

الفصل السادس

الهيجان (١)

التعبير عن الهيجان وإدراكه - مصادره -

فيزيولوجيا الهيجان

إن أبناء المجتمعات المتحضرة ، في شرق العالم وغربه ، في شماله وجنوبه ، يحبون أن يروا في ذواتهم كائنات عقلانية تمضي الى تلبية دوافعها بطرائق ذكية . ونحن ، فعلاً ، كذلك الى حد بعيد ولكننا ، أيضاً ، كائنات انفعالية ، بل أكثر انفعالية مما يخيل إلينا في غالب الأحيان . فالفرح والحزن ، الاثارة والخيبة ، الحب والكراهية ، الانجذاب والصدود ، الامل واليأس ، مشاعر غالباً ما نعانيها ، هي ومشاعر أخرى كثيرة ، في سياق حياتنا اليومية .

وكان من شأن الحياة أن تكون جافة ، مفتقرة الى المعنى وإلى ما يجعلها تستحق المعاناة لولا مثل هذه المشاعر . فهي تضيف الطعم واللون الى الحياة ، وهي النكهة التي تضيف اللذة والاثارة الى حياتنا اليومية . فنحن نستبق مواعيدنا وحفلاتنا بالسرور وتذكر ، بشيء من رعشة الدفء ، نجاحاً عاماً حققناه ، بل قد نستعرض بالكثير من الحنين خيبات الطفولة . ومن جهة أخرى ، فإن هيجاناتنا تخلق لنا المتاعب عندما تكون شديدة وسريعة الاستثارة . فقد تشوه احكامنا وتحول الاصدقاء الى أعداء وتحمل الشقاء والتعاسة ، بل وحتى المرض .

ما هو الهيجان ؟ ما من جواب قاطع عن هذا السؤال لان الهيجان أشياء عديدة في الوقت نفسه . فالتعريف يجب أن يقول ، في البدء ، شيئاً حول ما نحس به عندما نكون مهتاجين . ويمكن أن يشير ، بعد ذلك ، الى الاحداث السلوكية التي تقم في

الحالات الهيجانية . وربما أشار ، أيضاً ، الى الاسس الفيزيولوجية والبيولوجية للهيجانات . ولاشك في أن التعرف يجب أن يتضمن كـون الهيجانات يعبر عنها باللغة والتعبيرات الوجهية وأوضاع الجسم . وأخيراً ، فإن تعريف الهيجان يجب أن يشير الى كـون بعض الهيجانات – كالخوف والغضب مثلاً – على شبه كبير جداً بالحالات الدافعية من حيث انها تستجر سلوكاً . والواقع ان خطأ ربيعاً جداً يفصل بين الدوافع والهيجانات . ان هذا الفصل مكرس لتقديم بعض الافكار حول وجوه الهيجان المختلفة .

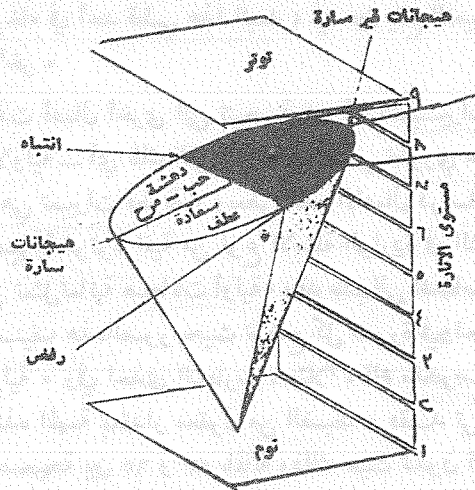
التعريف عن الهيجان وادراكه :

لهيجانات الشخص تأثير كبير في الاشخاص الآخرين عندما يعبر عنها تعبيراً خارجياً يمكن ادراكه . فنحن نستجيب بالطرق المناسبة عندما ندرك استجابات هيجانية لدى الآخرين ، وربما استجيبنا بتعبير هيجاني خاص بنا . فإذا فاز أحد أصدقائك بجائزة وكشف عن فرحه بهذه الجائزة ، فقد تستجيب ، أنت الآخر ، استجابة فرح ، في بعض الظروف ، أ وبالفيرة والحسد في ظروف أخرى . وكثيراً ما نعتد على أمثلة من التعبيرات الهيجانية ، لدى الآخرين ، من أجل تكوين فكرة عن شخصياتهم . فإذا لاحظت ، مثلاً ، أن شخصاً تتعامل معه يعبر عن شراسة وعدوانية حيالي مرؤوسيه ، في حين يعبر عن الخضوع حيال رؤسائه ، فانك تكون فكرة معينة عن شخصيته وتتصرف معه بموجب هذه الفكرة .

ونحن ندرك الهيجان لدى الآخرين من مصادر عديدة . ان الصوت هو احدى أهم قنوات التعبير الهيجاني . فالصرخات تعبر عن الخوف والاثارة ، والالين يعبر عن الالم أو فقدان السعادة ، والآهات تشير الى الحزن ، في حين يجسد الضحك الفرح . وارتعاش الصوت وتقطعه قد يعنيان حزناً كبيراً ، كما يعني الصوت الحاد المرتفع ، عادة ، الغضب . ولاشك في أن مضمون الكلام يقدم مفتاحاً هاماً لادراك الهيجان لدى الاشخاص الآخرين . وبالرغم من أهمية ما يقال والطريقة التي يقال بها في ادراك الهيجان ، فإما ندرك ، أيضاً ، الكثير حول الهيجان من التعبيرات الوجهية . لقد درست التعبيرات الوجهية عن الهيجان وادراك هذه التعبيرات من

