الفصل التاسع

نمو الوظائف العقلية

سأحاول فى هذا الفصل أن أعطى القارىء فكرة عن تطور نمو أهم الوظائف العقلية من الميلاد حتى السنة الثانية عشرة، ودراسة الوظائف العقلية لها أهمية نظرية وعملية، وهى توضح لنا كثيرا من مشاكل السلوك، ومن الصعوبات التى يجابهها الأطفال فى علاقاتهم بالبيئة وفى حياتهم المدرسية. وكثيرا ما نتساءل: متى يبدأ الإدراك العقلى للطفل؟ ومتى ينتبه وطول فترة الانتباه؟ وماهى قدرته على التذكر والحفظ؟ وهل ينسى بسرعة؟ وهل يحفظ بعينى عقله أم بأذنى عقله؟

سنحاول أن نجيب عن هذه الأسئلة بعد أن ألم القارىء بفكرة عن الذكاء فى الفصل السابق. على أننى قبل أن أخوض فى هذا الموضوع أذكر القارىء بالفروق الفردية بين الأطفال وأنهم ليسوا متساوين ولا متشابهين، بل هناك فروق مميزة واضحة، ووصفى هنا عن التذكر مثلا سينطبق على الأطفال العاديين، تاركا الشواذ جانبا. والشاذ يحتمل أن يكون فوق المتوسطين أو أقل من المتوسطين.

الانتبـــاه ATTENTION

عرف بعضهم الذكاء بأنه القدرة على الانتباه . غير أن هذا التعريف سرعان مازالت قيمته بعد أن نقضتها الأبحاث الحديثة فى قياس الذكاء ، وظهر أن الذكاء لايقاس بعملية عقلية واحدة . وقد رأى البعض أن الانتباه ملكة عقلية غير قابلة للتجزئة أو التحليل ويمكنها أن تدرب وتقوى ، غير أننا أثبتنا فى الفصل السابق خطأ نظرية الملكات وعرفنا مواطن الضعف فيها .

ويعرف الانتباه ، كما يقول ماكدوجال ، بأنه مجرد نزوع ينظر إليه من وجهة تأثيره على عملية الإدراك . فهو إذن نوع من النزوع ، وكلما قوى النزوع اشتد الانتباه ، وكل خبرة نزوعية تتضمن نشاط استعداد نزوعى فى تركيب العقل . ويعرف ستوت Stout الانتباه بأنه ميل فى حالة نشاط .

ويعرف الانتباه أيضا بأنه الحالة العقلية التى يبدو فيها شعور المرء مكونا من بؤرة وحاشية . ويمثل هذا بشعاع صادر من (بطارية) فهو يكون مسلطاً الآن على شىء يتضح تمام الوضوح ، والشعاع هو الانتباه والشىء الواضح هو بؤرة الشعور التى قد تحوى احساسات وإدراكات حسية إلى جانب خبرات منوعة فى الناحية الإنفعالية والإدراكية . وفى نفس اللحظة التى يركز الشعاع فيها

على هذه الأشياء أو بعضها نجد الشعور يحتوى على عناصر أو أفكار أقل منها أهمية ، وهذه نطلق عليها « حاشية الشعور » .

فالانتباه إذن مظهر من مظاهر العمليات العقلية المعقدة التى ترمى فى غاياتها إلى الإدراك والفهم ، وهو ليس قوة عقلية مستقلة بذاتها ، بل مظهر لنزوع العقل نحو زيادة المعرفة والوضوح[١] ، [٢] ، [٣] .

انتباه الطفل فى السنة الأولى والثانية :

دلت الأبحاث الدقيقة على أن الوليد يستطيع أن ينتبه فى أسبوعه الأول ، هذا إذا اعتبرنا تتبع عينى الوليد للضوء كدليل على إنتباهه . وبالطبع لا يمكننا التكهن بما يدور فى شعور الطفل عند ما تتبع عيناه شيئاً متحركا أمامهما ، ولكن من المحتمل أن يكون هذا التتبع أول درجات الانتباه . وقبل أن يصل عمر الرضيع إلى الأسبوع الثالث عشر يمكنه أن يتتبع وأن يلاحظ الأشخاص الذين يراهم فى بيئته المحدودة . وتدل أبحاث شيرلى Shirley على أن الأطفال بين الأسبوع الثالث عشر والثالث والعشرين يمكنهم أن يحددوا انتباههم النظرى فى شىء واحد بعد أن

---

(١) Stuot, G.F. ; Manual of Psychology.

(٢) أحمد زكى : مبادىء علم النفس التعليمى .

(٣) Knight, R. & M. : A Modern Introduction to Psychology.

كان موزعا على أشياء كثيرة ، وهذا التحديد من دلائل النمو فى الانتباه .

ولا تزيد مدة الانتباه عند الرضيع فى الفترة ما بين الشهر الثالث والشهر السادس ، ولكن المدة تزيد من الشهر السادس إلى قبيل نهاية السنة الأولى .

انتباه الطفل بعد السنة الثانيه :

تزيد مدة انتباه الطفل خلال الفترة السابقة للمدرسة (٢ — ٥) وخلال فترة رياض الأطفال (٥ — ٨) وفترة المدرسة الابتدائية (٨ — ١٢) وهذه الزيادة مضطردة منظمة ، وقد قام مايلز Miles [١] بأبحاث فى هذا الصدد ، منها أنه أحضر علبة بها (لُعبة) وطلب من عدد من الأطفال أن يلاحظ العلبة حتى تفتح ، وكان مايلز يحسب المدة التى يستغرقها الطفل منتبهاً ، فوصل إلى الحقائق الآتية :

تصل فترة انتباه الطفل الذى عمره ٣ أو ٤ سنوات إلى ٨ ثوان .
» » » » » ٥ » إلى ١٧ ثانية .
» » » » » ٦ » إلى ٢٨ ثانية .

وثمة أبحاث أخرى أجريت لبيان الفترة التى يستغرقها الطفل منتبها إلى موضوع مادون الانتقال إلى موضوع آخر ، وقد ثبت منها أن الفترة تطول من سنة إلى أخرى .

(١) Miles, K. A. ; Child Development.

متوسط فترة استمرار الانتباه بالدقائق للأطفال أثناء اللعب كما ظهرت فى ثلاثة أبحاث مختلفة .

