نوعـية من الأحداث وترجع خـاصيـة شىء ما إلى الخصـائص الأخرى للشىء نفسـه أو إلى خواص نوعـية من الأشيـاء، ولكن أيا كان نوع التفسير والمحتوى.. فإن الرغبـة لمعرفة لماذا يبرز بالتحديد من القدرة على الإجابة لتخفيف الصراع، وإرشـاد اختيار الفعل والذى سوف يستجـيب بدرجة جيدة سوف

يكافأ، والذى يعاقب لا يجب أن يعتمد على الطبيعة وحدها، ولكن على الأحداث غير المرئية التى تفسره.

التفكير:

تستعرض الآن المراحل التى من خلالها يمكن تطوير الأشكال الأكثر وفرة للفكر من قدرات سيكولوجية بسيطة، وهى كالأتى:

أ.رد الفعل:

هو سلسلة من الأحداث الباعثة فى العالم الخارجى، وكل منها يحفز استجابات معقدة مناظرة.. سواء كانت صريحة أو ضمنية فى كائن حى، وبالطبع فهذه الاستجابات تكون نواتج مشتركة للأحداث الباعثة الخارجية والعمليات داخل الكائن الحى، التى تفسر لماذا لا يقوم الأشخاص المختلفون باستجابات ظاهرة مختلفة للمواقف المتماثلة فحسب، بل أيضاً تستنتج معلومات مختلفة من التعرض للأحداث المتماثلة.

ب.التجديد المتوقع:

هناك افتراضان:

أ ـ إن السلسلة نفسها من الأحداث المثيرة تحدث وتنتج السلسلة المتوازنة نفسها من ردود الأفعال بانتظام.

ب ـ إن كل رد فعل يولد باعثاً يُولَّد ـ بالاستجابة الداخلية المتميزة.

فوجود حالات التعزيز تجعل الاستجابة المناظرة للباعث أو المثير مصحوبة مع كل من الباعث الداخلى الناتج كاستجابة نهائية للأثر.

ج.التجديد الإستدعائى:

عندما يوجد مكون جزئى يمكن حدوثه فى غياب استجابة للباعث وحده، وهذا المكون يمكن أن يتمثل قبل ظهوره أو عندما لا يكون حادثاً فى جميع مستقبلات الأشخاص، وسيكون الناتج سلسلة من الاستجابات الرمزية، التى قد تتلاشى بسرعة

أكبر وسلسلة الأحداث الخارجية التى تمثلها، ويمكنها تفويض هذه الأحداث للسيطرة على السلوك.

د.التشعب:

عندما يشارك حدث خارجى فى عدة استتباعات للعادات، بحيث يمكن أن تبدأ تمثيلاتها الداخلية المناظرة أى عدد من الاستجابات المصاحبة، التى تؤدى إلى عدم التفكير فى التوجيهات العديدة، وتدعو لضرورة تقرير أى من المصاحبات الممكنة العديدة ستكون لها التأثير الفعال عند أى نقطة من الفكر.

ومن العوامل التى يمكن أن تكون أكثر فاعلية لحدوث التفكير، هو التحكم؛ ففى التفكير المباشر الذى يهدف حل مشاكل معينة يجب أن يكون أكثر احكاماً، والعوامل التى تضمن الحل يجب أن تكون فى متناول اليد خلال عملية التفكير، ولها دور حاسم فى اختيار الاستجابات من كل نقطة اختيار.

ويعتبر التفكير عملية اعادة للتمثيل الرمزى، وعند كل نقطة اختيار توجد استجابة واحدة صحيحة، وهناك هدف يجب الوصول إليه بإجراء تتابع الاستجابات فى ترتيب صحيح، ويواجه الشخص بتتابع من المواقف المثيرة، وكل منها مصحوبة باستجابات متعلمة عديدة، وعند كل نقطة اختيار يجب اختيار واحدة منها.

هـ.المؤثرات الداخلية والخارجية:

تأتى المؤثرات الخارجية من التجارب، أما الداخلية.. فتأتى من الاستجابات السابقة المدعمة.. ففى حالة التفكير التلقائى فإن واحداً فقط من المثيرات الخارجية سيلعب دوراً، وهو يبدأ بتحويل الفكر، إلا أن المؤثرات الأخرى يكون لها أثر فى عمليات التفكير إما للمساعدة أو العرقلة. ومعظم المؤثرات التى يكون لها عائد تفكيرى هى مؤثرات داخلية إنتاجية، ووظيفة هذه المثيرات هو توفير عدد محدد من الاستجابات المصاحبة عند كل نقطة اختيار، ولكن بدقة؛ لأن مصاحباتها المتعددة هى المؤثرات المستحثة من الواضح أنها لا تكفى لتحديد مسار تتابع السلوك.

و.المثيرات الدافعية:

المؤثرات سواء كانت محيطية أو عصبية، والتى تصاحب الحاجة سوف تستمر من خلال عملية السعى للهدف، وتصبح بذلك مهيأة لمحددات درجات التدعيم؛ حيث إن كل مثير فردى يحصل على تدعيم يتفق مع طبيعة المثير، فإذا ارتبط المثير باستجابة شرطية، وحدث أن عملت كل عناصره أو معظمها على استثارة الاستجابة فى موقف مشابه .. فإن الجهد الاستثارى لهذه الاستجابة يزداد قوة. وفى التفكير توجد مؤثرات تأتى من نوع ما من عدم الراحة، وتنشأ بأى موقف ويطلقها محرك الفكر والبواعث القادمة من التمثيلات للحل، وبالطبع تكون طريقة الحل الممثلة المحتملة التعبير كلما استمر التفكير، ووظائف المثيرات الدفعية ذات ثلاث أهداف:

١ـ يظل تتابع الاستجابات مستمراً حتى الوصول للهدف أو الحل، ويتوقف التتابع بالإضعاف أى إضعاف السلوك أو اللهو أو بتداخل المؤثرات.

٢ـ تحديد التصنيف النوعى الإستجابات كالأفكار المتصلة بالموضوع العامة فى حالة انسان حزين أو مستغرق فى التفكير.

٣ـ تحديد أى الاستجابات المتنافسة، والتى سيتم اختيارها عند كل نقطة اختيار، على الرغم من وجود عوامل داخلية وخارجية، ناتجة عن حالة الجسم الداخلية من افرازات الغدد والمنبهات للعضلات، وهذه المثيرات تقلل من عتبة الاستثارة فيدفع الكائن إلى النشاط، واذا نجحت الإجابة فى إزالة المثير، ارتبطت معه برباط شرطى وحفظ هذا الرباط من الضعف نتيجة لتأثره بالارتباطات الجديدة، بينما تظهر الإرتباطات الصحيحة، من خلال اختيار الاستجابة والتى ترجع إلى التفاعل بين الفكرة عن المثير مع فكرة الهدف.

ويعمل هذان العاملان على تحديد النزعة التى تحرك تتابع الفكر تجاه الهدف، وتستبعد الاستطراد. وطبقاً لنظرية التذكر.. فإن الناتج المشترك للمؤثر يسترجع الذى تذكره الشخص لموقف يتميز بأنه مهم ومؤثر للغاية، ونلاحظ أن الطريقة التى يتعاون بها المؤثر الوسيط والمؤثر المحرك؛ ليثبت على استجابة معينة من خلال التقارب، فالاستجابة المختارة تكون لها السيادة لأنه قد تم تقويمها من الجانبين.

ز.إعادة التنظيم:

عند محاولة استعادة حدث أو سلسلة من الأحداث المرتبطة ـ ولكن مشتقة على نطاق زمنى واسع ـ فلا يلزم أن يعمل الإنسان بهذه الطريقة خلال جميع الأحداث المتداخلة، التى ليس لها أهمية بالنسبة لإهتمامه الحالى، ويستطيع أن يلتفت حول نطاقة ؛فيتجه مباشرة إلى الجزء المنظم من الاستجابات السابقة، والتى لها صلة وثيقة بحاجاته فى اللحظة الحالية. والاستجابات الرمزية التى تم تعلمها فى أوقات مختلفة فإنها تظهر كلها فى الوقت نفسه.

ولكن الاستتباعات عديمة القيمة للقدرة على تعرف المادة الرمزية داخل المجموعات المؤتلفة، والتتابعات الجديدة هى إمكانة تجميع أنماط السلوك فى مجموعات مؤتلفة مناسبة لحل المشكلة، وهذه الأجزاء معا للعناصر من توابع السلوك مختلفة فى أنساق جديدة، يمكن أن تحدث مع كل من الاستجابات الصريحة والضمنية، ولا تسمح بحل المشاكل العملية فحسب بل أيضاً بحل المسائل العقلية، ببصيرة نافذة وتكوين طريقة واحدة يمكن بها اكتساب معرفة جديدة، وتسهم المثيرات الدافعية فى الجهد الاستجابى الفعال بطريقتين:

الأول: أنها مسئولة عن اختزال الأجزاء المتتابعة؛ لأنها تصبح شرطًا لجميع الاستجابات المتداعية، ولكن بقوة أكثر للاستجابة الأقرب للهدف، فيكون هناك احتمال لقوة تدعيم الاستجابة، فهى قادرة على ملاحقة الاستجابات الأولية التى أدت إليها فى البداية.

الثانى: باعث محرك يخدم فرعياً غرضاً معيناً مرتباً، ويساق جماعياً خارج الذاكرة، عندما تؤدى تتابعات عدة للاستجابة إلى الهدف نفسه فى أوقات مختلفة، والكيان الذى يكامل السلسلة ويمكنه العمل هو باعث الهدف، وهو الباعث المولد للاستجابة الهدف المدعمة الجزئية، التى تعمل كمثل رمزى للناتج النهائى.

ج.الإستدلال المنطقى:

إن إنجاز العقل البشرى يمكن أن يتمثل فى الصياغات الرمزية، فالترتيب الذى

تظهر به الاستجابات الرمزية لا يتوقف على ترتيب الأحداث الممثلة بها، وقد لا تكون هذه الأحداث، ولكن يتم تحديد الترتيب بواسطة قواعد المنطق أو قوانين الفكر والروابط بين عملية التفكير هذه، والعوامل الدافعية لها دور مهم فى هذه العملية. ومن المحتمل أن المنطق هو نشاط هادىء. لا يكون فعالاً ويظل بعيداً عن المصادر الأكثر اعتياداً أو الأقوى تأثيرا

الخبرات التى يمكن أن تقدم من خلالها المثيرات للطفل وتأثيرها عليه:

لاشك أن المثيرات التى توجد فى بيئة الطفل لها دور فعال فى تكوين تفكيره ونمو عملياته العقلية، ولا يقتصر وجودها فى المنزل، بل أيضاً فى الروضة خلال التدريب العملى فى ضوء بعض المفاهيم والأنشطة ونستخدم معها وسائل حسية لما لها من دور إيجابى فى ايضاح الفكرة وفى إكتساب المعرفة . إلا أنه عند دراسة خصائص المثير نلاحظ على الأطفال ما يلى.

١ـ أن الأطفال فى هذه المرحلة يستمتعون الوسائل الملونة بألوان زاهية؛ خاصة الأحمر أو الأزرق، فهى تشدهم بشكل غير عادى، بل يتعدى الأمر إلى الشجار على هذه الألوان. ومن الواضح أن الطفل يحب اللون الأحمر أو الأزرق؛ لأنه يكثر فى بيئته ويحبه فى لعبه.

٢ـ إن إستخدام مسرح العرائس والحركة التى تصاحب العرائس وألوان ملابسها وتقليد أصواتها يجعل الأطفال يتفاعلون مع هذه المثيرات، بل إن الإلقاء نفسه يجذب انتباه الأطفال للقصة ويطلبون اعادة سردها

٣ـ فى النشاط العقلى، من خلال تقديم بعض المفاهيم العلمية والرياضية، لوحظ أن الأطفال يفضلون رؤية الطيور والحيوانات فى صورتها الحقيقية كمشاهدة سمك الزينة فى حوض صغير، أو إحضار حيوانات أليفة يعايشونها ويتحسسونها وهذا يشجعهم، على تحسيم بعض الحيوانات كالنيل والقطة والنحلة. وينتبه الأطفال لهذه المجسمات الكبيرة أكثر من المجسمات الصغيرة، أما بالنسبة للمفاهيم الرياضية فهم ينتهون للدائرة والأشكال الدائرية أكثر من الأشكال الأخرى.

٤ـ فى النشاط الموسيقى نجد أن الأطفال ينجذبون بصفة عامة إلى الأصوات الرفيعة والغليظة، ويستطيعون التمييز بينها، ويعطون أمثلة لهذه الأصوات من الحيوانات وما يسمعونه مطابقًا لها فى البيئة.

٥ـ إن الخبرات المباشرة للطفل تترك أثراً دائماً وتجعل الطفل فى حالة انتباه شديد وتركيز أكبر على جميع المظاهر، التى يراها فى الرحلات أو العينات والنماذج، التى يجمعها لأنه سيعود إلى منزله، ويروى ذلك بالتفصيل لأفراد أسرته باعتبارها خبرة جديدة.

٦ـ إن استخدام الوسائل التعليمية السمعية والبصرية التى يتوفر فيها عناصر الإثارة من حركة وصوت وضوء وألوان وأشكال وأحجام ... كل ذلك يثير اهتمام الأطفال، كما يثير لديهم كثرة الأسئلة والرغبة فى المعرفة، وكذلك تساعدهم على إدراك ما يصعب عليهم فهمه من خلال الإجابة عن تساؤلاتهم وخبرتهم بالأشياء، التى لم يستطيعوا إدراكها. ثم يتكون لديهم المفهوم عن الشىء، ثم يقوم بابتكار أشياء جديدة.

وتعتمد كل هذه العمليات بداية على الحواس باعتبارها منافذ إلى المعرفة والثقافة. ويصل الطفل فى هذه المرحلة إلى مستوى متقدم من الحس والإدراك، ثم تنمو على تذكر تلك الخبرات واسترجاعها أى استرجاع الصور الذهنية، التى كونها عن تلك الخبرة، سواء كانت سمعية أو بصرية أو غيرها، وهو فى ذلك يكون فى مستوى العمليات الارتباطية. وأخيراً يصل إلى مستوى العلاقات الذى ينطوى على مهارات التفكير وعملياته والوصول إلى حلول المشكلات، مروراً بسلسلة متتابعة لمفاهيم رمزية أو معانٍ محددة.

٢.الدراسات التى اهتمت بالنمو المعرفى فى ضوء نظرية بياجية:

أ ـ ركزت الأبحاث المصرية والعربية بشكل كبير على تحويل بعض مهام واختبارات بياجيه، واشتقت منها معايير النمو العقلى المعرفى، كما يلى:

ـ أمكن تحويل اختبارات ومهام بياجيه إلى اختبارات ومقاييس مقننة لتحديد المستوى النوعى والكيفى للذكاء والتفكير. وقد كانت هناك محاولات عربية لإعداد الاختبارات العربية المقننة، اعتماداً على نظرية وأعمال بياجيه، أما الدراسات التى اهتمت بمهام نظرية بياجيه، نذكر منها:

١.دراسة حسنين الكامل، شاكر عبدالحميد (١٩٩٠) وعنوانها: «دراسة عاملية لمهام بياچيه فى التفكير المنطقى» وجاءت العينة تشمل خمسة وتسعين طفلا (٣٧ اناثًا، ٥٨ ذكوراً، وتتراوح أعمارهم بين (٦ ـ ٥, ١١ سنة) من إحدى المدارس الابتدائية بسلطنة عمان، وينتسبون للمستوى الاجتماعى الاقتصادى المتوسط.

وتمثلت الأدوات فى اختبار ذى أربعة أبعاد حول مهام الفهم اللغوى المنطقى، وفى الإجراء التجريبى يطرح على المفحوص سؤالين لمجرد جذب انتباه الأطفال، دون إدخالهما فى المعالجات الإحصائية، ثم طرحت أسئلة الاختبار الستة عشرة على الأطفال، وأعطى كل طفل درجة تساوى عدد الاستجابات الصحيحة على الجمل الست عشرة، وتكونت الإجراءات الإحصائية فى ضوء معاملات الارتباط الجزئى والتحليل العاملى، من خلال محك كايزر لتحديد عدد العوامل التى يمكن استخلاصها. وأيضا بتدوير مصفوفة العوامل تدويراً متعامداً باستخدام «أسلوب الفاريماكس» ثم تدويراً مائلاً مع المصفوفة العاملية.

وجاءت النتائج تؤكد وجود اتفاق كبير وبشكل عام بين البنية العاملية لمهام التفكير المنطقى لدى الأطفال؛ أى المهام الخاصة بإكمال الجمل التى تحتوى على: «أدوات الربط» أو «الوصل» أو «لأن السببة» أو «لا المنطقية» أو «اذا السببية» و«لكن» و «أخيرا» على الرغم من ذلك» ـ وبين التصنيف الذى أعتمده بياچيه لهذه المهام.

٢.دراسة مجدى عزيز ابراهيم (١٩٨٩) وعنوانها: «فاعلية استراتيچية مقترحة لتدريس الأعداد للأطفال فى التعليم قبل الابتدائى» وتكونت العينة من عشرين طفلاً، قد تم اختيارهم عشوائيًا من بين أطفال الحضانة الكبرى بمدرسة «محمد عبده» الابتدائية بدمياط، نصفهم من الذكور والنصف الآخر من الإناث، وتراوحت أعمارهم فيما بين (٥, ٤ ـ ٦) سنوات، وتمثلت أدوات البحث فى:

- الاستراتيجية المقترحة من إعداد الباحث، وهى تلك الأفعال والتصرفات التى يقوم بها المعلم منفردا أو بالاشتراك مع الأطفال، وتتضمن طرق التدريس المستخدمة والوسائل المعينة وأساليب التقويم المتبعة.
- المقابلة العيادية أو الإكلينيكية لكل فرد على حدة.
- الاختبارات التى تقيس المستوى المعرفى للأطفال من الموضوعات، التى يدرسونها وفق الاستراتيجية المقترحة من إعداد الباحث، وفى ضوء أفكار بياجيه الخاصة بمرحلة التفكير الحدسى، وبالإجراء التجريبى تم التدريس ثم أختبر مستوى الأطفال لمدلولات الأعداد، ومدى اكتسابهم لمفاهيم الاحتفاظ والتعاكس، وتطابق واحد لواحد والترتيب التسلسلى، والتقسيم والعلاقات. ثم خضعت البيانات إحصائيًا لأسلوب معادلة «بلاك»؛ لحساب نسبة الكسب المعدل، وكذلك لأسلوب اختبار «ت»؛ مما أسفر عن فاعلية الاستراتيجية المقترحة فى فهم الأطفال (ذكور - إناث) لمدلولات الأعداد. كما اتضح عدم وجود فروق بين الجنسين فى مستوى فهم مدلولات الاعداد.

٣.دراسة عواطف محمد حسانين(١٩٨٨)وعنوانها: «نمو التفكير الكمى عند الأطفال، دراسة تجريبية على نظرية بياجية فى النمو العقلى «بلغت عينة البحث مائة طفل وطفلة من أطفال محافظة سوهاج بمرحلة رياض الأطفال والمدرسة الابتدائية (الصف الأول)، تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات؛ طبقًا للسن فكانت الأولى بسن ٤ سنوات وعددها أربعون طفلا، والثانية بسن ٥ سنوات وعددها أربعون طفلا، ثم الثالثة بسن ٦ -٧ سنوات وعددها عشرون طفلا.

وتمثلت الأدوات فى استخدام ثلاثة أنواع من المواد (طولية - سوائل - مواد ذات أشكال مستديرة) فى صورة اختبارات لمقارنة ثلاثة أنواع من الكم، وطبقت هذه الاختبارات بطريقة فردية فى صورة «العاب»؛ حيث أعطى بالاختبار الأول: عدد أربعة وعشرين عصا خشبية بطول $\frac{1}{4}$ ١ بوصة وسمك $\frac{1}{4}$ بوصة، وبالاختبار الثانى: عدد (٢) كوب زجاجى للشرب زنة ٢٥٠ جم، ٢ كوب زنة ١٢٥ جم، وبالاختبار

الثالث: استخدم أدوات اختبار السوائل نفسها فيها، عدا استبدال السائل الملون بكرات خشبية مستديرة ملونة، ذات أقطار مناسبة، تسمح لها بالمرور داخل الأنبوبة الزجاجية، لتظهر كعمود واحد يشبه القلادة.

وفى الإجراء التجريبى طلب من المفحوصين مقارنة كميتين من كل مادة (٦) مرات، وقد أُخضعت الاستجابات لأسلوب تحليل التباين ثلاثى الاتجاه (٣×٣×٣)، وتمثلت النتائج فى: تناسب نمو التفكير الكمى لدى الأطفال فى الأعمار (٤ ـ ٧) سنوات، تناسبًا طرديّا مع زيادة العمر الزمنى، وارتباط نجاح أو فشل الأطفال فى المقارنة الكمية بنوع المادة ؛حيث لوحظ ارتفاع قيم أداء الأطفال فى المقارنة الكمية للأشياء المستديرة، يليها الأشياء المستطيلة ثم السوائل وفق افتراض «بياچيه».

إن مقارنة أنواع السوائل قد تكون أصعب لعدم إمكان إدراك صعودها خلال الأوانى المستخدمة بسهولة مثل الأشياء الأخرى.

٤.دراسة حسنين محمد الكامل (١٩٨٥) وعنوانها: «نمو عمليات التفكير الشكلى عند الأطفال «دراسة تجريبية على نظرية» بياچية «للنمو المعرفى».

تكونت عينة البحث من مائة وثمان وعشرين طفلا ٤٦١ تلميذة، ٨٣ تلميذًا، من مدينة سوهاج، والمراكز المحيطة بها، وتتراوح أعمارهم بين (٧ ـ ١٢ سنة).

وجاءت الأدوات فى ثلاث تجارب، هى: (البندول والتكوينات والاحتمالات)؛ بحيث تمثل الإجراء التجريبى فى سؤال الطفل أن يفسر اختلاف حركة الخيطين الذى ثبت بالقصير منهم ثقل خفيف، بينما ثبت بالطويل ثقل أثقل من السابق، فى حين أنه بالتجربة الثانية، يطلب من الطفل عقب وضع خمسة مكعبات زرقاء وأخرى خضراء أمامه، ثم إدخالها جميعًا داخل كيس، أن يذكر ألوان ثلاثة مكعبات سيتم إخراجها من الكيس، وأن يطرح بكل الاحتمالات ترتيب ألوان المكعبات حسب ظهورها. وأخيرًا أن يتصور سحبه مكعبين عشر مرات من الكيس، وتوقعه اللون الغالب. عولجت البيانات بالأساليب الإحصائية التالية: التوزيع التكرارى، جداول رباعية للتكرار الثنائى، معاملات الارتباط، (ف) ودلالتها، واختبار (ت) ودلالتها، معاملات الانحدار، والتحليل العاملى والتمييزى.

مما أوضح أن أداء الأطفال (٧ ـ ١٢ سنة) يتميز بأسلوب حل المشكلة باستخدام الأداء الإجرائى الشكلى. وتبين أنه لازيادة فى تكرار الأداء الإجرائى الشكلى بزيادة العمر الزمنى، لدى أطفال عينة البحث، وهذا يتعارض ونظرية «بياچيه».

٥.دراسة فيوليت شفيق سريان (١٩٨٣) وعنوانها: «نمو مفهوم العدد لدى أطفال المنيا، وأثر ذلك على تدريس العلوم والرياضيات»، ضمت عينة البحث مائة وستة وثلاثين طفلا من محافظة المنيا اختيروا عشوائياً، وقد تراوحت أعمارهم فيما بين (٤ ـ ١١ سنة)، وقسمت كما يلى: عشرون طفل وطفلة فى كل صف من الصفوف الدراسية الست مناصفة بين الجنسين، بحيث تراوحت أعمارهم بين (٦ ـ ١١ سنة). وستة عشر طفلا بمرحلة رياض الأطفال (٤ ـ ٥ سنوات).

تمثلت الأدوات فى ست اختبارات على منوال اختبارات بياچيه، وهى: اختبار الاحتفاظ بالكمية، اختبار الاحتفاظ بالطول، اختبار التطابق الكمى، اختبر الترتيب المتسلسل، اختبار أساسيات الإضافة، اختبار علاقة إضافة الأجزاء الى الكل.

وكان الإجراء بكل تجربة على حدة يتمثل فى ملاحظة كل طفل أثناء تعامله مع المواد والأدوات خلال كل اختبار ، وكان يسأل عن تبريره، وحكمه على ما سبق ملاحظته فى حوار مع الفاحص، تم تسجيله على مدى عشرين دقيقة.

تمت المعالجة الإحصائية برصد تكرارات إجابة كل عمر بكل اختبار، ثم حسبت النسب المئوية لهذه التكرارات من المجموع الكلى لذلك العمر، ودللت النتائج على نمو المفاهيم الستة السابق قياسها تدريجياً فى مراحل متتابعة غير متغيرة (فشل فى القيام بالعمل ثم تذبذب وأخيراً النجاح، مع نمو العمر الزمنى للطفل وفق التتابع المرحلى لبياچيه) كما أنه لم تظهر أى علاقة ذات دلالة بين الأداء والجنس، مما يتفق ونتائج نظرية بياچيه للنمو المعرفى.

٦.دراسة فيوليت شفيق سريان (١٩٨٢) وعنوانها: «نمو مفهوم السببية لدى أطفال المنيا». ضمت العينة عدد مائة وستين طفلا من محافظة المنيا، تتراوح أعمارهم بين سن

الرابعة والثانية عشر، وينتمون للطبقة المتوسطة والعُليا. وقد بلغ عدد أطفال كل عمر عشرين طفلا مناصفة بين الذكور والإناث.

تمثلت الأدوات فى عدة أسئلة تتسم بالمرونة، أى يتم تغيير شكل الأسئلة فى ضوء إجابات الطفل، وفى الإجراء التجويبى يتم طرح هذه الأسئلة خلال لقاءات فردية، كما بالأسلوب العيادى فى الحوار الذى يتبعه «بياچيه». تم إحصائيا رصد تكرارات إجابة لكل عمر، وحسبت النسب المئوية، فجاءت النتائج بأن أطفال مرحلة الحضانة (٤ـ٥ سنوات) وجدوا صعوبة فى متابعة الحوار والتركيز، فيما تدور حوله الأسئلة فأتت إجاباتهم لا علاقة لها بالسؤال؛ مما يشير إلى عدم وعيهم بالظواهر الفيزيائية المحيطة بهم، وتأكد نمو مفهوم السببية تدريجيًا كلما تقدم العمر لدى الأطفال بالمرحلة العمرية (٦: ١٢ سنة).

٧.دراسة زكريا أحمد الشربينى (١٩٧٧) وعنوانها: «دراسة لنمو بعض المفاهيم الرياضية عند الأطفال». بلغ عدد العينة مائة وتسعة عشر طفلاً، تراوحت أعمارهم بين (٤ ـ ٧ سنوات) من الجنسين.

