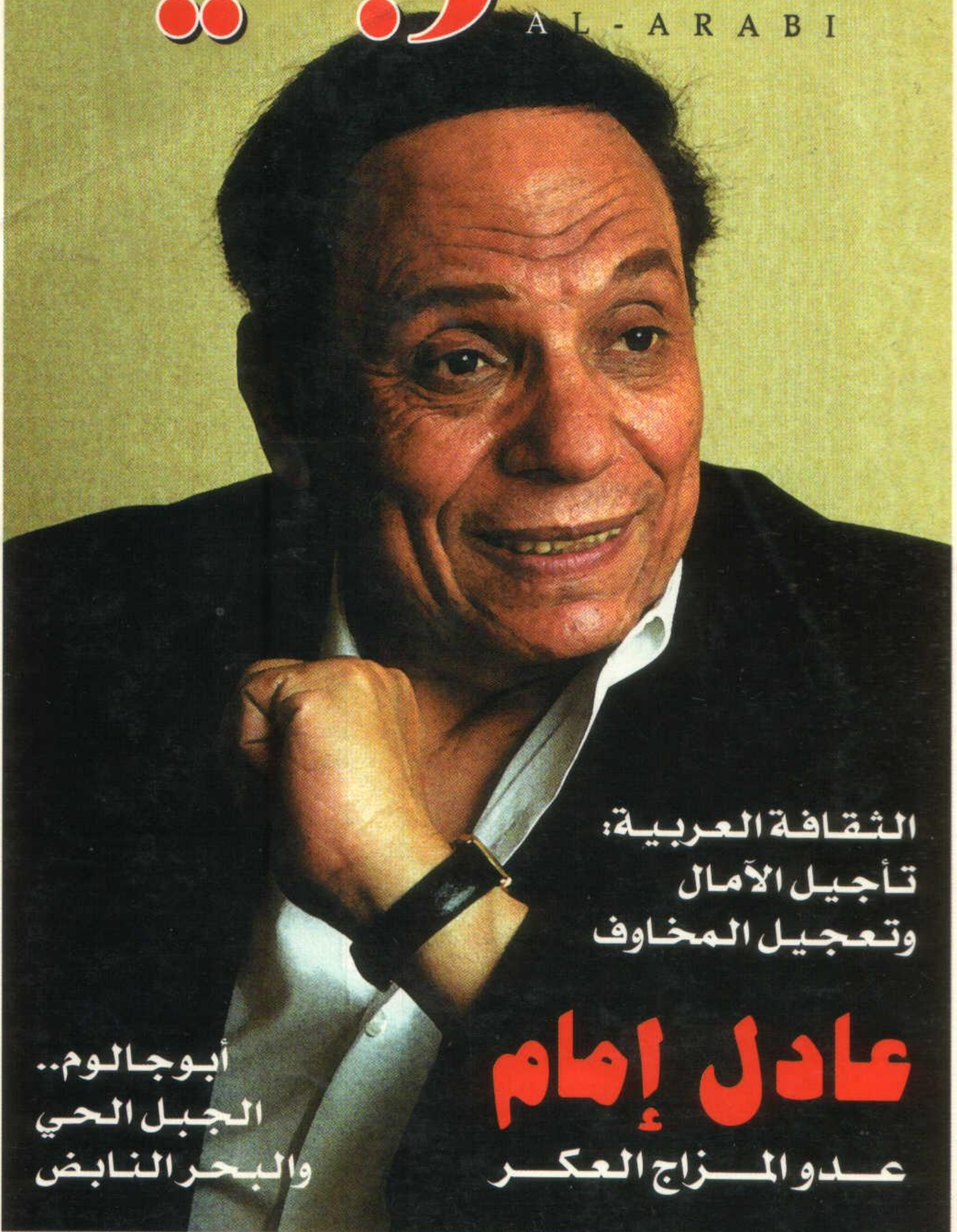


# العربي

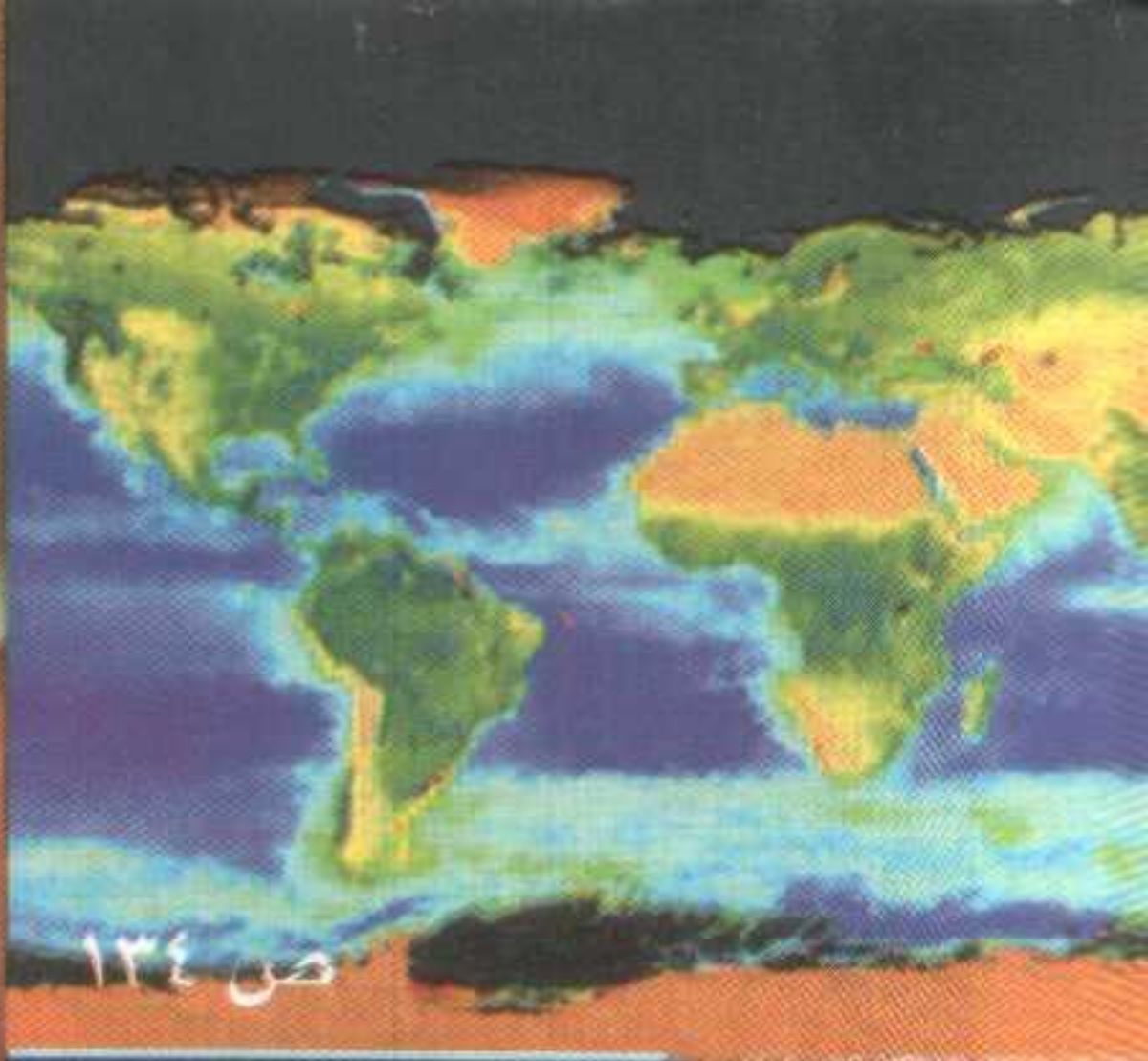
A L - A R A B I



الثقافة العربية:  
تأجيل الآمال  
وتعجيل المخاوف

أبوجالوم..  
الجبل الحي  
والبحر النابض

عادل إمام  
عدو المزاج العكس



٢٠٢ كتب مختارات.

### أبواب ثابتة

عزيمي القارئ	٧
قالوا	٣٥
شعاع من التاريخ	٦٤
أرقام	٩٦
الإنسان والبيئة	١٥٢
جمال العربية	١٦٠
واحة العربي	١٦٤
المسابقة الثقافية	١٧٩
معركة بلا سلاح	١٨٢
المفكرة الثقافية	١٩٢
عزيمي العربي	٢٠٤
إلى أن نلتقي	٢١٠

١١٨ د. أسعد عرابي... أحوال من  
خيال الظل: عرائس وشخصيات  
مندثرة

### منتدى الحوار

زياد دياب... متى يعاد الاعتبار للحجاج؟	١٦٦
محمود سلامة الهايشة... النشاط النفسي وارتباطه بالعمليات الفسيولوجية.	١٦٨