جانب عدد من علماء النفس المجريين الذين استخدموا الصور الفوتوغرافية • وقد تبين في مجموعة مبكرة من هذه الدراسات ان هناك ثلاثة أبعاد من التعبيرات الوجهية عن الهيجان يمكن ادراكها بمقدار معقول من الضبط • وهذه الأبعاد ، كما تبين من الشكل (٦ - ١) ، هي التالية :

١ - الارتياح - الانزعاج •



الشكل (٦ - ١)

مستوى مثلث الأبعاد يمثل الأبعاد الثلاثة للتعبير الوجهي في الهيجان • لونت قمة المستوى بالاسود لبيان كون الهيجان غير السارة تبلغ درجة من النشاط اعلى من درجة الهيجان السارة

٢ - الانتباه - الرفض • ٣ - الاسترخاء - التوتر •

البعد الاول هو ، كما يدل على ذلك اسمه ، الدرجة التي يمثل تعبير الوجه ، ضمنها ، مشاعر الارتياح أو الانزعاج • ويبين الشكل ان الهيجان المزعجة ،

كالغضب والخوف ، قادرة على بلوغ مستويات من النشاط أعلى من تلك التي تبلغها هيجانات أقل ازعاجاً . أما في البعد الثاني ، بعد الانتباه - الرفض ، فإن الانتباه يتميز بعينين مفتوحتين بصورة واسعة ومنخرين متشممين وفم فاجر كما لو كان الأمر يدور حول تركيز أعضاء الحس على الشيء . أما في الرفض ، فإن العينين والشففتين والمنخرين تكون مغلقة ، كما لو كان مدار الأمر حول منع وصول الاثارة . أما البعد الثالث ، بعد الاسترخاء - التوتر ، فهو يشير الى مستوى التوتر أو الاثارة . ويقع الاسترخاء في أحد قطبي هذا البعد ، في حين يقع التعبير عن الهيجان الشديد في القطب الآخر .

وقد أدت أعمال أخرى الى نتيجة هي أن التعبيرات الوجهية عن بعض الهيجانات الاولى - أي تلك التي يكون لها أساس تطوري هو جزء من تراث النوع البشري - هي تعبيرات فطرية . وبعض هذه الاعمال دراسات حضارية عرضانية استخدمت صيوراً فوتوغرافية من نوع الامثلة الواردة في الشكل (٦ - ٢) . ان هذه الصور تمثل ثمانية هيجانات أولية . وقد طلب الى أشخاص من حضارات آسيوية وأوروبية تصنيف هذه الصور بحيث توضع كل صورة في واحدة من فئات الهيجانات الثماني الاولى . وفي إحدى التجارب ، مثلاً ، قام مفحوصون ينتمون الى عدة حضارات بهذه المهمة بمقدار معقول من الضبط . فقد تراوحت النسبة المئوية للإجابات الصحيحة بين ٦٥ و ٨٣ بالمائة وذلك حيث تكون النسبة المتوقعة ١٢٥ بالمائة اذا كان التصنيف يجري عشوائياً . وقد أجريت دراسات مشابهة على منحوصين من غينيا الجديدة لم يكن لهم ، تقريباً ، سابق صلة مع الحضارات الأخرى . وكان هؤلاء المفحوصون ناجحين ، الى حد مدهش ، في الحكم على التعبير الوجهي حتى حين كانت الصور الفوتوغرافية تمثل أشخاصاً من البيض . لقد قال تشارلس داروين ، في القرن التاسع عشر ، ان هناك أساساً تطورياً للتعبير الهيجاني ونكاد نكون ، اليوم ، على ثقة تامة بأنه كان مضيئاً . فإذا استطاع أشخاص ينتمون الى حضارات متعددة ومختلفة أن يحكموا حكماً موثقاً به على بعض الهيجانات الاولى من التعبيرات الوجهية ، فهذا يعني ان هذه التعبيرات ليست اشكالاً من السلوك الاجتماعي متعلمة كلياً .



- ٣ -

المفاجأة - الدهشة



- ٢ -

الهدوء - السمت



- ١ -

الغضب - الحزن



- ٦ -

الغضب - الحزن



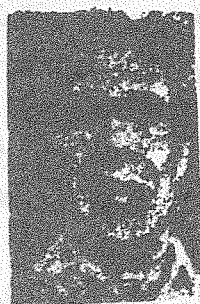
- ٥ -

الاستغراب - العطف



- ٤ -

الاسى - القلق



- ٨ -

الخوف - الرعب



- ٧ -

الخجل - التباهى

الشكل (٦ - ٢)

صور فوتوغرافية تمثل التعبيرات الوجهية عن مجموعة من الهيجانات الاولى

ويعطي السياق - أي الموقف الذي تحدث فيه ، التعبير الوجهية - معلومات إضافية تساعد في الحكم على الهيجان المبرر عنه . ولا ريب في أن الأشخاص يكونون أكثر دقة في أحكامهم حين يكون كل من التعبير الوجهي والسياق ماثلاً أمامهم بحيث يوفر معلومات إضافية . وبما أن هذا التراجع بين التعبير والسياق مألوف في حياتنا اليومية ، فنحن قادرون ، عادة ، على الحكم على الهيجانات بدرجة كبيرة من الصواب . إلا أن التعبير الوجهي والسياق يقدمان لنا ، أحياناً ، مفتاحين للحكم متنازعين فيما بينهما . وقد دلت التجارب ، في هذه الحالة ، على أننا نميل ، عادة ، إلى ترجيح كفة التعبير الوجهي أو غيره من السلوك غير اللفظي في تكوين أحكامنا حول الهيجانات المبرر عنها .