العمر بالسنوات	فترة الانتباه المستمر		
	حسب فان اليستين (١)	حسب بلوت (٢)	حسب جرتيردج (٣)
٢	٦,٩	٢,٥	٩,٤
٣	٨,٩	٤,٧	١٣,٤
٤	١١,٤	٥,٦	١٨,٩٧
٥	١٢,٦	—	٢٣,٨٢

وتتوقف فترة استمرار الانتباه على عوامل كثيرة منها : مدى ما يثيره موضوع الانتباه من الشوق والتسلية ، والباعث الذى يدفع الطفل ليركز انتباهه ، والحالة الصحية للطفل ومزاجه وطبعه والقدرة العقلية للطفل وخبراته السابقة ، وكذلك السن . وهذه كلها عوامل تتفاعل وتعمل على إطالة أو تقصير فترة انتباهه .

وعلى العموم فإن فترة استمرار الانتباه تطول كلما نما الطفل ، وهذه الحقيقة لا يمكن إغفال قيمتهـــا فى التربية فمن العبث أن أطالب طفل الروضة بالانتباه مدة طويلة إذ سرعان ما ينتقل من

(١) Van Alstyne: Play Behavior and Choice of Play Materials of Pre-school Children.

(٢) Blott: Observation of Play Activities in a Nursury School.

(٣) Grutteridge: The Duration of Attention in Young Children.

موضوع لآخر ، ولذا فيجب أن يكون زمن الحصة متناسباً مع فترة الانتباه ، كما يجب أن تكون الدروس شيقة جذابة ممتعة غير مملة ، حسية غير معنوية تمس حياة الطفل، غير بعيدة عن أفقه وعالمه.

انتباه الطفل وانتباه الراشد :

يتميز انتباه الطفل عن انتباه الراشد فى قصر مدة الأول ويكون فى بدايته :

١ — قسرى : أى يتوجه فيه الشعور إلى المؤثرات قسراً دون أن يكون للشخص تحكم فيه فالطفل الصغير سرعان ما يترك لعبته جانبا إذا شعر بألم . وقد يكون مستغرقا فى عمل ما ثم يتركه عند سماعه صوتاً مرتفعاً صارخاً أو رؤيته لضوء خاطف لامع وهاج . وهذه المؤثرات من شأنها أن تحل فى بؤرة الشعور نتيجة للميل الفطرى .

٢ — حسى : فالطفل بحكم قصور عقله وقلة خبراته وحداثة سنه لا يستطيع أن يستوعب عقله ولا أن يركز انتباهه إلا للمحسوسات ، أما المعقولات والمعنويات فقدرته على التركيز فيها يسيرة قليلة . ولذا كانت مدرسة الأطفال تجهز باستمرار بوسائل الإيضاح الشيقة والأدوات التعليمية الكثيرة .

٣ — متنقل كثير التوزيع : فانتباهه سطحى غير عميق ينتقل من موضوع لآخر بسرعة وليست له القدرة الكافية على التركيز

لمدة طويلة . ولذلك فإنه طالما يقاوم الطفل مؤثرات مغرية له تحمله على جذب انتباهه ، فإن عمله حينئذ يجب أن يتصف بصفات تجتذبه وتشوقه وتعمل على تركيز انتباهه كلما أمكن ذلك .

٤ — يرى الطفل الشيء كجملة أو ككل : فعندما يرى الطفل أربع كلمات مألوفة تكون جملة فنجد أنه من السهل عليه نطقها بسرعة دون حاجة إلى انتباهه لكل حرف فى كل كلمة . وهذا الشيء الذى يراه جملة يتجه إليه الطفل أكثر وينتبه إليه أكثر .

وعلى العموم فإن انتباه الراشد يمتاز باتساع مداه وقدرته على التركيز مدة أطول ، كما أنه أقل حساسية للمؤثرات المباشرة الشديدة ، وهو يختار فوق ذلك ما له علاقة بميله .

الإحساس والإدراك الحسى

SENSATION and PERCEPTION

خلال السنوات الثلاث الأولى فى حياة الطفل نجده يتقدم تقدماً سريعا محسوسا فى تمييزه بين الأشكال والأحجام وفى حكمه وتقديره للمسافات والأبعاد وفى تعرفه على المعانى المرتبطة بالتعبيرات والتى يدركها بعينيه أو بأذنيه أو بأية حواس أخرى . ويمكننا أن نستدل على إدراك الطفل للأصوات من تلك الاستجابات الاجتماعية الملحوظة التى تصدر منه فنراه يستجيب بطريقة خاصة للصوت الحنون المملوء بالعطف واللين ، كما نجده على العكس ينفر

من الصوت الأجش الغليظ المملوء قسوة وعنفا ، ويمكنه بسهولة أن يميز صوت الأم فيهش لها ويبتسم لقدومها .

إن إدراك الطفل للصوت أو شيء يرى أو يلمس أو يذاق يختلف عن إدراك الراشد الكبير ، ووجه الفرق هنا راجع إلى قلة خبرة الطفل وتجاربه ، فقد يسمع طفل صفارة الإنذار فلا يجد فيها سوى صوت صارخ أما الكبير فيرى فيها خطراً محتملا ، ويمسك الرضيع شيئاً بيده فينقله سريعا إلى فمه (والفم فى الطفولة هو مركز الحياة العقلية) وقد يكون ضاراً مؤذياً ، ولكنه لا يبالى بالخطر لا لشجاعة يتصف بها بل لجهل مرجعه قلة الخبرة والتجارب[١] .

على أن الأطفال يمكنهم أن يميزوا بين أشياء كثيرة خلال السنة الأولى ويساعدهم فى ذلك فهم واستيعاب مايقال لهم ، فقد أطلب من طفل فى الشهر الحادى عشر أن يأتى ، فأجد منه استجابة إلى حد كبير لما طلبته ، فى حين أن طفل الثانية يمكنه بسهولة أن يشير إلى الصورة وإلى الحذاء وإلى محمد وسيد وإلى الخادمة وإلى والده ووالدته . وقبل أن يصل إلى الثالثة من عمره يستطيع أن يستوعب معنى الكلمات الآتية « فوق — تحت — فى — على » ويمكنه أن يفرق بينها .

وتنمو قدرة الأطفال على الحكم والتقدير ، وهذه حالة لطفلة

---

(١) Hollingworth, H.L.: Psychology; Its Facts and Principles.