### البيت العربي

د. أحمد محمد صالح... جيل الإنترنت: ثقافة المراهقة الجديدة.	١٧١
--	-----

### مكتبة العربي

أشرف أبو اليزيد... المدخل الشرقي لمصر «من المكتبة العربية».	١٨٤
ياسر شعبان... العولة والواقع الجديد: التجربة الماليزية نموذجاً «من المكتبة الأجنبية».	١٨٨

### تاريخ وتراث وأشخاص

نقولا زيادة... ماوية... ملكة عربية من القرن الرابع الميلادي.	٥٦
أشرف أبو اليزيد.. خليفة القطان وعبد القصار: اللوحة الأخيرة!	١٠٤
د. ابراهيم الفيومي.. أحمد شوقي ذلك (الناتر) المجهول.	١١٤

### وجها لوجه

عادل إمام ود. محمد المنسي قنديل.	٦٨
-------------------------------------	----

### استطلاعات

هدى كامل، عدسة: أحمد رمضان... أبو جالوم: الجبل الحي والبحر النابض.	٤٤
--	----

### فنون

د. زهرة الجلاصي... المرأة العربية ورياح الحداثة: «الستار الأحمر».	١٠٨
---	-----

# النشاط النفسي وارتباطه بالعمليات الفسيولوجية

محمود سلامة محمود الهايشة \*

لنصف الكرة الأيسر (عند الأشخاص ذوي اليد اليمنى النشيطة) المنطقة الحركية للكلام. وهي تشير في برمجة وتنظيم الحركات المتوافقة لعضلات أعضاء الكلام (الشفاه، الخدود، الخ). وتقع في القسم الخلفي للتلفيف الصدغي العلوي المنطقة الحسية (السمعية) الكلام. وعند إصابة هذه المنطقة يختل عند المريض فهم الكلمات المسموعة.

ويختلف تطور قشرة المخ عند مختلف الحيوانات. وقد نشأت القشرة أثناء عملية التطور بعد أقسام الدماغ الأخرى. وظهرت لأول مرة عند الزواحف. وكان القسم يتعقد تدريجياً عند كل رتبة

عظماً على ما ورد في البيت العربي العدد (٥٢٢) - مارس ٢٠٠٣ بقلم سناء جميل أبو نبعة تحت عنوان «عندما يتأخر كلام أولادنا»، أقول إن وظيفة الكلام يتحلى بها الإنسان فقط، ويجري الكلام ارتباطاً باشتراك مناطق واسعة من قشرة المخ. ولكن توجد مناطق من القشرة تكون أكثر ارتباطاً بوظيفة الكلام. وهي تتوضع عند الأشخاص ذوي اليد اليمنى النشيطة - في نصف الكرة الأيسر من المخ، وبالعكس. وهكذا، تقع في القسم الخلفي للتلفيف الجبهي السفلي



\* كاتب من مصر.

## عندما يتأخر كلام أولادنا

سناء جميل أبو نبعة \*

على الرغم من أن ترقب الأهل لظهور الكلام عند الطفل يعكس اهتماماً ملحوظاً، فإن واقع الحال ينبئنا بأن ذلك الاهتمام ينتهي إلى موقف بين التهوين والتهويل، وكلاهما جالب للخطأ، لأنهما بعيدان عن حدود المعرفة التي يسعى إليها هذا المقال.

يعتبر الكلام من أكثر الدلائل أهمية - إن لم يكن أهمها - على التطور الطبيعي للأطفال، ولعل ذلك بسبب أنه أكثر المظاهر التي يمكن ملاحظتها بسهولة، وأيضا لكونه المظهر الذي ينتظره الأهل بلهفة كدلالة على التطور الطبيعي للطفل. ولا يخفى أن الكلام هو أبرز الحاجات الإنسانية لتحقيق التواصل مع المتطلبات الحياتية والاجتماعية، لأن الكلام

وتكوّنه من صور وافكار عما نسمع ونرى ونحن أي هي الصورة الذهنية للعالم من حولنا التي نكوّنها بالتفاعل مع هذا العالم.

- اللغة التعبيرية، وهي طريقة تعبيرنا عن أنفسنا وعما فهمناه مما حولنا، وتوصيل ذلك بيننا كمرسل ومستقبل. ويتم ذلك عبر العديد من الوسائل مثل الكلام والإشارة والرسم والكتابة وحركات الجسم والوجه وغيرها.