وبالرغم من كوننا ، في معظم الأحيان ، على قدر وافر من الصواب في إدراكنا الهيجان من التعبيرات الوجهية وغيرها من المفاتيح والقرائن المتوفرة ، إلا أنه ينبغي علينا أن نشير إلى أن هناك عدداً من التعقيدات التي توقع الارتباك في أحكامنا . وأهم ما يصنع هذه التعقيدات عاملان . وأول هذين العاملين هو أن التعلم يمكن أن يعدل التعبير عن الهيجانات الأولية نفسها . فيمكن للمرء مثلاً ، أن يتعلم النساء التعبير . وعندما يدور الأمر حول هيجانات أكثر تنكراً ، كالرغبة أو الغيرة مثلاً ، فإن التعلم يلعب دوراً كبيراً في التعبير عنها . وبعبارة أخرى ، فإن الناس يتعلمون التعبير عن هذه الهيجانات بطرق مختلفة . وهكذا ، فقد يكون من الصعب أن نعرف الهيجان الذي يمرر عنه شخص ما معرفة دقيقة ما لم تكن لدينا معرفة مسبقة بنية مزاجه . والعامل الهام الثاني الذي يعقد إدراك الهيجانات هو أن الشخص كثيراً ما يمرر عن عدة هيجانات في الوقت نفسه . والحكم على هذه المجموعات من الهيجانات بالغ الصعوبة .

مصادر الشعور الهيجاني :

إذا فكر الإنسان في خبرته الهيجانية الخاصة ، فسوف يتبين له أن هذه الخبرة تأتي في شكلين . فهناك ، أولاً ، النبرة الهيجانية ، أو الخلقة الهيجانية ، التي تبقى وقتاً طويلاً ، نسبياً ، وتكون نظرة الإنسان إلى العالم : وهذه النبرة ، أو الخلقة ،

هي ما يطلق عليه اسم المزاج . وهناك ، ثانياً ، الهيجانات النوعية ، كالهيجانات الخوف والغضب والفرح وما شابه ، وهي هيجانات تستجربها المواقف النوعية التي يصادفها الانسان في حياته اليومية .

والامر الذي يدعو الى الدهشة هو ان معرفتنا قليلة عن مصادر الامزجة . وربما كان ذلك عائدا الى كون المزاج غير مرتبط ارتباطاً وثيقاً وواضحاً بالاحداث المحيطية ، كما هو الامر مع الهيجانات النوعية . فنحن في مزاج مشرق ، في بعض الاحيان ، نشعر بالسعادة والتفاؤل والاستعداد لمواجهة تحديات الحياة . ونحن ، في بعض الاحيان الاخرى ، في حالة همود واكتئاب ، نحس بعدم السعادة دون سبب محيطي ظاهر . فالامزجة تميل الى شيء من الدورية في انتقالها من الاشراق الى الكآبة ، ولكن الفترة التي يستغرقها كل دور تختلف من شخص الى آخر ، ومن وقت الى آخر بالنسبة الى الشخص نفسه . وربما كانت الامزجة تعكس تغيرات دورية خفية في كيمياء الدماغ البيولوجية ، الا ان الادلة المتوفرة غير مقنعة بشكل من الاشكال . وهناك بعض الادلة التي تشير الى كون للتغيرات المزاجية المتطرفة المشاهدة في النفاس الهوسي - الاكتابي مرتبطة بالمقادير المتوفرة من بعض الناقلات العصبية الكيميائية (راجع الفصل الثاني) التي تقوم بتأمين الاتصال بين الخلايا العصبية .

وخلافاً لما هو عليه الامر بالنسبة الى الامزجة . فاننا نستطيع اجراء تعميمات تتصل بالمواقف التي تبدو مولدة لمشاعر هيجانية نوعية وعارضة تكون اقصر عمراً من المشاعر الناجمة عن الامزجة . وبعبارة أخرى ، فان المواقف التي تستجرب عدداً من الهيجانات معروفة الى حد بعيد وتسبح بقدر معقول من التعميم . وسوف نتأمل - فيما يلي من هذا المقطع - المواقف التي تبدو مؤدية الى مشاعر اللذة والخوف والغضب والاكتئاب والاسى .

اللذة :

هناك مبدأ عام واحد يعطي كل الامور التي تمنح الانسان اللذة . وهذا المبدأ هو التالي : اللذة هي استجابة لتلبية دافع أو بلوغ هدف . وينطبق هذا المبدأ

على الدوافع البيولوجية انطباقه على الدوافع الاجتماعية (كحاجات الانتماء والانجاز والقوة) وعلى دافع الجدارة (الحاجة الى استيعاب المحيط) . وقد قدمنا وصفاً مفصلاً لهذه الدوافع في الفصل السابق . فهناك ، اذن ، روابط عديدة تربط بين الدافعية والهيجان : فتلبية الدوافع تؤدي الى هيجان اللذة . ولاشك في أن هذه التلبية يمكن أن تكون متخيلة . فنحن نشق شطراً كبيراً من اللذة من أحلام اليقظة التي تدور حول بلوغ بعض الاهداف وبمباراة أخرى ، فإن معظمنا يشق نصيباً كبيراً من اللذة والرضى من نزوات الاهداف المحققة والدوافع الملبة .