تمثلت الأدوات فى عدد خمسة اختبارات «من إعداد الباحث»، خاصة بالمفاهيم التالية: التناظر الأحادى، الفئة الجزئية، الإنتماء، الاتحاد ثم التقاطع، وعند التطبيق الإجرائى قسمت العينة الى سبع مجموعات بلغ كل منها (١٧ طفلا)، وكان التطبيق فرديًا، ويستغرق حوالى عشرين دقيقة على فترات متقطعة، يتم خلالها ملاحظتهم والتسجيل الصوتى لأدائهم.

عولجت البيانات إحصائيا برصد معاملات الارتباط والمتوسطات؛ مما أسفر عن تكون أربعة مفاهيم من المفاهيم الخمسة موضع الدراسة لدى الأطفال المصريين فيما بين (٤,٥ ـ ٦,٥ سنة) تقريبا، بينما يظهر المفهوم الخامس متأخرا قليلا فيما بعد السادسة. كما اتضح وجود ثلاث مراحل لتكوين أى مفهوم من تلك المفاهيم الخمس، حيث بالمرحلة الأولى يُكوِّن الطفل تجمعات عشوائية بمجرد الصدفة. وبالثانية يصل الطفل إلى بعض أجزاء المفهوم، ولا يستطيع إكمال الأجزاء الأخرى

وإن وصل، فهو لا يستطيع التعليل، بينما يصل الطفل بالمرحلة الثالثة لجميع أجزاء المفهوم ويعلل.

من العرض السابق نستنتج ما يلى:

١ـ جاءت نتائج بعض البحوث مسايرة لنتائج «بياچيه» حول مراحل النمو المعرفى مما يوضح أنه لا يوجد فرق بين أداء الطفل المصرى والطفل السويسرى بمرحلة «الحدس»، بينما اختلفت نتائج بحثى كل من حسنين الكامل (١٩٨٥) وزكريا الشربينى (١٩٧٧) مع ما جاء به «بياچيه».

ب. بعض الدراسات الأجنبية التى تناولت النمو المعرفى للأطفال فى الروضة:

١. دراسة ويليام فابريكس (١٩٨٩) وعنوانها: «الدور السببى لنظريات الذاكرة فى اختيار الطفل الصغير لخطة ذاكرته». تتمثل العينة فى عدد أربعة وعشرين طفلا مناصفة بين الجنسين بكل من ثلاث مجموعات عمرية هى ١ سنوات إلى ٤ سنوات ١١ شهر ، ٤ سنوات ١ شهر إلى ٥ سنوات ٩ شهور ، ٥ سنوات إلى ٧ سنوات ، ضمت الأدوات:

١ـ اختباراً يتكون من سبع مجموعات، بكل منها ثلاثة رسومات بالأبيض والأسود لأشياء شائعة، مثل: ١ كلب، قطار، قبعة، مقاس ٥ , ٧ × ٥ , ٧سم.

٢ـ مجموعة من عشرة رسومات ملونة وغير مرتبطة فيما بينها، مثل: ١ بنت، منزل، شاكوش، قمر، بطيخ، فرشة، كتاب، بنطلون، بالطو، خيط، مقاس ٥ , ٧ × ٥ , ٧سم كذلك، خلال وضع الفاحص الإجراء التجريبى خمسة أكوام من الصور أمام الطفل ثم أخفاها وسأله عن أسمائها، وماذا فعل أثناء طرح الصور عليه. كما يُسأل السؤال نفسه إذا لم تتم عملية تذكره هذه، وبعدها خضعت البيانات للمعالجة الإحصائية من خلال حساب المتوسطات ومعامل الارتباط، فجاءت النتائج توضح دور التنظيم «الاستراتيجيات» فى تحسين عملية «الاستدعاء» لما يتيحه للأطفال من فرصة الرؤية الجيدة للمثيرات.

كما اتضح تأثر الانتباه للمثيرات بكيفية الاكتساب الجيد لها، متمثلا فى: الوقت

المنقضى ـ كمية المثيرات المكتسبة ـ الجهد المبذول فى استيعاب المثيرات وكيفية معالجتها. كذلك ظهر ازدياد الارتباط بين عملية الاستدعاء وعملية التنظيم بزيادة العمر، وأخيراً تبين استعادة الطفل لفترة وجيزة وبشكل جيد تلك المثيرات السابق رؤيته لها؛ بشرط عدم توقعه القيام بذلك؛ لأنه فى الحالة الأخرى سينشغل بالتركيز فى فحص ما يراه بصرياً؛ مما يؤدى لتداخل عمليتى التنظيم والفحص.

٣ـ **دراسة ليزا ماكسويل** (١٩٨٩)، **وعنوانها**: «الفروق بين الجنسين فى القدرة على التذكر، تحليل بنية العقل» تمثلت العينة فى عدد ألفى طالب، مناصفة بين الجنسين من مختلف الأجناس، تراوحت أعمارهم فيما بين ٧١ : ١١ سنة.

وتمثلت الأدوات فى اختبار سعة الأرقام.. خمسة اختبارات فرعية للذاكرة ١ جيلفورد ٥٦، ١٩٦٧، هم: اختباري ذاكرة الوحدات الرمزية ١ بصرى. سمعى، اختبارى ذاكرة النظم الرمزية ١ بصرى. سمعى، اختبار ذاكرة التضمينات الرمزية.. بالإضافة لاختبارين للأشكال لقياس الذاكرة الخاصة على منوال قياس «بياچيه» لثنائية الأبعاد.

يتم الإجراء التجريبى جماعياً فيطرح على الأطفال بالاختبار الأول ذى الستة وعشرين بنداً مثالا، يتمثل فى دائرة ينقصها قطاعا بالجهة اليسرى، بينما تقابلها أربعة أشكال مماثلة، ولكن كل منها تختلف زاوية رؤية القطاع الناقص بها عن بعضها البعض، ويطلب منها أن يتصورا وقوفهم أسفل الشكل، ثم دورانهم بزاوية ٩٠° جهة اليسار، وتحديد أين يكون وضع القطاع الناقص، إذا ما دارت تلك الدائرة المسافة نفسها فى استمرارية اتجاه الدوران حول الشكل نفسها بوضع علامة على الشكل المناسب بالحلول الأربع البديلة المطروحة، وخلال مدة زمنية قدرها خمس دقائق، عليهم الانتهاء من الاختبار بأكمله. بينما يتم قياس مدى تعرف الأطفال على الشكل المشابه بالاختبار الثانى والذى يكون فى وضع عكسى على مدى الستة وعشرين بنداً بهذا الاختبار. ثم عولجت، البيانات بأسلوب كا٢، الانحراف المعيارى، التحليل العاملى والمتوسطات؛ مما أسفر عن عدم وجود فروق بين الجنسين باختبار سعة الأرقام، بينما تفوق البنين على البنات باختبارى الأشكال، وتفوق البنات على البنين

بالاختبارات الخمسة لقدرات الذاكرة، وأخيرًا لم تتضح فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين فى بنية العقل.

٣.دراسة إدوارد لننرت(١٩٧٧)، وعنوانها: «تأثيرات شكلية من الصور على أداء الأطفال باختبار ذاكرة التعرف البصرى». تكونت العينة من واحد وخمسين تلميذا، بالصف الأول الابتدائى (٦ ـ ٧ سنوات)، وثمانية وأربعين طفلا بالصف الخامس (١٠ ـ ١١ سنة)، تمثلت الأدوات فى اختبارين متماثلين لذاكرة التعرف البصرى، إلا أن أولهما استخدم فى تصميمه الرسوم الواقعية، بينما صم الآخر برسوم خطية. بحيث احتوى كلاهما اثنتى عشرة صورة، تحتوى من اثنين حتى تسعة عناصر شائعة، مثل: أشخاص، حيوانات، ولعب، إلا أنه يقسم كل اختبار لقسمين فرعيين يحتويان عناصر أكثر أو أقل من أربعة عناصر.

وفى الإجراء التجريبى، يتم عرض عناصر الاختبارين مدة ٥١ ث، من خلال جهاز عرض الصور الشفافة، ثم يسأل المخصصون أن يتعرفوا العناصر التى شاهدوها سابقًا بوضع علامة حولها بكراسة الاستجابات؛ بهدف رصد أقصى عدد من العناصر يمكن تذكرها. كانت المعالجة الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين والانحراف المعيارى والمتوسطات والنسب المئوية.

وجاءت النتائج مؤكدة: صعوبة اختبار الرسوم الواقعية على أطفال الصف الأول دون أطفال الصف الخامس، وبالتالى ظهرت زيادة عدد العناصر التى يتذكرها طفل الصف الخامس باختبار الرسوم الواقعية، عن عدد العناصر التى يتذكرها طفل الصف الأول باختبار الرسوم الخطية، كما يتعرف أطفال الصف الأول عددًا أكبر من العناصر باختبار الأشكال الخطية، تفوق مقدار ما يتعرف طفل المرحلة نفسها باختبار الأشكال الواقعية، وكذلك يتعرف أطفال الصف الخامس عددًا أكبر من العناصر باختبار الأشكال الواقعية، تفوق مقدار ما يتعرف عليه طفل المرحلة نفسها باختبار الأشكال الخطية. وأخيرا لم تظهر فروق فى عملية التعرف لدى أطفال الصف الخامس، إذا انحصر عدد العناصر التى تُعرض عليهم فيما بين خمسة إلى ثمانية أو تسعة عناصر.

٤.دراسة فيبس وكيث نيلسون (١٩٧٥) وعنوانها: «القياس المتعدد الأبعاد لدراسة الذاكرة البصرية لدى البالغين خمس سنوات والمراهقين» بلغت العينة ثمانية وأربعين طفلاً ومراهقًا فى مجموعتين، أولاهما تتكون من ثمانية وعشرين طفلاً، تتراوح أعمارهم بين ٩ شهر سنة ٤ حتى ٢ شهر سنة ٥ ؛ أى من أربع سنوات وتسعة أشهر حتى خمس سنوات وشهرين، والمجموعة الثانية لعشرين مراهقًا من الذكور.

وتمثلت الأدوات فى تطبيق القياس المتعدد الأبعاد على الأطفال تطبيقا فرديا خلال جلستين على يومين متتاليين، بحيث أُجرَّ ثلاثة وثلاثون محاولة بكل جلسة، بينما طبق على المراهقين خلال جلسة واحدة ست وستين محاولة لكل مفحوص، وخلال الإجراء التجريبى يتم تقديم كل من المثيرين ١ أ، ب، أولاً على حدة لمدة أربع ثوانى يليهما عرض المثير المعيارى لمدة أربع ثوانى ثم أُبعد، وسئل كل مفحوص أيا من المثيرين (أ، ب) أكثر شبهًا مع المثير (x)!!.

تمثل جهاز عرض المثيرات فى صندوق صغير، وضع فى مستوى رأس المفحوص ويبعد عنه مسافة (١٥ ـ ١٨ بوصة) وبهذا الجهاز ثلاث خانات مفتوحة، يضع فيها الفاحص كلا من المثيرات الثلاثة بحيث يكون دائما المثير (x) بالخانة الوسطى. كان التكنيك التجريبى مأخوذًا عن اختبار شيبا رد وشيبمان (١٩٧٠)، ولكن بمثيرات جديدة لقياس الذاكرة قصيرة المدى غير اللفظية، بلغ عددها اثنى عشر مثيراً على هيئة لعب، صنعت من كتل «الليجو» المجسمة بارتفاع ٣ : ٤ بوصة وعرض ٣ بوصة. أوضحت النتائج أنه: تتشابه بوضوح الأسس التى تكونت عليها الذاكرة، وعملية الإدراك لدى الأطفال والمراهقين، كما أتضح اختلاف إدراك الأطفال لحد بعيد عن مثيله لدى المراهقين. وكذلك نجح تكنيك مقياس الدراسة الحالية «المتعدد الأبعاد» فى مقارنة أداء الأطفال بالمراهقين.

٥.دراسة نانسى ويسلر (١٩٧٤) وعنوانها: «تدريب الذاكرة البصرية بالصف الأول، وتأثيرها على التمييز البصرى والقدرة على القراءة».

بلغ عدد العينة مائتين خمسة وتسعين تلميذا بالصف الأول الابتدائى، ذات

مستوى اجتماعى اقتصادى متوسط، بحيث قسمت لمجموعتين أولاهما «تجريبية» تضم مائة واثنين وخمسون تلميذًا، تم تدريب ذاكرتهم البصرية لمدة خمس عشرة دقيقة يوميًا على مدى خمسة عشر أسبوعًا، بينما الثانية «ضابطة» تضم مائة ثلاثة وأربعين تلميذًا لم يتم تدريبهم.

تمثلت الأدوات فى اختبار ستانفورد للقراءة.. اختبار فرعى للتمييز البصرى للكلمات لـ «دُيَّرل».. وأخيرا عدد خمسة وسبعين درسًا من تصميم الباحث للحروف والكلمات، التى يتعلمها تلميذ الصف الأول الابتدائى ببرنامج القراءة، وخلال الإجراء التجريبى تم عرض كارت مُضىء لمدة ثلاث ثوان، ثم أُبعد، وطلب من التلاميذ تذكر ما سبق رؤيتهم له بوضع علامة دائرية حول الإجابة بقائمة تسجيل الاستجابات، كما طلب من التلميذ أن يكتب من الذاكرة تلك الكلمة التى شاهدها مضاءة، وطُلب أن يطابق الكلمة التى ظهرت مضاءة مرتين بالكارت الذى أضاءه المعلم، وأخيرا طُلب من التلميذ أن يتذكر موضع الكلمات بالكارت المضاء.

وعولجت تلك البيانات بأسلوب تحليل التباين؛ مما أثبت تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية فى التمييز البصرى، وفى القدرة على القراءة عن تلاميذ المجموعة الضابطة، وزيادة درجات قراءة مفردات الكلمات؛ نتيجة تدريب الذاكرة البصرية، بينما قلت قيمة زيادة درجات معانى الفقرات.

٦.دراسة فريدريك موريسون وآخرون (١٩٧٤)، وعنوانها: «دراسة نمائية حول تأثير عامل الألفة على الذاكرة البصرية قصيرة المدى».

وتكونت العينة من اثنى عشر مفحوصًا بكل مجموعة من المجموعات العمرية الثلاث: الأولى لمتوسط عمر خمس سنوات وثمانية أشهر (٥ سنة ٨ شهر)، والثانية لمتوسط قدره ثمانى سنوات وستة أشهر (٨ سنة ٦ شهر). بينما الثالثة لمتوسط عُمر قدره عشرين عاما (٢٠ سنة ـ شهر). وتمثلت الأدوات فى: اختبار يتكون من واحد وعشرين شكلا خطيا (أبيض ـ أسود) مقسمين إلى: أولا: سبعة أشكال لعناصر شائعة، ثانيا: سبعة أشكال لعناصر هندسية، ثالثا: سبعة أشكال لعناصر تجريدية.

وخلال الإجراء التجريبى، تقدم أشكال كل مجموعة فى تصميم دائرى بكارت على مدى ثلاثة أيام من خلال عرضها بجهاز ضوئى على شكل حرف T بالضغط. فى وضع الاستعداد على أحد أزراره، وتضاء بالتتابع الأشكال السبعة بكل مجموعة، إلا أن هناك شكلا من بين كل مجموعة يعرض لفترة زمنية ونصف فترة، يتطلب من المفحوص تحديده عقب ذلك.

أُخضعت البيانات لأسلوب تحليل التباين.. (كا)[٣] والمتوسطات، فكانت النتائج أنه لا يوجد اختلاف بأداء أفراد المجموعات العمرية الثلاث رغم اختلاف مستوى المألوفية بالاختبارات الثلاثة. وأوضح أداء صغار الأطفال انعدام أى ميل للتنظيم، كما أوضحت درجات أخطائهم كثيراً من العشوائية. وأخيرا ظهر ازدياد أداء أطفال الخمس سنوات بالأشكال الهندسية، وأداء أطفال الثمان سنوات بالأشكال التجريدية، فى حين لم يتحسن أداء المراهقين بأحد هذه الأشكال؛ لانشغالهم بالتجربة البصرية فى حد ذاتها.

٧.دراسة ساميلس اس. جى وآخرين (١٩٧٣)، وعنوانها: «ذاكرة التعرف البصرى وارتباطها المزدوج بالتعلم ومهام القراءة». بلغت العينة عدد أربعة وستين طفلا بالصف الثانى الابتدائى، مقسمين إلى ثلاث مجموعات، فى ضوء مستويات الذكاء كالتالى: الأولى تضم واحد وعشرين طفلا متوسط درجات ذكائهم ٢ , ٨٩ درجة، والثانية تضم عدد المجموعة الأولى نفسه بمتوسط ١ , ١٠٨ درجة ذكاء، والثالثة تضم اثنى وعشرين طفلا متوسط ذكائهم ١١٨ درجة، وذلك وفق مقايس كاليفورنيا.

تكونت الأدوات من ثلاثة اختبارات فرعية، أولها: اختبار ذاكرة التعرف البصرى الذى يحوى ستة أشكال مقاس ٣ × ٥ بوصة للواحد، والتى تقدم للطفل خلال ست تجارب بمعدل ٣ ث لكل شكل. ثانيها: اختبار التعلم الارتباطى المزدوج الذى يضم أولهما: خمسة أشكال ملونة وسهلة هى ١ حرف لين، كلب، فنجان، عصا، قلم حبر، وتُطرح خلال عشر تجارب.

بينما الاختبار الثانى على درجة من الصعوبة ويتكون من أربعة أشكال (لـ.جيبسون) وهى لعنصر واحد، تم تدويره على مدى ١٨٠°

وتمثل الإجراء التجريبى فى عرض أشكال الاختبار على حده لمدة ثانيتين فقط للشكل الواحد، وتُقدم له مجموعة أكبر من الأشكال ليتعرف من بينها الأشكال السابق رؤيتها خلال ثلاث ثوان أخرى. خضعت الاستجابات لأساليب الانحراف المعيارى واختبار (ت) ومعامل الارتباط والنسب المئوية.

وجاءت النتائج مؤكدة عدم وجود علاقة دالة إحصائيًا عند أى مستوى بين الذكاء وذاكرة التعرف البصرى، وبذلك يعتقد بهذه الدراسة أن ذاكرة التعرف البصرى، لا تعتمد على الذكاء. كما وجدت علاقة ارتباطية بين ذاكرة التعرف البصرى والتعلم الارتباطى المزدوج السهل، حيث إن ألوان الأشكال ساعدت فى تسهيل تمييزها، واتضحت علاقة ارتباط جزئية طردية للذكاء بين ذاكرة التعرف البصرى ومقاييس التعلم الارتباطى المزدوج ومهام القراءة، وأخيرا وجدت علاقة دالة إحصائيًا عند مستوى ٠٥ , بين الذاكرة البصرية وعملية القراءة.

٨ دراسة جيمس كارول (١٩٧٢)، وعنوانها: «مقياس الذاكرة البصرية المصمم لقياس ذاكرة التعرف البصرى قصير المدى لدى الأطفال فيما بين (٥ ـ ٦ سنوات).

بلغت العينة مائتين وثلاثين طفلا، اختيروا بطريقة عشوائية، وتم تقسيمهم لثلاث مجموعات فرعية: الأولى تضم مائة وثمانية وتسعين طفلا بمرحلة رياض الأطفال وبالصف الأول الابتدائى، يتراوح مستوى ذكائهم فيما بين ١٠٢١، ١٠٤ درجة، والمجموعة الثانية تضم ثلاثة عشر طفلا متخلفا عقليا، وقادرا على التعلم لعدم ظهور ضعف بالجهاز العصبى المركزى، وقد تراوحت أعمارهم العقلية فيما بين (٥ ـ ٧ سنوات). وجاءت المجموعة الثالثة تضم تسعة عشر طفلا متخلفا عقليا، وقادرًا كذلك على التعلم، إلا أنه قد ظهرت علامات ضعف بالجهاز العصبى المركزى، وكانت أعمارهم العقلية مماثلة للمجموعة الثانية.

شملت الأدوات خمسة اختبارات، هى: اختبار ذكاء سلوسون للأطفال والراشدين (١٩٦٣).. اختبار (هاربر ـ رو ٦٦) لغير القادرين على القراءة.. اختبار مهام القراءة (جاستاك. چاستاك ١٩٦٥).. اختبار ذاكرة التصميمات للاستعادة (١٩٦٠)، وأخيرا اختبار من تصميم الباحث يحتوى على سبعين كارتا مقاس ٦، ٤

بوصة، بحيث جاء نصف عددهم ذو تصميم واحد باللون الأسود، بينما بالنصف الأخر أربعة تصميمات لأشكال هندسية مثل الصليب والمثلث، الذى تزداد درجة صعوبتها من خلال تجميع شكلين أو ثلاثة أشكال منها معا، وقد ضمت لوحة الانتباه للاختبارات المتعددة، الأشكال الأصلية التى سبق تركيبها معًا، بالاضافة إلى ثلاثة تصميمات غير صحيحة.

وتمثل الإجراء التجريبى فى عرض كل كارت مدة خمس ثوان، ثم سُحب ليسأل الطفل أن ينتقى من بين لوحة تعطى له ذلك الشكل السابق رؤيته له. وتخفيفًا لمشقة الاختبار، يعطى الطفل راحة مدتها خمس ثوانى عقب كل عشرة كروت يتم عرضها. وتُسجل الاستجابات ثم تعالج إحصائيا بأسلوب الانحراف المعيارى وأسلوب معامل الارتباط لبيرسون وأسلوب (كا)^{2} ؛ مما أسفر عن وضوح: نمو الذاكرة البصرية لدى الأطفال بزيادة العمر حيث تقل الأخطاء، نجاح مقياس الذاكرة البصرية فى التفريق بين الأطفال المتخلفين بإعاقة عصبية وما عداهم بإعاقة غير عصبية، وعدم تأثير اختلاف الجنس أو مستوى الذكاء على أداء المفحوص باختبار الذاكرة. كما وجدت علاقة ارتباط سلبية بين أخطاء الذاكرة واختبارى غير القادرين على القراءة أو مهام القراءة لدى أطفال الصف الأول الابتدائى.

وحاولت الدراسات الحديثة استخدام بعض البرامج الإنمائية فى المجال المعرفى لطفل الروضة، مثل دراسة صفاء محمد أحمد ١٩٩٩ والتى أجريت على الطفل المصرى.

ونظراً للنتائج التى حققها هذا البرنامج فى هذا المجال، نرى ضرورة عرضه بالتفصيل كما يلى:

وصف نموذج بورتاج(*).

دليل بورتاج للتعليم المبكر هو أحد مكونات نموذج تقديم الخدمة، والتى يشار

(*) المترجم عن portage Guide to early Education wiscoNsin CESA 5, 1994 وقامت لجنة مصرية بإشراف وزارة التربية والتعليم بترجمته والمؤلفه الحالية أشرفت على تطبيقه فى إحدى رسائل الماچستير... بكلية البنات جامعة عين شمس (١٩٩٩).

إليها بنموذج بورتاج PORTAGE MODEL صمم نموذج بورتاج للأطفال ذوى الإعاقات من مختلف أنواعها، والذين تقع أعمارهم بين الميلاد وسن السادسة وكذلك لأسر هؤلاء الأطفال. وهذا النموذج فعال أيضا مع الأطفال متأخرى النمو، أو منخفضى المستوى الاقتصادى الاجتماعى، أو المتعرضين لأخطار الانحراف AT RISK.

ويمكن تقديم الخدمة لهؤلاء الأطفال فى أشكال متعددة، مثل: برامج الطفولة المبكرة، برنامج البدء مبكرا (هيدستارت) HEAD START، برنامج لنبدأ سويا «إيفين ستارت» EVEN START برنامج ما قبل المدرسة، برنامج ما قبل رياض الأطفال، مراكز الرعاية النهارية DAY CARE، وهكذا.... ويسعى نموذج بورتاج لتحقيق التكامل بين مدخل النظم الأسرية: FAMILY SYSTEMS وبرنامج التدخل الخاص بعلاج طفل يوجد فى بيئة معيقة لتطوره، ويتشكل هذا النموذج من أربعة مبادئ رئيسية هى:

أ) الأسرة هى التى توجه عملية التدخل.

ب) جوهر عملية التدخل هو التفاعل بين الوالدين والطفل.

جـ) أن النظام اليومى، وعادات الأسرة، واللعب تشكل أنماط حياة الأسرة، وهى الوسيط الذى يتم التدخل من خلاله.

د) تسجيل الملاحظات والحوارات الدائرة بين الوالدين، وفريق العمل هو أساس القرارات التى تتخذ فى عملية التدخل.

وكما نلاحظ فى ملامح النموذج، توجد ستة عناصر أساسية فى نموذج بورتاج، سنناقش كل عنصر منها فى علاقته بنموذج الزيارة المنزلية.

١.عملية التشخيص:

يشتمل نموذج بورتاج على جهود مكثفة لتعريف مؤسسات المجتمع المحلى ببرنامج التدخل، وتقوم كل مؤسسة بوضع محكات نجاحها على أساس طبيعة

المجتمع الذى تخدمه، والأنظمة السائدة، وشروط مصادر التمويل، وعدد الأسر التى يمكن تقديم الخدمة اليها.

٢.التقييم الإيكولوجى:

التقييم هو جوهر عملية النشاط من بدايتها إلى نهايتها، فالتقييم يهدف اكتشاف نقاط القوة، وأنواع الحاجات التى تنقص الطفل وأسرته، وبذلك فهو يهدف إعداد برنامج للتدخل، خصيصًا. لكل أسرة على حدة.

قد تشمل استراتيجيات التدخل حوارات غير رسمية مع الأسرة، ملاحظة، واستخدام أدوات التقييم المطبوعة أو القوائم النمائية. ويمكن استخدام نتائج تقييم الطفل، والتى قامت على أساس التقييم النمائى، مثل: دليل بورتاج للتعليم المبكر، فى تخطيط الأنشطة ـ اليومية التى تهدف دعم نمو الطفل.

تتم جميع أنواع التقييم بالمشاركة التامة من الوالدين، بهدف الاستفادة من معلوماتهم عن طفلهم وأسرتهم، ولضمان أن تتم هذه الأنشطة بتوجيه من الأسرة.

يشمل التقييم الإيكولوجى أيضا التوصل إلى معرفة بالمصادر المتاحة فى المجتمع المحلى لمساعدة الأسرة.

٣.التخطيط الإيكولوجى:

يتم تنظيم المعلومات التى حصلنا عليها فى عملية التقييم، فى شكل خطة لتقديم الخدمة. وقد تأخذ هذه الخطة شكل خطة لخدمة أسرة واحدة (IFSP)؛ أى خطة للعمل فى أسرة معينة، وقد تأخذ شكل أداة للتخطيط فى برنامج معين.