- الاستخدام أو العنصر الثالث للغة هو استعمال هذه اللغة وما تعلمناه منها وعرضها بطريقة صحيحة تخدم الغرض الأساسي للغة وهو التواصل مع الآخرين باستخدام الصيغ والطرق والمعلومات الكافية والمناسبة لكل موقف وشخص. إذن الكلام هو أحد

ي

من الحيوانات الفقرة التالية. وعند الثدييات الراقية تعقدت بنية القشرة إلى حد كبير. وقد وصل نصف الكرة والقشرة مرحلة متطورة جداً عند الإنسان. ومع تطور القشرة ازدادت أهميتها كأعلى قسم للجهاز العصبي، ينظم وظائف الجسم ويحقق ارتباط الجسم مع الوسط المحيط.

وتعتبر قشرة المخ جهازاً معقداً للمحللات، حيث يجري تحليل وتركيب المنبهات. وأن جميع مناطق القشرة مترابطة فيما بينها، ويتعلق نشاط كل منها بوضعية القشرة كاملة. ولكن مختلف مناطق القشرة غير متشابهة من الناحية الوظيفية والبنوية. وتوجد مناطق مستقبلية في القشرة - مناطق خاصة للمستقبلات الخارجية الرئيسية. وتسمى مثل هذه المناطق بالمحللات (النهايات القشرية أو

المخية للمحللات)، كالمحلل البصري والسمعي والحركي والشمي والكلامي، وغيرها. ويتألف كل محلل في القشرة من قسم مركزي أو نواة، حيث يجري التحليل والتركيب العلوي، من قسم محيطي، حيث يجري تحليل وتركيب أبسط. وأن منطقة كل محلل غير محددة بشدة، وكأن كلا منها تنطبق على الأخرى. وقد ثبت ذلك في التجارب التي أجريت باستقصاء مختلف أقسام نصفي الكرة عند الحيوانات.

### انعكاس شرطي

خواص النشاط العصبي العلوي للإنسان.. لقد اكتشف القوانين العامة للنشاط العصبي العلوي لأول وهلة في المختبرات عند الحيوانات. وهي في أساسها موجودة عند الإنسان وقد برهنت الأبحاث الخاصة للنشاط العصبي العلوي عند الأطفال أن هذا النشاط يحمل صفة انعكاسية شرطية. ومع تطور الطفل، ونتيجة التعامل مع الناس، وتحت تأثير الوسط الاجتماعي والبيولوجي المحيط، تظهر في

نصفي الكرة المخيتين روابط مؤقتة جديدة، تتوافق مع المنعكسات اللاشرطية الموجودة. وعدا عن ذلك يتصف النشاط العصبي للإنسان بخواص نوعية مهمة مقارنة مع النشاط العصبي العلوي عند الحيوانات، ويتميز دماغ الإنسان بتعدد بنيته الشديد، وبالروابط بين مختلف أقسامه. وطبقاً لذلك تتميز وظيفة نصفي الكرة المتعلقة بتحليل وتركيب مختلف ظواهر الوسط الخارجي والداخلي بتعدد كبير. إن نصفي الكرة عند الإنسان - باعتباره كائناً اجتماعياً - يتميزان بنشاط تحليلي راق لا يقارن، مما يميزه عن النشاط العصبي العلوي عند الحيوانات (ك. م. بيكوف).

والفارق الأساسي للنشاط العصبي العلوي للإنسان يتعلق بقدرته على التكلم. إن الكلمة والكلام، أساس قدرة الإنسان (دماغه) على تكوين المفاهيم العامة والتصورات، على التفكير المنطقي «المجرد». وبفضل التفكير الذي يعتبر أساسه مادياً- الدماغ والقشرة-يكتشف الإنسان قوانين الطبيعة، مما يمكنه من تغييرها.

بالمنبهات البصرية والسمعية والشمية. وإن التهيج الناشئ في قشرة المخ عند لفظ الكلمة، يرتبط على مبدأ تكون المنعكس الشرطي ارتباطاً مؤقتاً مع منبهات جهاز الإشارة الأول. وهكذا تصبح الكلمة إشارة للمادة المعينة.