الخوف والقلق :

يستجر الخوف ، عامة ، من جانب مواقف تدرك على أنها مهددة جسدياً أو مؤذية لاحساس المرء بالرخاء او محبطة امكانياً . وهناك عدة عوامل ذات أهمية في تحديد ما سوف تكون عليه المصادر النوعية للخوف لدى شخص من الاشخاص . وواحد من هذه المصادر الهامة اشرط الخوف ، ولكن هناك مصادر أخرى أيضاً . فالاطفال لا يحتاجون الى الاشرط من أجل أن يخافوا من الاشياء . فاذا كانت نماذجهم السلوكية الرئيسية أي آبلؤهم ، مثلاً ، تخاف من بعض الاشياء ، فانهم سوف يقلدون هذه النماذج ويأخذون ، عنها ، بالتالي مخاوفها . وبالإضافة الى الاشرط وتقليد الاستجابات النوعية ، فإن الخوف يمكن أن يلم من خلال القصص التي يسمعونها الاطفال وبرامج التلفزيون التي يشاهدونها والافلام التي يرونها في دور السينما وبواسطة اجهزة الفيديو . ولاشك في أن ذاكرة الطفل وخياله يجب أن يبلغا من النمو مبلغاً يسمح له بتذكر الامور المخيفة المدسومة في القصص قبل أن يستطيع تعلم الخوف من خلال وسائل رمزية .

وهناك عامل آخر في اكتساب الخوف هو ادراك الطفل النامي للعالم . فبقدر ما يتعلم صغار الاطفال وينضجون ، تنمي عملياتهم الادراكية مخططات طفلية ، أو أفكاراً ، حول ما يجب أن تبدو عليه الاشياء . فهم يعرفون ما ينبغي أن يبدو عليه وجه شري ، ويعرفون أن الرؤوس متصلة بالاجساد ويستطيعون أن يتعرفوا على الوجوه المألوفة . وعند هذه النقطة ، يكون الوجه الغريب والرأس المنفصل عن

جسده شيئاً غير متوقعين ويثيران ، بالتالي ، خوف الطفل الصغير . ولا ينشق الخوف إلا بعد أن تنمو العمليات الإدراكية نمواً يكفي من أجل أن يجري التعرف على شيء ما بوصفه غير متوقع أو مخالفاً للمألوف .

وبما أن الخوف من بعض الأشياء غالباً ما ينجم عن خبرات خاصة، فإن مخاوف كل فرد يمكن أن تختلف ، في بعض وجوهها ، بين مخاوف فرد آخر . فمن وقع من مرتفع قد يبقى حياته كاملة يخاف من الأماكن المرتفعة . والطفل الذي خاف مرة وضاع في حشد من الناس قد يخاف الحشود حتى في سن الرشد وبعده . وإذا حجز طفل ما ، في وقت من الأوقات ، في حجرة مظلمة ، فقد يمضي عمره خائفاً من البقاء وحده في غرفة موصدة الأبواب . وهذا النوع من المخاوف يسمى ، إذا كان قوياً ، بالفوبيا أي الخوف المرضي .

إن الفرق بين الخوف والقلق سيصبح هاماً عندما ندرس الشخصية في الجزء الثاني من هذا الكتاب . إن كلمة الخوف ، كما يستعملها علماء النفس ، تنطبق حين تستطيع التعرف على ما يسببه ، أي حين نعرف ما الذي نخاف منه . أما القلق ، فهو ، من الناحية الأخرى ، خوف مبهم نعانیه دون معرفة منا بما يدور الأمر حوله .

وقد يكون أحد أسباب القلق ذكرى لا شعورية تدور حول شيء للخوف . فعالمنا ما يسهل نسيان الموقف الخاص الذي تعلمنا فيه ، خوفاً . وربما يكون قد حدث في الطفولة المبكرة ، أي قبل أن تكون ذاكرة الأحداث لدينا قد غدت على ما يكفي من الجودة والمتانة . وحتى لو حدث بعد ذلك ، ربما تكون ذاكرتنا قد رفضته لأننا لا نحب أن نفكر فيه . وربما تكون ، أيضاً ، قد كبتهنا بحيث لا يعود في مقدورنا استعادته دون اللجوء إلى طرائق العلاج النفسي . ونحن ننتهي ، في كلا الحالتين ، إلى خوف متعلم نسينا كيف نما وتطور . وعندما نصادف الموقف الذي أشرط الخوف له ، فإننا نشعر بالقلق دون أن نعرف السبب .

وهناك سبب آخر للقلق هو تعميم المثير . فعندما نتعلم استجابة لموقف خاص ، فإننا نكون قد تعلمنا استجابة لكل المواقف الشبيهة بالموقف الأصلي . وقد يحدث

تعميم المثير ، وهو يحدث فعلاً ، دون أن نعي ذلك . فالطفل الذي يتعلم الخوف من أب صارم قد يحس ، فيما بعد ، بعدم الارتياح أو بالقلق في حضور رجال آخرين . فهو يراهم يشبهون الأب ويحس ، حيالهم ، بخوف غامض من خلال عملية تصنيف المثير .