تشتمل كل الخطط أهدافاً بعيدة وأهدافا قريبة، وتتابعًا للاستراتيجيات الهادفة لتحقيق هذه الأهداف. وبصرف النظر عن الشكل أو التنظيم المستخدم، فالنقطة الأكثر أهمية هى أن تطوير الخطة يتم بتوجيه من الأسرة، ويقوم على أساس النقاط ذات الأهمية بالنسبة لهم.

٤.التدخل الإيكولوجى:

يتضمن نموذج بورتاج مكونات عديدة، ويمكن تنفيذه فى ظروف متنوعة، ومع

ذلك.. فإنه يستخدم غالباً كجزء من برنامج الزيارات المنزلية، التى قد تختلف فى مدتها وعددها من برنامج إلى آخر. لوكن نموذج بورتاج يتضمن فى العادة زيارة أسبوعية مدتها ساعة ونصف، وخلال هذه الزيارة تعمل الزائرة المنزلية مع الوالدة أو القائم على تقديم الخدمة معًا على تخطيط وتنفيذ استراتيجية التعامل مع الحاجات الخاصة للطفل والأسرة كما تراها الأسرة، وكما سبق تحديدها فى الخطة الفردية.

تقوم بالزيارة المنزلية زائرة منزلية واحدة، تختص بهذه الأسرة، ولكن قد يشترك معها آخرون مثل اختصاصى العلاج المهنى، اختصاصى العلاج الطبيعى، اختصاصى علاج الكلام. وقد يقدم هؤلاء المعالجون خدماتهم إلى الطفل والأسرة فى المنزل، مباشرة، وقد يعملون كمستشارين للزائرة، المنزلية أو كاعضاء فى الفريق المركزى.

ولكل زيارة منزلية طابعها الخاص، غير أنه من المفيد أن نستعرض زيارة نمطية، لنستخلص أنها تتكون من ثلاثة أجزاء على النحو التالى:

بناء الثقة والعلاقات:

رغم أن بناء الثقة والعلاقات هى أشياء تنمو خلال عملية التدخل.. فقد أختص الجزء الأول من الزيارة المنزلية بتحقيق ذلك؛ لأن الدقائق القليلة الأولى للزيارة تحدد النغمة السائدة فى هذه الزيارة. وقد تشمل بعض «الأنشطة» فى الجزء الأول من الزيارة أحاديث تلقائية لتكوين الثقة والود مع الأسرة، مثل: متابعة الاتصالات والنقاط المرجعية، مثل استعراض الإستراتيجية التنموية التى يسير عليها الوالدان لمعاونة أبنائهما خلال الأسبوع السابق، وتقييم عام للحالة الراهنة لتحديد الجو السائد فى المنزل، ومدى اهتمام الطفل والأسرة بيوم الزيارة.

التدخل من خلال عملية التفاعل:

يشارك الوالدن والطفل فى الأنشطة التى تهدف زيادة نمو مهارات الطفل أو سلوكياته، والتى يحددها الوالدن والزائرة المنزلية. ويقوم اختيار هذه الأنشطة على اقتراحات الوالدين واهتمامات الطفل، والمعلومات عن خدمات الأسرة الواحدة أو الخدمات لشخص واحد.

يتم التركيز على تنمية التفاعل الإيجابى المتبادل بين الطفل، والوالدين أو الأسرة والبيئة المحيطة، ومن خلال اللعب والأعمال الروتينية للأسرة، وتستخدم المواد الموجودة بالفعل فى المنزل قدر الإمكان فى هذه الأنشطة. وتتاح الفرصة أمام الزائرة المنزلية والوالدين للملاحظة وتقييم درجة نمو الطفل أثناء قيام الوالدين والطفل بممارسة أنشطتهما العادية؛ بحيث يمكن تعديل الأنشطة أو تحديد وإدخال أنشطة جديدة ضرورية عليها.

التنسيق بين المساعدات والموارد:

يهدف هذا الجزء من الزيارة العمل مع الأسرة فى زيادة معلوماتها عن الموارد والقدرة على حل المشكلات.

فالزائرة المنزلية تستمع وتتحدث مع الأسرة لمعاونتها فى تحديد مواطن القوة، والموارد المتاحة لديهم، ومجالات اهتمامهم وإعداد خطة تراعى هذه الاهتمامات، فالهدف هو تدعيم المصادر الرسمية وغير الرسمية للأسرة، وتدعيم قدرتها على الاستفادة بخدمات المجتمع المحلى. ويركز نموذج بورتاج على الزائرة المنزلية كمستشارة للأسرة، تساعدها فى «الاعتماد على الذات»، أكثر مما تقوم هى «بالعمل بدلاً منها». ويتيح هذا الجزء من الزيارة المنزلية الفرصة لتبادل المعلومات حول البرنامج، وكذلك أية معلومات أخرى بين الزائرة والأسرة.

ويوصى نموذج بورتاج بأن تعمل كل زائرة منزلية من ١٠ ـ ١٢ طفلاً وأسرة فى الفترة نفسها بحيث تقوم بزياراتها لهذه الأسر مرة واحدة أسبوعيًا خلال ٤٠ ساعة عمل فى الأسبوع. وذلك يتيح للزائرة وقتًا لتنفيذ أنشطة أخرى، ترتبط بالعمل مثل استشارة ذوى التخصصات المختلفة، والتقييم الدورى للطفل، ومصاحبة الأسرة فى زياراتها للعيادة، واستكمال الأوراق والنماذج، ومقابلة أطفال جدد لبحث إمكانية إلحاقهم بهذه الخدمات.

يتيح اللقاء الأسبوعى لهيئة البرنامج الفرصة لمناقشة المشكلات والبحث عن حلول لها، ولإدارة العمل فى البرنامج. وتختلف نماذج جميع المعلومات والملفات

من برنامج إلى آخر، حسب حاجات الطفل وتفضيلات أسرته وأهداف البرنامج وسياساته.

٥.دعم الأنشطة القائمة.

يعتبر الاتصال بين الزائرة والأسر محدودًا فى أغلب البرامج؛ لأن الزائرة المنزلية تعمل مع كل أسرة لمعاونتها فى تطوير استراتيجيتها الحالية فى تحقيق أهدافها، وتقوم الأسرة بتنفيذ هذه الاستراتيجية فى الفترة بين الزيارة والزيارة التالية.

وقد يشمل ذلك: اقتراحات بإدماج عمليات الإرشاد الهادفة وتنمية قدرات الطفل فى الروتين اليومى للأسرة، وفى أنشطة اللعب، وفى جماعات اللعب التى تضم الوالدين والأطفال أو فى أنشطة الأسرة الأخرى، وربط ذلك بشبكة المساعدات المقدمة للوالدين.

يهدف النموذج ايضًا تنسيق الخدمات المقدمة للأسرة بالاتصال بهيئات المجتمع المحلى العاملة مع كل أسرة، هذا بالإضافة إلى أن الزائرة المنزلية تتعاون مع الأسرة، ومع مقدمى الخدمات الأخرى فى إعداد خطة لنقل الطفل إلى البرنامج التدريبى التالى فى الوقت المناسب (خطة الانتقال)، تقوم على تحديد أكثر الظروف تسهيلاً لنمو قدرات الطفل، وكذلك تخطيط سلسلة من الخطوات الهادفة لتسهيل انتقال الطفل وأسرته من البرنامج الحالى إلى البرنامج التالى للخدمة.

٦.الإشراف وتقييم النتائج:

تظهر أنشطة الطفل والأسرة ذات العلاقة ببرنامج المساعدة خلال برنامج التعليم الفردى، أو برنامج خدمة الأسرة الواحدة، أو من خلال برامج أخرى، ويتم توثيق الأنشطة من خلال الاتصال الأسبوعى وسجلات الملاحظة. ويتم تقييم الطفل من خلال الاستفادة بالكتيب الحالى «دليل بورتاج للتعليم المبكر» كمرجع.

يتم استكمال التقييم سنويًا لمراجعة برامج التعليم الفردى وخدمات الأسرة المنفردة. ويتم قياس درجة رضا الوالدين والمجتمع المحلى، عن خدمات البرنامج، من خلال استبيانات فى نهاية العام.

يتم الإشراف على البرنامج من خلال اللقاء الأسبوعى لأعضاء بورتاج، وملاحظات الزائرة المنزلية وثلاثة لقاءات فردية للمساعدة/ ويتم الإشراف فيها واستعراض مدى التقدم فى تحقيق الأهداف السنوية للفرد وللمشروع.

والخيط المشترك الذى يجمع هذه العناصر الستة هو التكامل، فلكى تقدم خدمة بأقل درجة من التطفل على الأسرة، وبأعلى درجة للاحترام من جانب هذه الأسرة فمن المهم بالنسبة لكافة الهيئات أو برامج دعم الأسر أن تتكامل فى تخطيطها، وفى تنفيذها لهذه الخدمات.

استعراض دليل بورتاج للتعليم المبكر

سواء استخدم الدليل المذكور فى المنزل أو فى مركز للتعليم.. فإنه الفهم التام لما يحتويه هذا الدليل من مواد، وطرق استخدامها يحقق أفضل استفادة من هذا الدليل.

ويمكن استخدام المواد التى يتضمها الدليل بطرق مرنة لمواجهة احتياجات كل أسرة، ولمراعاة الفروق فى الثقافة وفى أساليب الحياة. ويجب على مستخدمى الدليل أن يعدلوا فى تسلسل خطوات التدريب وفنياتها، وأهدافها؛ لتحقيق أفضل إشباع لحاجات الطفل فى أسرته.

صمم هذا الدليل للاستخدام كاداة لتخطيط المناهج؛ حيث يعاون الزائرة المنزلية، الوالدين، أو أى شخص يعمل مع الأطفال فى تقدير السلوك والقدرات الحالية للطفل، وفى تخطيط أهداف واقعية وأنشطة ملائمة للإسراع بنمو الطفل.

تقدم اقتراحات الأنشطة والسلوكيات المذكورة فى هذا الكتيب على المراحل النمطية فى التطور والنمو، غير أنه لا يوجد طفل تنطبق عليه هذه التطورات بشكل حرفى؛ حيث قد يتجاوز الأطفال بعض السلوكيات تمامًا، أو قد يتعلمون سلوكيات فى غير ترتيبها النمطى، أو قد يحتاجون إلى تجزئة سلوك معين إلى خطوات بسيطة حتى يستطيعوا اكتسابها، فلكى ننجح فى تخطيط الأهداف الملائمة للطفل، نحتاج إلى الإبداع والأصالة والمرونة من جانب الوالدين والزائرة المنزلية، فضلاً عن المعرفة بالطفل وبأنماط نموه.

مكونات بطاقة المراجعة فى دليل بورتاج

النمو المعرفى:

تشمل المعرفة أو التفكير القدرة على التذكر، والرؤيا أو الاستماع لأوجه التشابة والاختلاف، وتحديد العلاقات بين الافكار والأشياء، وحل المشكلات.

تتم العمليات المعرفية داخل الطفل، وعلى ذلك فإن ما يمكن قياسه منها ينبنى على ما يقوله أو يعمله. والذاكرة هى تخزين المعلومات لتعرفها أو إعادتها، ويتذكر الطفل ويسمى الموضوعات، الصور الأشكال، والرموز (مثل إشارات المرور) قبل أن يتمكن من تحديد الحروف والكلمات.

فى حياة الطفل المبكرة، تعتمد استجابات الطفل على تقليد ما يتذكره من الآخرين، وفيما بعد يصدر الطفل استجابته على أساس ما يدرك أنه أفضل استجابة ممكنة، على أساس المعلومات التى يعرفها ويتذكرها؛ فإذا وجه اليه السؤال «ماذا تفعل كل صباح» يمكن للطفل على سبيل المثال أن يجيب «أستيقظ»، وكلما يزيد نموه يصبح قادرا على إصدار أنواع من الاستجابات الجديدة والأصيلة، حيث يجيب عن السؤال السابق بـ «أضع القمامة خارج المنزل»، أو «أشاهد أفلام الكرتون» لكى يميز بين التشابه والاختلاف ويحدد العلاقات بين الأفكار.

ويحتاج الطفل إلى القدرة على فصل وحدة أو جزئية عن السياق الكامل، مثال ذلك تصنيف طقم الفضية إلى سكاكين، وشوك، وملاعق كما يحتاج الطفل إلى أن تكون له القدرة على تجميع الجزئيات فى إطار كلى شامل مثل تجميع كل الأدوات، التى تستخدم فى المطبخ، أو وضع كل لعب حيوانات الحقل فى سلة واحدة.

وتشمل الناحية المعرفية فى هذا الدليل أنشطة، تتراوح فيما بين بداية الوعى بالذات وتوفير الظروف المناسبة لتنمية الوعى بعدد من المفاهيم وإجراء المقارنات.

مكونات قائمة الاختبارات:

يجب ملء قائمة المراجعة قبل بدء الطفل فى البرنامج، فيسجل اسم الطفل

وتاريخ ميلاده على صفحة الغلاف، ونظراً لأن هذه القائمة تستخدم كسجل دائم لنشاط الطفل لعدة سنوات، فسنجد على الغلاف أماكن تشير إلى القائم بالتدريب (وتعنى به الزائرة المنزلية) وعام تنفيذ البرنامج؛ حيث تستخدم كسجل شامل للنمو.

وبالنسبة للأطفال الذين يستمرون فى البرنامج لسنوات عديدة، يمكن استخدام هذه القائمة مرة أخرى كل عام، وبذلك لا تحتاج إلى ملء قائمة جديدة، حيث يمكن تحديث القائمة بإثبات التغير عن العام الماضى.

نجد فى مقدمة قائمة المراجعة معلومات عن كل عمود، ويمكن استخدام هذه الصفحة لتسجيل معلومات إضافية عن الطفل مما ترغب الزائرة المنزلية أو الوالدان فى أن تكون متاحة، كلما أردنا استخدام القائمة من أسبوع إلى آخر، وقد تستخدم هذه المعلومات فى تسجيل التطعيمات، والكشف الطبى الدورى، والكشف على الأسنان، وأمراض الطفولة، ودرجة تدهور السمع، وأى معلومات ترى الزائرة أو الوالدان أهميتها.

تحتفظ أغلب البرامج بسجل لهذا النوع من المعلومات، والاحتفاظ به هنا يعتبر طريقة مفيدة للاحتفاظ بالمعلومات الاساسية عن نمو الطفل فى كراسة واحدة.

العمود الأول فى القائمة هو مستوى العمر، ويمثل ذلك مستويات العمر فى ١٢ فترة تمثل كل منها شهرا، ويتم فى كل من هذه الفترات تجديد السلوكيات التى يكتسبها الطفل الطبيعى.

العمود الثانى هو رقم كل عنصر، والذى يرتبط بالعدد المقابل له فى البطاقة الخاصة فى ملف بطاقات الأنشطة.

العمود الثانى هو قائمة من السلوكيات، التى يجب أن ننظر اليها بشكل عام من حيث مضمونها، وليس بحرفية صياغتها فى الفقرة، هذا إذا أردنا أن نفهم المهارة الفعلية التى نرغب فى تقييمها.. فمثلا فقرة «يرتب ثلاثة مكعبات فوق بعضها، عندما يطلب منه ذلك» (معرفى ١٧) هذه الفقرة لتقييم قدرة الطفل عند الطفل إذا استخدم ثلاث علب أطعمة، أو رتب أشياء غير ذلك مما تثير اهتمامه للعب بها،

فالمهم ألا يكون المدرب جامداً فى تفسير الفقرات، ولكن ينظر إلى الفقرات بمعناها الوظيفى الأوسع أفقاً.

العمود الذى يحمل عنوان «مدخلات السلوك» هو الموضع الذى يحدد العناصر التى يقدر الطفل على أدائها، وتلك التى يعجز عن أدائها عند بدء البرنامج. وكلما تقدم الطفل فى أدائه أثناء البرنامج على عناصر قائمة المراجعة، تضاف فقرات تشير إلى القدرات الجديدة.

كلما بدأ العمل فى أحد العناصر وإتاحة الفرصة أمام الطفل لاكتسابها.. فعليك استخدام عمود «تاريخ الإنجاز» للإشارة إلى التاريخ، الذى لاحظت أنت أو الوالد نجاح الطفل فى أداء هذا العنصر، وتوجد خانات لتسجيل الشهر، اليوم والسنة.

قد يكون عمود «التعليقات» فى القائمة مساحة مفيدة لتسجيل ما تلاحظه أنت أو الوالدان عن قدرة الطفل على أداء السلوك، فمثلاً قد ترى أن الطفل يؤدى جانباً من السلوك، ولكنه لا يؤديه بشكل كامل، وفى هذه الحالة قد تكتب فى عمود الملاحظات (مبتدئ) أمام هذه الفقرة أو العنصر بالذات، لتذكيرك بأن الطفل يمكن أن يكتسب هذه المهارة بقليل من التدريب. كما يمكن كتابة ملاحظات أخرى فى هذا العمود أيضا مثل نوع المساعدة التى يحتاجها الطفل كى يكتسب المهارة، والمواد المثيرة لدافعيته والتى يمكن استخدامها فى التدريب على المهارة، أو التذكرة بأن الطفل لم يطالب بعد بأداء السلوك أو اكتساب المهارة.

التقييم الأولى وأثناء التدريب:

كما هو الحال فى أى قائمة نمائية، يبدو عدد وتنوع فقرات القائمة ضخمًا للوهلة الأولى، وذلك يساعد الزائرة المنزلية والوالدان على بذل وقت أطول فى تعرف فقرات أو عناصر القائمة لزيادة القدرة على تحديد العناصر المقابلة لنوع السلوك، الذى يبديه الطفل أثناء لعبه، أو فى أعماله الروتينية اليومية، لنتذكر أيضا أنه مع الاستخدام المستمر تزداد المعرفة بالعناصر، ويزداد الشعور بأن القائمة «يمكن استخدامها».

ويجب استخدام القائمة بملاحظة الطفل فى الأحوال العادية، والتى قد تكون فى

المنزل، أو أثناء الرعاية الأسرية اليومية أو فى البرامج المنفذة فى المراكز، أو الملاحظة فى أكثر من مجال، ومن المهم مراعاة كل البيئات التى يتفاعل معها؛ للتوصل إلى صورة دقيقة عن النمو، هذه الملاحظات فى ارتباطها مع ملاحظات الوالدين، والأحاديث غير الرسمية (الودية) معهما، سوف تساعد الزائرة المنزلية والوالدين على مزيد من الفهم لحالة الطفل النمائية.

لاحظ وقيم الطفل فى كل من مجالات النمو الخمسة، وأول خطوة فى ذلك هى تحديد نقطة البدء فى كل مجال. وإذا كان قد سبق تقييم قدرة الطفل باستخدام أدوات أخرى، فيمكن الاستفادة بهذه المعلومات فى توحيد نقطة البداية فى كل مجال، ولكن بالفقرات المقابلة للسنة السابقة على العمر الزمنى للطفل. فاذا ظهر شك فى أن الطفل متأخر فى مجال معين، فقد تبدأ بالفقرات المقابلة لعمر ينقص عامين عن العمر الزمنى للطفل فى هذا المجال بالذات.

ريفضل عادة أن نبدأ باستعراض سريع للعناصر، ولا نتجاهل بعضها خصوصاً التى تمثل مستويات بسيطة من القدرة) ولكنها أساسية فى تنمية الطفل لمهارات ذات مستوى أعلى.

وأثناء ملاحظة الزائرة المنزلية والوالدين للطفل واللعب معه، يمكنها الاهتمام بإعطائه الفرصة لإظهار سلوكياته ومهاراته، ويمكن استخدام العلامات التالية فى خانة «السلوك المبدئى»، والتى تشير إلى ما إذا كان الطفل قد أدى هذا السلوك أم لم يؤده.

✓= يمكنه أن يؤدى العنصر بصورة متكاملة ومستقرة (دائما).

✖= لا يمكن أن يؤدى العنصر بصورة متكاملة أو مستقرة.

؟= لم تتضح قدرة الطفل على أداء العنصر أو الفقرة.

ويمكن وضع هذه العلامات أثناء ملاحظة الطفل أو مشاركته اللعب، إذا كانت الظروف تسمح، وقد يمكن إجراء ذلك أثناء الزيارة المنزلية، وعندما يدور الحديث بين الزائرة والوالدين.

ومن المهم ألا تضع علامة (✓) أمام عنصر فى القائمة، مالم يكن الوالدان والزائرة المنزلية متأكدين تماما أن الطفل قد أنجزها، ومن المستحسن أن تضع علامة (✖) أمام الفقرة، ثم تعطى الطفل فرصا أخرى للتدرب إذا لم تكن متأكداً من تمام قدرته على أدائها.

ويمكن تنظيم البيئة المحيطة غالباً للمساعدة على مشاركة الطفل فى الأنشطة، التى تسمح لك بملاحظة عدد من فقرات القائمة. وعلى سبيل المثال، إذا كنا نلعب مع الطفل لعبة ترديد الكلمات، .. فإنه يمكنك اختبار قدرة الطفل فى مجال اللغة، والمجال المعرفى والتنشئة الاجتماعية (المهارات الاجتماعية).

وأثناء قراءة الوالد والطفل فى كتاب معا، يمكن ملاحظة فقرات فى المجالات المعرفية أو اللغوية، وعند المشى فقد تسنح الفرصة لملاحظة السلوكيات الحركية ومساعدة الذات والسلوكيات المعرفية.

وأثناء ملاحظة الطفل والتحدث مع الوالدين، يمكنك أنت والوالدان استكمال ملء عمود القائمة المسمى بالسلوك المبدئى ـ وإضافة أى ملاحظات، وربما تبدأ بملاحظة أوجه الشبه بين الفقرات حسب العلامات التى وضعتها أمامها، والتى تحدد فى مجموعها مستوى أداء الطفل فى الوقت الراهن.

ولتحديد خط قاعدى فى كل مجال نمائى (بمعنى مكان البداية عند اختيار الفقرات التى تركز عليها ، ستحاول أن تحدد صفاً من ٧ ـ ١٠ فقرات يمكن للطفل أداؤها، وهذه هى الفقرات التى وضعت أمامها علامة (✓)، فإذا لم تستطع تحديد هذا العدد فى صف تبدأ منه، فى حالة البدء بمستوى ينقص عامًا أو عامين عن العمر الزمنى، فقم بالتراجع فى عناصر القائمة، حتى تجد ما بين ٧ ـ ١٠ عناصر حصلت على علامة (✓)؛ لأنك تريد التأكد من البدء بمستوى ينجح الطفل فيه، ولا تبدأ بمستوى يكون صعباً عليه ، ويؤدى إلى إحباطه.

ونظراً لأن القائمة مرتبة نمائياً، فبعد أن تجد أساساً متيناً للنجاح فى الفقرات (الخط القاعدى)، فيمكن افتراض أن الطفل يستطيع أن يؤدى كل الفقرات التى تحت هذا الخط.

استمر بعد ذلك فى ملاحظة الطفل، وضع علاماتك حتى تجد ٧ ـ ١٠ فقرات فى صف واحد، لا يستطيع الطفل أداءها؛ أى يشار أمامها جميعا بعلامة (✖)، فذلك يسمى بالسقف، ويعنى به أن الطفل يبدأ فى الوصول إلى أقصى ما يمكن أن يفعله فى هذا القسم، وأنك لا تحتاج إلى التقدم فى العناصر إلى أبعد من ذلك. ومن المنطقى أن تفترض أن الطفل لا يمكن أن يؤدى العناصر الأعلى من ذلك السقف.

تأكد أنك ستقوم بالإجراءات نفسها فى كل مجال نمائى؛ لتحديد الخط القاعدى والسقف فى كل منها. وفى الغالب لا تتفق مجالات النمو بالنسبة للطفل الواحد فى خطها القاعدى أو فى سقفها من حيث العمر الذى تقابله، وذلك ليس غريبًا لأن أغلب الأطفال أقوى فى بعض المجالات بالمقارنة بمجالات أخرى.

من المهم أيضاً ألا نقيم وزناً للعمر الذى يقابل الخط القاعدى أو السقف لطفل معين؛ فالهدف فى أى برنامج للمعاونة هو البدء بما عليه الطفل الآن، ومعاونته على العمل للوصول إلى ما يمكن أداؤه مهما كان ذلك الهدف.

اقتراحات عامة للاستخدام:

ضع فى اعتبارك عدة نقاط عند تنفيذ هذا الإجراء.

انظر إلى فقرات القائمة أو عناصرها بمعناها الواسع لفهم المهارة الفعلية التى لدى الطفل.

تذكر أن هذه القائمة ليست اختباراً مقنناً، وهى ليست جازمة للدرجة التى نقول فيها إن العلامة على الفقرة تصل إلى ١٠٠٪ من الدقة، فإذا وضعت علامة تشير إلى أن الطفل أنجز فقرة معينة، ثم اتضح لك أنه لم ينجزها: فإنك تستطيع إتاحة الفرصة للطفل كى يتدرب عليها.

إذا وضعت علامة استفهام؟ فحاول أن تتريث لفترة قصيرة كى تلاحظ الطفل مرة أخرى بحيث تضع إما علامة (✓)أو (✖).

الوالدان مصدران مهمان للمعلومات عما يمكن للطفل أن يعمله، وتساعد الحوارات الودية (غير الرسمية) مع الوالدين، وملاحظة الطفل مع والديه فى فهم الوضع النمائى لهذا الطفل بطريقة أفضل.

تتطلب قائمة المراجعة فى العادة ما بين ٤ ـ ٦ أسابيع؛ حتى يتم تحديد عدد كاف من الفقرات يمثل الخط القاعدى والسقف فى كافة مجالات النمو، وهذا التقييم هو مجرد جزء مما يتم خلال الزيارة المنزلية؛ إذ سوف تنشغل أنت والوالدان فى أنشطة أخرى، تبدأ غالبا بالعمل فى العناصر المستهدفه مع الطفل، قبل استكمال القائمة.

يجب أن يستند اتخاذ القرار فى تحديد ما هية العناصر التى يتم التركيز على اكتسابها أولاً إلى تفضيلات الوالدين، وعلى وظيفة العنصر أو المهارة فى حياة الطفل، وعلى أى العناصر التى لديه فعليا، وأيها يعتبر الأساس لمهارات أخرى على الطفل تنميتها مستقبلاً.

استخدم عمود «تاريخ الإنجاز» لتحديد متى يكتسب الطفل المهارة، كلما استمر العمل فى تقييم مهارات جديدة.

لا تشمل قائمة المراجعة كل سلوك يمكن للطفل اكتسابه بين الميلاد وعمر الست سنوات، ويمكن للوالد أو الزائرة المنزلية أن يقترح سلوكيات أخرى ليست فى القائمة، وهذه السلوكيات يجب أن ترتبط بالخطة الفردية للطفل والأسرة.

