5

آلية الاستعجال:
برمجيات الأطفال وأبحاث الدماغ والإنترنت

لا يأتي الإلحاح على تكبير الأطفال بسرعة نتيجة للتغير الاجتماعي فحسب وإنما تدفع إليه أيضاً التكنولوجيا الجديدة ونتائج الأبحاث. في الطبعة الأولى من هذا الكتاب، التي نشرت في أوائل الثمانينيات، كان التلفزيون هو التكنولوجيا الرئيسية التي تشجع على معاملة الأطفال ككبار مصغرين. وفي أوائل التسعينيات لدى نشر الطبعة الثانية كان الكومبيوتر وألعاب الڤيديو اختراعات مهمة أيضاً تدفع نحو الاستعجال. ومع دخولنا الألفية الجديدة وتهيئة الطبعة الثالثة للنشر أصبحت البرمجيات الموجهة للأطفال، والأبحاث الدماغية، وإمكانية دخول الانترنيت أحدث المبررات العلمية والتكنولوجية لممارسة ضغوط ثقافية واجتماعية هائلة على الأطفال.

البرامج الكومبيوترية لصغار الأطفال

يبدو أن دخول التكنولوجيا يولد ميلاً لا يقاوم لاستخدامها مع

مجموعات عمرية صغيرة جداً. وهذه الحال كانت بالنسبة للكومبيوتر. وأعتقد أن هذا إغراء يجدر بالآباء مقاومته. بدايةً، أحب أن أوضح أنني لست ممن يرى في الكومبيوتر شيطاناً يلعن. فالكومبيوتر وجد ليبقى وهو يتقدم بخطوات حثيثة ليصبح جزءاً أساسياً من جميع أوجه حياتنا. على الرغم من أنها أجهزة بالغة التعقيد تتحدى جميع مستخدميها، حتى الراشدين الأكثر خبرة.

وما من شك في أن كثيراً من الأطفال والمراهقين ماهرون بشكل ملفت في استخدام الكومبيوتر. وقد توصل الأطفال ممن هم في سن المدرسة إلى مستوى من النضج الثقافي يخولهم استخدام ومعالجة الرموز. معظم الأطفال لا يملكون هذه المهارات الذهنية قبل سن السادسة أو السابعة ثم تتنامى كفاءتهم فيها. لكن صغار الأطفال لا يتقنون استخدام الرموز ومعالجتها. ووضع الطفل في خضم عالم الرموز هذا قبل أن يملك معرفة عالم الأشياء، قد يأتي بالضرر أكثر مما يعود بالفائدة. فالكمبيوتر، مثل التكنولوجيات الأخرى، هو مجرد أداة بالغة القوة والفائدة إذا استخدمت بذكاء. لكن سوء استخدام هذه الآلة الخارقة قد يلحق الضرر بالأطفال.

برامج لصغار الأطفال والدّرج

بدأت فكرة أن الخير في التبكير، التي طبقت على كل شيء من القراءة إلى الرياضة، تمتد الآن إلى استخدام الكومبيوتر. ففي أوائل التسعينيات كان المنتج البرمجي التعليمي

التقليدي موجه للأطفال بين سن السابعة والثانية عشرة. بعد ذلك بدأت المجموعة العمرية التي تكتب البرامج لها تصبح أصغر فأصغر. في سنة 1999 وصل إجمالي مبيعات البرامج التي مُهرت بعبارة ملائمة للأطفال بين الثالثة والسادسة إلى 309 ملايين دولار[1]. وفي سنة 1998 أنتجت برامج للأطفال من عمر ستة أشهر إلى سنتين وأطلق عليها اسم Lap ware تسمح هذه البرامج للطفل الصغير أو الدّارج بالجلوس في حجر أحد أبويه أو الشخص الذي يرعاه، حيث يستطيع أن ينقر على لوحة المفاتيح أو يحرك الفارة، أو يضرب على أحد الأزرار الكبيرة بينما يراقب صوراً على الشاشة أو يستمع إلى أصوات كومبيوترية. أطلق على أول برنامج من ذلك النوع اسم الوليد المنطلق Jump start Baby. يوجه الطفل في هذا البرنامج ضمن بيئة حاضنة نحو ثمانية نشاطات تعليمية يقودها مضيفاً اسمه تيدي Teddy. يتعرف الوليد إلى مفاهيم السبب والمسبب، والموسيقى، والألوان، والأشكال، والحيوانات، والثياب.

وسرعان ما أصبح لبرنامج الوليد المنطلق منافسين. ففي سنة 1998 طور برنامج Baby wow للأطفال من عمر تسعة أشهر إلى ثلاث سنوات وهو مجموعة من نحو 300 صورة و2,000 كلمة. يعتمد هذا البرنامج على بضعة دراسات تقترح ترابطاً بين العدد ومجموعة من الكلمات التي يسمعها الطفل وبين درجات ذكائه. برنامج آخر هو Baby Rom موجه للأطفال من عمر ستة أشهر إلى أربع سنوات يتيح للطفل اكتشاف الأشكال الهندسية

والألوان وأحرف الأبجدية والأرقام وأجزاء الجسم. تفيد قاعدة بيانات PC أن 770,000 نسخة من برامج الأطفال الصغار بيعت خلال سنة 1999.