فى الرابعة من عمرها[١] (درجة ذكائها حسب مقياس ستانفورد — بينه ١٢٢) كانت تلعب فى جانب من الحجرة التى جلست والدتها تحيك فيها ، ثم سمعت صوتاً ضعيفا جدا ، ورأت دبوسا ملقياً على حافة السجادة ولاح لها أنه لم يكن موجودا من قبل . فالتقطته وشبت حتى وصلت إلى حافة آلة الحياكة ثم تركته يسقط على الأرض (أرضية الحجرة) ثم قالت مخاطبة نفسها : « لا ، ليس هذا هو الصوت الذى سمعته » ثم رفعت الدبوس إلى أعلى لتسقطه مرة أخرى على السجادة ثم قالت مرة ثانية مخاطبة نفسها « وليس هذا أيضا هو الصوت الذى سمعته .. فلا بد أن يكون الدبوس قد سقط على جزء من السجادة وجزء من أرضية الغرفة » .

وسأتعرض الآن لشرح بعض إحساسات الأطفال :

الإحساس بالألم :

من المحتمل أن الوليد يتأثر بمثيرات الألم عند الولادة أو بعدها ببضعة ساعات ، وقد يكون مثير الألم (مع التجاوز الشديد) خارجيا أو باطنيا . فالمثير الخارجى كوخز الشخص بشىء مدبب مع الضغط على الجسم أو تقريب نار من جسمه أو أى شىء ملتهب أو مرتفع فى درجة حرارته . أما المثيرات الباطنية فتختص ببعض

---

(١) Brooks, F. D. : Child Psychology. p. 214.

الارتباكات الفسيولوجية الداخلية كخلل فى الجهاز التنفسى أو الهضمى . وسبب الإحساس الخارجى الجلدى هو وجود نقط على البشرة يسبب تنبيهها إحساسا بالضغط مثلا . ولا يسبب أبدا الإحساس بالألم ، ويرجح أن يكون للألم مناطق خاصة موجودة تحت سطح الجلد ، ومركز خاص موجود فى التلاموس وهو جسم موجود مباشرة تحت النصفين الكرويين فى الدماغ . ويمكن معرفة ما إذا كان الرضيع يحس بالألم بصياحه المتواصل ، أما إذا كان نائما فترتسم على قسمات وجهه دلائل صريحة واضحة تشير إلى احساسه بألم باطنى ، فترى جلد الجبهة يتقلص وتصدر من فمه أنات مكتومة خفيفة متقطعة تعبر عما يحس به المسكين من آلام ولا يجد فى نومه ولا فى يقظته القدرة على الشكوى إلا بالأنين والصراخ .

وفى المرحلة قبل الدراسية وفيما بعدها يمكن قياس حساسية الطفل للألم فيوضع شىء مدبب على جلد الطفل ويضغط رويدا رويدا ، وعلى الطفل أن يبين متى يحس بالألم أو بمعنى أدق متى تصبح هذه النقطة من الجلد مثيرة لإحساسه بالألم . مثل هذا القياس تغلب عليه ناحية الذاتية ، ولا يمكننا أن نعتمد كثيرا على نتائجه . فكثير من الأطفال قد يتحملون الألم ليظهروا بمظهر الشجعان ، ثم ليس كل الأطفال متساويين فى إحساسهم بالألم . وإذا ما اعتمدنا على ما يعتمل على وجوههم من تغيرات لوجدنا أن الحساسية بالألم تقل

كلما تقدم الطفل فى السن وأن البنات أكثر حساسية من البنين . ومن المحتمل أن يكون لسمك جلد الطفل عند مايكبر أثر فى قلة حساسيته للألم .

إدراك الألوان :

تنمو القدرة على التمييز بين الألوان البسيطة الرئيسية بسرعة من السنة الأولى والنصف إلى السنة الرابعة ، وفيها يستطيع الطفل بسهولة أن يميز بين الألوان . وقد اختبر كوك Cook [1] عددا من الأطفال يبلغ ١١٠ طفلا فى التسمية والتفريق بين الألوان : الأحمر والأصفر والأزرق والأخضر . وقد وجد فيما يختص بالتسمية :

فى الثانية كانت الإجابات الصحيحة ٢٥٪ من المجموع
فى الثانية والنصف كانت الإجابات الصحيحة ٣٥٪ » »
فى الثالثة » » » ٣٨٪ » »
فى الثالثة والنصف » » » ٥٥٪ » »
فى الرابعة » » » ٨٠٪ » »

على أن تمييز مشتقات اللون الواحد ودرجاته لم تكن متيسرة فى هذا السن المبكر كما قال Gilbert ، فقد ثبت أنه فى سن السابعة والثامنة تقريبا لم يكن فى استطاعة ٥٠٪ من الأطفال تمييز درجات اللون الواحد (الأحمر) قائلين إنها كلها حمراء .

(١) Cook : Child Development. vol. II. pp. 303.

وهنالك ظاهرة تسترعى الاهتمام وهى « العمى اللونى[١] » فيرى الطفل اللون الأخضر أحمر مثلا . وهذه الظاهرة توجد عند ٣٪ أو ٤٪ من الذكور على أنها تقل عن هذه النسبة بين الإناث ولا تتعدى ١٪ . ولايجب أن نخلط بين العمى اللونى وبين الجهل اللونى[٢] . وسبب وجود العمى اللونى إصابة بعض الخلايا العصبية فى شبكية العين بأضرار . والعين المصابة بالعمى اللونى لا تشفى . وهذا لايمنع المصاب بهذا المرض أو العيب من أن يتعلم بعض الحقائق التى تيسر له كثيراً من الصعوبات ، فهو سيرى الحشيش الأخضر لونه أحمر ، ولكنه سيقول إن لونه أخضر لأنه تعلم أن لونه أخضر . وقد نجد أشخاصاً عينهم اليمنى سليمة أما الأخرى فمصابة بالعمى اللونى . وأشد مراحل العمى اللونى هى تلك التى لا يرى فيها الشخص إلا الألوان الثلاثة الآتية : الأسود — الأبيض — الرمادى . أما الأكثر شيوعاً فهو العمى اللونى : الأخضر — أحمر .

التمييز الصوتى :

تدل الأبحاث التى أجراها وليامز Williams[٣] على أن الأطفال يمكنهم أن يميزوا الأصوات فى سن الرابعة ، بل وقبل سن الرابعة

(١) Color Blindness.