الغضب والعداء :

كثيراً ما يكون الغضب والعداء استجابتين لاحتباط الدوافع والاصابات والاهانات والتهديدات . فاحتباط دافع ما يفرض قيوداً على السلوك يمكن أن يثير الغضب لدى الفرد في أي عمر من الأعمار . وما يتغير مع العمر ، هو أنواع الأشياء التي يريد الأفراد ، أو لا يريدون ، فعلها ، وعلى هذا ، فإن المصادر النوعية للاحتباط تتغير مع العمر . فمجرد القيود الجسدية التي تحبط الدوافع التنقيبية سبب شائع من أسباب الغضب لدى صغار الأطفال . أما بالنسبة للأطفال الأكبر سناً ، فإن المثيرات الشائعة تشمل إجبار الطفل على الذهاب للنوم في غرفته وابعاد بعض الأشياء عن متناوله والزامه بالاهتمام بنظافته الشخصية وتركه وحيداً وفقدان انتباه أحد الراشدين والفشل في انجاز امر يحاول انجازه . وتتراوح أسباب الغضب لدى اطفال ما قبل المراهقة والمراهقين بين القيود والاحتباطات الجسدية ، من جهة ، والاحتباطات الاجتماعية وخيبات الامل من جهة أخرى . وتصبح السخرية والتحكم والعزل ومعارضة الطموحات فرصاً شائعة لاستثارة الغضب .

والاحتباطات الاجتماعية أسباب شائعة لغضب الراشدين بدورهم . ومعظم الراشدين قد تعلموا السيطرة على غضبهم الى درجة نادرة ما نلاحظ ، معها ، تعبيرات خارجية عنيفة عنه . والاكثر شيوعاً هي مشاعر الغضب المتوسطة الشدة التي نطلق عليها اسم الضيق . واكثر اسباب الضيق شيوعاً هي أنواع السلوك الاجتماعي المرفوضة أي الأشياء التي لا نريد من الآخرين أن يقوموا بها . والبصاق والرائحة الكريهة والفض أمثلة على هذه الأشياء .

وتتغير طرائق التعبير عن الغضب مع العمر . فالغضب ، بين أطفال ما قبل

المدرسة أقرب الى أن يتخذ صورة النوبات المزاجية والفظاظة والاشتباك الجسدي .
اما لدى المراهقين ، فان هذه التعبيرات تصبح أشد تهديداً ومواربة ، أي انها تصبح
غير مباشرة ولفظية . وهي تشمل السخرية والشتيمة والتميمة والدسيسة . وهذا
التغير في نمط التعبير عن الغضب راجع ، بصورة واضحة ، الى الضغوط الاجتماعية .

ويمكن للغضب أن يشترط ويعمم بالطريقة نفسها التي يشترط ، بها ، الخوف
ويعمم . فنحن نغضب من أي شيء يمنعنا من تحقيق أغراضنا ، وإذا كان الشيء
نفسه هو الذي يحبط دافعاً من دوافعنا مرات عديدة ، فان ذلك يؤدي الى اكتسابنا
عداء اشراطياً حيال هذا الشيء - العائق وحيال كل ما يت اليه شبه أو صلة .
فالاب القاسي الذي كثيراً ما يغضب ابنه بعرقلة فعالياته والحد من نشاطه قد يصبح
مشيراً للغضب الى حد يشعر ، معه ، بعداء عام حيال كل رموز السلطة . والعداء
الاشراطي شائع شيوعاً كبيراً بين كبار الاطفال والراشدين .

الاكتئاب والاسى :

هناك استجابة اخرى لاحباط الدافع ، لاسيما حين تعاق تلبية عدة دوافع ،
وهذه الاستجابة هي الاكتئاب . فاذا استبعدت عدة مصادر للذة التي رأينا أنها
تتجم عن تلبية الدوافع . وذلك عن طريق احباط واسع النطاق ، فان الشخص
المكتئب يفقد متعة الحياة . وعندما يكتب الشخص ، فانه غالباً ما يعاني مشاعر
نقص الكفاءة وانعدام القيمة بسبب فشله في بلوغ أهداف هامة . وكذلك ، فان
الاحباطات المتعددة الصور والالوان تحمل الشخص المكتئب على التخلي عن عدد
كبير من النشاطات والانشطة . وكثيراً ما ينسحب من كل اتصال بالآخرين ويأوي
الى كهف ذاته ولسان حاله يقول : « ما الجدوى ؟ » . بل ان هذه العبارة كثيراً
ما تردد علناً من جانب المكتئبين .

والحسن الحظ ، فان الاكتئاب لا يدوم طويلاً بالنسبة لمعظم الناس . والسبب
في ذلك ان الموقف يتغير وان الناس الاسوياء قادرزون على بلوغ بعض من أهدافهم
على الأقل . الا ان الاكتئاب يسكن أن يطول أمده لدى بعض الأشخاص لعوامل

ربما كان الاستعداد الولادي منها ، ويكون من الشدة بحيث يجعل من العلاج ضرورة أو من الاتحار احتمالاً وارداً .