طبيعي أن يكون هناك كثير من الجدل حول فاعلية وقيمة هذه البرامج التي يعارضها كثير من الباحثين من منطلق أنها تعتمد على تفسير خاطىء للأبحاث الجارية حول الطفولة. ويقول كليفورد ناش Clifford Nash، وهو بروفسور في جامعة ستانفورد Stanford University متخصص في تفاعل الناس والكومبيوتر، إن الأطفال الصغار يتعلمون بشكل أفضل عندما يلعبون بأشياء حقيقية، كقطع الفسيفساء والحيوانات المحشوة، مع أطفال آخرين وأشخاصاً كباراً. ويؤكد أن الأشياء الملموسة والخبرات الاجتماعية على جانب كبير من الأهمية في مرحلة التطور الأولى[2].

ويتساءل روبرت كالفي Robert Calfee، وهو بروفسور أيضاً في جامعة ستانفورد، كان، للمفارقة، مستشاراً لشركات برمجيات، يتساءل عمّا إذا كان للادعاءات التي تشاع حول هذه المنتجات أي مستند بحثي. فالأشخاص الذين يسوقون برامج جامبستارت مثلاً يدعون أنها «الحل الأكثر شمولية لتحضير الأطفال للنجاح في المدرسة وفي العالم الحقيقي». كما أن مروجي سلسلة الأرنب القارئ The Reading Rabbit[3] الموجهة للأطفال من عمر ثمانية عشر شهراً إلى ثلاث سنوات يدعون أن السلسلة «ترسخ مهارات مهمة يحتاجها الأطفال في تطورهم المستقبلي». لكن يقول كالفي إنه راجع مادة البحث بدقة علّه

يجد دليلاً على مزايا استخدام الكومبيوتر مع الوليد الدارج، فلم يجد شيئاً. وليس في هذا ما يثير الاستغراب. فالمنتجات لم تطرح في الأسواق سوى منذ سنة أو سنتين، لذلك يصعب عرض فاعليتها في المدى البعيد.

تتعالى أصوات جوقة المعارضين لاستخدام الكومبيوتر الحضني. من الأخصائيين يقول جون برواز John Breur، مؤلف كتاب The Myth of The First Three Years[4] (أسطورة السنوات الثلاث الأولى)، إن الادعاءات حول مزايا الكومبيوتر الحضني مبالغ بها كثيراً. «إنه انتهاك لعلم الأعصاب، ومضلل للأبوين. لدينا جميعاً مخاوفنا.. والأطفال يحصلون على كل التحريض الذي يحتاجونه من الأشياء التي يصادفونها في حياتهم اليومية ـ أثناء الزحف على العشب، واللعب بالأواني المطبخية، والاستماع إليك وأنت تتكلم»[5]. ويحذر باحثون آخرون من أخطار التحريض الفائض عن الحد. ويقول آرنولد ساميروف Arnold Sameroff الباحث في مجال الطفولة وأستاذ الطب النفسي في جامعة ميتشيغان، إن الأطفال عندما يحرضون بشكل زائد عن الحد فإنهم يلتفتون بعيداً أو يغمضون عيونهم، أو يبدأون بالبكاء والتململ. ويقول جون شونكوف John Shonkoff رئيس مجلس إدارة الأكاديمية الوطنية للجنة العلمية حول دمج علم تطور الطفولة المبكرة، إن «الضغوط المتكلفة من بيئة أغنيت بشكل خارق ـ خاصة تحت أنظار أبوين حريصين، قد تكون ضارة»[3].

على الرغم من هذا لا يمكن القول إن جميع المختصين يجمعون على عدم جدوى أو حتى ضرر كومبيوتر الحضن. يقول آلفين بوسانت Alvin Poussant، مدير المركز الإعلامي لمركز جادج بيكر في بوسطن Judge Baker Center والمرجع الدولي حول الأطفال ووسائل الإعلام، إن المحلفين لم يتفقوا بعد حول ضرر استخدام الكومبيوتر للأطفال. ويقول إن الأطفال يجب ألا يمضوا وقتاً طويلاً أمام الكومبيوتر، لكنه يضيف «لم تجر حتى الآن أبحاث كافية، وما زال الضرر موضع تكهنات حتى الآن.. حتى أن اسم كومبيوتر الحضن يوحي بأن الطفل وأحد والديه يجلسان معاً أمام الكومبيوتر. في هذه المرحلة يكون التفاعل جزءاً مهماً من التطور». كما يقول إنه يعطي الوليد فرصة معرفة والده. «فالأطفال الصغار لديهم فضول لا ينتهي حيال نمط حياة والديهم. وإذ تسمح لطفل أن «يفعل ما تفعله أمه» ويضرب مفتاحاً على لوحة المفاتيح فإن ذلك يعطيه فرصة رائعة لإلقاء نظرة على عالمك»[3].

من جهة أخرى تقول كلير ليرنر Claire Lerner الأخصائية في تطور الطفل لدى منظمة صفر إلى ثلاثة Zero To Three للمحاماة ومقرها في واشنطن، إنها لا تعتقد أن البرمجيات ضرورية، لكن التفاعل المحدود معها أمر مقبول. «أعتقد أنها لعبة أخرى لها محدودياتها لأنها تحريضية لدرجة أن الطفل يدخلها بسهولة». وتنضم ليرنر إلى بوسانت في التحذير من المبالغة في استخدام الكومبيوتر. «أعتقد أنه يحد من فرصتهم

لتطوير بعض المهارات المهمة الأساسية لنجاحهم في المدرسة. . لذلك كان التعليم المستقى من العالم الحقيقي بالغ الأهمية ولا يمكن أبداً الاستعاضة عنه بكومبيوتر»[4].