(٢) Color Ignorance.

(٣) Williams : The Measurement of Musical Development.

بقليل . وقد سبق أن شرحت الطريقة التى تتبع لمعرفة ما إذا كان الوليد أصماً أم يسمع ، وعرفنا كذلك أن الوليد فى أسابيعه الأولى لايميز إلا الأصوات الصارخة العالية .

والسمع نعمة كبرى منّ الله بها على عباده ويكفى أن نتصور طفلا لايسمع ما يقال ، وتطرق أذناه الكلمات والأصوات لكن لاتجد لها صدى فى نفسه . ومثل هذا الطفل لايستطيع أن يتكلم .

التفريق بين الأثقال :

ينمو التفريق بين الأشياء المتشابهة فى الشكل والحجم والمختلفة فى الوزن فى المرحلة بين ٦ — ١٢ سنة أما قبل هذه المرحلة فنجد الأطفال يخلطون بين الأثقال ، ويغلب على أحكامهم وتقديراتهم كون الشىء كبير الحجم ، فكلما كبر الحجم كلما زاد الوزن . حتى إذا ما وصل الطفل إلى المرحلة بين ٦ — ١٢ بانت له الفروق المميزة بين كبر الحجم وثقل الوزن ، فلايستلزم كبر الحجم ثقلا فى الوزن . ولا يوجد فرق بين الذكور والإناث فى هذه الصفة .

ودلت اختبارات بينية التى راجعها ترمان والتى تختص بالتفريق والتمييز بين الأوزان والأثقال على أن :

١ — يستطيع ٧٠٪ من الأطفال فى سن الخامسة التمييز بين شيئين وزن أحدهما ثلاثة جرامات والآخر خمسة عشر جراماً .

٢ — يستطيع ٥٨ ٪ من الأطفال فى سن التاسعة أن يرتبوا

أشياء وزنها ٣ جرامات ، و٦ جرامات ، و٩ جرامات و١٢ جراماً ، ترتيباً تصاعدياً صحيحاً .

الذاكرة MEMORY

توصف الطفولة أحياناً بأنها الوقت الذهبي للذاكرة وفيها يستطيع الطفل أن يحفظ ويتذكر بسرعة وبكميات كبيرة ، ولذلك فقد عمد المربون منذ العصور القديمة إلى انتهاز هذه الفرصة وحشوا أذهان الأطفال بكل المعلومات ، ورأوا أن يستغلوا فترة الطفولة أيما استغلال ، فهل لهذه الفكرة أساس علمي صحيح ؟ وهل الطفل حقاً يحفظ أسرع وأكثر من الراشد ؟ ولماذا ؟ وهل يتذكر الأصوات أكثر أم المرئيات أم الملموسات ؟ سنحاول أن نصل إلى الإجابة عن هذه الأسئلة ومثيلاتها مستعينين في ذلك بآخر ما أجري من التجارب والأبحاث بقدر الإمكان .

إننا نجد علامات للتذكر في الطفولة الأولى المبكرة ، فالرضيع يكف عن البكاء إذا سمع أمه أو رآها ، معنى ذلك أن الطفل الرضيع سمع هذا الصوت قبل اليوم أو رأى ذلك الوجه قبل اليوم وانطبع في مخيلته بحيث أمكنه أن يتذكره . والرضيع كذلك عندما يرى والدته قادمة نحوه يرفع يديه إلى أعلى ويتخذ وضعاً مناسباً حتى يمكنها أن ترفعه وتحمله ، والرضيع هنا يتذكر مثل

هذا الموقف كما حدث قبل ذلك . والرضيع يتذكر أيضاً الوجه المألوف فيضحك له ، ولا يتذكر وجها غير مألوف فينظر إليه وكأنما ترتسم على وجهه علامات استفهام .

وتقول شيرلى Shirley [1] فى هذا الصدد إنه منذ الأسبوع الحادى عشر أو الثانى عشر يظهر الرضيع علامات تدل على أنه يتذكر ، فهو يتعرف على زجاجته التى تستخدم له . فى حين أن بعض الأطفال يتأخرون فلا تظهر عندهم علامات التذكر قبل الأسبوع الثامن عشر . وقد لاحظت أن رضيعاً فى الأسبوع الخامس والثلاثين كان يحمل إلى الخارج باستمرار وانتظام . فكان عندما يلبس المعطف وتغطى رأسه يظهر علامات الابتهاج والجذل لأنه يتذكر أن هذه علامات تدل على أنه سيخرج إلى النزهة حالا . بل وهناك بعض الآباء والأمهات يقررون أن أطفالهم تعرفوا عليهم فيما بين الأسبوع الخامس والثامن والعشرين . على أن الغالب يكون التعرف فى الأسبوع العاشر أو الحادى عشر . ولكن مثل هذه الأقوال لايصح أن نأخذ بها لأن المعايير هنا ذاتية وليست موضوعية . وفى الشهر السادس يستطيع الرضيع أن يميز بين الشخص المألوف المعروف وبين الغريب .

وفى نهاية السنة الأولى يستطيع الطفل أن يتذكر لعدة ثوان

---

(١) Shirley : The First Two Years. pp. 95-98.

فى أى الصناديق الثلاثة وضعت الدميـة الحمراء والدمية الزرقاء . وقد استطاع ثلثى مائة طفـل فى الشهر الثانى عشر من عمرهم أن يتذكروا المكان الصحيح بعد عشرة ثوان ، واستطاع ثلاثة أخماس الأطفال أن يتذكروا بعد عشرين ثانية واستطاع نصف الأطفال أن يتذكروا بعد ثلاثين ثانيـة ولم يستطع سوى ربع الأطفال التذكر بعد خمس وأربعين ثانية .

ويعطينا هنتر Hunter[1] مثلا لطفلة فى الأسبوع الثالث عشر وقد جذب انتباهها لعبـة وضعت فى أحد الصناديق ، ولـكنها منعت من إخراجها من الصندوق . ثم أبعدت عن الصناديق قليلا وأعيـدت إليها بعد زمن يتراوح من ٨ إلى ١٢ ثانية فاستطاعت فى ٧٠٪ من الحالات أن تضع يدها على الصندوق الذى وضعت به اللعبة .