كيف تستخدم بطاقات الأنشطة

بعد أن يحدد الوالدن والزائرة المنزلية السلوكيات أو المهارات المطلوب التركيز عليها عند الطفل، قد تكون بطاقات الأنشطة مصدراً لكيفية دعم نمو سلوك الطفل، تم ترقيم البطاقات وتمييزها بألوان مختلفة تقابل العناصر الواردة القائمة، فيرتبط رقم السلوك فى عمود «البطاقة» بقائمة المراجعة مع رقم البطاقة المقابلة، فعلى سبيل المثال، إذا قررتم أنت والوالدان العمل مع الطفل فى حركى ٣، يمكنك أن تختار البطاقات ذات اللون، الذى يتطابق مع اللون فى القائمة، وتبحث عن البطاقة رقم ٣.

إذا نظرت إلى كل بطاقة .. فسوف تجد أن مستوى العمر يذكر مرة أخرى بالإضافة إلى تعريف مختصر للسلوك أو المهارة، وبعد ذلك ترد أفكار متنوعة لمساعدة الطفل على تطوير المهارة، وهذه الأفكار هى مجرد اقتراحات، تهدف المعاونة كنقطة بدء للمناقشة بين الزائرة المنزلية والوالدين، ويجب أن تكون الأفكار

خاصة بفرد فى ذاته لدعم الثقافة والتفرد لكل أسرة تعمل معها، ويشمل ذلك أولوياتها، ومصادرها، واهتماماتها وأسلوب حياتها.

قدم عديد من البطاقات اقتراحات بالأهداف التفصيلية، التى تقوم على تحليل المهام ، ويقدم الجزء التالى معلومات لمعاونة الزائرة المنزلية والوالدين عن مزيد من تحليل المهام التى تحتاجها.

بطاقة النشاط

التنشئة ٣٧

العمر ١ ـ ٢

يقدم كتابا إلى احد الكبار ليقراة أو يشارك فى القراءة.

الأنشطة المقترحة:

١ـ وجه اهتمامك قدر الإمكان إلى طريقة الطفل فى الاتصال أثناء انشغالك، إذا لم تستطع أن تقرأ مع الطفل فى الوقت نفسه، فقل له إنك سوف تقرأ معه فيما بعد، واحرص على ذلك فيما بعد.

٢ـ إذا أراد الطفل أن تقرأ له الكتاب، فاجلس واطلب منه أن يأتيك بالكتاب، وقدم بعض الاقتراحات فى حالة الضرورة، مثل: «دعنا ننظر إلى الكتاب الذى عليه صورة حصان»، أو «أعطنى الكتاب الذى عليه صورة الطفل».

٣ـ اظهر الاهتمام بالكتاب الذى يعطيه لك الطفل، واستغرق بعض الوقت فى الإشارة إلى بعض الصور، وفى الحديث عن ثمن الكتاب.

٤ـ يحب الأطفال أن يروا صور الذات والأسرة، استخدم ألبوماً للصور فى شكل كتاب تتفحصه. واجلس فى هدوء مع الطفل وتحدث عما كان يفعله الطفل وبقية الأسرة أثناء التقاط الصور لهم.

٥ـ عندما تقرأ جريدة أو جملة، أظهر الصور المشوقة للطفل مثل صور الحيوانات، الأطفال... إلخ.

تحليل المهمة:

قد يكون ضرورياً فى بعض الحالات بالنسبة للزائرة المنزلية أن تقوم بتحليل المهمة بالنسبة للمهارة، أى تجزئها إلى خطوات صغيرة ؛ كى يصبح من الأسهل على الطفل القيام بها لاكتساب المهارة فى النهاية.

يعتمد عدد الخطوات التى يحتاجها الطفل على مدى صعوبة العمل، و القدرات والمهارات المتوفرة لديه.

وهناك ثلاثة طرق اساسية لتجزئة أو لتغيير الأنشطة؛ بهدف تشجيع الطفل على النجاح.

أ.يمكن أن تغير مستوى صعوبة المهمة بجعلها أسهل أو أصعب:

مثال إذا أردت أن يأكل الطفل بنفسه باستخدام الملعقة، يمكن تجزئة المهمة بتدريب الطفل على أن يقضم ٢ ـ ٣ قضمات من طعام سميك بنفسه، وبعد ذلك يأكل أغلب الوجبه باستخدام الملعقة بنفسه.

ب.يمكن أن تغير أو تعدل المواد المستخدمة فى المهمة:

مثال: لعبة التركيب التى تتكون من ٣ ـ ٥ قطع، أسهل من الألعاب التى تتكون من عدد أكبر من القطع.

مثال : استخدام الأقلام الرصاص الكبيرة، فرش التلوين الكبيرة، الخرزات الكبيرة.

جـ.يمكنك أن تغير نوع أو مقدار المعاونة التى يقدمها الكبار:

المساعدة المحسوسة:

مثل إرشاد الطفل أثناء الأداء بشكل محسوس، مثل: إمساك يد الطفل أو ذراعه، توجيه يد الطفل بالإمساك بها، استخدام منضدة أو كرسى ليسند عليها الطفل، إعطاء الطفل لوحة أو ورقة كربون، وعمومًا فالمساعدة المحسوسة هى أعلى درجات المساعدة التى يمكن تقديمها للطفل.

المساعدة المرئية:

تقديم إيماءات (إشارات) أو تقديم شىء ينظر إليه الطفل؛ كى يساعده على أداء

المهمة. تشمل المساعدة المرئية: تقديم نموذج يشرح للطفل كيفية الإشارة، أو إعطاء الطفل نقاط أو علامات، يسير عليها كى يكمل رسم شكل معين، وعمومًا.. فهذه تعتبر درجة أقل للمساعدة. التى تقدم للطفل، بالمقارنة بالنوع الملموس الأول.

المساعدة اللفظية:

إعطاء الطفل توجيهات محددة أو إخباره كيف يقوم بالعمل، ويمكنك أيضا أن تعطى الطفل كلمة أو صوتًا إيحائيا (مثل أن تنطق الكلمة الأولى من الجملة، أو الصوت الأول من الكلمة)، أو توجيه أسئلة، وعموما فهذه هى أدنى درجات المعاونة التى تقدم للطفل (أو أكثرها إثارة للتحدى) وأكثرها دفعاً للطفل إلى الاستقلال.

هناك طرق لجعل النشاط أسهل أو أصعب على الطفل، فى كل فئة من فئات المساعدة(المحسوسة، المرئية واللفظية) ويمكنك ايضًا أن تستخدم أنواعًا مختلفة من المساعدة فى الوقت نفسه، فمثلاً يمكنك أن تمسك يد الطفل (محسوس) وتقول «اقفز، اقفز.. (لفظى) وتقفز إلى جواره (مرئى)، وتقدم بذلك أنماطاً متعددة من المعاونة، وكلما أصبح الطفل أكثر قدرة على اداء المهمة، نجده يستبعد بعض المساعدة أو المساندة التى تقدمها اليه.

كلما بدأت تتعرف كل أسرة، سوف تبدأ فى تعرف الأعمال الروتينية اليومية لها، وطرق قضاء الوقت أو اللعب معاً، وأى أشياء خاصة بالأسرة، و سيسمح ذلك بالتحدث مع الأسرة، وتعديل الأفكار عن الأنشطة، وإيجاد أفكار جديدة أكثر اقترابًا من خطة الأسرة فى تنشئة الطفل، وفى أسلوب رعايته.

ويستعرض القسم التالى بعض الاستراتيجيات الخاصة فى تنمية الأنشطة، ودمجها فى الروتين اليومى واللعب، الذى تقوم به كل أسرة.

دمج الأهداف فى الروتين اليومى واللعب

عند إيجاد أنشطة لمساندة اكتساب الطفل للمهارات من خلال القائمة، من المقترح أن تكون هذه الأنشطة بحيث:

* تقوم على اللعب.

* تشجع التفاعل بين الوالدين والطفل، وبين الطفل وبيئته.

* تكون بمبادأة من الطفل كلما أمكن.

* تركز على العمليات وليس على النتائج.

* تركز على استكشاف الموضوعات والبيئة المحيطة.

* تعتمد على مساندة الوالدين أكثر من توجيههما.

* لها فائدة للطفل بين أسرته، أو فى مواقف أخرى ، من المعتاد أن يوجد فيها.

* توجه حسب ما تعتقد الأسرة أن له الاولوية والترتيب ومتفقًا مع حياتها العادية.

* تستفيد من البيئة الطبيعية، ومن الأشياء التى تتوافر بالمنزل، كلما أمكن ذلك.

* تركز على التعلم الطبيعى أو التلقائى فى حياة الطفل.

إن وضع هذه الإرشادات فى الأعتبار هو شىء مهم لجمع المعلومات من الأسرة عن الروتين اليومى لها، وتقاليدها، وشعائرها أو طقوسها وثقافتها، وأنواع الأنشطة التى تنشغل بها عند اللعب مع الطفل.

إذا اكتمل جمع هذه المعلومات، يقوم الوالدان والزائرة المنزلية باستعراض القائمة، وتقرير أى من الفقرات أو العناصر له الأولوية للأسرة، وتناقش كل فقرة على ضوء كيف يمكن أن تستدمج كروتين يومى أو كلعبة فى الأسرة، مع مراعاة أين وكيف يمكن توفير الفرص لممارسة المهارات.

وقد تكون هناك أحيانا أفكار واضحة عن كيفية دمج هذه العناصر؛ فمثلاً قد يكون من السهل أن نلاحظ أن مهارات مساعدة الذات يمكن دمجها فى وقت الاستحمام أو تغيير الملابس فى الصباح، وقد يحتاج الأمر أحياناً إلى عصف ذهنى لكى يتجاوب مع الأفكار، أو قد نحتاج إلى تغيير الروتين أو توسيع نطاقه لإتاحةالفرصة لممارسة المهارة، مثال ذلك: إذا سمحنا للطفل بإعداد المائدة (مهارة مساعدة الذات)، ولكننا أعطيناه الأطباق ناقصة طبقاً عما تحتاجه الأسرة، سيخلق

ذلك الفرصة أمام الطفل لحل المشكلة (مهارة معرفية) لاستخدام اللغة فى التعبير عن حاجته.

فى بعض الحالات، قد يفكر الآباء والزائرة المنزلية فى أنشطة لعب أو مباريات تتيح الفرصة أمام الطفل لممارسة المهارة بطريقة ممتعة، فمثلاً قد تتيح لعبة المكعبات طريقة لممارسة المهارات الحركية، والمعرفية والاجتماعية.

تم تصميم نماذج التخطيط لدمج المهارات فى الحياة الأسرية، عن طريق الآباء فى برنامج بورتاج منذ الميلاد حتى الثالثة من العمر، وكان الهدف هو تشجيع جمال على إصدار أصوات متنوعة، تم كتابة الأعمال الروتينية للأسرة فى أحد الأعمدة، وأمام كل عمل روتينى نوقشت الأنشطة الممكنة، وكتبت لمساعدة جمال على ممارسة مهاراته، وفى مثال ماجى، وهى طفلة أصغر، تم دمج هدف اتباع التعليمات فى عدد من الأعمال الروتينية اليومية (انظر الشكل).

يتيح استخدام نماذج غير مملوءة بأنظمة روتينية، كلما ذهبت الزائرة المنزلية إلى منزل جديد الفرصة لها وللوالدين لملء هذه النماذج بالأعمال الروتينية، كما هى موجودة فى هذه الأسرة بالذات، كما يقدم ذلك اختيارًا لاستخدام النموذج فى فهم الروتين اليومى للطفل فى بيئات مختلفة مثل الرعاية الأسرية اليومية، ودور الحضانة، ورياض الأطفال، أو أى بيئة أخرى. وتقدم كل هذه المجالات فرصًا إضافية لدعم النمو من خلال الأنشطة الطبيعية اليومية، ويوضح المثال عن أسامة كيف يمكن ربط الأهداف الخاصة به بظروف الحياة العادية اليومية.

تعتبر هذه النماذج اقتراحات للتخطيط، وربما يكون لديك نموذج أفضل مما هو معروض، ويتم تشجيع الوالدين والزائرة المنزلية للبحث عن طرق للتخطيط، وعن توثيق خطط دعم النمو للملاحظة المستمرة للطفل، والتى تراعى أسرة هذا الطفل وأهدافها الخاصة فى خطة العمل، وغالباً ما يكون لدى الأسرة أفكار أفضل حينما تشارك فى تخطيط استراتيجيات التوثيق ذات الأهمية العظيمة بالنسبة لها.

قدمت هذه الطبعة المعدلة من دليل بورتاج للتعليم المبكر إرشادات للوالدين، واختصاصى المساعدة المبكرة، وهذا الدليل ليس وصفة للطهى يجب اتباعها خطوة

بخطوة، إذ عليك استخدامه كأحد مصادر معاونة الأسرة، وكذلك فى الإيحاء بأفكار ابتكارية من عندك.

الأشكال:

الطفل: جمال

المهارة: تشجيع إصدار أنواع مختلفة من الأصوات.

العمل الروتينى	استراتيجية العمل	تذكر
وقت الغذاء	١ـ حلو حلو حلو. الأكل ده مم مم مم. ٢ـ الأكل يَحْ يَحْ. يله ننفخ. هف، هف، هف. ٣ـ إنت عايز أكتر؟؟ مم مم مم؟؟ «انظر إليه وهز رأسك».	ـ العبارات أو الالعاب المنطلقة أفضل من الأوامر أو الأسئلة. ـ أعط جمال وقتا كى يشاهدك ويستجيب إليك.
وقت اللعب	١ـ يشرب أو ينفخ باستخدام الشاليمار (الماصة) ٢ـ واحد/ اثنين/ ثلاثة هيه. ٣ـ لا تصدم الكرسى..... المستخدم الكلاكس للتنبيه. بيب بيب بيب. ٤ـ اذا كنت عايزنى أبص لك يا جمال، قول لى بص بص بص	ـ استخدم ألفاظا بسيطة منسجمة لجذب الانتباه. ـ أعط جمال الفرص للعب اللفظى كالأمثلة المذكورة، ونحن متأكدون أن لديك الكثير مثلها.
وقت الاستحمام	١ـ يله نقلع ونستحم، فُكْ، فُكْ السوسنه. ارفع ارفع الفانلة. ٢ـ خللى بالك ـ ده سخن ـ يَحْ ٣ـ يله نعمل بَقَالِيل فى المَيَّة بووورو	ـ استخدم ألفاظاً بسيطة منسجمة لجذب الانتباه. ـ الابتسامة وتعبير السعادة على الوجه لتشجيع الكلام
وقت النوم	١ـ مساء الخير يا جمال، ماما عايزه بوسه، الله. ٢ـ هُس (ضع اصبعك على فمك) يله ننام ننه. ٣ـ (تظاهر انك تشخر) انا سامعك وانت نايم.	استخدام الإشارات مع الأصوات قد يساعد جمال على النطق مقلدا لك.

الطفلة: ماجى

المهارة: اتباع التعليمات:

النظام اليومى	الاستراتيجية المستخدمة	يجب على ماجى أن: -
أثناء الوجبات	١- فين كبايتك.. مين عايز يشرب؟ ٢- الله دلوقتى حناكل ياماجى، يله نقعد على الكرسى. ٣- امسكى المعلقة. ٤- ادينى حته.	- ينظر إلى الكوب، يمد يده إلى الكوب، يشير إلى الكوب. - ينظر إلى الكوب. - يذهب إلى الكرسى.
ارتداء الملابس	يله نغير، هاتى البامبرز. - يله نغير الشراب - اقلعى الشراب. - يا ترى فين ماجى؟؟ ماجى مستخبية ليه؟؟ (فى هذه الأثناء تخلع ماجى القميص) ويصدر التعليق حينما يغطى القميص عينيها.	- يحاول أن يطعم والدته. - تنظر إلى البامبرز، تمد يدها إليها. - تحاول أن تخلع الشراب.
وقت اللعب	١- يله نلعب كورة،، هاتى الكورة يا ماجى. ٢- العروسة عايزه تشرب إسقى العروسة يا ماجى. ٣- فين طارق ياماجى؟ روحى شوفيه.	- تخلع ماجى قميصها وتقول: «ده صعب»، «اوعى حد يشوفنى!». - تنظر، تمد يدها أو تذهب إلى الكرة. - تمسك الزجاجة أو الكوب وتعطيها للعروسة. - تتحرك لتبحث عن طارق.
وقت الاستحمام	١- يله نستحم فين البانيو؟؟ ٢- ممكن نطرطش فى البيه نُطى، نُطى، نُطى. ٣- يله نغسل وشنا - خدى الفوطه معاكى	- تذهب إلى الحمام. - تضرب بأرجلها فى المياه. - تأخذ روب الحمام وتجفف وجهها.
وقت النوم	ده وقت النوم - فين سرير ماجى؟ ٢- يله نتغطى - فين الكوفرته. ٣- اصبحى على خير ياماجى.	- تذهب إلى الغرفة ونحو السرير. - تمسك الكوفرته. - تنام على المخدة.

الطفل: أسامة

المهارة المطلوبة: يضع الأشياء خلفه، وجانبه، وأمامه

الروتين اليومى	الاستراتيجية المطلوبة	يجب على اسامة أن: ـ
وقت الأكل	١ـ عند إعداد المائدة للطعام يشاهد أسامة أماكن الأدوات (خلف، بجانب، أمام) مع التحدث عنها (الملعقة بجانب الطبق، الكوب أمام الطبق). ٢ـ حينما يساعدك أسامة فى إعداد المائدة، اطلب منه أن يساعدك فى تحديد أماكن وضع الأدوات. (خلف، بجانب، أمام). ٣ـ أعط أسامة بعض الإشارات التوجيهية كلما كان ذلك ضروريا.	ـ يسمعك وأنت تنطق بالكلمات الدالة على الموقع ـ يقول لك أين تضع كلا من هذه الأدوات. يستخدم الكلمات الدالة على الموقع.
وقت اللعب	١ـ بناء قلعة باستخدام مكعبات كرتونية كبيرة مع أسامة وأطفال آخرين. التحدث عن وضع المكعبات (خلف، بجانب، أمام) مكعبات أخرى.	ـ يستخدم الكلمات الدالة على المواقع عند الحديث عن بناء قلعة. ـ يضع الأشياء خلف، إمام ،حسب طلب المدرب.
وقت النوم	١ـ هل رتب أسامة الأشياء التى تلزم للنوم، اطلب منه أن يضع هذه الأشياء فى مكان معين أمامه مثال (ضع هذه الملاءة أمامك)	ـ يسعيد الأشياء، يضع الأشياء خلفه حسب طلبك.
خارج المنزل	بينما يكون فى الخارج، قدم لأسامة عربة أو عجلة أطفال ليركبها، اطلب منه أن يذهب خلف الشجرة، إلى الأمام إلى الرصيف الآخر، أن يقف بجانب صديقة جمال ـ وهكذا	اسحب العربة أو العجلة إلى المكان، الذى تطلب منه أن يذهب اليه.

بطاقة ملاحظة النشاط المعرفى فى برنامج بورناج:

العمر: ٥.٤

الأداء: يلتقط عدداً محدداً من الأشياء، عندما يطلب منه ذلك (من ١ إلى ٥ أشياء).

أنشطة مقترحة:

١ـ عند تجهيز مائدة الطعام، اطلبى من الطفل أن يساعدك بإعطائك ملعقتين، خمسة أطباق، ثلاثة أكواب... إلخ: ذكرى الطفل بالعدد بسؤاله «كم ملعقة طلبت منك؟».

٢ـ عندما تكتبين خطاباً، اطلبى من الطفل أن يعطيك ١ ـ ٥ ورقات أو أظرف أو طوابع بريد.

٣ـ العبى مع الطفل لعبة بأن تطلبى منه أن يلقى بعدد معين من الكور فى صندوق (من ١ـ ٥).

٤ـ العبى مع الطفل لعبة الإنصات.. اجعليه يستمع، ويعد التصفيق الذى تقومين به بيديك من ١ إلى ٥ تصفيقات، ثم اسأليه كم مرة صفقت بيديك. من الممكن أن تستخدمى طبلة أو ورق أو شخشيخة من ١ إلى ٥ مرات، ثم أعطى الدور للطفل واذكرى أنت العدد.

٥ـ عند اختيار المشتروات من المحلات، اطلبى من الطفل أن يعطيك شيئاً واحداً من نوع ما، ثم ثلاثة، ثم خمسة، ثم أربعة من أشياء مختلفة، وبذلك تعرفين إذا كان يستطيع عد الأشياء أم لا.

النمو المعرفى: ٦٦

العمر: ٥.٤

الأداء: يسمى خمسة أشياء من ملمسها.

أنشطة مقترحة:

١ـ أثناء النهار، سمى للطفل ملامس الأدوات المختلفة فى منزلك. اتركى الفرصة ليتحسسها، إذا لم يستطع تسميتها بالنظر إليها فقط.

٢ـ العبى لعبة مع الطفلة بوضع خمسة أشياء ذات ملامس فى كيس، واجعلى الطفل يضع يده فى الكيس ويمسك شيئاً واحدًا، ويسميه من ملمسه ثم أخرجيه من الكيس؛ لترى إذا كان ذلك صحيحًا. تبادلى الدور مع الطفل.

٣ـ العبى لعبة أخرى بخياطة ملامس مختلفة على لوحة الملامس. غطى عينى الطفل واسأليه أن يجد الملامس المختلفة على اللوحة: الخشن، الناعم، الطرى... إلخ.

٤ـ ابد أى بعرض نوعين فقط من الملامس فى المرة الواحدة، وتأكدى من أنهم مختلفان جدا مثل ناعم وخشن. وعندما يتعرف الطفل هذين الملمسين بالتدريج أضيفى ملامس أخرى، تشمل أشياء أكثر تشابهًا.

٥ـ اصنعى مكعباً للملامس للطفل باستخدام مكعب خشن، أو قطعة مربعة من الفوم (الإسفنج) كقاعدة، والصقى مواد مختلفة الملمس على كل وجه. اتركى الطفل يلقى بالمكعب فى الهواء، ويسمى الملمس الذى يجده على السطح العلوى للمكعب عندما يقع على الأرض.

النمو المعرفى: ٦٧

العمر: ٥،٤

الأداء: ينسخ مثلثاً عندما يطلب منه ذلك.

أنشطة مقترحة:

١ـ ادعى الطفل ليعمل مثلثاً من الدقيق أو الرمل بإصبعه، أو باستخدام التلوين بالأصابع.

٢ـ استعملى أقلاماً رصاص وأقلاماً ملونة أو غيرها لتضيفى المتعة للطفل أثناء الرسم:

٣ـ اقترحى على الطفل قص أشكال مثلثة من الصلصال، باستخدام سكينة غير حادة أو بلاستيكية.

٤ـ اعملى مثلثاً من شريحة خبز بقطعها قطرياً، اجعلى الطفل يجرب ذلك فى قطعة الخبز الخاصة به.

٥ـ اجعلى الطفل يعمل «خيمة» مثل ٨، وبإضافة خط عبر القاعدة .. فإن ذلك يكون أرضية الخيمة . أظهرى اندهاشك، وأنت تخبرين الطفل «أنظر أن خيمتك على شكل مثلث».

٦ـ إذا وجد الطفل صعوبة عمل مثلث.. فشجعيه حول الشكل أو على الشكل الذى رسمته فعلاً.

٧ـ ارسمى أشكالاً غير مكتملة للطفل حتى يكملها.

٨ـ استعملى النقط على شكل مثلث ليوصلها الطفل، وبالتدريج استعملى نقط أقل فأقل؛ حتى يؤدى الشكل بنفسه أكثر أعطى الطفل تلميحات لفظية أثناء الرسم.

٩ـ إذا وجد الطفل صعوبة خذى بيده، وأرشديه فى عمل المثلث، ثم قللى المساعدة بتقليل الضغط على يده.

النمو المعرفى: ٦٨

العمر: ٥.٤

الأداء: يتذكر أربعة أشياء رآها فى الصورة.

أنشطة مقترحة:

١ـ اقرأ قصة مع الطفل، ثم أغلقى الكتاب وتحدثى عن القصة مع الطفل، وانظرى إذا كان يستطيع تسمية أربعة أشياء رآها فى القصة.. اجعلى ذلك لعبة متبادلة بحيث تتركى الطفل أيضاً يغلق الكتاب، ثم تذكرى أربعة أشياء رأيتها بالقصة.

٢ـ انظرا إلى صور بكتاب أو كتالوج أو مجلة. وبعد الانتهاء من ذلك، تحدثى مع الطفل عن بعض الأشياء التى كانت بالصور.

٣ـ إذا وجد الطفل صعوبة فى التذكر، فأعطه تلميحات، مثل: «هل تتذكر إذا كان بالصورة حيوان؟ أظن أنه كان هناك حيوان لا ينبح.

٤ـ انظرا إلى صور العائلة أو الصور فى الألبوم، والتى بها أشياء كثيرة مختلفة، وكذلك أشخاص أو أحداث. تحدثى عن الصورة وأنتما تنظران إليها. بعد ذلك، وفى وجود بعض أفراد العائلة الآخرين، اطلبى من الطفل أن يخبرهم عن الصورة التى كنتما تنظران إليها.

النمو المعرفى: ٦٩

العمر: ٥.٤

الأداء: يسمى الوقت المرتبط بأنشطة معينة خلال اليوم.

أنشطة مقترحة:

١ـ تحدثى مع الطفل عما يفعله فى الصباح عندما يستيقظ، ثم اسأليه عما يفعله فى المساء قبل أن يذهب للنوم تحدثى عما يفعله بقية أفراد الأسرة فى الأوقات المختلفة من اليوم (الإخوة والأخوات يذهبون إلى المدرسة فى الصباح، ويعودون للمنزل بعد الظهر).

٢ـ من الممتع للطفل أن يكون معك خارج المنزل فى المساء. أشيرى إلى القمر والنجوم المتلألئة فى السماء.. تحدثى عن الشمس، وأنها تشرق فى النهار، وتحدثى عن الأنشطة التى تقومين بها أنت والطفل فى المساء.

٣ـ العبى لعبة مع الطفل حيث تقومين بتسمية عدد من الأنشطة المختلفة، مثل: الإفطار أو عودة الأب إلى المنزل من العمل أو مشاهدة برنامج تلفزيونى مفضل. بعد أن تسمى كل نشاط أعطى الطفل الفرصة؛ ليخبرك متى يحدث ذلك: فى الصباح، بعد الظهر أو فى المساء. اجعلى الطفل يأخذ الدور ليسمى لك الأنشطة، وأنت تخبريه متى تحدث.

٤ـ أثناء الرسم معاً أنت والطفل، شجعيه ليرسم صورة عن أنشطة النهار. اسأليه فى أى وقت من اليوم يحدث ذلك.

٥ـ احكى قصة تحكى عن أوقات اليوم المختلفة.

النمو المعرفى: ٧٠

العمر: ٥.٤

الأداء: يردد أناشيد الطفولة المألوفة.