وأضم صوتي إلى أصوات غالبية المختصين بأن التبرير العلمي لاستخدام كومبيوتر الحضن يكاد لا يذكر وأنه يعرض لمخاطر تفوق مزاياه. كما أن مروجي هذه المنتجات يعتمدون على مخاوف الآباء وإحساسهم بالذنب حيال مقدرة أطفالهم على المنافسة في اقتصاد يتحول باطراد نحو التكنولوجيا والعالمية. وهذه مخاوف مفهومة، إلاّ أنها ليست دقيقة تماماً. فما يحتاجه الوليد بالدرجة الأولى، وما يعطيه الأساس الأفضل للعالم الذي سيعيش فيه، لا يقدمه أي كومبيوتر. لأن ما يحتاجه الوليد أكثر من أي شيء آخر هو إحساس صحي بأن العالم مكان آمن، وأن حاجاته مؤمنة، وأن الكبار في عالمه سيقدمون له الحماية والرعاية.

ولكن يقول الأشخاص الذين يعدون برامج الكومبيوتر للطفل الوليد، إن المهارات هي ما يحتاجه الوليد. ندرج فيما يلي دعاية لتسويق برنامج حضني يسمى ألوان Colors، موجه للوليد وللطفل الصغير.

هل يعرف ابنك الألوان الأساسية؟ الألوان والأصوات والأشكال ستستقطب اهتمام الصغير فيتعلم بسرعة. صمم البرنامج خصيصاً للأطفال. لا يحتاج إلى فارة أو استخدام لوحة

المفاتيح مما يضعه في متناول حتى أصغر الأطفال. سيساعد البرنامج طفلك الدارج في تعلم الألوان الأساسية. كما يساعده في ربط الأحرف والكلمات المكتوبة بالكلمة المحكية[5].

لنتابع معاً ادعاء أن برنامج ألوان يعلم الوليد والدارج الألوان الأساسية ويساعد في ربط الأحرف والكلمات المطبوعة بتلك المحكية. قبل كل شيء يعرف الجميع أن الوليد يستطيع أن يتعرف على الألوان في أشهره القليلة الأولى دون مساعدة أي برنامج كومبيوتري. فعندما يدخل الوليد شهره الثاني يستطيع تمييز اللون الأحمر من اللون الأخضر، وعندما يبلغ الأربعة أشهر يستطيع الاستجابة بشكل انتقائي لألوان الأحمر والأخضر والأزرق والأصفر[6]. ومثل الراشدين، يفضل الوليد الأحمر والأزرق على الألوان الأخرى[7]. وبإمكاني القول إن معدي برنامج (ألوان) ليست لديهم معرفة عميقة بتطور الوليد البصري، وإذا كانت لديهم تلك المعرفة فعلاً فإنهم يقومون بتعليم الوليد شيئاً يعرفه.

كما يدعي البرنامج أنه يعلم الوليد والطفل الصغير الربط بين الأحرف والكلمات المطبوعة وبين الكلمة المحكية. وهنا أيضاً التناقض كبير مع الأبحاث الكثيرة المتعلقة بإنجاز الأطفال الصغار في مجال القراءة والكتابة. أولاً، نظام الوليد البصري غير متطور نسبياً. ولا يمكن للدارج حيازة حدة البصر التي تمكنه من التمييز بين الأحرف المختلفة قبل أن يبلغ عامه الثاني. أما إمكانية التعرف على الكلمات كتشكيل بصري فتأتي

في مرحلة لاحقة. ولا يتمكن بعض الأطفال من تعلم أسماء الأحرف وربطها ببضعة كلمات تحمل اللفظ المناسب قبل بلوغهم سنهم الثالث. ثانياً، لا يبدأ الأطفال بالربط بين الأحرف والأصوات التي تمثلها قبل عمر الرابعة أو الخامسة في أقل تقدير. أخيراً، الكلمات الأولى التي يتعلمها الأطفال ليست أسماء الألوان وإنما هي كلمات وظيفية ترتبط بأعمال مادية ملموسة مثل «قف» و«اذهب». وإدراك أن الأحرف والكلمات المطبوعة هي رموز لأصوات وكلمات محكية يعتبر إنجازاً معقداً خارقاً لا يحققه معظم الأطفال قبل عمر الخامسة أو السادسة[8].

تكشف هذه الحقائق المشاكل الرئيسية مع الكومبيوتر الحضني، ومع معظم البرمجيات الموجهة للوليد وللطفل الصغير. فالأشخاص الذين يكتبون البرامج أساساً لا يفهمون تطور الطفل، أو يتعمدون تجاهل الأبحاث الكثيرة ويروجون تلك المنتجات للآباء السذج الذين يسهل خداعهم. نتيجة لذلك يرتكب المبرمجون الخطأين اللذين أوضحناهما أعلاه، فهم إما يعلمون الطفل شيئاً يعرفه، أو يحاولون تعليم الطفل مهارات أكبر من قدرته التطورية. لهذا كان شراء واستخدام البرامج الحضنية للوليد مضيعة للمال والوقت.

آثار جانبية مضرة:

هذه البرامج ليست هدراً فحسب، وإنما قد تكون مؤذية.