ودلت الأبحاث كذلك على أن نصف مجموعة من الأطفال يبلغ كل طفـل منهم الشهر الخامس عشر من عمره ، يمكنها أن تتعرف على شىء عرض عليها وأخفى لمدة خمس دقائق . أما فى السنة الثانيـة فقد اتضح أن الأطفال يمكنهم التعرف على الشىء الذى عرض وأخفى لمدة عشرين دقيقـة (هذا مع ملاحظة أن الفترة تختلف اختلافاً ضئيلا بين طفل وآخر) .

---

(١) Quoted by Jersild : Child Psychology, from Hunter ; The Delayed Reaction in a Child.

كما أن تجارب سكاليت Skalet [١] على الأطفال بين السنة الثانية والخامسة أثبتت الحقائق الآتية :

١ — يستطيع ٦٥ ٪ من الأطفال تذكر تحت أى الأطباق الثلاثة أخفى الشيء بعد إخفائه بمدة تتراوح بين يوم وثلاثة أيام .

٢ — تقل النسبة عن ٦٥ ٪ كلما طالت المدة التى أخفى فيها الشيء .

٣ — يستطيع الأطفال ذوى العمر العقلى المرتفع ، والأطفال الأكبر سناً أن يتذكروا مكان الشيء المختفى لمدة أطول .

وبينت أبحاث مالاى Mallay [٢] التى أجراها على أطفال تتراوح أعمارهم بين سنتين وأربع سنوات وتبين طول الفترة التى يمكن للطفل بعدها تذكر الكيفية التى يفتح بها صندوق . وتلخص التجربة فى أن يعرض على الأطفال عدد من الصناديق ويعلم الأطفال كيفية فتحها إما بتوجيهات من غيرهم أو بطريقة المحاولة والخطأ والتى بها يتعلمون هم بأنفسهم كيفية فتح الصندوق . وقد تمخضت هذه التجارب عن :

فى حالة الصناديق التى تفتح بسهولة (كدفعة بسيطة أو هزة يسيرة أو رفع مزلاج) وجد أن عدد الأيام التى تنقضى ويستطيع

---

(١) Skalet, M. : The Significance of Delayed Reactions in Young Children.

(٢) Mallay, M. : The Latent Memory Span of the Pre-School Child

الطفل بعدها فتح الصندوق دون محاولات فاشلة هى من ٣ إلى ٨ أيام بالنسبة للأطفال الذين لا تزيد أسنانهم عن عامين ، وتسعة أيام إلى خمسة عشر يوماً بالنسبة للأطفال الذين تصل أعمارهم إلى ثلاث سنوات ، فى حين أن أطفال الرابعة أمكنهم تذكر طريقة فتح الصندوق بعد مضى فترة تتراوح بين سبعة وعشرين يوماً .

ذكريات الطفولة :

هل يستطيع الراشد تذكر أحداث الطفولة الأولى ، وإلى أى سنة ترجع به الذاكرة ؟ يقول جوردون Gordon[1] ، معتمداً على أقوال عدة مئات من الرجال والنساء ، إن الراشدين يستطيعون أن يعودوا بذاكرتهم إلى السنة الثالثة والنصف . على أن البعض يرجع بذاكرته إلى الشهر السادس من عمره ، وهذا قول يلوح أن فيه شيئاً من المبالغة . وقد استطاعت بنت فى السنة الحادية عشرة والنصف من عمرها أن تتذكر حادثة وقعت لها عندما كانت فى نهاية السنة الثانية من عمرها وقبل أن تبلغ الثالثة . فهى تتذكر أن العربة قد سقطت فى خندق ، فسقطت من كرسى العربة لأن عجلتى العربة الأماميتين كانتا منخفضتين عن الخلفيتين . ولم تعط البنت أية تفاصيل أكثر من هذا ، وكل ما تتذكره هو أن العربة سقطت فى الخندق وتعنى بذلك أنها كانت على وشك السقوط فى الخندق . مثل هذه

(١) Quoted by Brooks, from Gordon : Journal of Delinquency vol. XII. pp. 129-132.

الحادثة تظل فى ذهن الطـــفلة بعد وقوعها بسنتين ولـكنها إذا ما كررت قصتها فتظل تذكرها .

ومن الملاحظ أن كثيراً من حوادث الطفولة تنسى ، فى حين أن بعض الظروف السعيدة تذكر وتظل تذكر ولا تنسى . هذا ، ونجد بعض الحوادث السيئة ذات الطابع الفعال والتى تترك أثراً انفعالياً شديداً لا تنسى بل تظل تراود ذاكرة الشخص بين الفينة والأخرى . وقد يساعد على تذكر حادثة من حوادث الطفولة ، أن الشخص يدأب على استماع ترديد هذه الحادثة من غيره ، من أبويه مثلا ، ففى هذه الحالة نجد أنه كلما نسيها الشخص عاد فتذكرها عن طريق سماعها من آخرين .

ذاكرة الطفل وذاكرة الراشد :

إذا عرضنا صورة على لفيف من الأطفال والراشـدين لمدة دقيقة ثم رفعناها وطلبنا منهم أن يذكروا محتويات الصورة فلن نجد اختلافاً يذكر بين الراشدين وبين الأطفال فى سن العاشرة . بل فى الحقيقة لن نجد كثيرا من الراشدين يبزون طفل السابعة أو الثامنة . وإذا فشـل الراشد فى تذكر محتويات الصورة فقد يكون مرجع ذلك حتماً إلى عدم اهتمامه بالأمر وعدم تشوقه إليه ، وهو هنا على نقيض الطفل الذى تستهويه مناظر الصـورة خاصة إذا كانت بالألوان الطبيعية الجذابة.

على أننا لا يمكننا أن نقبل هذه التجربة بشكلها الذى سردته والذى قال به لفيف من علماء النفس ، فأوجه النقد كثيرة . فمثلا لو أننى عرضت صورة ملونة جميلة لآلة على بعض الراشدين والأطفال ثم أخفيتها وطلبت منهم أن يتذكروا تفاصيلها ، فماذا أجد ؟ لو أن أحد الأطفال أو الكبار كانت له هواية بالآلات أو رأى هذه الصورة قبل هذه المرة أو ركز انتباهه فى جزء من الصورة ، لسبب ما ، لاعتبرنا هذا الشخص خارج نطاق التحكيم . ثم أننا نغفل أمرا على جانب كبير من الخطورة وهو أن هناك بعض الأشخاص لايتذكرون مايرون بأعينهم بنفس الدرجة التى يتذكرون بها مايسمعونه بآذانهم (يتذكر بأذنى عقله أكثر من عينى عقله) وبعض الأشخاص على النقيض . وهؤلاء هم السمعيون والبصريون . فقد نجد طالبين يذاكران ، أحدهما يستريح ويحفظ ويتذكر عند مايقرأ ويرى بعينه الكلمات والجمل والأشكال والرسوم ، أما الآخر فلا يستريح إلا إذا سمع ، فالأول بصرى والثانى سمعى .

