التنبؤ بالسلوك الاجتماعي المستقبلي للطفل من قراءة أفكاره

"السؤال الكبير جدًا الذي كان يشغل ذهن طالبة الدراسات العليا في علم النفس بجامعة فيرجينيا، أوليفيا أليسون Allison Olivia، ما هي محددات سلوكنا الاجتماعي المستقبلي؟"

هدف دراستها الجديدة في مختبر الطفل Lab Baby بجامعة فرجينيا كان البحث عن إجابة لهذا السؤال.

نتائج الدراسة التي قادتها والتي نشرت مؤخرًا تفيد بأن التفاعل (النشاط) في منطقة من أدمغة الأطفال عند مشاهدتهم وجوه مبتسمة أو سعيدة تتنبأ بسلوك اجتماعي أكثر في مرحلة الطفولة الدارجة.

وفي العام الماضي، قامت أليسون، بالتعاون مع مدير مختبر الطفل توبياس جروسمان Grossman Tobias، بتحليل البيانات التي جمعت سابقًا في معهد ماكس بلانك للعلوم البشرية والإدراكية والدماغية في ألمانيا. اشتملت هذه البيانات على تصاوير للمنطقة الأمامية من الدماغ تسّمى القشرة الجبهية الظهرية الوسطى (2)، وتضمنت كذلك أسئلة طرحت على الأمهات.

وقالت أليسون، وهي طالبة دراسات عليا قامت بتحليل البيانات: "لقد أحضرنا الأمهات وأطفالهن إلى المختبر، ثم وضعنا قلنسوة (قبعة) طيف الأشعة تحت الحمراء القريبة الوظيفي على رأس الطفل." "هذا الجهاز التحليلي يعتبر طريقة غير جراحية (غير باضعة) لتصوير الدماغ تستخدم الأشعة تحت الحمراء القريبة لقياس نشاط الدماغ."

عرضت وجوه بشرية من شاشة كمبيوتر على أطفال يبلغون 11 شهراً. وكان بعض هذه الوجوه مبتسمة وتنظر مباشرة إلى الطفل. والبعض الآخر منها كانت مبتسمة لكنها لا تنظر مباشرة إلى الطفل (معرضة ببصرها عنه). بينما كانت وجوه أخرى متجهمة وتنظر إلى الطفل مباشرة أو معرضة ببصرها عنه. القلنسوات التحليلية التي على رؤوس الأطفال كانت تقيس كمية الدم المؤكسج الموجود في تلك المنطقة من الدماغ، مما يساعد على تحديد مناطق الدماغ التي تنشط عندما يشاهد الطفل أشياء معينة.

وقالت أليسون طرح الباحثون بعد ذلك سلسلة من الأسئلة على الأمهات عندما بلغ سن أطفالهم 18 شهراً. وشملت تلك الأسئلة وتيرة تفاعل الطفل الدارج في التجمعات العائلية الكبيرة ومدى استمتاعه باللعب مع مختلف الأطفال الآخرين.

وكشفت الدراسة، التي نشرت في مجلة Neuroscience Imaging، عن وجود علاقة مباشرة بين نشاط الدماغ والسلوك الاجتماعي المنبثق عنه (3).

في أواخر شهر يناير، 2025، وصلت طفلة اسمها هيذر Heather تبلغ ثلاثة أشهر مع والدتها إلى المختبر للمشاركة في الدراسة الجديدة. جلست هيذر على حافة سطح طاولة ماسكةً بها أمها أمام شاشة كمبيوتر تشاهد مقاطع فيديو لوجوه متحركة وأعضاء جسم كالقدمين والساقين ومشاهد أخرى.

وأوضحت أليسون قائلة: "افترضنا أن سيكون للقشرة الجبهية الظهرية الوسطى استجابات (ردود فعل، متمثلة بالنشاط) أعلى عند مشاهدة وجوه مقارنةً باستجابتها عند مشاهدة أجسام ومشاهد أخرى." "نُجري هذه الدراسة على أطفال تتراوح أعمارهم بين شهرين إلى 12 شهرًا. "وهذا يسمح لنا بدراسة كيف تتغير الوظيفة الاجتماعية للقشرة الجبهية الظهرية الوسطى بمرور الزمن خلال السنة الأولى من حياة الطفل."