فنظام الوليد البصري لا يكتمل تطوره قبل إتمامه عامه الثاني. ولا نعرف ما قد يكون لمراقبة شاشة الكومبيوتر من تأثير على نظامه البصري غير المتكيف مع ذلك النوع من التحريض أو التحريض المبالغ فيه. حتى أن الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال أوصت بعدم مشاهدة الأطفال التلفزيون قبل عمر السنتين. بالإضافة إلى أن تشجيع الطفل على التركيز على محرض بصري قد يجعله يهمل المعلومات التي تحملها إليه حواسه الأخرى. فالسنة الأولى من العمر هي الوقت الذي يجب أن يركز فيه الوليد على التكامل الحسي. فالتمييز السمعي، مثلاً، يجب أن يشبه بالتمييز البصري قبل أن ينتقل الطفل بنجاح إلى مرحلة القراءة. والتركيز المبكر على البصري قد يعيق تطور الحواس الأخرى وعملية التكامل الحسي البالغة الأهمية.

وهناك أثر جانبي أكثر ضرراً في البرامج الحضنية هو تأثيرها على علاقة الآباء بالأبناء. فإحدى مقومات تلك البرامج هي أنها تقترح على الآباء أن هناك تجاوباً «صحيحاً» وتجاوباً «خاطئاً» قد يبديهما الوليد أو الدارج تجاه الشاشة. وقد يقوم الوالدان، دون أن يدركا ذلك، بمكافأة الوليد عاطفياً عندما يستجيب بشكل «صحيح»، وينسحبان عاطفياً عندما يبدي استجابة «خاطئة». حتى أن الوالدين قد يشعران بالإحباط والغضب حيال «إجابات الوليد الخاطئة». مما يعرض الوليد لشدة لا داعي لها، حيث يكافأ أو يعاقب لأفعال يقوم بها دون

أن تعنيه في شيء. من هنا كان للبرنامج الحضني إمكانية إفساد إحساس الوليد النامي بالثقة والأمان، وهذا ضروري كي يكتشف الوليد عالمه ببهجة وثقة.

برامج الكومبيوتر للأطفال الصغار

حين يبلغ الطفل الثالثة يكون قد قطع شوطاً جيداً في نمو وتكامل جهازه الحسي وفي تطور لغته. في هذه السن يصبح بعض التعرض للكومبيوتر وبرامج الكومبيوتر المنتقاة بحذر وعناية أقل خطورة من تعريضه لها في مستويات عمرية أبكر. ولكن حتى بالنسبة لهذه المجموعة العمرية تبدو بعض المبالغات واضحة لدى مطوري البرامج الحضنية. يقول دعاة إعداد البرامج الكومبيوترية للأطفال دون سن المدرسة إن تلك البرامج تعلمهم أنهم يتحكمون بتعليمهم الذاتي. لكن الطفل الدارج الذي يصر على أن يأكل بمفرده ويتعلم السير والكلام بمفرده لا يحتاج إلى برنامج كومبيوتر كي يكتشف أنه يتحكم بتعليمه الشخصي.

وقد أجرت پاتريشيا بيشوب[9] Patricia Bishop دراسة جعلت الآباء والمعلمين فيها يراقبون كيف يستجيب ابن الأربع سنوات والأصغر لثمانية برامج كومبيوتر مختلفة. كان المراقبون راضين عمّا رأوه. إذ كانت الأسباب التي قدموها لتعريف الأطفال بالكومبيوتر في سن مبكرة متوقعة، لكن لم يكن لها علاقة بما لاحظوه فعلاً! «تعليم الأطفال الصغار مهارات كومبيوترية يعطيهم سبقاً في المهارات التي سيتعلمونها في

المدرسة!» فبرامج الكومبيوتر «تسمح للأطفال بالاختيار وتشجعهم ليندفعوا من تلقائهم نحو التعلم بثقة».

وعلى الرغم من أن هذه النتائج المألوفة تبدو معقولة، إلاّ أنها بحاجة إلى بيانات لتدعمها. فليس هناك أي دليل، مثلاً، على أن التعرض المبكر للكومبيوتر يعطي الوليد دفعاً أكاديمياً في سن متقدمة. والواقع أن هناك كثيراً من الأدلة التي تثبت العكس. فكروا أن برنامج افتح يا سمسم Sesame Street يعرض في التلفزيون منذ ما يربو على ثلاثين سنة. نتيجة لذلك أصبح الأطفال اليوم يتعلمون الأعداد والأحرف أبكر من أي جيل آخر من الأطفال الصغار[8]. إلاّ أن الأطفال أنفسهم لا يقرأون أبكر أو بشكل أفضل ولا يفهمون الحساب أبكر أو بشكل أفضل من الأطفال الذين لم يتابعوا إفتح يا سمسم أبداً. حتى أن بعض المثقفين يقولون إن مهارات القراءة والحساب لدى الأطفال أسوأ اليوم مما كانت قبل التلفزيون[10]. إذا لم يؤد التعرض المبكر للأدب والفن عبر التلفزيون إلى تغذية مهارات القراءة والحساب، فأنّى لبرامج الكومبيوتر المماثلة أن تفعل؟

أما بالنسبة للمزايا المفترضة الأخرى، فيمكن اكتسابها بسهولة بوسائط أخرى. وهناك كثير من الأدلة على أن الأطفال يستطيعون الاختيار وممارسة التحفيز الذاتي، والتعلم بثقة دون كومبيوتر. فاتباع برنامج تطور ملائم للطفولة المبكرة، يتيح للأطفال التفاعل مع أطفال وراشدين، ويعطي الطفل جميع هذه المهارات وأكثر، بتوتر أقل[11]. بالإضافة إلى أن كثيراً من

المهارات الكومبيوترية يمكن تعلمها في سن متقدمة بشكل أسرع وأكثر كفاءة مما هي في سن مبكرة. فطفل الثامنة يتعلم مهارات استخدام لوحات المفاتيح والفارة بسرعة أكبر مما يفعل الوليد، كما أنه لا يطور عادات سيئة أو مفاهيم مغلوطة، بالنسبة نفسها.