أنشطة مقترحة:

١ـ اقر أى نشيد عدة مرات. قولى الكلمات ببطء كاف؛ حتى يستطيع الطفل إعادة الأسطر من بعدك، أو أن يشارك بقول الكلمات الأخيرة من السطر.. قولا النشيد معًا.

٢ـ قولى جزءًا من النشيد، واتركى الطفل يكمل بالتدريج.. قولى أقل فأقل حتى يقول الطفل النشيد كله فى النهاية. صفقى للطفل لتوضحى له سرورك.

٣ـ استعملى كتب الحضانة الخاصة بالأناشيد المصورة، وتحدثى عن الصور، وأنت تقولين النشيد لتعطى تلميحات للطفل؛ ليقول السطر التالى:

٤ـ إذا نسى الطفل السطر التالى من النشيد، فأعطه تلميحًا، وأخبريه بأول كلمة أو كلمتين، واتركيه يكمل.

٥ـ اطلبى من الطفل أن يرتب بالتسلسل ٣ ـ ٤ صور تشرح من أناشيد الحضانة وأخبرى الطفل أن يقول ذلك النشيد.

النمو المعرفى: ٧١

العمر: ٥.٤

الأداء: يخبر عما إذا كان ذلك الشيء أثقل أم أخف (الفرق أقل من $\frac{١}{٢}$ كجم).

أنشطة مقترحة:

١ـ العبى لعبة باستخدام علب بلاستيك أو كارتون أو معدنية لها أيدى. شجعى الطفل على أن يملؤها بمواد مختلفة الأوزان، ثم احمليها أنت والطفل لتقررا أيها أثقل وأيها أخف.

٢ـ عند شراء احتياجاتك من المحلات، أعط الطفل شيئين ليحملهما مثل تفاحة

وحبة كنتالوب صغيرة أو ثمرة ليمون وحبة بطاطس. اسألى الطفل أى الشيئين أثقل، أجعلى الطفل يرى كيف يستعمل الميزان ليحدد إذا كان على صواب أم لا.

النمو المعرفى: ٧٢

العمر: ٥.٤

الأداء: يخبر عن الشىء الذى فقد عند استبعاده من مجموعة بها ٣ أشياء.

أنشطة مقترحة:

١ـ العبى لعبة بوضع ثلاثة أشياء على المنضدة أمام الطفل، واطلبى منه أن يسمى كل واحدة. أخبرى الطفل أن يغطى عينيه، وارفعى واحداً من الأشياء من على المنضدة.

٢ـ زيدى من صعوبة اللعبة باستعمال أشياء لها صفات متشابهة، مثل أشياء لها اللون نفسه أو الحجم نفسه .. الخ.

٣ـ إذا وجد الطفل صعوبة مع ثلاثة أشياء، ابد أى باستعمال شيئين فقط.

٤ـ اجعلى الطفل يقول اسم كل شىء، قبل أن ترفعى أحدهما، فذلك سوف يساعده على تذكر ما كان موجودا.

٥ـ إذا كانت هناك أشياء محددة تستخدم باستمرار أثناء الروتين اليومى (مثل الليفة والصابون والشامبو عند الاستحمام)، فأخفى واحدة منها عند استحمام الطفل، لترى إذا كان يستطيع أن يخبرك عن الشىء الناقص.

النمو المعرفى: ٧٣

العمر: ٥.٤

الأداء: يسمى ثمانية ألوان.

أنشطة مقترحة:

١ـ اسألى الطفل أن يسمى ألوان مختلفة ـ على قدر المستطاع ـ داخل الحجرات المختلفة بالمنزل والمحلات أو خارج المنزل.

٢ـ أثناء التلوين مع الطفل، اسأليه الألوان المختلفة فى علبة الأقلام أو علبة الألوان. شجعيه على استخدام لون فى عمل الصور، وتحدثى عن كل لون استخدمه.

٣ـ أخفى مربعات من الورق ذات ألوان مختلفة فى الحجرة. اطلبى من الطفل أن يجدها، ويسمى الألوان كلما وجد واحدة.

٤ـ ابدأى بالألوان التى يعرفها الطفل فعلاً، وأضيفى غيرها كلما استطاع تسميتها.

٥ـ استعملى تعبيرات مثل «الطماطم الحمراء» «الموزة الصفراء»... ... إلخ؛ لتساعدى الطفل على تذكر الألوان.

٦ـ بداية، أعطى الطفل تلميحات بسؤاله مثلا: «هل هذه حمراء أو زرقاء؟» بعد ذلك أعطيه تلميحًا بالأحرف الأولى فقط.

٧ـ أعطى الطفل ممارسات غير مباشرة لتحديد الألوان خلال الأنشطة اليومية بسؤاله أن يحدد شيئاً بلونه، فمثلاً: «من فضلك ألبس فانلتك الزرقاء» أو من فضلك أحضر لى القلم البرتقالى، أو «من فضلك استعمل الكوب الأخضر».

النمو المعرفى: ٧٤

العمر: ٥،٤

الأداء: يتعرف العملات النقدية ٥، ١٠، ٢٥ قرشاً.

أنشطة مقترحة:

١ـ مثلى الشراء من المحل باستخدام نقود حقيقية فئة ٥، ١٠، ٢٥ قرشاً. شجعى الطفل ليكون صاحب المحل، وليخبرك عن أثمان الأشياء المختلفة (٥، ١٠، ٢٥ قرشا) أعطه العملة المناسبة، وقولى «إننى أعطيتك... ثم تبادلا الأدوار. اجعلى الطفل يعطيك العملة ويسيمها، إذا لم يعطك العملة الصحيحة ساعديه ليتعرفها.

٢ـ العبى لعبة الاختفاء، استخدمى ثلاثة أكواب وضعى إما ٥ أو ١٠ أو ٢٥ قرشاً تحت كل كوب. اطلبى من الطفل أن يجد الـ ٢٥ قرشاً، فإذا لم تكن تحت أول

كوب رفعه، فشجعيه على أن يرفع الأكواب الأخرى؛ حتى يجدها لك. أعطيه الدور ليخفى العملات تحت الأكواب، وابحثى أنت عن العملة التى يحددها لك الطفل.

٣ـ عند وجودكما فى المحل، اتركى الطفل يختار بعض. الحلوى أعطيه العملات وحددى له العملة المناسبة التى يجب عليه إعطاؤها للتاجر. انظرى إذا كان يعرف اسم العملة التى يستخدمها.

٤ـ ضعى ٥، ١٠، ٢٥ قرشاً فى صندوق صغير، امسكى بالصندوق فوق مستوى عينى الطفل. اسأليه أن يصل إلى الصندوق ويلتقط عمله، ثم اطلبى منه أن يسميها لإضافة بعض الاستمتاع إلى اللعبة. اجعليه يخمن العملة، التى سوف يختارها من الصندوق، ثم يرى إذا كان تخمينه صحيحاً.

النمو المعرفى: ٧٥

العمر: ٥،٤

الأداء: يطابق الرموز (الأحرف والأرقام).

أنشطة مقترحة:

١ـ العبى لعبة الكروت بوضع ٥ كروت للأحرف أو كروت الأرقام، فى مقابل الطفل. امسكى ٥ كروت للمطابقة فى يدك، اطلبى من الطفل أن يسحب كارت واحداً فى كل مرة، ويطابقه مع واحد من الكروت التى أمامه على المنضدة.

٢ـ استعملى بازل الحروف أو الأرقام، واجعلى الطفل يركب الرمز (الحرف أو الرقم) فى المكان الصحيح من البازل.

٣ـ ابدأى بالحروف شديدة الاختلاف مثل أ، ب. بالتدريج، واجعلى المهمة أكثر تعقيداً باستعمال حروف مثل ب، ت، ث. أو ج، ح، خ.

٤ـ أضيفى رموزاً معتادة فى حياة الرموز الخاصة بالماء الساخن والبارد على الحنفية، أزرار التليفون... إلخ.

٥ـ علقى أحـرفاً وأرقامـاً داخل المنزل. أعطى الطفل مجـموعـة من ٥ ـ ١٠ كروت للأرقام والأحرف، واتركيه يبحث داخل المنزل ويطابق الأحرف أو الأرقام.

النمو المعرفى: ٧٦

العمر: ٥.٤

الأداء: يخبر عن لون شىء، ذكر له اسمه.

أنشطة مقترحة:

١ـ أثناء الأنشطة اليومية، تحدثى عن ألوان الأشياء المختلفة والمعتادة فى حياة الطفل. ومن وقت لآخـر ، اسألى الطفل عن أشـياء مثل مـا الشىء الأحمـر الذى تأكله أحياناً؟ أو ما الشىء الأخضر الذى ينمو خارج المنزل؟».

٢ـ العبى لعبة «عروستى» بطريقة بسيطة، فقولى «أنا أفكر فى شىء أحمر تأكله» أو أى شىء آخر ، وسوف يقوم الطفل بذكر أشياء حمراء حتى يسمى الشىء الذى تفكرين فيه. أعطى بعض التلميحات إذا لزم الأمر مثل «أنا أفكر فى شىء أحمر تأكله فى السلاطة»، واسمحى للطفل بإعطاء التلميحات بدلاً منك إذا رغب فى ذلك.

٣ـ أثناء ذهابك لقـضـاء الاحتـيـاجـات اليـوميـة، اسألى الـطفل عن ألوان الأشيـاء المألوفة، مـثل: «ما لون سيارتنا؟» مـا لون الشجر؟ «مـا لون الكرسى؟» «ما لون البقرة؟» ومع الوقت سوف يستطيع الطفل تعرف اللون دون رؤية الشىء.

النمو المعرفى: ٧٧

العمر: ٥.٤

الأداء: يعيد ذكر خمس حقائق من قصة سمعها ٣ مرات.

أنشطة مقترحة:

١ـ اقرأى القـصص عدة مرات بعد أن يـعتادها الطفل، وشجـعيه على إنهـاء الجمل (خاصة إذا كان هناك تكرار كثير). أصـدرى الأصوات المستخدمة فى الكتاب أو

مثلى أدوار الشخصيات. توقف قليلاً عند أجزاء مختلفة فى القصة واسألى عما سيحدث بعد ذلك.

٢ـ استخدمى الصور التى فى الكتاب لمساعدة الطفل على التذكر، وامدحيه إذا تذكر وأخبرك عن مزيد من القصة.

٣ـ تابعى العروض التليفزيونية مع الطفل. تحدثى معه عما يحدث خلال العرض وبعد انتهاء العرض، خصصى وقتاً ليخبرك عما حدث فى العرض.

٤ـ استعملى صوراً تمثل قصة. احكى القصة أثناء ترتيب الطفل للصور بالترتيب الصحيح، ثم اجعليه يحكى لك القصة وأنت تنظرين إلى الصور. إذا لم يستطع الطفل حكاية القصة، اقترحى أفكاراً من الصور، وقومى بالتصحيح إذا لزم الأمر وأضيفى حقائق أكثر.

٥ـ بعد أن تحكى قصة للطفل عدة مرات، شجعيه على أن يحكيها لأفراد الأسرة الآخرين والأصدقاء.

النمو المعرفى: ٧٨

العمر: ٥،٤

الأداء: يرسم شخصاً (رأساً وجذعاً و٤ أطراف).

أنشطة مقترحة:

١ـ اجعلى الطفل ينام على فرخ ورق، بينما أنت (أو طفل آخر) يتتبع حدود جسمه. اجعلى الطفل يلون حدود جسمه، وساعديه على قصه إذا أراد. تحدثى عن أجزاء الجسم، بينما الطفل يلونها.

٢ـ أثناء التلوين معًا أنت والطفل، شجعيه على رسم شخص، واستعملى كلمات بسيطة للتلميح أثناء عمله ذلك لتساعديه على تذكر إضافة أجزاء الجسم المختلفة مثل: «انظر جيداً ماذا أيضاً يحتاج الشخص الذى رسمته، بماذا يشم ذلك الشخص؟».

٣ـ إذا وجد الطفل صعوبة فى رسم شخص، فارسمى جزءاً الصورة للطفل

واتركيه ليكملها. قدمى له صورة كاملة لاستخدامها كنموذج ليذكره بأجزاء الجسم المختلفة. وكلما أصبح الطفل أكثر قدرة، اتركيه يرسم جزءاً أكبر من الصورة بنفسه، ثم ارفعى النموذج.

٤ـ إن الرسومات الأولى للطفل من الأشخاص تكون عادة مبسطة جداً، ومن الممكن أن ترى الطفل كيف يطور هذه الرسومات الأولى بأن تعرفيه كيف يرسم ملابس على الأشخاص، وذلك برسمها فوق نماذج لصور الأشخاص.

٥ـ اجعلى الطفل يتتبع بإصبعه إطاراً على شكل شخص (قطاعّه بسكويت)، ويمكنه أن يملأ التفاصيل على الشكل.

النمو المعرفى: ٧٩

العمر: ٥،٤

الأداء: يغنى خمسة أسطر من أغنية.

أنشطة مقترحة:

١ـ استعملى الأغانى التى تحتوى على كثير من التكرار حتى يستطيع الطفل أن يتعلم الكلمات بسهولة أكثر. غنى الأغنية كلها ببطء وكرريها عادة خلال اليوم. إذا أبدى الطفل اهتماما بالغناء معك، توقفى لحظة بعد كل سطر لتتركى له الفرصة ليردد السطر. لابد أن تغنى كل شىء، واتركى الكلمة الأخيرة من السطر، وشجعى الطفل ليغنى تلك الكلمة.

٢ـ إن شرائط الكاسيت التى تحتوى على الأغانى المألوفة، والتى يمكن أن يرددها الطفل تعتبر من الممارسات المفيدة.

٣ـ من اللطيف أن تغنى مع الطفل أثناء الذهاب للتمشية أو قيادة السيارة. غنى أنت الجزء الأول من كل سطر، واجعلى الطفل يكمل.

٤ـ استعملى أى أغنية تمتع بها الطفل، بما فيها إعلانات التلفزيون والأغانى الشعبية.

٥ـ امدحى غناء الطفل حتى لو ترك بعض الكلمات فى البداية بالتدريج، وشجعيه ليقول كلمات أكثر.

النمو المعرفي: ٨٠

العمر: ٥.٤

الأداء: يبنى هرماً مقلداً من عشرة مكعبات .

أنشطة مقترحة:

١ـ أثناء لعبك مع الطفل ، خذى ستة مكعبات وأعطى الطفل ستة. اجعليه يقلد كل حركة من حركاتك، وأنت تقومين ببناء هرمك. تحدثى ببطء عما تفعلينه ولماذا تضعين المكعبات كذلك.

٢ـ ابنى هرماً من ستة مكعبات، واتركيه قائماً، وشجعى الطفل على بناء واحد مثله. تحدثى عما يفعله الطفل، واستخدمى كلمات تشجيعية.

٣ـ بعد أن تبنيا أهرامات معاً لمدة، انظرى إذا كان الطفل يستطيع عمل ذلك بنفسه مع تشجيعك. أعطيه تلميحات لفظية إذا احتاج لذلك.

٤ـ اتبعى الطريقة نفسها باستخدام العشرة مكعبات.

٥ـ أعطى الطفل تلميحات لفظية أثناء عمله، فمثلاً قولى «هل ذلك صحيحاً؟» أو «أه يمكنك أن تجرب وضع ذلك المكعب فوق أيضاً..» إلخ (لا تتوقعى أهرامات متقنة).

٦ـ ارسمى حدود الهرم على قطعة من الورق، والصقى الورقة على الحائط بحيث تلامس القاعدة الأرض، وشجعى الطفل على أن يملأ الحدود بالمكعبات ليبنى هرمه.

النمو المعرفي: ٨١

العمر: ٥.٤

الأداء: يسمى الأشياء «طويلة» أو «قصيرة».

أنشطة مقترحة:

١ـ أثناء أداء الأعمال الفنية مع الطفل، استخدمى أقلاماً رصاص أو عصى خشبية

أو شرائط من الورق أو مواد أخرى وأطوال مختلفة. أثناء العمل بتلك المواد، أشيرى إلى الشيء الطويل، وقولى «هذه واحدة طويلة»، واسألى الطفل عما إذا كانت هناك أشياء أخرى طويلة. افعلى الشيء نفسه مع الأشياء القصيرة، ويمكنك عمل سلسلة أو عقد باستخدام شرائط طويلة وقصيرة من الورق، واجعلى الطفل يسمى الطويل والقصير كلما لبسها معاً.

٢ـ فى البداية استعملى أشياء طويلة جداً وقصيرة جداً؛ حتى يكون الفرق واضحاً للطفل. قللى الفرق تدريجياً كلما اكتسب الطفل مهارة.

٣ـ أثناء الطعام اقطعى أوراقاً طويلة وقصيرة من الخس أو قطعاً طويلة وقصيرة من الجزر أو الخيار أو الجبن، واجعلى الطفل يخبرك أى القطع طويلة، واتركيه يأكلها إذا أخبرك.

النمو المعرفى: ٨٢

العمر: ٥.٤

الأداء: يضع الأشياء خلف، بجانب، بالقرب من.

أنشطة مقترحة:

١ـ خلال اليوم (قبل الطعام أو عند النوم... الخ) اختلقى مناسبات للطفل؛ حتى يقف خلف أو جنب، أو بالقرب من الكرسى أو الكنبة أو السرير.

٢ـ العبى لعبة باستخدام أزواج من اللعب (كرسيين أو مكعبين مثلاً). ضعى مكعب خلف الكرسى الخاص بك، وأخبرى الطفل أين وضعته: «لقد وضعت المكعب خلف الكرسى» ثم اجعلى الطفل يضع واحداً فى نفس المكان نفسه بالنسبة لذلك الكرسى، واسأليه أن يخبرك أين وضعه، وقلديه أنت بعد أن يصبح قادراً على عمل ذلك. اجعلى ذلك أكثر صعوبة، ولا تضعى المكعب الخاص بك، ولكن أخبريه فقط أين يضع مكعبه.

٣ـ استعملى كتاباً يوضح بالرسم موضع الأشياء، وأثناء تصفح الكتاب معاً اسألى الطفل؛ ليشير إلى القطة التى خلف الكرسى... إلخ.

النمو المعرفى: ٨٣

العمر: ٥.٤

الأداء: يطابق مجموعات متساوية من ١ إلى ١٠ أشياء.

أنشطة مقترحة:

١ـ العبى لعبة باستخدام مكعبات أو أى أشياء صغيرة. وتأكدى من أن كلاً منكما (أنت والطفل) معه ١٠ مكعبات. أعرضى عدداً من المكعبات، واطلبى من الطفل أن يعرض العدد نفسه من مكعباته. لا تقولى العدد وقولى فقط: «هل تستطيع وضع العدد نفسه مثلى؟» يمكن للطفل أن يراجع العدد؛ ليرى إذا كان صحيحاً، بمطابقة كل واحدة من مكعباته بواحدة من مكعباتك، ويرى إذا كانت المجموعتان متساويتين فى العدد أم لا.

٢ـ غيرى ترتيب أعداد الأشياء التى تختارينها ليطابقها الطفل (١، ٣، ٧، ٤).

٣ـ أثناء الطعام الخفيف استعملى سودانى أو شيبسى، واجعلى الطفل يأكلها إذا طابق مجموعتك بصورة صحيحة.

٤ـ أثناء إعداد الطعام سوياً، خذى أربعة أطباق، واطلبى من الطفل أن يضع حبة طماطم واحدة أو زيتوناً، أو أى طعام آخر فى كل طبق.

النمو المعرفى: ٨٤

العمر: ٥.٤

الأداء: يسمى أو يشير إلى الجزء الناقص من صورة شىء ما.

أنشطة مقترحة:

١ـ ارسمى صوراً لأشياء مألوفة، كل واحدة بها جزء ناقص، أو استخدمى صوراً جاهزة لذلك الغرض. اسألى الطفل إذا كان يستطيع إخبارك عن الجزء الناقص. ساعديه بسؤاله أسئلة، مثل: «هل هذا الشخص له رأس؟»، أو «ماذا يحتاج الجردل حتى تستطيع أن تحمله؟».

٢ـ ابدأى باستخدام صور واضحة جداً مثل حصان دون رأس، أو بيت دون سقف. بعد ذلك استخدمى صوراً أقل وضوحاً مثل حصان دون ذيل.

٣ـ جربى استخدام صور مختلفة؛ بحيث يجب على الطفل أن ينظر بعناية حتى يعرف الجزء الناقص.

٤ـ إذا لزم الأمر، شجعى الطفل على أن يقارن بين الصورة غير المكتملة بالأخرى المكتملة؛ لتساعديه على تعرف الجزء الناقص.

٥ـ استخدمى «بازل» من الصور، وضعى جزءًا أو اثنين فى جيبك، واطلبى من الطفل أن يخبرك بالجزء الناقص، ثم أخرجى القطع من جيبك ليراجعها. يمكنك استعمال البازل البسيط للحيوانات والأشخاص أو الأشياء.

٦ـ يمكنك أن تعطى أنت والطفل البازل الخاص بكما، وذلك برسم صورة ثم قصها إلى أجزاء. أخفى جزءاً واسألى الطفل أن يخبرك عن الجزء الناقص، ثم أعطيه الفرصة ليخفى جزءاً، وأخبريه أنت عن الجزء الناقص.

الأنشطة المقترحة للنمو المعرفى:

العمر: ٥.٤

الأداء: يعد من الذاكرة من ١ إلى ٢٠.

أنشطة مقترحة:

١ـ اجعلى الطفل يعد لك لتحددى إلى أى مدى يستطيع أن يعد فعلاً، ثم انطقى الرقمين التاليين أو الثلاثة، واجعلى الطفل يعيد ذلك. عندما يستطيع الطفل أن يعد بهذا القدر بصورة دائمة أضيفى ثلاثة أرقام تالية؛ حتى يستطيع العد حتى عشرين.

٢ـ اجعلى الطفل يعد خطواته أو درجات السلم وهو يصعدها.

٣ـ عند الذهاب للتمشية، تحدثى مع الطفل عما تريانه. شجعيه ليعد الأشياء مثل البيوت أو السيارات، وانظرى إذا كان يستطيع العد حتى عشرين أم لا. إذا توقف فأخبريه بالرقم التالى، أو أول الكلمة فى الرقم الثانى وشجعيه ليكمل.

٤ـ عند غسل الأطباق، أعرضى الملاعق أو الشوك على الطفل، واجعليه يعطيك كل ملعقة ويعدها أثناء ذلك.

النمو المعرفى: ٨٦

العمر: ٥.٤

الأداء: يذكر الموضع: الأول، الأوسط، الأخير.

أنشطة مقترحة:

١ـ اعملى كتاباً من ثلاث صفحات باستخدام صور ملصقة على ورقة، وشجعى الطفل أن يرسم صوراً ليعمل بها كتاباً. تحدثى عن الكتاب الذى صنعه وسمى الصفحات بالأولى والوسطى والأخيرة ، وكلما أشرت إلى صورة اسألى الطفل إذا كانت تلك الصورة الأولى أو الوسطى أو الأخيرة.

٢ـ اجلسى أنت وشخص آخر مع الطفل على شكل قطار. تحدثى عن موضع كل منكم فى الأول فى الوسط فى الآخر. غيروا المواقع من وقت لآخر؛ لإعطاء الفرصة لكل واحد ليكون القاطرة والسبنسة. شجعى الطفل ليخبرك عن موضع كل شخص بعد تغير المواقع.

٣ـ عند وجودك فى النادى أو الحديقة، اجعلى الطفل يقف فى الصف للتزحلق أشيرى إلى الشخص الذى أمام الصف، وقولى «أنه الأول اسألى الطفل ليخبرك (أو يشير إلى) الشخص الأخير والشخص الذى فى الوسط. عندما يكون الطفل فى مواضع مختلفة من الصف، وضحى أنه الأول أو الأخير أو فى الوسط.

النمو المعرفيم ٨٧

العمر: ٦.٥

الأداء: يعد حتى ٢٠ شيئاً ويذكر عددها.

أنشطة مقترحة:

١ـ عند اللعب بالكوتشينة لعبة بسيطة مع الطفل، وزعى عليه ٢٠ كارت. أخبريه أن

كل شخص يحتاج ٢٠ كارت، وأعطيه الوقت ليعدهم، وتأكدى من أن العدد صحيح.

٢ـ أعطى الطفل أكثر من ٢٠ كارت على سبيل الخطأ، واجعلى الطفل يعدهم ويعطيك الزيادة.

٣ـ العبى لعبة «المحل» مع الطفل. عندما يكون دورك المحاسب، أخبرى الطفل أن الأشياء التى اشتراها ثمنها ٢٠ جنيهاً، واجعليه يعد ٢٠ من الأوراق المالية اللعبة.

٤ـ عندما يساعدك الطفل فى تجهيز المائدة، اطلبى منه أن يعد العدد الكافى من الملاعق حتى ٢٠ ملعقة.

٥ـ استعملى ٢٠ غطاء زجاجة أو عصى المصاصة أو أحجار..... إلخ، كأشياء للعد. اطلبى من الطفل أن يعطيك عدداً معيناً. إذا أعطاك كمية غير صحيحة، فاجعليه يعيد العد بصوت مرتفع معك؛ حتى يصحح العدد، ثم أعطيه الدور ليطلب منك عدداً محدداً من الأشياء. عديها بصوت مرتفع؛ حتى يجد الطفل المتعة ليربط بين العدد والأشياء.

٦ـ ابدأى بأكبر عدد يستطيع الطفل العد إليه دائماً وأضيفى أعداداً أكثر عندما يستطيع ذلك.

النمو المعرفى: ٨٨

العمر: ٦.٥

الأداء: يسمى عشرة أرقام مكتوبة أمامه.

أنشطة مقترحة:

١ـ ضعى بطاقات بكل منها رقم من ١ إلى ١٠ على أشياء بالمنزل. العبى لعبة مع الطفل، بحيث يجد الطفل البطاقات، ويسمى الرقم الذى على كل بطاقة ثم اجعلى الطفل يضع بطاقات الأرقام داخل المنزل وابحثى عنها.

٢ـ قصى قطعة من الإسفنج السميك على شكل أرقام من ١ إلى ١٠. لونى الأرقام

الإسفنجية. وتحدثى عما تفعلين، واسألى الطفل عن اسم كل رقم، وهو يطبعه على الورق.

٣ـ قصى الأرقام من ورق السنفرة ، واجعلى الطفل يتبعها بإصبعه وهو يسميها.

٤ـ اصنعى بازل أرقام أو استخدمى البازل الجاهز بالمحلات. شجعى الطفل على التتبع بإصبعه حول كل مكان فارغ، وهو يقول الرقم، ثم اجعليه يضع قطعة البازل فى المكان الصحيح، ويقول اسم الرقم مرة ثانية أثناء ذلك.

النمو المعرفى: ٨٩

العمر: ٦.٥

الأداء: يذكر الشمال واليمين بالنسبة إلى نفسه.