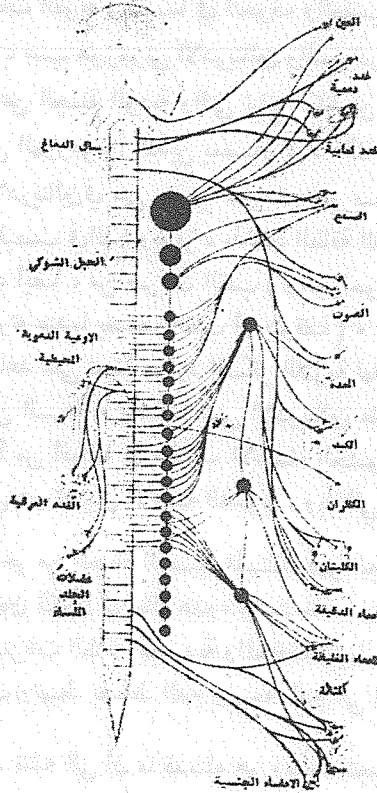
والاكتئاب والاسى متصلان ، فيما بينهما ، اتصالاً وثيقاً . الا أن هناك فروقاً هامة بينهما . فنحن نسمي الهيجان ، عادة ، بالاسى حين يكون مستجراً من جانب خسارة أو نازلة نوعين كفقْدان شيء ذي قيمة أو وفاة قريب أو صديق . والافراد الذين يحل بهم الاسى يعانون ، مثلهم في ذلك مثل المكتئبين ، مشاعر فقدان اللذة وقد يقطعون صلاتهم بالآخرين . الا أن الذي يعاني الاسى لا يشعر ، عادة ، بنقص الكفاءة وانعدام القيمة اللذين يتصف بهما المكتئبون . والسبب في هذا الفرق هو أن مثير الشعور الانفعالي جرى ادراكه ادراكاً واضحاً من جانب الذي يعاني الاسى على أنه خارجي المصدر ولا يعود الى ضروب من نعدام الكفاءة الشخصية . ويمكن ، كذلك ، للاسى أن يكون ، خلافاً للاكتئاب ، مفيداً . فاستجابات الاسى تؤدي بالآخرين الى بذل محاولات لمواساة الشخص الذي يعاني الاسى ورفع معنوياته . وفضلاً عن ذلك ، فإن هذا الشخص يستطيع أن يستوعب الاسى ويتجاوزه بسلام طالما أن مثيره حدث نوعي وليس موقفاً حياتياً عاماً كما هو عليه الامر في الاكتئاب . وأخيراً ، فإن الاسى يتلاشى حين تعبر عنه : فالتفيس عن الشجن بالكاء يساعد على تجاوزه .

فيزيولوجيا الهيجان :

عندما نستثار أو نخاف أو نغضب ، فإننا ندرك بعض الامور التي تحدث في أجسادنا ، ولكننا لا نعي كل ما يجري فيها . وقد أعطت الملاحظة المباشرة التي استخدمت أدوات تسجيل العداء قدراً كبيراً من المعلومات حول الاحداث الجسدية في الهيجان . وعلماء النفس الفيزيولوجي الذين يدرسون هذه الاحداث قادرون على قياس معدل ضربات القلب وضغط الدم وانسيابه في أجزاء الجسم المختلفة وفعالية المعدة والجهاز الهضمي المعوي ومستويات مختلف المواد ، كالهورمونات في الدم ، ومعدل التنفس وعمقه وعدة شروط جسمية أخرى في حالة الهيجان .

الجملة العصبية المستقلة :

نعرف ، من دراسات علماء النفس الفيزيولوجي ان عدداً من التغيرات الجسدية التي تحدث في الهيجان منتجة من جانب فعالية جزء من الجملة العصبية معروف باسم الجملة العصبية المستقلة (الشكل ٦ - ٣) . وهذه الجملة جزء من الجملة العصبية المحيطة ولكن فعاليتها ، كما سنرى ، مضبوطة ، الى حد بعيد ، من جانب الجملة العصبية المركزية . (راجع الفصل الثاني) .



الشكل (٦ - ٣)

رسم تخطيطي للجملة العصبية المستقلة بأليافها وعقدها العصبية

وتتألف الجملة العصبية المستقلة من عدة أعصاب تبدأ في الدماغ والجبل الشوكي وتنتهي الى عضلات مختلف أعضاء الجسم الملساء ، في القلب وبعض الغدد وفي الاوعية الدموية التي تخدم باطن الجسم وظاهره . وللجملة العصبية المستقلة قسمان يعملان ، غالباً وليس دائماً ، متعارضين . والقسم الاول هو الجملة الودية التي ترفع معدل ضربات القلب وضغط الدم وتوزع الدم في عضلات الساق والذراع . وتشير الملاحظات الى ان هذا القسم من الجملة العصبية المستقلة الذي يكون نشيطاً في عدد من الهيجانات القوية ، لاسيما في الخوف والغضب . وتسبب الجملة الودية في الهيجان ، أيضاً ، صب هورموني الادرينالين والنورادرينالين في الدم . فالدقات العصبية الصادرة عن الجملة الودية والتي تبلغ الكظرين الواقعين فوق الكليتين تستجرا فراز هذين الهورمونين اللذين يضييان ، اذ ذاك ، الى الدم ويدوران حول الجسم . ويؤثر الادرينالين في بنى جسمية عديدة . فهو يساعد على استخراج مخزون السكر من الكبد ليصب في الدم ويوفر ، بذلك ، الطاقة اللازمة للدماغ والعضلات . ويزيد الادرينالين ، أيضاً ، من ضربات القلب (والجراحون يستخدمونه لتنشيط عمل القلب واستثارتة عندما يضعف القلب أو يتوقف) . اما بالنسبة الى العضلات ، فان الادرينالين يساعد على تعبئة موارد السكر اللازمة لها بحيث تستطيع العضلات استعمالها بمزيد من السرعة . وهكذا يشني الادرينالين على عمل الجملة العصبية الودية ويدعم عدداً من أفعالها في مختلف الاعضاء الحشوية . اما النورادرينالين فان تأثيره الاساسي هو تضيق الاوعية الدموية ، وبالتالي ، رفع ضغط الدم .

اما القسم الآخر من الجملة العصبية المستقلة فهو الجملة شبه الودية . وهو يميل الى النشاط حين نكون في حالة هدوء واسترخاء . وهي تقوم بأعمال عديدة تساعد على بناء مخزونات الطاقة الجسدية والمحافظة عليها . فهي تخفض ، مثلاً ، معدل ضربات القلب وتهبط بضغط الدم وتوجه الدم الى المجرى الهضمي .