من هنا نجد أن الكومبيوتر للأطفال الصغار ليس نعمة خالصة، وعلى الرغم من أن إطلالة صغيرة للطفل فوق عمر الثالثة على برامج مخططة بشكل جيد يلائم عمره قد لا تؤذيه، إلاّ أن هذه الإطلالة قد لا يكون لها مزايا دائمة ومهمة. وليس هناك أي دليل على أن الإطلالة المبكرة على الكومبيوتر تعطي الطفل سبقاً في المعرفة بالكومبيوتر، أو تعزز ثقته بنفسه، أو احترامه لذاته. ويجدر التذكير في هذا الخصوص بأن بيل غيتس Bill Gates رئيس مجلس إدارة شركة مايكرو سوفت لم يكن لديه كومبيوتر عندما كان وليداً أو طفلاً صغيراً. وكذلك الأمر بالنسبة للأفراد الذين يقومون حالياً بتصميم الجسم الصلب Hard ware ويكتبون البرمجيات للكومبيوتر. فجميع المزايا المزعومة لتعريف صغار الأطفال على الكومبيوتر يمكن اكتسابها بسهولة بوسائط أخرى لا تحمل ذلك القدر من المخاطر.

سلطة الدماغ

في مجتمعنا المعلوماتي أصبح الدماغ، بالنسبة للآباء والمعلمين في الأقل، السلطة العلمية المطلقة. وقد تعلم علماء الأعصاب كماً هائلاً من المعلومات عن نمو ومهام الدماغ. إلاّ

أن معظم هذه الأبحاث أجريت على الحيوانات كالفئران والقطط والحيوانات الرئيسة (كالقردة). وقد أمكن تحصيل معلومات جديدة في ثلاث مجالات رئيسة: الاقترانات الصبغية، والفترات العصبية، وآثار البيئات المخصبة. تعكس هذه الخطوات تكنولوجيات جديدة تيسر الحصول على إحصاءات دقيقة عن خلايا الدماغ، لقياس نشاط الدماغ، والتعرف على مناطق في الدماغ مرتبطة بوظائف عقلية مختلفة. عمم كثير من هذه المعلومات في وسائل الإعلام وفتحت مجالاً جديداً للمغامرة في مجال تحفيز الأطفال الصغار.

قبل مراجعة وتقييم بعض هذه الطرق يجدر بنا أن نلخص بعض معلوماتنا الجديدة عن نمو الدماغ ونشاطه.

الاقترانات الصبغية: عند الولادة يكون لدى الوليد اقترانات صبغية (موصلات بين الخلايا العصبية) أقل بكثير مما لدى الكبار. ولكن أثناء السنوات الأولى من الحياة تتكاثر الاقترانات الصبغية أسياً بما يجعل في دماغ الوليد والطفل الصغير اقترانات صبغية أكثر بكثير مما في دماغ الشخص الراشد. هذا التفجر المبكر للاقترانات الصبغية تعقبه فترة تشذيب صبغية، تنظمها بشكل رئيسي الخبرة. ينجم عن هذا الترقق المتعاظم أن يكون في دماغ الراشد اقترانات صبغية أقل مما لدى الأطفال. إلاّ أن نمط الموصلات، أكثر من عددها، هو الذي يجعل قدرات دماغ الراشد أكبر من قدرات دماغ الطفل[12].

الفترات الحرجة: أثناء نمو الدماغ، هناك قدرات ومهارات

محددة. للتوضيح، فإن العمر الحرج لتملك بعض المهارات البصرية، كالتتبع وتمييز الأشكال، هو السنة الأولى من العمر[13]. أما نافذة المهام ذات المستوى الأعلى، كالتخطيط والتبصر، فلا تفتح قبل سن المراهقة.

مزايا البيئات المخصبة: تفيد الدراسات التي أجريت على الحيوانات أن البيئة الغنية بالمحرضات الحسية والمليئة بفرص الفعالية الحركية أكثر ملاءمة لنمو الدماغ من بيئة تنقصها هذه الإمكانيات[14]. وتجدر الإشارة، في كل الأحوال، إلى أن هذه الدراسات كثيراً ما تقارن الحيوانات المحرومة من المحرض مع تلك التي عرفت بيئة غنية. ولا تتحدث الدراسات عما إذا كانت الحيوانات التي أُنشئت في بيئة غنية بالمحرضات تحرز تقدماً إضافياً مع زيادة التحريض.

على الرغم مما توحي به هذه النتائج إلاّ أن العاملين في علم الأعصاب يتوخون الحذر في استقراء الدراسات التي أجريت على الحيوانات وتعميمها بالنسبة للأدمغة البشرية والتصرف الإنساني[15].

وتلجأ الكثير من الكتب المتوازنة والمسؤولة الموجهة للناس العاديين إلى تفصيل هذه المحاذير، مثل كتاب أشجار العقل السحرية Magic Trees of the Mind[16] وكتاب التعليم مع الدماغ في العقل Teaching with the Brain in the Mind[17]، ونمو العقل The Growth of the Mind[18] إلاّ أن كُتّاباً آخرين يخاطبون الآباء لم يظهروا تحفظاً مماثلاً، حيث

تقدم مقالات في مجلات رائجة مثل «عقول خصبة»[19] Fertile Minds و«كيف تبني عقل الوليد»[20] How to Build a Baby's Brain، وبرامج التلفزيون الوطنية مثل بناء الأدمغة: الأسرع هو الأفضل Building Brains the Sooner the Better، ودماغ طفلك Your child's Brain تقدم تفسيرات تتجاوز ما تكفله البيانات.