أنشطة مقترحة:

١ـ اجعلى الطفل يلبس شرطاً أحمر فى معصمه الأيمن أو غويشة لتذكره بالناحية اليمنى. أثناء لبس ذلك، ذكريه واجعليه يشير إلى شمال ويمين جسمه.

٢ـ إذا كان الطفل يستعمل يده اليمنى، اطلبى منه أن يريك يده اليمينى (اليد التى يكتب بها) أما إذا كان أعسراً فاسأليه أن يريك يده اليسرى (اليد التى يكتب بها).

٣ـ العبى ألعاباً مثل «دخل أيدك اليمين جوه.....» والتى تتطلب من الطفل أن يمد يده للأمام ثم الخلف. اجعلى الطفل يحرك يده اليسرى، ويغنى الأغنية ببطء كاف. يسمح للطفل أن يؤدى الحركات، ويمكنك أن تقفى بجوار الطفل؛ حتى يستطيع تقليد حركاتك، وأنت تستخدمين يدك اليمنى أو اليسرى.

النمو المعرفى: ٩٠

العمر: ٦.٥

الأداء: يقول الحروف الأبجدية بالترتيب من الذاكرة .

أنشطة مقترحة:

١ـ غنى أغنية «أ ب ت.....» مع الطفل وشجعيه ليشترك معك فيها. ويمكنك استخدام شريط التسجيل الخاص بالأغنية، فتلك أشياء مهمة أثناء قيادة سيارة أو التنزه.

٢ـ استخدمى كتاباً مصوراً به حروف أ.. ب. وبعد أن تقر أى الكتاب مع الطفل عدة مرات، انظرى إذا كان الطفل يستطيع أن يخبرك أى حرف يأتى بعد ذلك، وأنتما تتصفحان الكتاب أم لا.

٣ـ علمى الطفل الحروف على أجزاء. شجعيه أن يقول الأحرف الخمسة الأولى وأكملى أنت بقية الحروف . وعندما يتعلم الأحرف الخمسة الأولى، شجعيه أن يقول أحرف أكثر حتى يقول الحروف كلها. تأكدى من إعطائه الوقت قبل إجابتك عن أسئلة مثل «ما الحرف الذى يأتى بعد ذلك؟» أو «ما الحرف الذى يأتى بعد الـ «س»؟

٤ـ العبى بتبادل الدور مع الطفل، بحيث يتبادل كل منكما قول الأحرف من أ إلى ى.

النمو المعرفى: ٩١

العمر: ٦.٥

الأداء: يكتب اسمه الأول.

أنشطة مقترحة:

١ـ أعطى الطفل فرصاً كثيرة ليرى اسمه مطبوعاً. استخدمى بطاقات الأسماء على مائدة الطعام ، وشجعى الطفل ليجد اسمه، ويجلس فى ذلك المكان. ضعى اسم الطفل على باب حجرته وسريره ولعبه وأدواته وملابسه..... إلخ.

٢ـ اكتبى حرفاً واحداً من اسم الطفل فى كل مرة، واجعليه يقلده، ومن الممكن عمل اسم بالنقط حتى يتتبعه بإصبعه.

٣ـ اكتبى جزءاً من اسم الطفل، واتركى حرفاً فى بداية أو نهاية الاسم (مرف..... ـ

أو ـ رفت)، وكلما تعلم الطفل حرفاً واحداً اتركى حرفاً ثم ثلاثة (..... فت، ..... ت).

٤ـ العبى لعبة بكتابة حروف اسم الطفل على بطاقات منفردة. واجعلى الطفل يسميها ويضعها فى الترتيب الصحيح. ثم أخفى البطاقات داخل المنزل، وشجعى الطفل على أن يجدها ويحضرها ثم يضعها بالترتيب. قد تحتاجين «النموذج» للاسم فى البداية. بعد ذلك ارفقى النموذج، واجعلى الطفل ينظر إليه سريعاً فقط، إذا احتاج مساعدة، أعطى الطفل الفرصة ليخفى البطاقات إذا أراد ذلك، وعليك أن تجديهم وتعيديهم للطفل، واجعليه يساعدك فى ترتيبهم.

٥ـ استخدمى نموذجاً مكتوباً لاسم الطفل، واجعلى الطفل يستخدم أنبوبة التلوين أو صمغاً ملوناً ليتتبع فوقه، ثم يزينه بأشياء لامعة.. فإن ذلك سوف يكون لوحة لطيفة باسم الطفل توضع على باب حجرته.

٦ـ باستخدام النموذج، واجعلى الطفل يتتبع إصبعه على اسمه، ثم يكتب مباشرة تحت النموذج.

النمو المعرفى: ٩٢

العمر: ٦.٥

الأداء: يسمى خمسة أحرف مكتوبة أمامه.

أنشطة مقترحة:

١ـ ابدئى بأحرف اسم الطفل أو الأحرف المألوفة له، واجعليه يتتبعها بإصبعه وينسخ الأحرف التى تسميها له.

٢ـ استعملى أحرفاً مقصوصة من الورق على أن تكون شديدة الاختلاف (أ ب ج س)، واذكرى أسماء هذه الحروف للطفل ثم امسكيهم فى يدك واجعلى الطفل يأخذ واحدة فى كل مرة ويسميها لك، فإذا لم يتعرف الطفل على الحرف، فقولى الاسم وعليه أن يكرره.

٣ـ اكتبى الأحرف على بطاقات وأخفيها داخل الحجرة. وكلما وجد الطفل بطاقة،

فعليه أن يحضرها لك ويسميها. أعطى الطفل الفرصة ليخفى الأحرف، وعليك أن تجديها وتحضريها حتى تتعرفا اسمها معاً.

٤ـ شجعى الطفل على أن يبحث عن الحروف فى القصص والمجلات والكتب.

٥ـ العبى دور ساعى البريد، واصنعى صندوق البريد، وضعى به حرفاً واحداً من الأحرف الأبجدية على ظرف، وكلما أوصل الطفل البريد.. اجعليه يسمى الأحرف، التى على الأظرف.

النمو المعرفى: ٩٣

العمر: ٦.٥

الأداء: يرتب الأشياء حسب الطول والعرض.

أنشطة مقترحة:

١ـ العبى مع الطفل على قطع من الورق فى أطوال وعروض مختلفة. رتبيها بالتسلسل، ثم انظرى هل يستطيع الطفل أن يقلد ترتيبك باستعمال شرائط متماثلة من الورق. شجعى الطفل على استعمال الشرائط، فى تكوين أشياء وتحدثى معه عن الشرائط المختلفة التى يستعملها، وقارنى الطول والعرض.

٢ـ اجمعى أشياء متنوعة ذات أطوال وعروض مختلفة، يمكن استعمالها فى ممارسة التسلسل مثل شفاطات العصير وأحبال وكتب فى عروض مختلفة، وشرائط ورقية وأربطة أحذية بأطوال مختلفة.

٣ـ أثناء لعبك مع الطفل بالصلصال، كونى أشكال ثعابين بأطوال وعروض مختلفة، واقترحى على الطفل أن يكون حارس الثعابين وشجعيه على ترتيبهم من الأقصر للأطول ومن الأرفع إلى الأعرض، حتى يستطيع أن يجد الحجم المناسب من الأقفاص لكل منهما.

٤ـ فى البداية، استعملى أشياء أطول أو أعرض بمقدار ٢,٥ سم عن التى تسبقها؛ حتى يكون الفرق بينها واضحاً للطفل. ابدأى بثلاثة أشياء فقط ضعى أنت

الأول أمام الطفل، واتركيه يضع الشيئين التاليين فى مكانهما. زيدى العدد حتى عشرة أشياء ضعى الأشياء واحدة، واتركى مكاناً للتى تليها ثم ضعى الثالثة واتركى مكاناً للرابعة و... هكذا. اجعلى الطفل يضع الأشياء الباقية حسب المكان المناسب.

٥ـ بالتدريج، قللى الفرق فى الطول أو العرض إلى ١ سم.

النمو المعرفى: ٩٤

العمر: ٦.٥

الأداء: يسمى الأحرف الأبجدية المكتوبة أمامه.

أنشطة مقترحة:

١ـ استعملى كتاباً مصوراً للأحرف الأبجدية، واجعلى الطفل يسمى الأحرف، وأنتما تقلبان الصفحات المختلفة.

٢ـ يجب أن يكون الطفل قادراً على الإشارة إلى الأحرف، عندما يطلب منه ذلك، قبل أن تسأليه عن أسماء الأحرف.

٣ـ اكتبى حرفاً على بطاقة أو قطعة من الورق، ثم أخفيها، وشجعى الطفل على أن يقول اسم الحرف عندما يجد البطاقة.

٤ـ استعملى حروفاً مصنوعة من ورق السنفرة، واجعلى الطفل يتتبعها بأصابعه، وهو يسميها.

٥ـ ارسمى أحرفاً بمعجون الحلاقة أو على الرمل، واجعلى الطفل يسميها أثناء رسمك لها. إذا أراد الطفل أن يجرب ذلك فأرشدى يديه حتى يعمل الأحرف باستخدام تلك الأدوات.

النمو المعرفى: ٩٥

العمر: ٦.٥

الأداء: يرتب الأرقام من ١ إلى ١٠ فى التسلسل الصحيح.

أنشطة مقترحة:

١ـ اعملى بطاقات أرقام كبيرة والعبى لعبة مع الأسرة. اجعلى كل فرد من أفراد الأسرة يمسك بطاقة ، ثم اخلطى البطاقات واجعليها فى صف واحد. اجعلى الطفل يوقف كل فرد من الأسرة فى ترتيبه الصحيح، أو استعملى حيوانات أو عرائس لعبة وأرقام مكتوبة عليهم.

٢ـ استخدمى مجموعتين من المكعبات المرقمة، أو مجموعة من المكعبات المرقمة ومجموعة من بطاقات الأرقام. استعملى مجموعة واحدة لتوضحى التسلسل من ١ ـ ١٠، وانظرى إذا استطاع الطفل تقليدها بالمجموعة من الأخرى أم لا.

٣ـ أعرضى بعض بطاقات الأرقام على الأرض (١، ٢ ,٦، ٨، ٩، ١٠)، واتركى مكاناً للرقم الذى أغلفته، واجعلى الطفل يملأ الرقم المفقود بالتدريج. قللى الأرقام التى أخرجتها حتى يستطيع الطفل ترتيب كل الأرقام بنفسه.

٤ـ إذا كان الطفل يستطيع تسمية الأرقام، فاجعليه يعد أثناء إخراج الأرقام، وإذا وجد صعوبة فاجعليه يعد إلى الحد الذى يعرفه، ثم ساعديه ليجد بطاقة الرقم التالية.

النمو المعرفى: ٩٦

العمر: ٦.٥

الأداء: يذكر موضع الشىء الأول، الثانى، الثالث.

أنشطة مقترحة:

١ـ أثناء اللعب مع الطفل وشخص آخر، تظاهروا بأنكم سيارات فى طابور على الطريق. اسألى الطفل من فى السيارة الأولى فى الصف والثانية والثالثة.

٢ـ عند حكاية القصة باستعمال بطاقات صور القصة، اجعلى الطفل يرتب ٣ صور ويسميهم بأنهم الأولى والثانية والثالثة.

٣ـ عند التحدث مع الطفل، اطلبى منه أن يشير إلى المنزل الأول فى الطريق أثناء تمشيتكما والمنزل والثانى والثالث.

٤ـ إذا أردت إعطاء الطفل الفرصة لاختيار شيئاً مثل الفاكهة يريد أن يأكلها أو أى كتاب يفضل قراءته، فضعيهم فى صف، واسأليه ليخبرك إذا كان يريد الشىء الأول أو الثانى أم الثالث.

النمو المعرفى: ٩٧

العمر: ٦.٥

الأداء: يشير إلى الرقم الذى ذكر له من ١ إلى ٢٥.

أنشطة مقترحة:

١ـ أقرأى كتاب الأرقام مع الطفل. وعندما يعتاد الطفل الأرقام، اسأليه لينظر خلال الكتاب، ويجد رقماً معيناً تحددينه له.

٢ـ رصى بطاقات الأرقام أو الأرقام التى قصصتها من ١ حتى ٢٥ بالترتيب. اسألى الطفل أن يعد ويشير إلى كل رقم وهو يقوله، وعندما يستطيع عمل ذلك أشيرى إلى الأرقام عشوائياً، واسألى الطفل أن يذكرها. إذا لم يستطع ذكر الرقم شجعيه ليعود مرة ثانية للبداية، ويعد مع الإشارة إلى كل رقم؛ حتى يصل إلى الرقم المحدد.

٣ـ العبى لعبة مع الطفل بكتابة الأرقام من ١ حتى ٢٥ على قطع مربعة من الورق المقوى (٢٠ × ٢٠سم)، وضعيها على الأرض. وكلما ذكرت رقماً، فعلى الطفل أن يجد الرقم ويقف عليه. اتركى الطفل يقول الرقم وابحثى أنت عن الرقم الصحيح، وقفى فوق القطعة التى عليها الرقم. أشركى أفراد الأسرة الآخرين فى تلك اللعبة.

النمو المعرفى: ٩٨

العمر: ٦.٥

الأداء: ينسخ شكلاً معيناً.

أنشطة مقترحة:

١ـ أثناء الخياطة، أرى الطفل كيف تقومين بعمل شكل معين من القماش. اجعلى

الطفل يراقبك، وأنت تقومين برسم معين على قطعة من الكارتون. استخدمى ذلك النموذج لتقصى عليه الشكل المعين من القماش. اجعلى الطفل يساعدك بإعطائك ذلك النموذج؛ حتى يتعرف ويتحسس الشكل المعين. ويمكنه استخدامه فيتتبع حوله على ورق أو قطع قديمه من القماش، وقد يريد قص القطع التى رسمها.

٢ـ اعملى تكوين النجمة المثمنة (ثمانية زوايا) باستخدام عدد من أشكال معينة معا. أعطى الطفل نموذجاً من الكارتون بالشكل المعين؛ ليتتبع حوله على ورق مقوى ملون (أو أى ورق أخر). بعد أن يقص الطفل الأشكال المعينة، أريه كيف يضعها معاً ليصنع النجمة المثمنة. ويمكنه أن يلصقها على ورق ثم يعلقها على الحائط.

٣ـ ارسمى شكلاً معيناً للطفل ليستخدمه كنموذج. بعد ذلك ارسمى أربع نقاط للطفل؛ ليصل بينهما ليكون معيناً أخر، وقدمى له التلميحات اللفظية والإرشاد الجسدى؛ حتى يستطيع الطفل نسخ الشكل المعين بالنظر إلى النموذج فقط.

٤ـ أثناء أداء الأنشطة الفنية بالأقلام والألوان والورق ارسمى علامة، وشجعى الطفل ليصل إلى نهايات الشكل ويكون شكلاً معيناً. أظهرى دهشتك وقولى «يا هـ هـ !! لقد رسمت شكل معين!».

النمو المعرفى: ٩٩

العمر: ٦,٥

الأداء: يكمل لعبة متاهة بسيطة.

أنشطة مقترحة:

١ـ ارسمى شكلاً بسيطاً باستخدام خطين البعد بينهما ٥ , ١ سم. شجعى الطفل على استخدام قلم رصاص ليرسم خطاً بينهما، متتبعاً الشكل بالتدريج. زيدى من عدد الزوايا، وقللى المسافة بين الخطين.

٢ـ ارسمى خطوطاً متماوجة متوازنة البعد بينهما ٥ , ١ سم، واجعلى الخطوط تصل

بين صور أشخاص أو حيوانات فى بداية الخطوط وصورة منزلها. فى النهاية اطلبى من الطفل أن يجد لها الطريق للوصول للمنزل بالتتبع داخل الخطوط بقلمه.

٣ـ إذا وجد الطفل مشكلة فى الرسم بين خطين، فاجعليه يقود سيارة صغيرة. أولاً على الطريق أو أن يتتبع بإصبعه.

النمو المعرفى: ١٠٠

العمر: ٦,٥

الأداء: يذكر أيام الأسبوع بالترتيب.

أنشطة مقترحة:

١ـ اجعلى الطفل يعلق نتيجة فى غرفته؛ حتى يعتاد ترتيب أيام الأسبوع. شجعيه على أن يرسم صوراً لأيام النتيجة المختلفة توضح أنشطة معينة، يقوم بها الطفل فى تلك الأيام (الأتوبيس فى أيام الدراسة، والمرجيحة لليوم الذى يذهب فيه إلى الحديقة) وركزى أن يستخدم الطفل ملصقات على النتيجة للأيام الخاصة، مثل: يوم مولده أو الإجازة أو أى مناسبات خاصة أخرى.

٢ـ تحدثى عن الأحداث باستخدام أسماء أيام الأسبوع، مثل «يوم الاثنين نقوم بغسل الملابس وفى يوم الثلاثاء نخبز كيكة والأربعاء... ... ... إلخ. قولى الأيام بالترتيب لتساعدى الطفل على تعلم استخدام تلك الكلمات.

٣ـ يمكنك أنت والطفل تكوين أغنية عن أيام الأسبوع وغنائها معاً؛ لتعطى الطفل الفرصة لممارسة ذكر أيام الأسبوع بالترتيب.

٤ـ قولى الأيام القليلة الأولى من الأسبوع، وشجعى الطفل على التكملة يذكر بقية الأيام وبالتدريج اذكرى أياماً أقل واتركيه يكمل. إذا وجد الطفل صعوبة، اذكرى الاسم بدلاً منه واتركيه يكمل، أعطيه تلميحاً، الحروف الأولى من الكلمة إذا لزم الأمر.

٥ـ اقرأى كتاباً مع الطفل يتحدث عن أيام الأسبوع، أو استخدمى لوحة من الجوخ وقصى عليه قصة.

النمو المعرفى: ١٠١

العمر: ٦.٥

الأداء: يستطيع جمع وطرح الأشياء حتى ثلاث وحدات.

أنشطة مقترحة:

١ـ عندما تلعبين مع الطفل بالمكعبات، أعطيه ثلاث مكعبات واسأليه أن يعدهما، وأخبريه أن يتخيل أنها ثلاث تفاحات أو بسكوتات. أبعدى واحدة وقولى (لقد أكلنا واحدة ، والآن كم عدد ما معك؟) اجعلى الطفل هو الذى يأكل واحدة من التفاح، وأخبريه بالعدد المتبقى.

٢ـ أثناء الطعام استعملى الطريقة نفسها المتبعة فى الفقرة (١) مع قطعة من البطاطس أو لقيمات من الخبز والجبن أو أى شىء أخر. أعطى ١ أو ٢ أو ٣، وأعطيه واحدة ليأكلها، ثم يعد ثانية ليعرف العدد الباقى.

٣ـ عند طى الملابس بعد الغسيل، صنفى ثلاثة جوارب أمام الطفل، وضعى واحدة خلف ظهرك، ثم اسألى كم العدد المتبقى؟ ضعى اثنين معاً، ثم خذيهما بعيداً، واسأليه: «لقد أخذت اثنين، كم العدد المتبى؟» اتركى الطفل يأخذ الجوارب وأخبريه بالعدد المتبقى.

٤ـ استخدمى أشياءً حقيقية خلال اليوم ، واجعلى الطفل يحاول أن يخبرك عن الإجابة قبل أن يعدها.

النمو المعرفى: ١٠٢

العمر: ٦.٥

الأداء: يذكر تاريخ ميلاده باليوم والشهر.

أنشطة مقترحة:

١ـ أجعلى الطفل يرى شهر ويوم ميلاده فى التقويم (النتيجة)، واتركيه يعمل دائرة أو علامة على التقويم وهو يقول اليوم والشهر، ومن وقت لآخر تحدثى عن يوم ميلاده واجعليه يذهب إلى التقويم، ويبحث عن اليوم والشهر.

٢ـ اعملى كتاباً عن أعياد ميلاد أسرتك. ألصقى ١٢ قطعة من الورق معاً: صفحة لكل شهر، واكتبى اسماً على كل صفحة. ضعى صورة لكل فرد من أفراد العائلة على الصفحة المناسبة لتبينى للطفل الشهر الذى ولد فيه. اكتبى تاريخ الميلاد لكل واحد، ومن وقت لآخر أخرجى كتاب أعياد الميلاد، واجعلى الطفل يبحث عن صفحة عيد ميلاده ويخبرك بالشهر الخاص بميلاده. ويمكنك الاحتفاظ بهذا الكتاب مع كتب الطفل؛ حتى يستطيع تصفحه عندما يريد ذلك.

٣ـ أخبرى الطفل عن شهر ويوم ميلاده واجعليه يكرره بعدك. وعندما تحين المناسبة، اطلبى منه أن يخبر شخصاً آخر عن يوم وشهر ميلاده. قدمى المساعدة إذا احتاج ذلك.

٤ـ بداية علمى الطفل الشهر الخاص بعيد ميلاده باستخدام الطريقة السابقة نفسها، ثم عملية اليوم.

النمو المعرفى: ١٠٣

العمر: ٦,٥

الأداء: يقرأ ١٠ كلمات مكتوبة أمامه بمجرد النظر.

أنشطة مقترحة:

١ـ ابدأى بكلمتين أو ثلاث فقط، والصقى الكلمات المكتوبة على الأشياء. افعلى ذلك من الأشياء التى فى المنزل التى يراها الطفل بصورة متكررة، باستخدام كلمات قصيرة ومعتادة فى البداية.

٢ـ إذا كان الطفل يعرف الألوان، فاكتبى أسماء الألوان واربطيها مع أشياء مختلفة يراها الطفل، ويستعملها بانتظام. بداية اكتبى اسم اللون باللون نفسه (مثلاً:

اكتبى كلمة «أزرق» بالقلم الأزرق). بعد أن يتعرض الطفل لذلك لمدة، اجعليه يضاهى الكلمة الملونة مع الكلمة المكتوبة بالأسود. ثم قدمى للطفل الكلمة المكتوبة بالأسود فقط، واتركيه ينظر إلى الكلمة ليعرف ما هى الكلمة إذا لم يستطع إخبارك بها.

٣ـ اصنعى مع الطفل كتاباً باستخدام صور أفراد العائلة، أو برسم حيوانات مفضلة أو أشياء أخرى. اكتبى كلمة واحدة على كل صفحة لتصفى الصورة، وأثناء قراءة الكتاب معاً أشيرى إلى كل كلمة، وأنت تقولينها لجذب انتباه الطفل لها، واجعلى الطفل يقولها معك.

٤ـ ضعى بطاقات باسم كل فرد لتحديد مكانه على المائدة (بابا، ماما، أحمد ..... إلخ) اجعلى الطفل يقرأ كل بطاقة، ويخبر كل فرد بمكانه.

٥ـ اجذبى الانتباه للكلمات التى يراها الطفل عادة فى حياته اليومية، مثل: قف على إشارة التوقف الغلق والفتح أو أسماء الأطعمة والحلوى المفضلة لديه. ومن وقت إلى آخر، أشيرى إلى تلك الكلمات، واسألى الطفل ماذا تقولى؟.

العمر: ٦.٥

الأداء: يتوقع ما سوف يحدث.

أنشطة مقترحة:

١ـ استخدمى قصصاً مصورة للأنشطة اليومية المعتادة. أرى الطفل جزءاً من النشاط (طفل صغير يأخذ حماماً ويلبس البيجاما ويغسل أسنانه). اطلبى منه أن يخبرك عما سيحدث بعد ذلك، أريه الصورة التالية، واجعليه يرى أنه فى الصورة التالية يذهب الطفل إلى السرير.

٢ـ فى الأنشطة اليومية، اجعليه يتوقع (يخمن) ما سنفعله بعد ذلك. نضع الأطباق على المائدة، ثم اسمحى له بالقيام بالخطوات التالية.

٣ـ انسجى قصصاً بسيطة عن أطفال يمرون ببعض «التوقعات»، وانظرى ما إذا كان الطفل يستطيع اقتراح ما سيحدث بعد ذلك أم لا.

العمر: ٦.٥

الأداء: يشير إلى نصف الشيء والشيء الكامل.

أنشطة مقترحة:

١ـ اجعلى الطفل يقسم أشياء كاملة إلى نصفين؛ ليتقاسمها مع شخص آخر.. مثلاً يمكنه أن يقطع الخبز إلى نصفين، أو يقسم الموزة إلى نصفين، أو يشق فرخا من الورق إلى نصفين حتى يستطيع كل منكما أن يلون. تحدثى عن أن كلاً منكما معه النصف، وشجعى الطفل على أن يستخدم تلك الكلمات ليصف ما فعله.

٢ـ استخدمى صوراً وكل الفاكهة والخضروات... ... ...إلخ، وضعى الصورتين، واطلبى من الطفل أن يشير إلى الصورة التى بها النصف، وتلك التى بها الكل.

٣ـ خلال اليوم، استعملى كلمات نصف وكل بقدر الإمكان.. فمثلاً تحدثى عن أن الطفل قد شرب نصف كوب من اللبن، أو وضحى أن الطفل قد غطى كل الورقة بالأشكال.

العمر: ٦.٥

الأداء: يعد من الذاكرة من ١ إلى ١٠٠.

أنشطة مقترحة:

١ـ أثناء نط الحبل، اجعلى الطفل يعد لأكبر رقم يستطيعه مرة كل نطة، وأكملى الأعداد التى ينساها الطفل.

٢ـ أخرجى علبة الأزرار أوحصالة النقود، واجعلى الطفل يعد ما بها حتى ١٠٠.

٣ـ عند مساعدة الطفل لك فى المطبخ ، أخبريه أنك تريدين ١٠٠ من السودانى أو الزبيب، واطلبى منه أن يعد هذا العدد، ويضعهم فى طبق. أعطى الطفل بعضاً مما يعده ليأكله مكافأةً على ذلك العمل الشاق.

٤ـ أثناء قيادة السيارة «خاصة إذا كنت ذاهبة إلى مسافة طويلة»، اجعلى الطفل يعد السيارات الحيوانات أو أشياء أخرى ، يراها طوال الطريق.