فيجب ، إذا أردنا أن نحصل على نتيجة صحيحة لا لبس فيها ولا خطأ ، أن نعرف ظروف كل طفل وكل راشد ثم تجرى التجربة .

وثمة سؤال أخير وهو : هل الطفل يحفظ ويتذكر أسرع من الراشد ؟ أو بمعنى آخر ماهو مدى صحة الاعتقاد السائد بأن فترة

الطفولة هى الفترة الذهبية للحفظ والتذكر ؟

يلوح من الأبحاث الحديثة أن هذه الفكرة خاطئة وأن أحسن وقت للتذكر هو ذلك الوقت الذى يريد الشخص فيه أن يتذكر ويشعر بحاجة إلى التذكر . ولعل مرجع الاعتقاد السالف الذكر يعود إلى اعتقاد الناس بأن الطفل يستطيع أن يحفظ ولكنه لايستطيع أن يفهم ويعقل بنفس الدرجة التى يستطيع بها أن يحفظ . وهذا واضح فى الكتاتيب المصرية فالأطفال يحفظون القرآن عن ظهر قلب ، ولكن هل يفهمون ماتنطوى عليه الآيات الكريمات من معانى قيمة وحكم بالغة ؟ لا أظن أنهم يفهمونها .

وقد ظهر من الاختبارات التى أجريت على الأطفال والراشدين وكلفوا فيها بحفظ أرقام بسيطة أو جمل سهلة أن الأطفال تفوقوا نسبيا وأعنى بالتفوق النسبى هذا مراعيا السن ، فإنى أرى أنه إذا تساوى طفل الثامنة مع شاب العشرين فى الحفظ ، فلابد أن اعتبر الطفل هنا متفوقا نسبيا . ولو أعطيت أطفالا وراشدين جملا معقدة فأيهم سيحفظ أسرع ؟ قد يكون الأطفال، لكن أيهم سيظل يتذكرها ؟ لاشك عندى فى أنهم الراشدون . ولذلك فلايجب علينا أن نأخذ الاعتقاد السابق على علاته ، فليست العبرة بسرعة التذكر فحسب بل بالفترة التى يظل فيها الشخص متذكرا . ولهذا نقرر بأن الطفولة ليست هى الفترة الذهبية للذاكرة والحفظ .

التعليل والحكم Reasoning & Judgment

يحلو لنا أن نعرف شيئا عن طبيعة تفكير الطفل وطريقة تعليله للأمور ، فعالمه يختلف عن عالم الراشد الكبير المعرفة الواسع الخبرة الكثير التجارب . وقد قال بياجيه Piaget [1] بعدة مراحل يمر فيها تفكير الطفل . فالطفل حتى السابعة أو الثامنة من عمره يرى الأشياء والحوادث منعزلة عن غيرها قائمة بذاتها ويشرك نفسه فى كثير من أحداث الطبيعة ، فاذا هطلت الأمطار بغزارة واكفهر الجو وتلبدت الغيوم حدا ذلك إلى فعلة سيئة قام بها وما كان يجب عليه أن يقوم بها ، وهذا الذى حدث إنما هو عقاب الله أنزله عليه . فاذا ما تقدم الطفل فى السن قليلا عزا ذلك إلى عوامل الطبيعة ، ويساعد فى ذلك تعلمه . ويمكنه فى سن الحادية عشرة أن يستنتج حقيقة من قضيتين وأن يعطى تفسيراً منطقيا معقولا لبعض الأحداث . وسنشرح الآن الأدوار التى يمر فيها تعليل الطفل للأمور والمشاكل والمسائل :

« منى » طفلة فى الثانية والنصف منعت من الوقوف على كرسى فى الشرفة وقيل لها إن هى فعلت ذلك فقد تسقط فى الشارع ، فسألت « لماذا ؟ » . . « لأن رأسك أثقل من جسمك » وبعد فترة رأت شخصا منكبا على منضدة يكتب فقالت « سيقع ، لأن رأسه أثقل

---

(١) Piaget, J. ; Judgment and Reasoning in the Child.

من جسمه ، وفى مناسبة أخرى قالت يمكن أن أقف على الكرسى وأدلى قدمى ، فلا أسقط لأن القدمين أخف من الرأس » . هذا تعليل بارع من طفلة فى الثانية والنصف .

طفل فى الثانية من عمره حمله والده على صدره ، فمد الطفل يده ونزع بعض شعيرات من صدر والده الأمر الذى آلمه ، فقال له الوالد بأن يكف عن ذلك لأن هذا العمل « يؤلم بابا » فرد عليه الطفل الصغير « ولكنه لا يؤلم جدى » .

وأخذت طفلة فى الثالثة قرشا ووضعته فى إصيص به طمى ثم سقت الطمى بالماء . فلما سئلت عن سبب ذلك قالت « يمكننا الآن أن نحصل على قروش كثيرة » ،

هذه بعض تعليلات الأطفال ، والسذاجة فيها واضحة والخطأ فيها ظاهر ، وقد نجد كثيرا من تعليلات الكبار تحوى روح تعليلات الصغار فتتسم بالخطأ والسذاجة .

وللأطفال أحكام ، فقد نجد أطفالا فى الثالثة أو الرابعة يصدرون أحكاما وتعميمات . فهنالك طفلة فى الثالثة والنصف رأت والدها وقد جرح أصبعه أثناء قيامه بعمل ما فالتفتت إليه وقالت « إن الآباء الذين لهم بنات صغيرات لا يجب أن يجرحوا أنفسهم لأن البنات الصغيرات يحببن آباءهن » ونجد فى مقاييس الذكاء (ستانفورد — بينيه) لأطفال السابعة ، أسئلة تتطلب من الأطفال

أن يبينوا الفرق بين الفراشة والذبابة وبين الحجرة والبيضة وبين الخشب والزجاج . وفى سن الثامنة يستطيع الطفل أن يبين وجه العلاقة بين الفحم والخشب وبين التفاح والخوخ وبين الفضة والحديد وبين السفينة والسيارة . ويطلب من طفل الثانية عشرة أن يسرد وجه العلاقة والتشابه بين ثلاثة أشياء كالثعبان والبقرة والعصفور وبين كتاب وجريدة ومدرس . وبين الصوف والقطن والجلد . وبين حـــد السكينة والقرش وقطعة من السلك ، وبين الشجرة والبطاطس والوردة .