يترتب على هذا الاهتمام البالغ بالدماغ آثار حميدة وأخرى غير حميدة على تعليم الأطفال الصغار وتطورهم. وكثير من الاقتراحات لتنبيه الوليد، التي يفترض أنها تنبثق عن دراسات الدماغ، تم التوصل إليها إثر سنوات من الخبرة السريرية وأبحاث التطور. وقد جاء في مقالة علمية نشرت أخيراً بعنوان إعادة النظر في الدماغ Rethinking the Brain أن النقاط التالية «مكتشفات أساسية» في أبحاث الدماغ الأخيرة:

- تطور البشر يتعلق بتداخل الطبيعة والتربية.
- العناية والرعاية المبكرة لهما تأثير حاسم ومديد على طريقة تطور الناس، ومقدرتهم على التعلم، وتنظيم مشاعرهم.
- للدماغ البشري قدرة كبيرة على التغير، لكن في الوقت المناسب.
- هناك أوقات يكون للخبرات السلبية أو لغياب التنبيه الملائم آثار خطيرة طويلة الأمد.
- الدليل الذي تجمع خلال العقد الماضي يشير إلى حكمة ونجاعة الوقاية والتدخل المبكر[21].

ليست هذه الأفكار جديدة ولا هي مستقاة من أبحاث العلوم العصبية. وإنما تعتمد على عقود من العمل السريري وآلاف الدراسات التطويرية. وتقديم هذه المبادئ التطويرية المتجذرة كالبناء على دراسات الدماغ يفترض أن يعطيها مزيداً من المصداقية ويجعلها أكثر إقناعاً. وعلى الرغم من أن الاعتماد على سلطة الدماغ في دعم الممارسات الصحية في تربية الطفل قد يكون مضللاً إلاّ أنه مقبول. إذا شجعت سلطة الدماغ الأبوين والمسؤولين عن رعاية الطفل على توظيف ممارسات تربوية أكثر ملاءمة من الناحية التطويرية فإن ذلك لا يؤدي إلى ضرر خطير، وإنما قد يتمخض عن بعض المزايا.

ولكن هناك بعض السلبيات المترتبة على هذا الاعتماد الجديد على سلطة الدماغ. على الرغم من أن شورShore، مثل ديامونـد Diamond وهوبسون Hopson، وغرين سبان Green span، وجينسين Jensen، يستنجدون بسلطة الدماغ في دعم ممارسات راسخة، إلاّ أن كتاباً في الصحافة الشعبية لا يتقيدون بشكوك مماثلة. فقد نشرت صحيفة التايمز Times مقالاً لم تتردد مادلين ناش Madeline Nash من خلاله بتقديم نصيحة إلى الآباء مستقاة من معرفتنا الجديدة بسرعة نمو الدماغ خلال سنوات العمر الأولى، إذ قالت: «إن العناية المحبة تقدم لدماغ الوليد النوع الصحيح من التنبيه. وإهمال الوليد قد يولد أنواعاً من الموجات الدماغية التي تثبط الأحاسيس السعيدة. كما أن الإساءة قد تولد ردود فعل تتسم بالتوتر والقلق الشديد». وبعد

أن تصف كيف يتقدم الدماغ تدريجياً نحو مهارات التطاول، والامساك، والزحف، والمشي، والجري، تقترح الكاتبة على الأبوين القيام بما يلي:

> أعطوا الوليد حرية الاكتشاف ضمن حدود السلامة. فمجرد التطاول للوصول إلى غرض ما يساعد الدماغ في تطوير التنسيق بين اليد والعين. وعندما يصبح الطفل مستعداً لنشاطات مثل الرسم والعزف على الكمان والبيانو فإن هذه النشاطات تشجع على تطور المهارات الحركية الدقيقة[19].

كيف نفسر نحن الآباء هذه التوصيات؟ وما الذي يعتبر إهمالاً وإيذاء؟ وإذا لم نهرع إلى الطفل كلما بكى، هل يعتبر ذلك إهمالاً؟ وهل نتسبب في إيذاء الطفل وتحريض أنواع من الموجات الدماغية السيئة إذا منعنا الوليد عن فعل قد يكون خطيراً؟ وأنّى لنا أن نعرف متى يصبح الصغير مستعداً للرسم والعزف على الكمان والبيانو؟ إذا لم نعط طفلنا هذه الدروس الخارجة عن المنهاج هل يؤدي ذلك إلى إيذاء دماغه؟ توصيات كهذه يعوزها الإحساس بالمسؤولية. فهي عامة وشمولية بشكل يفقدها أي منفعة كما أنها محددة بشكل (كدروس الكمان والبيانو) يولد القلق والمخاوف لدى الأبوين. هذا مجرد مثال من مقالات كثيرة في الصحافة المطبوعة يحاول كتابها ترجمة أبحاث الدماغ إلى ممارسات في تربية الأطفال. وغالباً ما تكون النتائج أكثر إثارة للاضطراب والتوتر من كونها مفيدة.