ملحق

لوحة النشاط لبرنامج التنمية الشاملة للطفولة المبكرة (بورتاج)

إعداد لجنة تقنين أنشطة بورتاج ١٩٩٩

د. جابر عبدالحميد

د. منى سند

د. سيد زيدان

بورتاج

لوحة النشاط

اسم الطفل:

اسم الزائرة المنزلية:

الأسبوع:

الهدف بعدى المدى:

الأسبوع رقم:	لوحة رقم:
نشاط الوالدين: نعم / لا	استكملنا: نعم / لا
	تستمر: نعم / لا

الهدف التعليمى:

معيار النجاح: ـ سن ـ يومياً

عدد مرات الممارسة والتسجيل:

التعليمات تشمل:

الأدوات

طريقة العرض:

الموقف التدريسى

تدعيم النجاح

	ن أ	أ		ن أ	أ
أيام الأسبوع					

إجراءات التدريس:

طريقة التسجيل

قائمة مراجعة النمو المعرفى وفقاً لبرنامج بورتاج لأطفال ما قبل المدرسة

العمر	بطاقة	الأداء	سلوك مدخلى	تاريخ الإنجاز	تعليقات
٤-٥	٦٥	يلتقط عدداً محدداً من الأشياء، عندما يطلب منه ذلك (من ١ إلى ٥ أشياء).		/ /	
	٦٦	يسمى خمسة أشياء من ملمسها.		/ /	
	٦٧	ينسخ مثلثاً عندما يطلب منه ذلك.		/ /	
	٦٨	يتذكر أربعة أشياء رآها فى الصورة.		/ /	
	٦٩	يسمى الوقت المرتبط بأنشطة معينة خلال اليوم.		/ /	
	٧٠	يردد أناشيد الطفولة المألوفة.		/ /	
	٧١	يخبر عما إذا كان ذلك الشىء «أثقل» أم «أخف» (الفرق أقل من كجم).		/ /	
	٧٢	يخبر عن الشىء الذى فقد عند استبعاده من مجموعة بها ٣ أشياء.		/ /	
	٧٣	يسمى ثمانية ألوان.		/ /	
	٧٤	يتعرف العملات النقدية ٥، ١٠، ٢٥ قرشاً.		/ /	
	٧٥	يطابق الرموز (الأحرف والأرقام).		/ /	
	٧٦	يخبر عن لون شىء ذكر له اسمه.		/ /	
	٧٧	يعيد ذكر خمس حقائق رئيسية من قصة سمعها ٣ مرات.		/ /	
	٧٨	يرسم شخصاً (رأس وجذع و٤ أطراف).		/ /	

يتبع

العمر	بطاقة	الأداء	سلوك مدخلى	تاريخ الإنجاز	تعليقات
	٧٩	يغنى خمسة أسطر من أغنية.		/ /	
	٨٠	يبنى هرما من عشرة مكعبات مقلدا.		/ /	
	٨١	يسمى الأشياء «طويلة» و«قصيرة».		/ /	
	٨٢	يضع الأشياء وراء/ جنب/ قريب من		/ /	
	٨٣	يطابق مجموعات متساوية من ١ إلى ١٠ أشياء.		/ /	
	٨٤	يسمى أو يشير إلى الجزء الناقص من صورة شيء ما.		/ /	
	٨٥	يعد من الذاكرة من ١ إلى ٢٠.		/ /	
	٨٦	يذكر موضع الشيء: الأول، الأوسط، الأخير.		/ /	
	٨٧	يعد حتى ٢٠ شيئاً ويذكر عددها.		/ /	
	٨٨	يسمى عشرة أرقام مكتوبة أمامه.		/ /	
	٨٩	يذكر الشمال واليمين بالنسبة إلى نفسه.		/ /	
	٩٠	يقول من الذاكرة الحروف الأبجدية بالترتيب.		/ /	
	٩١	يكتب اسمه الأول.		/ /	
	٩٢	يسمى خمسة أحرف مكتوبة أمامه.		/ /	
	٩٣	يرتب الأشياء حسب الطول والعرض.		/ /	
	٩٤	يسمى الأحرف الأبجدية المكتوبة أمامه.		/ /	
	٩٥	يرتب الأرقام من ١ إلى ١٠ فى التسلسل الصحيح.		/ /	
	٩٦	يذكر موضع الشيء: الأول، الثانى، الثالث.		/ /	

يتبع

العمر	بطاقة	الأداء	سلوك مدخلى	تاريخ الإنجاز	تعليقات
	٩٧	يشير إلى الرقم الذى ذكر له من ١ إلى ٢٥.		/ /	
	٩٨	ينسخ شكل المعين.		/ /	
	٩٩	يكمل لعبة متاهة بسيطة.		/ /	
	١٠٠	يذكر أيام الأسبوع بالترتيب.		/ /	
	١٠١	يستطيع جمع وطرح الأشياء حتى ثلاث وحدات.		/ /	
	١٠٢	يذكر تاريخ ميلاده باليوم والشهر.		/ /	
	١٠٣	يقرأ ١٠ كلمات مكتوبة أمامه بمجرد النظر.		/ /	
	١٠٤	يتوقع ما سوف يحدث.		/ /	
	١٠٥	يشير إلى نصف الشيء والشيء الكامل.		/ /	
	١٠٦	يعد من الذاكرة من ١ إلى ١٠٠.		/ /	

٢. رعاية النمو المعرفى من خلال أنشطة العلوم:

منذ اللحظة التى يولد فيها الطفل، يظهر اهتمامه بالعالم المحيط به. ونحن نجد أن الطفل الذى يبلغ من العمر عاماً واحداً يجول فى جميع الأنحاء المحيطة به، ويلمس كل ما يقع عليه بصره ، ويجذب الكتب من الرفوف، ويضع أشياءً فى فمه ويقع على الأشياء .

وتكون دائما الصرخة التى يرددها الآباء «لقد نال متى هذا الطفل» وإن كان الآباء لا يرضون إلا بذلك حيث تغمرهم السعادة من جراء فضول أطفالهم، ويسعدون لحيل الطفل المفعمة بالحيوية؛ لأنهم يعرفون أن الطفل يتحسس طريقة للمعرفة يفهم العالم المحيط به بطريقه ذات مغزى.

وعندما يدخل الطفل فى مرحلة النطق، يغمر الآباء الحماس لفكرة تنمية قدرة الطفل على الكلام، ويحاولون الرد على جميع أسئلة الطفل، محاولين بذلك تشجيع استعداده الفطرى لتعرف الأشياء والتعلم. ولبعض الآباء القدرة على فعل ذلك أكثر من آخرين، ولكن براعتهم فى فعل ذلك تصبح حجر الزاوية لما يمكن أن تفعله روضة الأطفال، والمدرسة تغرس الفضول المتزايد للأطفال وحاسة التساؤل والرغبة فى اكتشاف العالم المحيط به. وليس من الحكمة إهمال أو إغفال رغبة الاستكشاف تلك؛ حيث إنها لا تعتبر فقط أساساً لتنمية الوعى العلمى، لكنها من الممكن أن تكون من أكثر العوامل المؤثرة على التعلم فى جميع مراحل التعليم فهى ـ كما قال جاكوب برونوسكى (١٩٥٩)(*) ذات مرة عن العلوم: «البحث عن الحقيقة الذى يعطينا مجالين للرضا. أولها هو حاسة التساؤل عما يكون بالعالم، فعن إتقان تكوين العالم تقول يا له من جميل. وأما الشىء الآخر فهو الإحساس بشخصية الفرد داخل العالم: فمن البديع أن تصبح جزءاً منه بالفهم.. فالبحث عن الحقيقة شىء فطرى، بداخل الجميع سواء أكان صغيراً أم كبيراً.

فهناك آلاف الأشياء يمكن أن يفعلها الطفل خلال يومه، والتى يعتبر عديد منها جزءاً من التعرض المستمر للأشياء علميا. وتلك الأشياء مثل: المساعدة فى الطهى

واللعب بالأشياء فى المياه أو حوض الاستحمام، ومشاهدة القواقع وهى تتحرك وغرس الأشياء فى الحديقة. ويعتقد الكثير من التربويين أن مثل تلك التجارب تساعد فى التطور المعرفى لدى الطفل؛ فقدرة الطفل على التفكير تختلف كثيراً عن قدرة الكبار .

وتعتبر دراسة كيفية تطور تلك القدرة بصورة متكاملة موضوعاً معقداً وممتعاً. فى الوقت نفسه فنحن تعرض شيئا عن تطور الفكر من خلال أعمال «بياجيه» وآخرين غيره. ويجب أن يجعلنا ذلك نفكر فى أنواع التجربة العلمية، التى يمكن أن نمنحها للأطفال.

فكتب فى ذلك هارلين (١٩٩١ ـ ٧٠ ـ ١٢٦) قائلاً: لن يؤثر الاعتقاد بأن [الصفات العقلية للأطفال حديثى السن] تتجمع فى «المراحل» التى تم تعريفها تعريفاً جيداً التى يوجد بينها تغيير كيفى واضح، أو أن التغيير يمكن اعتباره أكثر كتطور متواصل ـ فى صحة وصف قدرة الطفل على التفكير فى نقاط مختلفة ـ وتؤكد كل من الأبحاث وخبرات المعلمين الملامح العامة فى تفكير الأطفال فى سن خمس وست وسبع سنوات.

ويمكن تلخيص الملامح الأكثر اتصالاً بالتطور العلمى كالآتى:

الأطفال ليس بمقدورهم «التفكير من خلال الحركة» (إلا إذا كانت تلك الحركات مألوفة جداً لديهم، وغالباً ما يقومون بها) ولكن يجب عليهم القيام بذلك من خلال التمرين. ويعد ذلك تقييداً صارماً على منطق الأشياء، فعلى سبيل المثال عندما يصب الأطفال المياه من إناء إلى إناء آخر يختلف عنه فى الشكل، يمكن أن تظهر فيه أن كمية المياه قد تغيرت .. فإنهم سوف يجزمون؛ أنها قد تغيرت، ولا يمكنهم تصور عكس ذلك إلا فى حالة صب المياه مرة أخرى فى الإناء الأول، وعندئذ يدركون أن كميته لا تزال كما هى.

فهم لا يقتنعون إلا بوجهة نظر واحدة، تجاه الأحداث، ألا وهى وجهة نظرهم ولايتبنون وجهات نظر الآخرين ، أو يدركون أن اتخاذ وجهة نظر أخرى يمكن أن

يجعل الأشياء تبدو فى مظهر مختلف، دون تحركهم جسديا إلى موضع آخر. وحتى فى تلك الحالة يمكن ألا يدركوا أنها رؤية مختلفة للشىء نفسه.

فيركز الأطفال على منظور واحد للأشياء أو المواقف فى وقت ما. وعلى هذا يكون حكمهم على كمية المياه فى الإناء مبنياً على منظور واحد، من المحتمل أن يكون الارتفاع الذى يمكن أن يصل إليه السائل، وليس ارتفاع وعرض الإناء.

فيتجه الأطفال لربط حدث بآخر عند مصادفتهم لمجموعة من الأحداث غير مألوفة لديهم، فمن المحتمل أن يتذكروا المراحل الأولى والأخيرة فى الأحداث دون الحادثة فيما بين ذلك. فعلى سبيل المثال بعد أن يشاهد طفل عمره ست سنوات تدفق الرمال فى أداة لقياس الزمن .. فإنه ورد فى التقرير أنه أصبح قادراً على سحب مقياس الزمن هذا ومحتوياته فى بدايته ونهايته، ولكن ليس فيما بين ذلك وبعد إعطائه خمسة أدراج من هذا المقياس، فى حين تدفق الرمل منها لم يستطع ترتيبها (هارلين).

ولا يمكن التنبؤ بنتائج الأفعال التى لم يتم القيام بها، ففى حين أن الطفل الذى يبلغ من العمر أكثر من ستة أعوام يمكنه على سبيل المثال أن يدرك بأنه عند زيادة فتحة ساقيه عند المشى فإنه يستطيع بذلك التقليل من عدد خطواته فى مكان محدود كحجرته مثلاً، فى حين أن الطفل البالغ من العمر خمس أو ست سنوات يجب أن يجرب ذلك بنفسه.

وهناك نتائج مباشرة لتلك التجارب توضح نوع الأنشطة، التى يمكن للطفل التعلم من خلالها، فقصور الأطفال فى تلك النواحى واضح ولن يكون من المحتمل توقعها بالنسبة للآباء حتى يستطيع الأطفال ربط سير الأحداث. ولا يزال مبدأ ربط السبب بالنتيجة فى سبيله للتطور لدى الأطفال، وكذلك لا تزال فكرة عز ل متغيرين أو أكثر لاختبار أثر كل منها على حدة بعيدة المنال، وسوف تعنى خبرتهم المحدودة أن أفكارهم تتجه إلى أن تكون مبنية على أمثلة قليلة جداً ومحدودة، تمت ملاحظتها بطريقة انتقائية، فقدرتهم محدودة على الشرح طالما كانت التجربة جديدة.

وبالمثل فإنه من المهم الإشارة إلى أنواع التجارب المناسبة لتلك المرحلة العمرية. فالحركة والتفكير كل منهما مرتبط بالآخر، النظر إلى قدرة الأطفال على تعريف الأشياء فى المراحل الأولى، التى تسبق مرحلة الالتحاق بالمدرسة. وعلى هذا فالأطفال فى احتياج إلى منهاج يسيرون عليه وإلى اكتشاف الأشياء ومعالجتها يدوياً manipulation ووصفها وتصنيفها ووضعها فى مجموعات، وتعتبر تجربة الأطفال الأولى واكتشافهم للأشياء فى البيئة المحيطة بهم الهدف الأساسى فى تعليم العلوم للأطفال.

ما قيمة تقديم الأنشطة العلمية؟

يستخدم الأطفال حواسهم فى بحثهم الدؤوب لا ستكشاف الأشياء، وذلك لعمل ملاحظات على عالمهم ولترتيب وترجمة تلك الملاحظات، وذلك يقوى من فضولهم ويجعلهم يتحدثون مع الآخرين عن تلك الأشياء، وكذلك يوجهون بعض الأسئلة عن ذلك، ثم يسجلون ذلك عن طريق الرسم وعمل النماذج وتقديمها فى شكل مصور أو التعبير عنها.

١. الملاحظة باستخدام الحواس

تعتبر تنمية استخدام الحواس شيئاً حيوياً ، وتعتبر معلمة الأطفال خير معين للأطفال ؛ حيث توفر البيئة الغنية لحجرة الدراسة المصاحبة بالاستكشاف الدؤوب للعالم الخارجى؛ حيث يجد الطفل عديداً من الأشياء، التى يمكن النظر إليها ويتناولها ويتفحصها، فيمكن للطفل معصوب العينين ـ مثلاً ـ أن يحاول معرفة هوية الأشياء عن طريق اللمس.

الطفل يفعل ذلك عادة عن طريق الإمساك بالأشياء وتحسسها ببساطة. فهل يمكنهم أن يفرقوا بين قشرة الليمون وقشرة البرتقال وقشر الجريب فروت؟ فهل يمكن أن يفرقوا بين ورق الصنفرة وورق الزجاج؟ يمكن أن يكشف عن ذلك تسجيل حديث الأطفال أثناء عملية اكتشافهم تلك، ويتضح من تشغيل الشريط ثقتهم أو ترددهم والبحث عن الكلمات والعبارات الصحيحة. وماذا عن ملمس الأشياء؟ هل

هى خشنة أم ناعمة أم شمعية ـ هل هى كالفراء أم حادة أم خشنة كالطوب هل هى مستوية أم مضلعة أم فى شكل ناعم كالتراب أم منقوشة؟ وما شكل ذلك الشىء؟ هل هو مكعب أم هرم أم دائرة؟ وتعتبر الأشياء ذات الأشكال الغريبة ذات متعة كبيرة للطفل. ويضيف إلى تلك المتعة مشاهدة سهولة تعثرهم ومحاولتهم لموازنة تلك الأشياء ورؤية كيفية اختلال الوزن، وحين يمكن التقصى عن درجة حرارة للأشياء.. فيعطى الصوف الذى يمنح إحساساً بالدفء أكثر من المعادن فهل هما فى حقيقة الأمر ذوى درجة حرارة مرتفعة عن المعادن؟ وهل الأشياء رطبة؟ وهل هى قاسية الملمس؟ ويعتبر الضغط على أوكشط الأشياء مثل البلاستيسين والمعجون والمطاط والصلصال وخشب الزان والمعادن والطباشير والحجر الجيرى والجرانيت، بمثابة التجارب أخرى مناسبة.

ويعتبر «الاستماع إلى وقع الخطوات» من الأشياء المألوفة حيث تتم ملاحظة الجلبة المسموعة ثم يبدأ الحديث عنها، وغالبا ما يساعد استخدام المسجل على سماع الأصوات مرة أخرى، ويعطى التأكيد الغريب للأصوات الذى يعطيه شريط التسجيل عند الاستماع إليه تأثيراً وإمتاعاً أكثر.

وتحدث الأماكن المختلفة أصواتا متباينة حيث تكون الملاعب والطرق السريعة والسوبر ماركت السيارات فى الشارع وحجرة النوم صوت المياه وصوت الملاعق والأصوات الصادرة من أدوات الطبخ بمثابة أجواء متباينة فهل يمكنك الاستماع إلى صوت وقوع الدبوس؟ فهذه هى فرصة للاختبار العلمى. وهل يؤثر سقوط الدبوس على شىء ما؟ وهل يؤثر مدى ارتفاع نقطة السقوط؟ وهل يؤثر مدى بعد الدبوس؟

ما عدد أصوات الطيور التى يمكن تعرفها؟ يجب أن يصبح صوت الغراب والعصفور والزرزور وصوت بعض الطيور الأخرى جزءاً من مفردات الطفل، وفى بعض الأحيان قد يكفى الاستماع فقط لأنه كما ذكر بستالوتزى: «يجب أن تصطحب طفلك إلى الطبيعة وتعلمه فى القضاء الرحب من البيئة ذاتها، فى الحدائق وفى الوديان، فهناك يمكنه الاستماع بصورة أفضل ، ولكن يجب أن تدعه فى ساعات الحرية تلك أن يتعلم بواسطة الطبيعة أكثر من أن يتعلم . طريقا. يجب أن

تدعه يدرك جيداً أنك بكل ما تعلمه من أشياء لا تفعل شيئا سوى المشى بسكون بجانبه. وإذا ما زقزق طائر على شجرة أو أحدثت حسرة صوتا على ورق شجر، يجب أن تتوقف عن الكلام ، فتعلمه الطيور والحشرات، ويمكن لك أن تظل صامتاً! وللحواس الأولية كالشم والتذوق دورهم أيضاً.

ويوجد عديد من الروائح المميزة للأشياء، والتى لا يستطيع الإنسان أن ينساها فهناك الروائح الجيدة والمنفردة ورائحة المدينة ورائحة القرية ورائحة المنزل ورائحة الحديقة باعثاً على تصنيفها والفصل بينها وغالبا ما يتعرف الأطفال رائحة زهور خاصة البانسيه التى يمكن أن تكون نحن الكبار قد نسيناها، ويحتاج تذوق وشم رائحة الأشياء إلى عناية واهتمام. وهناك مخاطر يجب أن نحاذر منها مثل مخاطر الدواء والحبوب وأقراص الدواء وسائل التنظيف.

ولكن يوجد مع الملاحظة الملائمة عالم يمكن كشفه. فهل يمكن للطفل أن يميز مذاق التفاح والكمثرى والموز والعنب والبصل والشيكولاته والقهوة والشاى وعصير البرتقال، وإلى ما ذلك عندما يكون معصوب العينين؟ وهل يصنف الأشياء إلى حلوة ومرة ومالحة؟ وهل يمكن لهم أن يفرقوا بين الأشياء المتشابهة فى بشكل والمختلفة فى الطعم كالسكر والملح مثلاً ؟ فى جميع تلك الحالات يمكن التفكير فى إجراء بعض التجارب.

من يستطيع رؤية الأشياء أفضل؟ ما تركيبة الألوان التى من الأفضل استخدامها لعمل الإشارات وما أسوأها؟ فهل جربت استخدام الرموز الصفراء على الورق الأبيض أو الحروف السوداء على الورق القرمزى؟ فكل يوم هناك أشياء جديد يجب اكتشافها ونستخدم عادة حواسنا بدمجها كل مع الآخر ثم تربط الإحساسات التى تثيرها متجمعة فى الذاكرة، وسوف يفعل الأطفال ذلك بطريقة جيدة، عندما تحدث الأدوات المدرسية تلك التجارب، ويزود الطفل بالمواد والمعدات لمساعدته فى توظيف حواسه فى كل طريق.

وتقود كل تلك الخبرات إلى مهارة القدرة على عمل الملاحظات لترتيب تلك الملاحظات، ولإيجاد بعض الملاحظات فى مجموعات (على سبيل المثال أغلب

أوراق الأشجار تبدو خضراء وتجرى دائماً المياه فى المنخفضات). وفى النهاية، تقود إلى تفسير الملاحظات لعمل تكهنات بسيطة.

٢.الاستفهام:

يمكن الرد على عديد من الأسئلة التى يوجهها الأطفال باختبار مباشر.

هل تتسرب المياه من القماش؟ من الخشب؟ من التربة؟

لماذا تصبح يد الملعقة ساخنة عند تقليب الشاى مثلاً؟

هل السيارة اللعبة التى يمتلكها أحمد أسرع من تلك المملوكة ليوسف؟

لماذا يضع عامل البناء مادة رابطة بين قوالب الطوب عند البناء؟

هل لأوراق الشجر مقاس واحد.

لماذا يصبح الجو أكثر رطوبة تحت الأشجار عنه فى الأماكن التى ليس بها أشجار؟

لماذا يرتدى عمال النظافة ملابس لونها برتقالى؟

هل حاسة السمع لدى الأطفال أفضل منها لدى الكبار؟

ومن المهم تجميع تلك الأسئلة يومًا بيوم لتدبر المواقف، التى يمكن أن تظهر فيها أسئلة مماثلة، وفى بعض الأحيان لتوجيه تلك الأسئلة. ومن ثم يمكن للمعلمة والأطفال أن يجلسوا ويخترعوا طرقاً لإيجاد إجابات عن أسئلتهم. ويعتبر ذلك هو جوهر الأسلوب العلمى وأحد أصعب الطرق، ولكنه من أفضل الأساليب المتاحة التى يمكن أن يندمج فيها كل من الأطفال والكبار (ريتشاردز ـ ١٨٣ ٤ ـ ١٠٣).

وبالطبع سوف يثير الأطفال بعض الأسئلة وغالبا لا تتطلب إجابة، وبعض الأسئلة التى تتطلب إجابة مباشرة ومختصرة من بين الأسئلة التى، تشبه تلك المدونة غالبه هى تلك التى تضيف إلى وجهة النظر العلمية، وتلك التى تتطلب المناقشة مع الأطفال ؛ حتى يحاولون أن يجدوا إجابة لأنفسهم عن طريق التساؤل، ومن الأفضل تشجيع الأطفال أكثر على طرح الأسئلة.

٣.الاتصال:

يعمل الأطفال فى حجرة الدراسة فى بعض الأحيان كمجموعة واحدة أو مقسمين إلى مجموعات صغيرة، ومن المهم أن اتصالهم واندماجهم مع بعض البعض يحدث عندما يتحدث الأطفال ويعملون معاً، ويمكن أيضاً أن يحدث ذلك بطرق أخرى عديدة، وتساعد أشرطة التسجيل ووسائل الإيضاح والرسوم البيانية والصور النصوص المكتوبة والكتب أو النماذج المتشابكة المعروضة فى حجرة الدراسة ـ على الاتصال فيما بين الأطفال، ويتحقق ذلك عند إعطاء مجموعة أو بعض الأطفال الفرصة لأن يحكوا للمتواجدين بالحجرة عن عمل معين، أو أن يثيروا مسألة لمناقشتها والموافقة عليها جماعياً، ويمكن أن يساعد ذلك أيضاً الأطفال على التعبير عن أنفسهم بشكل أوضح، وأن يتصلوا بالآخرين الذين لديهم تجارب عديدة، أو لهم عديد من وجهات النظر. (ريتشاردز ـ ١٩٨٣ ـ ٥ ـ ١٠٤).

والشكل الأساسى لاتصال الأطفال بعضهم ببعض يتم شفهياً، مع وجود الاستفهامات وأشكال التخاطب التصويرية، ويمتد ذلك شيئًا فشيئًا إلى العمل أو الصمت دقيقة والتعليق على النتائج، وفى النهاية إلى الأشياء المكتوبة والرسوم البيانية المتجمعة وعمل الاستنتاجات.

٤.القياس:

يصقل القياس عمليات الملاحظة والاستفهام والاتصال. وفى بادىء الأمر يمكن فعل ذلك بطرق بسيطة مثل مقارنة أطوال متساوية، ثم مقارنة أشياء أطول من أخرى أو أقصر من أخرى، وهكذا. ومع نمو الطفل يبدأ فى القياس بالوحدات العشوائية مثل راحة اليد، وفى النهاية يبدأ فى القياس بالوحدات المعيارية مثل المتر والمليمتر ويصبح القياس لدى الأطفال أكثر دقة، ويستمر أيضًا التطور بتعاملهم مع الكتلة والقدرة والوقت. ويساعد العلم كثيراً فى الاستقصاء العملى للبيئة؛ لأنه توجد بها أشياء ممتعة وحقيقية يمكن أن يقيسها الأطفال. ومن ثم تبدأ المساطر والعيارات والبرطمانات المدرجة والموازين ومقاييس الوقت فى أن تكون ذات مغزى

فى حياة الطفل، وتعتبر بعض الأشياء مثل العدسات من الأشياء المفيدة أيضا، وذلك على الرغم من أنها لا تستخدم خاصة لقياس الأشياء، ولكنها تساعد على فتح عالم جديد(*).

٥.تصنيف وإدراك النموذج

يشرع الأطفال عند اكتشافهم للأشياء إلى تصنيفها وفصلها، ويساعد اقتسام الحلوى أوالأشياء فى اللعب ووضع الأكواب على أطباقها لمن يحربون الشاى أو وضع نماذج حيوانات المزرعة فى مجموعات فى تطوير تقييم الأطفال للمجموعات(**)، وما يمكن أن يتدرج تحت المجموعات ويصبح النواة لفهم نظم التصنيف فى العلوم، وتصبح كذلك مقدمة مبكرة لفهم العدد، وتبدأ النماذج فى الظهور مصاحبة بالملاحظة والقياس والاستفهام والمناقشة (ومع القيادة الحازمة من قبل المعلمة).

وفى البداية سوف يصبح ذلك تجريبياً، ولكن عند ترك الطفل بالمدرسة فسوف يتعرف العلاقات، حتى ولو صادفتهم صعوبة فى محاولة وصفهم فى شكل رسمى. وسوف يعى الطفل عن الحلزون والقوقعة الحلزونية التى تعتبر خطوة أولى للبحث عن أشياء أخرى.

٦.الاستقصاء وعمل الاختبارات المباشرة:

هناك عديد من الأنشطة التى يمكن أن يزاولها الطفل فى حجرة الدراسة، والتى تقود إلى الاستقصاء. ويعتبر اللعب بالمياه والرمل وركن المنزل أبسط أنواع أعمال زرع النبات وللأنشطة الأخرى من ذلك النوع... من الأنشطة الفعالة التى تساعد على كشف حقيقة الأشياء . ويسعى المعلم فى روضة الأطفال وقاعة اللقاء إلى وضع المشكلات، وغالباً ما يتم ذلك عن طريق التزود بالمواد والأجهزة الملائمة، ومنها ـ على سبيل المثال ـ عدة أوانٍ مختلفة الأحجام والأشكال لصب المياه من

(*) انظر الملاحق فى آخر الكتاب.

(**) انظر الملاحق فى آخر الكتاب.