وينبغي لنا ان نتنبه الى أن ما قدمناه هو وصف للجملتين الودية وشبه الودية بالغ التبسيط . ولذلك ، فنحن نجانب البصواب اذا ركزنا على التعارض بين هاتين

الجمليتين • فغالبا ما تشمل الجمليتان في وقت واحد ، وكلتاها تشملان ، في بعض الحالات الهيجانية ، على إنتاج نمط الاستجابات الجسدية التي تميز الهيجان •

أنماط الاستجابة الجسدية في الهيجان :

تحدث فعالية في الأجزاء المستقلة والجدارية من الجملة العصبية المحيطية ، مما ، في الحالات الهيجانية • وقد أتينا على وصف الجملة العصبية المستقلة • أما الجملة العصبية الجدارية ، فهي القسم ، من الجملة العصبية المحيطية ، الذي ينشط العضلات المخططة في الجسم كالذراع والساق والعضلات التنفسية مثلاً • (ولكل من الجملة العصبية المستقلة والجملة العصبية الجدارية مركبات حسيّة تحمل معلومات من المحيط ومن الجسم الى الدماغ والجبل الشوكي ، ولكننا نركز ، هنا ، على عملهما أو على مركباتهما الحركية) • وهكذا تنجم التغيرات التنفسية والتوتر العضلي والوضع الجسدي الذي يترأى لنا في الهيجان عن فعالية الجملة العصبية الجسدية •

ولنتأمل الخوف والغضب لتوضيح أنماط التغيرات الجسدية التي تصاحب الهيجان • ان لهذين الهيجانين عدة تغيرات جسدية مشتركة تعود الى الفعالية المتزايدة في الجملة العصبية الودية • وهذه الاستجابات تساعد الجسم على التعامل مع المواقف المهددة ، ومن أجل ذلك يعرف نمط الفعالية في هذين الهيجانين باسم ارتكاس الطواريء • فعلى سبيل المثال ، يرتفع معدل ضربات القلب ، عادة ، في كل من الغضب والخوف ، وتمتد الاوعية الدموية في العضلات بحيث يكون الجسم أكثر اعتماداً للعمل ويستخرج السكر من الكبد وينطبق هورمونا الادرينالين والنورادرينالين من الغدتين الكظريتين وتتسع حدقتا العينين وتضيق اوعية الجلد الدموية خافضة ، بذلك ، من امكانية النزيف وموفرة الدم للعضلات • اما توتر العضلات ومعدل التنفس ، وهما مضبوطان من جانب الجملة العصبية الجدارية ، فيميلان الى الهبوط في حالتي الخوف والغضب على حد سواء •

ان التغيرات الجسدية التي اتينا على وصفها هي جزء من ارتكاس الطواريء

العام . ولكن المزيد من الملاحظة المدققة يكشف لنا عن فروق بين الاستجابات الجسدية لكل من الغضب والخوف . فتضيق اوعية الدم المحيطة الذي يحدث في كلا الموقفين الهيجانيين يرفع ضغط الدم ، ولكن هذا الارتفاع في الضغط أكبر في الغضب منه في الخوف ، وكذلك هو الامر فيما يتعلق بضربات القلب على وجه الخصوص . وزيادة التوتر العضلي أكبر ، عادة ، في الغضب منها في الخوف ، في حين أن معدل التنفس وعمقه يزيدان في الخوف أكثر من زيادتهما في الغضب . وقد ذكر ان مقادير الادرينالين والنورادرينالين المفرزة في الخوف مختلفة عن تلك التي تفرز في الغضب ، بحيث يزيد افراز النورادرينالين في الغضب والادرينالين في الخوف . وهناك فرق أساسي بين الاستجابات الجسدية في كل من الخوف والغضب يتصل بدرجة نشاط الجملة العصبية شبه الودية . فنشاط هذه الجملة أكبر في حالة الغضب بالرغم من وجود بعض النشاط شبه الودي في حالة الخوف . فتكون المعدة ، في حالة الغضب ، حمراء ومحتقة بالدم (وهو تأثير شبه ودي) ، في حين تكون المعدة عديمة النشاط في حالة الخوف (وهو تأثير ودي يقع في أساس «خواء المعدة» الذي نحس به عندما نعاني الخوف) .

والاستجابات الجسدية في حالة الهدوء ، أي في الحالات الهيجانية التأملية ، متباينة مع ارتكاس الطوارئ في حالتي الخوف والغضب . وهذه الاستجابات تؤلف ما يسمى ارتكاس الاسترخاء . ويشمل نمط الاستجابات الجسدية خلال الاسترخاء تناقص النشاط في الجملتين العصبيتين الودية والجسمية . وبقدر ما يتعلق الامر بنشاط هاتين الجملتين : يكون ارتكاس الاسترخاء نقيض ارتكاس الطوارئ .