يتميز علماء الأعصاب بالتأني في تفسيراتهم لأبحاث الدماغ. حيث تتحدث سوزان فيتز باتريك Suzan Fitzpatrick، وهي مختصة في علم الأعصاب لدى مؤسسة ماك دونيل Mc Donnel Foundation عن الاندفاع نحو استقراء أبحاث الدماغ وربطها بالتعليم: «إن أي شيء يقوله الناس الآن ربما لم يكن صحيحاً منذ سنتين لأن الفهم أولي جداً والناس ينظرون إلى الأشياء بطريقة بالغة التبسيط»[22]. كما أن غريناو Greenough أحد كبار الباحثين في آثار البيئة الغنية على أدمغة الحيوانات، يحذر من أن ليس هناك ما يدعو إلى الاعتقاد أن هناك فترات حرجة للمهارات التي تنتقل اجتماعياً كالقراءة، والرياضيات، والموسيقى وأن هذه يمكن تعلمها في أي عمر. ويشير باحثون آخرون إلى أن التركيز على دماغ الوليد يغفل النتائج المهمة التي تمّ التوصل إليها لجهة أن الدماغ الناضج لديه المقدرة على التغيير وإعادة التنظيم[23].

إحساسي الشخصي، بعد مراجعة هذه المادة، هو أن الأبوين يجب أن يتحركا ببطء وعناية عند توظيف أي نوع من أنواع تنبيه الوليد يعتمد على سلطة الدماغ. في الجهة الأخرى، لدينا بالفعل أساس صلب لتشجيع الأبوين على التحدث إلى الوليد والغناء له، ووضع ألعاب أمينة في سريره كالخشخيشات. أبحاث الدماغ رائعة تكشف لنا عن هذا العضو المتميز ما لم نكن نعرفه من قبل. لكننا ما زلنا عاجزين عن ترجمة الأحداث البالغة الصغر في الدماغ إلى ممارسات عيانية في تربية الأطفال.

الانترنت

يشكل استخدام الأطفال للإنترنت التهديد الأكثر حداثة لقدرتنا على رصد ومراقبة المعلومات التي يتلقاها أطفالنا. ولابد من التوقف أمام السرعة التي استولت فيها الإنترنت على جميع أوجه حياتنا. ابتكرت الإنترنت في أوائل الستينيات كجزء من جهود وزراء الدفاع (الأمريكية) لوضع شبكة كومبيوتر تستمر في العمل بعد هجوم نووي. انبثق هذا الخوف في أعقاب إطلاق الروس مركبة سبوتنيك إلى الفضاء. بعد ذلك فتحت الشبكة أمام الاتصالات بين جامعات كاليفورنيا وسميت آربنت ARPNET. كان ربط هذه المواقع نجاحاً كبيراً وسرعان ما توسع من أربع جامعات ليشمل ثلاثاً وعشرين جامعة. وكان البريد الإلكتروني - الذي نعرفه جميعاً الآن - أحد السمات الأكثر شعبية للآربنت. فقد سمح للعلماء بالتخاطب السريع وتبادل البيانات فيما بينهم. وبحلول سنة 1973 عبرت هذه الجامعات المحيط الأطلسي وارتبطت بجامعات في بريطانية وألمانية.

في أواخر السبعينيات ومطلع الثمانينيات بدأ الجمهور العام باستخدام الآربنت. وتشكلت مجموعات إخبارية بين أوساط المستخدمين الذين كانوا يرغبون بتبادل المعلومات حول مواضيع محددة. في سنة 1982 طرح تعبير الانترنت وسرعان ما حل محل الآربنت. خلال هذه الفترة كتبت بروتوكولات قياسية جديدة جعلت استخدام الشبكة أسهل للشركات والأفراد. وبحلول سنة 1990 بلغ عدد مستخدمي الانترنت نحو 300,000،

من ضمنهم جامعات وشركات وأفراد. وفي سنة 1991 عدلت القوانين الفيدرالية وسمح باستخدام الانترنت تجارياً، بما في ذلك بيع المنتجات. في سنة 1991 اخترعت شبكة عبر العالم World Wide Web التي أفسحت المجال أمام التصفح السهل لمواقع الويب. وفي سنة 1995 أصبحت الانترنت حرة تماماً من أي قيود حكومية، وأصبحت تربط بين 150 بلداً، ولديها أكثر من 10 مليون مستخدم. وسيزداد هذا الرقم أضعافاً مضاعفة قبل أن يجد هذا الكتاب طريقه إلى النشر.

الكومبيوتر، الذي بدا اختراعاً تقنياً مهماً، أصبح الآن يستخدم ببساطة كمدخل يوصل إلى الانترنت. وتتزايد أعداد الأطفال والمراهقين الذين يستخدمون الانترنت من أجل البريد الالكتروني، ودخول نقاشات غرف الدردشة، والقيام بأبحاث للمدرسة، أو لتنزيل مقطوعات موسيقية، وشراء البضائع عبرها. وكما هو الحال بالنسبة لبرامج الكومبيوتر، هناك مواقع رائعة للأطفال تخدم أغراض التعليم والتسلية في آن. ولكن، مثل برامج الكومبيوتر، هناك كثير من المواقع الأخرى التي لا يمكن إطراؤها أو مديحها في شيء. وعلى الرغم من أن صناعة الكومبيوتر تستحق التصفيق لنشرها استخدام الانترنت، إلاّ أن هناك تبعات سلبية كما هناك إيجابية. فمن بين الكلمات العشر المستخدمة في جولات الانترنت تتردد كلمات «شهواني»، «جنس»، «عاري».