واحد لآخر. فما عدد الأكواب التى يمكن بها ملء براد الشاىء؟ وما عدد أوانى الشاى التى يمكن أن تملأ جردلاً؟ ومن ثم تبدأ الأفكار التجريبية عن السعة فى التشكل.

ويبدأ الأطفال فى تطوير طرق مقترحة لإيجاد حلول للمشكلات، وقد يحاول الطفل البالغ من العمر سبع أوست سنوات فى عمل اقتراحات عن الأشياء التى يرغب استكشافها، ويساعد فى تقرير ما يمكن أن يفعله حيال ذلك. ويوجد عادة فى الفصل الأنشطة المتعددة التى تحث على الاستقصاءات، وتصبح الصعوبة التى يجدها الطفل فى التقرير فى إطار العوامل - أو المتغيرات التى تؤثر على أية محاولة للتحقق من ذلك، وبالطبع فهم - فى أغلب الأحيان - غير قادرين على فعل ذلك، ويجب على المعلمة السيطرة على ذلك بتحديد أنواع المواد المتاحة. وقد يتضح ذلك بمثال.

ويوجد عديد من الموضوعات التى يشاهدها الأطفال، ولا يستطيع أن يقتنع بها إلا إذا حاول التجريب بنفسه؛ للوصول إلى حقائق يستطيع أن يدركها نتيجة تجاربه ويعد ذلك موقفاً جيداً للاتصال المباشر بالتذوق والتحدث، بل وربما بتسجيل بسيط لما تم اكتشافه، ولكن قد لا يستطيع بعض الأطفال تصور أكثر من ذلك؛ فإذا قامت المعلمة بالتفكير بصوت مسموعاً قائلة أتساءل إذا كان من الحكمة اختبار قطعة واحدة من الزبد وأخرى من القشدة مثلاً؟ أو ربما يجدر بنا اختيار قطعتين من كل صنف؟ فهل يهم اختبارهما؟ وهل يهم ترتيب عملية تذوق الزبد والقشدة؟ وهل يهم إذا كان بعضها مملحاً والبعض الآخر لا؟»، وعلى هذا يصبح من الممكن التوصل إلى مفهوم علمى أكثر قوة، ويجب معالجة ذلك بعناية حتى تصبح ذات معنى لدى الأطفال.

ويمكن التحرى عن جميع المتغيرات التى تم طرحها فى الاستفهامات، ولكن ينبغى على المعلمة تصنيفها للأطفال متخذة واحدة كل مرة أى يمكن قول نجرب قطعتين من الزبد وأخريين من القشدة ، أولاً، ثم نجرب تأثير الطبقات المختلفة من الدهون ثم تجرب الدهون المملحة وغير المملحة. ويقدر الأطفال على إنجاز تقدم

فعلى كبير فى هذا الجانب أكثر مما قد تخوله لهم قدراتهم، ولكن ذلك يتطلب صبراً ومعلمة ماهرة؛ حيث تعمل المعلمة كمرشدة، وإن كانت تنحى جانباً أثناء اللحظة السحرية التى يبدأ فيها الطفل أولى خطواته التجريبية فى تعريف واحد أو اثنين من المتغيرات، مقرراً ما هو متصل بالآخر وشارحاً كيفية السيطرة على ذلك(*).

ومن الحقيقى أيضا الوصول إلى النتائج غالباً من خلال نتائج هذا النوع من التحرى. ولكن الشىء المثير فى ذلك والذى يعتبر ذا قيمة كبيرة جداً هو أن الأسلوب العلمى للتفكير لم يتم احتسابه فى عقول الأطفال، فهو طريقة للتفكير يمكن تطبيقها على الجديد من المواقف. وبإعطاء الأطفال الوقت والتجربة ينبغى أن يصبح الطفل قادراً علي استخدامه فى الفصول خلال التعليم الأساسى، وأن يجد إجابات للمشكلات التى يصادفها عن طريق الاختبار العملى المؤدى بطريقة منطقية وقوية، كما قد يفعلها أى شخص آخر، ويتم ذلك فى الخطوة التالية.

الاستعلام المنظم:

يجب إعطاء التلاميذ الفرصة لـ:

أ) توجيه أسئلة مثل كيف؟ ولماذا؟ وماذا سيحدث لو؟

ب) استخدام استكشاف وتحرى مكثف؛ من أجل الحصول على معلومات علمية والفهم واكتساب مهارات.

جـ) اللجوء إلى التجارب الأولى والمصادر الثانوية السهلة؛ للحصول على معلومات.

د) استخدام جمع وتخزين واسترجاع وتقديم المعلومات العلمية.

.الاتصال:

يجب تعليم الأطفال:

أ) استخدام المفردات العلمية فى تسمية ووصف الأشياء الحية والمواد والظواهر والعمليات.

(*) انظر الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة ، عالم الكتب ، القاهرة.

ب) تقديم معلومات علمية بطرق متعددة، من خلال الرسومات والأشكال البيانية والجداول والخرائط وفى الكلام والكتابة.

وكذلك تطبيق العلوم فى الحياة اليومية وفى طبيعة الأفكار العلمية والصحة والسلامة؛ بناءً على العلم التجريبى والاستقصائى مثل:

تخطيط العمل التجريبى:

يجب تعليم التلاميذ:

أ) تحويل الأفكار المقترحة لهم وأفكارهم إلى شكل يمكن استقصاؤه.

ب) إن التفكير فيما يمكن أن يحدث يمكن أن يكون مفيداً عن تخطيط ما يمكن فعله.

جـ) إدراك ما إذا كان الاختبار أو المقارنة متكافئة أم لا.

.الحصول على دليل:

أ) استكشاف استخدام الحواس الملائمة.

ب) عمل الملاحظات والقياسات.

جـ) تسجيل الملاحظات والقياسات.

- تقويم الدليل:

أ) معرفة ما حدث أثناء العمل.

ب) استخدام الرسومات والجداول والخرائط لتقديم النتائج.

جـ) عمل مقارنات بسيطة.

د) استخدام النتائج لاستنباط النتائج النهائية.

هـ) بيان ما إذا كان الدليل الذى تم الحصول عليه يساند آى تكهن تم توقعه.

و) محاولة شرح ما اكتشفه الأطفال بناءً على معلوماتهم وقدرتهم على الفهم.

.الأفكار العلمية

بزغت محاولة متنامية خلال السنين الأخيرة لتعريف طبيعة التجربة العلمية، التى

يجب وضعها فى أى برنامج تعليمى للأطفال. وبالطبع لا نرغب فى أن يدرس الطفل الفيزياء النووية أو التآلف الضوئى، ولكن هل يمكن ذكر عرض معقول للمحتوى؟ هناك خطر مزدوج ينجم عن ذلك:

الأول: يمكن أن يؤدى ذلك إلى البعد عن التركيز على تطوير المهارات العلمية كالملاحظة والاستفهام والاتصال والقياس والتصنيف وتعرف النماذج والاستقصاء وعمل الأختبارات المناسبة، وكان التركيز خلال السنوات العشرين الماضية على استخدام تلك العمليات العلمية؛ لتطوير قدرة الطفل على الفهم من خلال المواقف العلمية. ويجب أن يظل ذلك التركيز قائماً قبل كل شىء فى عقولنا، ولكن لا يمكن تطوير تلك العمليات بعيداً عن المحتوى، وفى أبسط الأشكال.. فعلى المستوى العملى ذكر برتراند راسل فى ذلك إن حياتنا جزء من الأرض، بينما نستمد غذاءنا منها، ومن الضرورى للطفل أكثر منها الكبير الحفاظ على الإتصال بالبيئة الطبيعية، ونلاحظ اهتمام الأطفال بالأحجار والحصوات والتربة المحيطة بهم ولن يكف الطفل أبداً عن التعجب بمدى المتعة التى تغمره من اللعب بالرمل والماء، وبالنباتات والحيوانات المتواجدة بالتربة، وهذا يعتبر قاعدة جيدة لكثير من الأعمال.

يهتم الأطفال بأى شىء متحرك سواء أكان دودة تتحرك فى شكل ملتو أم مياه أمطار تجرى فى بحيرة، ويحب الأطفال الأشياء التى تحدث ضجيجاً أثناء اللعب بالماء فى البانيو أو حمام السباحة الصغيرة، وكذلك عجن الخبز واللعب فى الأوانى ذات الأحجام المختلفة وملاحقة الظلال، وبالطبع يجب أن نبحث فيما يحيط بالطفل عن طبيعة تجاربنا العلمية.

- وإن الأنشطة التى يمكن تقديمها للطفل فى مرحلة ما قبل المدرسة يمكن أن تدور حول:

- الأشياء التى تظهر فى الطبيعة.
- عمل الأشياء .
- الاستماع إلى الأشياء.
- مقارنة الأشياء.
- زراعة الأشياء.
- طهى الأشياء.

- العناية بالأشياء.
- النظر إلى الأشياء.
- الأشياء المتواجدة بالأيام المطيرة.
- الأشياء المتواجدة بفصل الشتاء.

.كذلك بعض الأفكار مثل الموارد المناسبة لأنشطة العلوم ومثل:

- الموسيقى والأصوات الأخرى.
- الإنبات والبستنة.
- الألوان.
- الوقت (الزمن).
- الظلال.
- الواقع.
- الأحجار والحصوات.
- القرميد والطوب.
- الحبوب
- السوست.
- الزجاجات والبرطمانات.

٣.بعض الألعاب بالمياه:

- تحسس المياه.
- الرطب والجاف.
- جمع مياه الأمطار.
- النظر إلى وشم وتذوق المياه.
- تغيير شكل المياه.
- قياس المياه.
- الطفولة والغوص.
- إضافة بعض الأشياء للمياه.
- خارج عن المنزل.

٤.بعض الألعاب فى المنزل:

- عمل متطلبات الدمية.
- البحث عن الدمى.
- الاعتناء بالدمى.

٥.بعض الأشياء الأخرى

- المقارنة بين الأشياء.
- الأشياء التى تطير.
- الأدوات الكهربية.

ويشمل محتوى تدريس أنشطة العلوم على أساس معرفى، وهو:

- العمليات الحيوية والكائنات الحية: العمليات الحيوية للحيوانات والنباتات والتصنيف والتغيير والكائنات الحية المتعلقة بالبيئة.
- المواد وخواصها: وضع المواد فى مجموعات وتغييرها.
- العمليات الفيزيائية: الكهرباء والقوى والحركة والنور والصوت.

استخدام الموارد:

تتمثل إتاحة التجربة العلمية الجيدة للأطفال الصغار فى تزويده بالموارد، وكيفية استخدامها بشكل ملائم ، ولا يعنى هذا إرسال قوائم كبيرة لمولى الأدوات العلمية لإمدادهم بالأجهزة والخامات؛ لأن ذلك يمكن أن يؤدى إلى نتائج عكسية وتحول غالباً المعدات العلمية دون فهم الأطفال للأشياء، وقد تعزل العلوم عن واقع الطفل. ومن الأفضل استخدام الأشياء المألوفة لدى الطفل فى حياته اليومية، والتى اعتاد على استخدامها وعلى هذا يمكن تحويل بخاخة إلى إناء لجمع مياه الأمطار، أو حوض لزراعة البذور، أو كرشاش لتوزيع على النبات لاستقصاء كيفية تحرك السوائل ومن ثم تصبح المهمة الأولى هى جمع الأشياء، مثل: الزجاجات البلاستيكية والبرطمانات والعلب الصفيح والحصوات والأصداف وعلب الكبريت وبكرات الخيط وأدوات المطبخ المهملة، وأى شىء آخر. وأما المهمة التالية هو تخزين كل ذلك، وأخيراً تجميع بعض من الأدوات التى تم جمعها سابقاً لعمل أجهزة أخرى.

وكلما استطاع الأطفال تصميم الأجهزة من قطع مصنعة مسبقاً كلما كان أفضل، فذلك يساعدهم على إدراك إمكانة فهم العالم الواقعى من خلال أنشطتهم؛ فدوارة رياح بسيطة مصنوعة بالمنزل سوف تعرفه باتجاه الريح فى كل يوم، بينما تساعد الطيارة الورقية فى تحديد اتجاه جذب الرياح، ويصلح الجزء الأعلى من إناء مياه من البلاستيك أن يكون مأوى مؤقتا لإخراج الضفادع وبوضع بوق فى نهايتى خرطوم الحديقة تصبح قناة جيدة التحدث فيها، وبالطبع يجب شراء بعض الأشياء وخاصة أدوات القياس.

وتوجد قوائم كثيرة للمواد(*) والمعدات، التى يمكن جمعها وشراؤها وعملها.

ومن المقترح أن تكون:

أ- معدات لإثارة والابقاء على فضول الأطفال، بدءاً من الليجو أو الميكانو البلاستيك إلى أدوات الحديقة وأصص الزرع.

ب - معدات لجمع العينات والمعلومات، بدءاً من العلب والأكياس البلاستيك وقطارات الدواء حتى الروائح المختلفة ومقص البستانى.

جـ - أدوات لإيواء الحيوانات - بدءا من برطمانات المربى، حتى نماذج المنازل الفورميكا وبيوت الديدان والحشرات.

د - معدات تساعد على تطور مهارات التساؤل؛ بدءا من البلاستيسن أو الصلصال حتى كرتون البيض وميزان المطبخ.

هـ - معدات للجوانب العلمية للأعمال ذات الموضوع - قائمة طويلة من البالونات والمسدسات الفلين والباراشوت اللعبة... إلخ، المتعلقة بموضوعات، مثل: «الهواء والبذور المحمولة بالرياح» حتى الكالبيدوسكوب والمرشحات الملونة والمنشور الزجاجى لموضوع مثل «اللون».

و - معدات للمساعدة على الاتصال - كل شىء بدءاً من الطباشير والأقلام الفلوماستر حتى الأقلام متعددة الألوان والخرز الملون.

وتتطلب تلك المعدات تخزينا ملائماً، وعلى الرغم من أن بعضها يمكن استخدامه يومياً فى الفصل، إلا أن هناك أشياء أخرى يمكن استخدامها من وقت لآخر، ولهذا يمكن تخزينها فى ركن الموارد بالمدرسة، وتكون متاحة للجميع.

وقد نوقش بالفعل دور المعلمة فى تطوير العمليات العلمية والتى كان من بينهما أن استخدام مثل تلك المواد والمعدات يعتبر ذات أهمية كبرى.. فمن الضرورى تربية النشء على أن يكونوا على اتصال بالموارد، ويجب عليهم التعامل معها والنظر

(*) انظر الملاحق فى آخر الكتاب.

إليها، وأن يتركوا لبرهة ليتأملوا ويفحصوها، يتحدثون عنها ويلعبون بها، وأن يتحسسوا شكلها والمادة المصنعة منها، وأن يشعروا بمدى ثقلها ودفئها أو برودتها، وأن يتركوا لأوقات يخرجون أفكارهم للتكيف مع مدى ثراء محيطهم بالأشياء ويختلف الأطفال فيما بينهم فقد يتطلب بعض الأطفال وقتاً أكثر من الآخرين لاستيعاب الأشياء.

ويعتبر الكلام حيوياً سواء أكان من قبل الطفل أم المعلمة، ويتكلم الطفل عن الأشياء المحيطة به ويستمع لكلام الآخرين، وتساعد مهارة المعلمة فى تطوير القدرة على الكلام وللاستماع ، عندما تبدأ المعلمة فى غرس التعليم الحقيقى فى نفوسهم، وفى عديد من الأحوال قد يصل ذلك إلى أعلى المستويات، ويتطلب الاستكشاف العلمى بشكل كبير المواقف، التى يثار حولها الكلام؛ حيث إنها تكون مصدراً لأشياء يمكن الحديث عنها، وأشياء تساعد الطفل على استكشاف المزيد عما يحيط به من أشياء فهى تساعدهم على ايجاد معنى لبيئتهم.

ويتمتع بعض الأطفال بقدرة على الفهم أكثر من الآخرين، وقد يرى بعض الأطفال الأشياء بطريقة مختلفة عن الآخرين، وفى ذلك يكون لكل واحد إسهامه ويساعدنا إسهامهم أثناء الحديث فى رؤية المعنى، الذى ينسجه الأطفال حول الأشياء، التى وضعناهم على اتصال بها، والمعنى الذى ينسجونه حول مواقف حل المشكلات . وبالطبع يجب أن تتكلم المعلمة أيضاً مقاطعة فى بعض الأحيان أو متسائلة أو مضيفة تعليقاً أو فى أحوال أخرى تكون قائدة للمناقشة.

ويعتبر عمل مناقشة من وقت لآخر، يشترك فيها كل الفصل شيئاً مهماً؛ لأنها تجعلهم يقتسمون تجارب مشتركة ؛ وغالباً ما تحدث تكراراً حرفيا لما حدث فى أوقات أخرى خلال اليوم أو الأسبوع ـ وقت يتيح للأطفال التفكير مرة أخرى فى تجاربهم، واقتسام يتيح للأطفال التفكير مرة أخرى فى تجاربهم، واقتسام ذلك مع الآخرين، ويتطور التفاعل والحديث، وتتطور حداثة وعصرية التجارب فيتحتم استخدام الموارد المتعلقة بقياس الأطوال والقدرة والحجم والكتلة والزمن، ومرة أخرى سوف تلعب مهارة المعلم دوراً فى تقديم تلك الأشياء تباعاً مع مهارة المعلم

والحوار المفتوح إلى خلق حجرة دراسة، يحترم فيها الأطفال بعضهم بشكل كاف، وينتقلون منها من مبادئ حرية الفكر والتعبير إلى الترسيخ الحقيقى لتلك القيم.

النتائج:

تتكون العلوم لدى الأطفال من تعزيز المسارات الأولية المتواجدة بداخل كل طفل ويعنى ذلك:

أ) استكشاف بيئتهم مع جمع مصاحب للتجارب أولاً بأول.

ب) استخداماً ماهراً للأدوات والخامات.

جـ) ملاحظة ما يحيطهم من أشياء.

د) مقارنة شيء بآخر.

هـ) قياس الأشياء.

و) الاستفهام والمجادلة والاتصال بالأشياء.

ز) اختبار الأشياء والاشتراك فى أنشطة حل المشكلات البسيطة.

ح) النظر إلى نماذج الأشياء والبحث عن العلاقات بينها.

ويرتبط نمو تلك المهارات مع الحصول على المعرفة من عالم الطفل اليومى، ونبحث فى هذا العالم عن محتوى الأعمال ـ الأحجار والحصوات والقرميد والطوب وخبيز الكعك، وملاحقة الظل. ومن ثم يجب أن نربط فيما بين ذلك العالم ومتطلبات تعليم طفل الروضة، فقد تكون لكل تلك التجارب قيمة علمية كبيرة طالما تحث المعلمة الأطفال وتخرج المتاح لتلك التجارب. وتعتبر جميع الموارد ذات أهمية وإن كانت ذات أهمية كبرى فى جميع الأشياء المحيطة بالطفل يومياً ؛ لأن المعدات المتخصصة قد تحول بين الطفل والفهم، وقد تفصل العلم عن واقع الطفل. ويمكن استكشاف البيئة باستخدام المهارات العلمية ـ كما هو مذكور بهذا الفصل ـ الطفل من تطوير مفهوم العلمى، وإيجاد عقول كثيرة التساؤل، ووعى مثير ومتصل بالأشياء المتواجدة بعالمهم.

المراجع

١. **أسماء السرسى** (١٩٨٩)؛ برنامج مقترح لتنمية مفاهيم التسلسل والزمن والمكان لدى طفل ما قبل المدرسة. ماجستير كلية البنات.

٢. **إيمان زكى محمد** (١٩٩٤)؛ إعداد برنامج لإنماء الاستعداد للقراءة لأطفال ما قبل المدرسة.

٣. **توحيدة عبدالعزيز** (١٩٨٦)؛ برنامج مقترح لتطوير مناهج ما قبل المدرسة بمدينة القاهرة.

٤. **ثناء النجيحى** (١٩٩٢)؛ دقة الإدراك لدى أطفال ما قبل المدرسة، دكتوراه، كلية البنات عين شمس.

٥. **جوزال عبدالرحيم** (١٩٩٠)؛ مناشط الرياضيات لطفل الرياض ـ وزارة التربية والتعليم.

٦. **حسنين الكامل وشاكر عبدالحميد** (١٩٩٠)؛ دراسة عاملين لمهام جان بياجيه فى التفكير المنطقى. كتاب المؤتمر السنوى لعلم النفس فى مصر، جـ٢، الجمعية المصرية للدراسات النفسية بالقاهرة.

٧. **حسنين محمد الكامل** (١٩٨٠)؛ «نمو عمليات التفكير الشكلى عند الأطفال، دراسة تجريبية على نظرية بياجيه للنمو المعرفى»، كلية التربية، جامعة أسيوط، رسالة دكتوراه.

٨. **رمضان مسعد** (١٩٨٤)؛ أثر تدريس بعض المفاهيم الرياضية على اكتساب الطفل لمفهوم العدد.

٩. **زكريا الشربينى** (١٩٧٨)؛ دراسة لنمو بعض المفاهيم الرياضية عند الأطفال، ماجستير، كلية البنات ـ جامعة عين شمس.

١٠. **سماح خالد زهران** (١٩٩٨)؛ العلاقة بين الخصائص العقلية وبعض السلوكيات الاجتماعية لدى أطفال ما قبل المدرسة، ماجستير ، كلية البنات عين شمس.

١١. **عادل عبدالله محمد** (١٩٩٠)؛ «النمو العقلى للطفل»، الدار الشرقية، القاهرة، ط١.

١٢. **صفاء غازى** (١٩٨٣)؛ نمو مفهوم العدد لدى الأطفال فى مرحلة رياض الأطفال (١٩٨٣)، ماجستير، تربية عين شمس.

١٣. **صفاء محمد أحمد** (١٩٩٩)؛ النمو المعرفى لدى أطفال ما قبل المدرسة فى ضوء برنامج ريورتاج، ماجستير ، كلية البنات جامعة عين شمس.

١٤. **عواطف محمد حسنين** (١٩٨٨)؛ «نمو التفكير الكمى عند الأطفال ـ دراسة تجريبية على نظرية بياجيه فى النمو العقلى». كتاب المؤتمر السنوى الأول للطفل المصرى: تنشئته ورعايته، المجلد الأول، القاهرة.

١٥. **طلعت منصور** (١٩٧٨)؛ تنشيط قدرة الأطفال على التذكر فى مرحلة ما قبل المدرسة، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس العدد الأول.

١٦. **مجدى عزيز** (١٩٨٩)؛ فاعلية إستراتيجية مقترحة لتدريس الأعداد للأطفال فى التعليم قبل الابتدائى ـ كتاب المؤتمر السنوى الثانى للطفل المصرى تنشئته ورعايته، المجلد الأول، القاهرة.

١٧.**طلعت منصور وآخرون** (١٩٨٨)؛دور الأسرة فى رعاية الطفل من الميلاد حتى السادسة ـ أكاديمية البحث العلمى القاهرة.

١٨.**عبدالرحمن سيد سليمان** (١٩٨٣)؛ نمو المفاهيم الهندسية لدى أطفال مرحلة الرياض والمرحلة الابتدائية.

١٩.**عبدالفتاح صابر** (١٩٧٨)؛دراسة لنمو إدراك الزمن لدى أطفال مرحلة الرياض أطفال والمرحلة الابتدائية، ماجستير، عين شمس.

٢٠.**عزة خليل عبدالفتاح** (١٩٧٨)؛ بناء منهاج متكامل لأنشطة رياض الأطفال ـ دكتوراه عين شمس.

٢١.**عواطف إبراهيم محمد** (١٩٧٧)؛ «تربية الطفولة فى مصر والخارج ـ دراسة مقارنة»، مكتبة سماح، طنطا.

٢٢.**عواطف إبراهيم محمد** (١٩٧٨)؛تعلم الطفل العلاقات التبولوجية فى دار الحضانة ـ مكتبة السماح طنطا.

٢٣.**فاطمة حنفى محمود** (١٩٨٣)؛دار الحضانة والاستعداد العقلى للطفل دون السادسة، ماجستير كلية البنات عين شمس.

٢٤.**فؤاد أبو حطب** (١٩٨٦)؛آفاق جديدة فى علم النفس ، دار الكتب، القاهرة.

٢٥.**فيولا البيلاوى** (١٩٧٨)؛ جان بياجية وسيكولوجية نمو الأطفال مترجم عن بياجية، الأنجلو المصرية ـ القاهرة.

٢٦.**فيوليت فؤاد** (١٩٩١)؛ أسس التنشية الاجتماعية للبرامج العقلية والمعرفية واللغوية لطفل ما قبل المدرسة (٣ ـ ٦ سنوات) دراسة ميدانية.

٢٧.**كريمان بدير** (١٩٩٤)؛ الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة ـ عالم الكتب.

٢٨.**كريمان بدير** (١٩٩٨)؛استخدام الوسائط المتعددة فى الوعى بمفهوم التلوث لدى أطفال ما قبل المدرسة ـ مجلة دراسة فى المناهج.

٢٩.**لمعية عبداللطيف المدلل** (١٩٧٣)؛ نحو مفهوم المكان وعلاقته بالخبرة عند الأطفال فى مرحلة رياض الأطفال ـ ماجستير ـ العراق.

٣٠.**كريمان بدير وأملى صادق** (١٩٩٧)؛الدعابة كمدخل لتنمية مهارات الاستماع لدى أطفال ما قبل المدرسة ـ المجلد الرابع ، دراسات فى المناهج، ضمن مؤتمر التعليم فى الوطن العربى.

٣١.**يسرية صادق وآخرون** (١٩٨٧)؛ تقييم البرنامج التربوى للطفل فى مرحلة ما قبل المدرسة، دار الفكر الجامعى.

٣٢.**محمد أحمد عبداللطيف** (١٩٩٦)؛أثر استخدام بعض أنشطة اللعب على النمو المعرفى لأطفال ما قبل المدرسة، ماجستير، جامعة المنوفية.

33- **Edward, T.L.77:** "The Effects of two pictorial encoding forms on the performance of children on a visual memory recognition test".

34- **Frederick, K. & Others 74:** "A Developmental Study of the Effect of Familiarity on Short-term Visual Memory". Journal of Experimental Child Psychology, Vol: 18.

Harlen, W. (1991): Teaching and tearning Priming Scince, Sconend edition. Paul Chawpam. Lamdon.

35- **Lisa, M. 89:** "Sex Differences in Memory Ability: A Structure of Intellect Analysis. Un. of Southern California.

36- **Nancy, G 74:** "Visual Memory Training in first grade: Effects on Visual Discrimination and Reading Ability. "The Elementary School Journal, Un. of Chicago Press.

37- **Samuels, S. & Others 73:** "Visual Recognition Memory, Paired Associated learning and reading achievment. "Journal of Educational Psychology, Vol: 65.

38- **William, V. & Others 89:** "The Role of Causal Theories about Memory Strategy Choice. "Child Development, Vol: 60.