ويمكن معرفة الفروق بين الأطفال فى التعليـل عن طريق تصديهم لمشاكل ومآزق ويطلب منهم إيجاد الحل لها ، ففى المرحلة قبل الدراسية (٢ — ٥) مثلا توضع سلة أمام الطفل لا يمكنه أن يصل إليها إلا عن طريق جذبها بعصا ، ويجب على الطفل فى هذه الحالة أن يمسك العصا ثم يوجهها فى اتجاه السلة ثم يحاول أن يدخلها فى فتحة بالسلة حتى تحمل إليه . والأطفال أمام هذه المشكلة يختلفون تبعا لقدرتهم العقلية فالموهوبون يفوقون الأذكياء وهؤلاء يفوقون المتوسطين ، والمتوسطون يبزون الضعفاء وهكذا . . . كما أن الأطفال الأكبر سنا ينجحون أكثر ممن هم أقل منهم فى السن . وفى العادة لا نجد طفل الثالثة ينظر إلى المأزق على أنه مأزق أو إلى المشكلة على أنها مشكلة بل هو يسعى أولا وقبل كل شىء

للوصول إلى حاجة يستخدمها فى لعبه أو تسليته . أما طفل الثالثة فهو يدرى ماهى المشكلة .

والطفل يتقدم تقدماً محسوسا مضطردا منذ السادسة حتى المراهقة فى تعليلاته وأحكامه وتخلصه من المشاكل والمآزق وطريقة معالجتها لها ، وقد أمدنا الأستاذ سيرل برت Cyril Burt باختبارات تتدرج مع الطفل من ا ه لى الثالثة عشرة من عمره وتبين بالتقريب نمو قوة التعليل وهاهى بعض هذه الإختبارات التى تبلغ فى مجموعها ٥٠ اختبارا (١) :

من اختبارات سن سبع سنوات :

اختبار قم ١ : توم يجرى أسرع من چيم ؛ جاك يجرى أبطأ من چيم : من الأبطأ : چيم أم جاك أم توم ؟

اختبار رقم ٧ : اشتريت الهدايا الآتية للعيد : غليون — بلوزة (ترتديها البنات) — صندوق للسجاير — سوار — قطار (لعبة) مضرب — كتاب — دمية — عصا — مظلة — نوتة موسيقية ، ولى أخ فى الثامنة من عمره وهو لا يدخن ولا يلعب التنس ولا يعزف على (البيانو) ، وأريد أن أعطى العصا لوالدى يستعملها أثناء السير وأريد أن أعطى المظلة لوالدتى ، فأى الهدايا السابقة أعطيها لأخى ؟

(١) Quoted from Bur : C. : Journal of Experimental Pedagogy vol. V. By : Brooks : Child Psychology. & Jersild : Child Psychology.

وهذا اختبار آخر : اليوم الأحد ، وقد تعودت عايدة أن تأخذ الطفل إلى النزهة أو تذهب هى بمفردها إلى السينما أو تزور عمتها أو تذهب بالقطار إلى المقابر . أما اليوم فليس معها نقود والطفل نائم فإلى أين تظن ستذهب ؟

من اختبارات سن ثمان سنوات : (١)

اختبار رقم ١٠ : أنا لا أحب الرحلات البحرية ولا أحب التنزه على شاطىء البحر . فهل أمضى فصل الصيف خارج القطر المصرى أو فى الاسكندرية أم فى الريف ؟

من اختبارات سن تسع سنوات :

اختبار رقم ١٦ : جلس ثلاثة أولاد على أريكة : هارى على يسار ويللى ، جورج على يسار هارى . أى الأولاد فى الوسط ؟

من اختبارات سن عشر سنوات : (٢)

اختبار رقم ٢٥ : يوجد هنا أربعة طرق . وقد حضرت من الجنوب وأريد أن أصل إلى كفر الزيات . الطريق الذى فى الجهة اليمنى سيوصلنى إلى ميت غمر وإذا سرت فى طريقى إلى الأمام رأسا فسأصل إلى البرارى . ففى أى اتجاه يجب أن أسير لأصل إلى كفر الزيات : الشمال أم الجنوب أم الغرب أم الشرق ؟

---

(١) ، (٢) صبغت صيغة الاختبار بالصبغة المصرية .

من اختبارات سن إحدى عشرة سنة :

اختبار رقم ٣١ : حيث يكون الجو دافئاً ينمو القطن والذرة فى حين أن الأرز والشاى ينبتان فى المناطق المعتدلة . ويحتاج الذرة والأرز لكميات كثيرة من المياه . أما القطن والشاى فلا يصلحان إلا فى المناطق التى لا تصلها مياه كثيرة . وفى مكان (س) نجد الجو دافئاً وكمية المياه هائلة فأى المحاصيل السابقة يمكن زراعتها فيه ؟

من اختبارات ثنتا عشرة سنة :

اختبار رقم ٣٧ : خرجت من المدرسة وسرت ١٠٠ مترا ثم انعطفت إلى اليمين وسرت ٥٠ مترا ثم انعطفت إلى اليمين وسرت ١٠٠ مترا . فكم مترا تفصلك عن المدرسة ؟

من اختبارات سن ثلاث عشرة سنة :

اختبار رقم ٤٠ : رطل من اللحم يستغرق شيه نصف ساعة ، أما رطلان فيلزمها $\frac{3}{4}$ ساعة ولكى أشوى ثلاثة أرطال لابد لى من ساعة كاملة ، أما شوى ثمانية أرطال فيستغرق ساعتين وربع ساعة . فى حين أن تسعة أرطال يلزمها ساعتين ونصف ساعة . هل يمكننا من هذه الإحصائية أن نستنتج قاعدة بسيطة يمكنك بواسطتها أن تعرف من مجرد إلمامك بوزن قطعة من اللحم ، الوقت الذى تستغرقه لكى تشوى ؟