وبفضل النشاط التركيبي للقشرة، فإن الإشارات من الكلمات المنفردة لا تستقبل معزولة، وإنما بشكل إجمالي: فتركب الكلمات جملًا بسيطة ومن أعقد فأعقد. ويتعامله مع الكلمات، يستطيع الإنسان بسرعة واختصار تقبل إشارات عديدة، مما يحدد إمكان العلاقة الواسعة بين الناس خلال النشاط العملي. وحسب تعريف إيفان بافلوف، فإن الإشارات الكلامية «... تعتبر مجرداً عن الواقع، وتؤمن التعامل، ويكون ذلك تفكيرنا الإنساني الخاص والرفيع، الذي يشكل في البدء التجريد البشري، وأخيراً العلم - السلاح الأعلى للإنسان في تعرفه على العالم المحيط وعلى نفسه». «الكلمة - قال بافلوف - جعلتنا بشراً».

وتظهر أهمية التثبيته بالكلام كذلك في الحالات المرضية. فمثلاً يؤثر الإقناع بالكلام في سير المرض. ويمكن أن تؤدي الكلمة غير الحذرة في وجود المريض إلى سوء حالته. وفي الوقت نفسه، فإن المعالجة بإقناع المريض وإيمانه بالشفاء تعتبر عاملاً مهماً يؤثر في نتيجة المرض.

وتعتبر دراسة إيفان بافلوف حول جهاز الإشارة الثاني للإنسان، أساساً لفهم الجوهر الفسيولوجي للتفكير، والنشاط النفسي، أو كما كانوا يقولون «الحياة الروحية» لا ترتبط بالنشاط الجسدي، أي بالعمليات الجارية في جسم الإنسان وكان بعض العلماء يعتبر أن دراسة النشاط النفسي للإنسان غير ممكنة. وحتى الآن يدعم كثير من العلماء البورجوازيين مثل هذه الفكرة.

وباكتشاف القوانين الرئيسية للنشاط العصبي العلوي، اتضح أنه تقع في أساس النشاط النفسي للإنسان عمليات فسيولوجية تجري في الدماغ ■

وبفضل وجود وظيفة النطق عند الإنسان، أسس إيفان بافلوف دراسة حول جهاز الإشارة الأول والثاني عند الإنسان. ويرتبط النشاط الانعكاسي الشرطي عند الحيوانات باستقبال المنبهات المباشرة من الوسط المحيط: الضوء، والحرارة، البرودة، الروائح، إلخ. وتؤثر هذه المنبهات في المستقبلات (أعضاء الحواس)، وتعتبر إشارات، تسبب ردود فعل مختلفة للجسم - هذه أو تلك من المنعكسات الشرطية.

وقد سمي إيفان بافلوف نشاط قشرة المخ المتعلق بالتقاط المنبهات المباشرة (الإشارات) من العامل الخارجي بجهاز الإشارة الأول للواقع. فبالنسبة للحيوانات - كتب بافلوف - يشار إلى الواقع بمنبهاته وآثاره فقط تقريباً في نصفي الكرة، والتي تصل مباشرة إلى خلايا خاصة للمستقبلات البصرية والسمعية وغيرها في الجسم.. وهذا - جهاز الإشارة الأول - يوجد عند الإنسان جهاز الإشارة الثاني للواقع. وهو مرتبط بوظيفة النطق، بالكلمة المسموعة والمرئية. وإن المنبهات التي تسبب المنعكسات الشرطية عند الإنسان - ليس فقط الأشياء وظواهر العالم الخارجي، أي إشارات الواقع المباشرة، وإنما الكلمات التي تشير إلى هذه الأشياء والظواهر. وبالتالي فإن الكلمات عبارة عن إشارات لإشارات الجهاز الأول. فمثلاً يمكن ظهور المنعكس الشرطي لإفراز اللعاب عند الإنسان ليس فقط من منظر ورائحة الليمون، وإنما رداً على كلمة «ليمون». وحسب تعريف إيفان بافلوف «إن الكلمة بالنسبة للإنسان عبارة عن منبه شرطي واقعي، كباقي المنبهات تماماً وهي التي كونت جهاز الإشارة الثاني للواقع، باعتبارها إشارة للإشارات الأولى».

## إشارات كلامية

وعندما يتعلم الطفل التكلم، فإن نطق وسماع كلمة معينة «الليمون» مثلاً، يترافق بمنبهات مختلفة، تظهر عند التعرف على هذه المادة، وفي مثالنا هذا