إلى جانب الإباحية، هناك حقول ألغام أخرى بالنسبة

للأطفال وآبائهم على الشبكة، فجماعات الكراهية والطوائف الدينية لها مواقعها. وقد كان الشابان المسؤولان عن إطلاق النار في المدرسة الثانوية في كولورادو يترددان باستمرار على مواقع جماعة الكراهية. كما أن هناك مواقع تعطي تعليمات مفصلة عن كيفية تركيب القنابل. وحتى غرف الدردشة التي تبدو حميدة قد تكون هجومية وخطيرة. فبعض الذين يدخلون في غرف الدردشة يستخدمون أقذر لغة يمكن تخيلها.

كما يمكن استخدام غرف الدردشة من قبل صيادي الأطفال. وقد نشرت صحيفة أورلاندو سينتينت Orlando Sentinet[24] خبراً مفاده أن صبياً في الخامسة عشرة هو سام مانزي Sam Manzi، هو جم جنسياً من قبل رجل في الثالثة والأربعين اجتمع به في إحدى غرف الدردشة في أمريكا أون لاين. ثم اتهم مانزي باغتصاب صبي في الحادية عشرة وقتله. قد تكون الانترنت خطيرة.

مواقف الأسرة واستخدامها الإنترنت. تضع الإنترنت كلاً من الآباء والمعلمين في ورطة خطيرة. فمن جهة تعتبر الإنترنت مصدراً رائعاً للتعلم والمعلومات إلاّ أنها قد تعرض الجيل الفتي للغة قذرة، ومشاهد عري، وجميع أنواع مادة الكراهية. في ضوء هذا النزاع أجريت دراسة حول استخدام الأطفال للشبكة قامت بها مؤسسة مجالس إدارة المدارس الوطنية The National School Boards Foundation وورشة عمل تلفزيون الأطفال، وشركة مايكروسوفت. استعرضت الدراسة 1700 أسرة أمريكية

فيما يتعلق باستخدامها الانترنت ومواقفها من تلك التكنولوجيا الجديدة[25].

ربما كانت النتيجة الرئيسية التي توصلت إليها الدراسة هي أن كلاً من الأبوين والأطفال يتفقون على أن استخدام الانترنت مفيد للأطفال، على الرغم من أنها قد تعرضهم لتأثيرات اجتماعية سلبية.

وقد قدمت الدراسة دليلاً على مدى انتشار استخدام الانترنت بين أوساط الجيل الفتي، ووجدت الدراسة أن أكثر من نصف الأسر موضوع البحث لديها طفل واحد في الأقل يستخدم الانترنت بانتظام. وأن ثلاثة من كل أربعة مراهقين كانوا على الخط. أما النتائج الأخرى للدراسة فكانت، حسب آراء الأسر المنتقاة كما يلي:

- التعليم هو السبب الرئيسي الذي يجعل الأسر تشتري الكومبيوتر وترتبط بالانترنت.
- الانترنت لا تحوِّل متتبعيها عن نشاطات صحية أخرى كالمطالعة والرياضة.
- الانترنت لا تعزل الأطفال عن أسرهم، ورفاقهم ومجتمعهم.
- الفتيات يُقبلن على الانترنت مثل الفتيان تماماً.
- المدارس تستطيع المساهمة في كسر الحاجز الرقمي الذي يقسم المعلومات بين الذين «يملكون» والذين «لا يملكون»[26].

وقد استخدم معظم الآباء طرحاً متوازناً ومتعقلاً في مراقبة استخدام أطفالهم للانترنت. ويقدمون دليلين يساعدا جميع الآباء: عليك بمراقبة المواقع التي يرتادها أطفالك، وتحديد الوقت الذي يمضيه الطفل على الخط ووضع ضوابط وأسس للاستخدام.

الفيلتر: لمساعدة الآباء في مراقبة المواقع التي يدخلها أطفالهم، ابتكر عدد من برامج الكومبيوتر الخاصة فيلتر يمكن تركيبه داخل كومبيوترك يعمل مع متصفح الشبكة الخاص بك. معظم هذه الفلاتر تعمل بالطريقة نفسها. فأنت تدخل كلمات في البرنامج ترتبط بمواد هجومية مثل «الجنس»، و«الشهوة» و«العري»، و«القبلة»، و«الكراهية»، وهكذا. بمجرد أن تدخل هذه الكلمات في البرنامج فإن الطفل الذي يستخدم الكومبيوتر لن يستطيع دخول أي صفحة تحتوي على هذه الكلمات. هذه الفلاتر طبعاً لا تعمل إلاّ عندما يطبع طفلك إحدى هذه الكلمات، ولا تسيطر على حالات، عامة جداً، عندما يستدعي أي عنوان بريء على الانترنت ارتباطاً هجومياً.

والانترنت مثل كثير من تكنولوجيا عصر المعلوماتية الجديد، نعمة ولعنة في وقت واحد. إنها مصدر هائل للحصول على جميع أنواع المعلومات بسرعة وأنت في بيتك. كما أنها مصدر تعليمي مفيد لأقصى درجة. في الوقت نفسه، فإنها تعرض الأطفال والمراهقين لعدد من المخاطر. فالثمن الذي ندفعه مقابل التكنولوجيا الجديدة، مثل ثمن الحرية، هو الحذر

الدائم. ولكن إذا اعتمدنا الذوق العام ووضعنا أسساً معقولة للاستخدام، وقمنا ببعض المراقبة، نستطيع الحصول على أفضل ما في الانترنت وتفادي بعض عطاءاتها غير المستساغة.