هذا وهناك اختبارات تعطى للأطفال ليبينوا وجه التناقض فى الحقائق أو بعدها على الصحة . وأنا أعطى هذا الاختبار وهو يصلح لتلاميذ فى المدارس الابتدائية أو فى المدارس الأولية وتتراوح أعمارهم بين ٨—١٢ سنة :

نزهة فى الحقول

خرجت فى الصباح مع أصدقائى وتوجهنا الى الحقول لنمضى اليوم بين الخضرة ونستنشق النسيم النقى ، وقد ركبنا عربة أوصلتنا من باب المنزل إلى المكان الذى جلسنا فيه وكان فى ظل شجرة وارفة الظلال . وبعد أن جلسنا لاحظنا أن أحذيتنا قد علاها التراب لأننا سلكنا طرقات مترية قذرة ، بل إن التراب قد اتصل بملابسنا . وكان لسيرنا مسافة طويلة أن تعبت أرجلنا فجلسنا نستريح . ثم مر رجل ضخم يحمل حقيبتين : حقيبة فى كل يد ، وكان يأتى بحركات مضحكة أثناء سيره ، فيفتل شاربه بيده اليمنى وفى نفس الوقت يميل على المزروعات ويقطع منها بيده اليسرى . وقد حياه رجل آخر ، لكنه لم يرد التحية لأنه كان يضع يديه داخل معطفه لأن الجو كان قارساً . ولم نتمتع كثيرا بهذه النزهة لأن الشمس كانت ساطعة والوقت صيفاً ولم نجد مكانا نستظل فيه فعدنا أدراجنا مسرعين الى المنزل ، وقد ركبنا السيارة التى جئنا فيها فأوصلتنا فى وقت قصير جدا ، فقد تركنا الحقل الساعة الثالثة بعد الظهر فوصلنا

المنزل فى الساعة السابعة مساء ، هذا مع العلم بأن المسافة بين الحقل والمنزل لا تزيد عن كيلو مترين اثنين .

يمكن للطفل أن يستخرج من الأسطر السابقة حقائق خاطئة تتنافى مع المنطق والعقل بل يمكنه بكل سهولة أن يلاحظ وجه التعارض فى الحقائق الواردة . فالكاتب تارة يذكر أن الجو بارد ومرة أخرى يقول إن الوقت صيف . ويمكن أن نقيس قدرة الأطفال على التعليل والحكم مستخدمين أمثال هذه الموضوعات ، كما يمكننا أن نلاحظ الفروق بين الأطفال ، فلا شك فى أن تعليلات بعضهم ستزيد كثيرا عن تعليلات الآخرين .

ويصادف المدرسون والمدرسات هفوات كثيرة ترجع إلى قصور فى التعليل والإدراك أو الفهم ، فمثلا مدرس فى درس إملاء طلب بعد أن أملى فقرة أن يضع الأطفال (،) فما كان من طفل إلا أن كتب كله « فصله » وطلب منهم وضع نقطة (.) فكتب طفل كلمة (نقطة) وفى دروس الحساب نجد مثيلات لهذه ، فطفل يطلب منه أن يجرى عملية الضرب فيجريها بالشكل الآتى :

٤٥

٧

٢٨٣٥

والخطأ هنا واضح فهو ضرب ٥ × ٧ = ٣٥ وبدل أن يكتب

٥ ويضيف ٣ على حاصل ضرب ٤ × ٧ ، نجده يضع ٣٥ ثم إلى جانبها حاصل ضرب ٤ × ٧ وهو ٢٨ .

وكثير من الأطفال لا يعقلون ولا يقبلون أن يكون حاصل ضرب ٦ × صفر = صفر ؛ بل يصرون على أن يكون ٦ . والخطأ هنا يعود فى الأصل إلى المدرسة أو المدرس الذى لم يشرح ضرب رقم فى صفر الشرح اللازم .

ومن الأخطاء المضحكة فى تعليلات الأطفال قولهم إن مياه البحر الأحمر لونها أحمر وماء البحر الأسود لونها أسود . ثم استنتاجهم :

البقرة البيضاء لون لبنها أبيض .

إذن البقرة السوداء لون لبنها أسود .

وقد أسأل طفلا : أيهما أثقل وزنا رطل القطن أم رطل الحديد ؟

سيجيب على الفور رطل الحديد ! !

الفرق بين تعليل الطفل وتعليل الراشد :

يتبع الأطفال فى تفكيرهم نفس الخطوات التى يتبعها الراشد ، فإذا ما قابل الراشد مشكلة غير مألوفة فإنه قد يقترف نفس الغلطات التى يقترفها الطفل . وقد ثبت من أبحاث هازليت Hazlitt أن :

(ا) ردود أفعال الأطفال ازاء المشاكل أكثر من ردود أفعال الراشدين ، على أن حلولهم أقل من حلول الراشدين . كما هو موضح بالشكل[١] .

السن	عدد الأشخاص	عدد ردود الأفعال	عدد المشاكل التى حلت
٣ سنوات	١٠	٦٦٥	٣
٤ »	١٠	٥٤٩	١٧
٦—١٠ »	١٠	٢٧٨	٣٠
الراشدون	١٠	٩٠	٣٠

(ب) نظر الراشدون للمشكلة على أنها مشكلة فى حين أن الأطفال اهتموا بالصفات والمميزات الجامدة أكثر .

(ح) كان موقف الراشدين موضوعياً أكثر من موقف الأطفال.

ولا يجب أن نغفل حقيقية هامة وهى أن الراشدين يمكنهم أن يبزوا الأطفال لخبراتهم الكثيرة العديدة ، وهذه الخبرة أنضج من خبرة الأطفال . فتعليلات الكبار تختلف عن تعليلات الأطفال لا فى النوع بل فى الدرجة .

---

(١) من كتاب Brooks : Child Psychology P. 240.

المراجع

1. Arlitt, A. H. : Child from One to Ten.
2. Brooks. : Child Psychology.
3. Drever. : Psychology of the Pre-School Child.
4. Isaacs, S. : Intellectual Growth in Young Children.
5. Jesell. : Infancy and Human Development.
6. Knight : A Modern Introduction to Psychology.
7. Miles, K. A. : Child development.
8. Miller. : Growing Child.
9. Shirley. : The First Two Years.
10. Stout. : Manual of Psychology.

obeikandl.com