وقد اهتم علماء النفس اهتماماً كبيراً بارتكاس الاسترخاء وبتقنيات تحقيقه لما في ذلك من نتائج ايجابية علاجية لمعظم الناس الذين يعيشون في الحضارة الصناعية . فالحياة في المجتمعات الحديثة تتصف بالتعقيد والتوتر ، وهو أمر تشترك فيه ، المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء ، وان يكن البروز أوضح في الاولى . فساعة بعد ساعة ، ويوماً بعد يوم ، تستنفر الجملة العصبية المستقلة لمساعدتنا في التعامل مع الشدات الشخصية والاجتماعية التي نواجهها . وقد علق

علماء النفس أهمية خاصة على ممارسة التأمل . وذكر الذين يمارسون اليوغا حالات استرخاء مذهشة . ويمكن وصف اليوغا بأنها شرط من الهدوء الداخلي وبلوغ أعلى درجات الوعي . ويمكن لرياضة اليوغا ان تخفض ضربات القلب ومعدل التنفس تخفيضاً كبيراً . وتسجل موجات الدماغ ، أثناء ممارسة التأمل في اليوغا ، تغيرات منبئة عن الاسترخاء . وقد اعلن ، مؤخراً ، مهابشي ماهيش ، وهو قطب إحدى حركات اليوغا في العالم ، عن تقنية بسيطة في الاسترخاء اطلق عليها اسم « التأمل التصاعدي » . وقال انها سهلة التعلم وتنتج استرخاء عظيماً ووعياً عالياً . وقد أجريت قياسات فيزيولوجية لارتكاس الاسترخاء لدى أشخاص في حالة تأمل . وقد سجل تباطؤ بسيط في معدل عمل القلب وانخفاض في معدل التنفس واستهلاك الاوكسجين ، كما سجلت زيادة في مقاومة الجلد لمزور تيار كهربائي ضعيف (وهي قرينة على حالة الاسترخاء) ومزيد من تدفق الدم الى العضلات . وقد بين بحث حديث لهربرت بنسون وزملاء له انه يمكن تحقيق استجابة الاسترخاء دون تدريب شاق أو ايمان بعقيدة أو فلسفة ما . وتقوم التقنية التي قدمها بنسون على ما يلي : يجلس الشخص جلسة مريحة ويغمض عينه ثم يبدأ باسترخاء عميق في كل العضلات بدءاً من القدمين حتى عضلات الوجه . ويجب ان يكون التنفس من الانف . وتستمر هذه العملية مدة عشرين دقيقة يستطيع ، خلالها ، الشخص ان يفتح عينه للتأكد من الوقت . وعند الانتهاء يبقى الشخص منمض العينين لبضع دقائق ثم يستطيع ، بعد ذلك ، ان يفتحهما . ويجب ألا يشغل الممارس بمعرفة ما اذا كان قد نجح في بلوغ الاسترخاء العميق ، كما ينبغي ان يحتفظ بحالة عقلية سليمة مختاراً كلسة معينة يكررها ، في ذهنه ، طيلة الوقت ويعمل على طرد ما قد يخطر له من افكار . وينصح بنسون بممارسة التقنية مرة أو مرتين يومياً . وهناك من الادلة ما يشير الى ان هذه التقنية في ممارسة الاسترخاء مفيدة في خفض ضغط الدم ، كما تبين انها تخفض من عدد الاحتشاءات القلبية وتخفف من حالات الصداع ؛

وهناك أنماط أخرى من الاستجابة الجسدية في حالات هيجانية أخرى . ففي الحزن . مثلاً . يسيطر نشاط الحيلة العصبية شبه اللودية ، في حين يتناقص نشاط الحيلة العصبية الجسمية عموماً .

ان احدى نظريات الهيجان - نظرية جيبس - لا نهج - تقول ، كما سوف نرى ، ان الهيجانات التي نعنها هي نتيجة لادراكنا لانماط التغيرات الجسدية التي تحدث في مختلف الحالات الهيجانية . وعلى اعتبار أن هناك فروقاً في الانماط الجسدية المتعلقة بعدد من الهيجانات ، فانه لمن المشكوك فيه ان يستطيع المرء ادراك استجاباته الباطنية بدرجة مقبولة من الوضوح . وتصبح المسألة حادة عندما تكون الهيجانات المدروسة من نوع أكثر خفاء وتعقيداً ، كالاشمزاز والضجر مثلاً ، وتكون ، فيها ، التغيرات الجسدية على جانب كبير من الضآلة . وهناك مسألة أخرى تتصل بالشعور بالهيجان انطلاقاً من التغيرات الجسدية هي ان الناس يختلفون اختلافاً كبيراً في استجاباتهم المستقلة والجدارية للمواقف المثيرة للهيجان . ومن جهة أخرى ، فان الشخص الواحد يمكن أن يكشف عن أنماط متشابهة من التغيرات الجسدية في مواقف هيجانية مختلفة .

الدماغ والهيجان :

الدماغ معني بادراك المواقف المثيرة للهيجان وتقويمها . واذا ادى موقف الى حالة هيجانية ، فان الدماغ يضبط انماط الفعالية المستقلة والجسمية المميزة للهيجان . وبعبارة أخرى ، فانه يضبط التعبير الفيزيولوجي عن الهيجان . ولاشك في ان الدماغ معني ، أيضاً ، بقيادة السلوك الموجه بالحالة الهيجانية ، وفي انه ضروري لتكون المشاعر الهيجانية التي تمنائها .

وهناك عدد من البنى ، في نواة الدماغ ، معني مباشرة بنماذج الفعالية الخاصة بالهيجانات القوية ، ولاسيما بالخوف والغضب واللذة . وهذه الاجزاء من نواة الدماغ تشمل الهيبوتالاموس . (راجع الفصل الثاني) ومجموعة من البنى المعقدة المعروفة باسم الجملة اللمبية او الجملة الحافية (وتضم الى الجملة اللمبية ، أحياناً ، أجزاء من الهيبوتالاموس) . وتشكل بنى هذه الجملة حلقة أو حافة تحيط بساق الدماغ وتدخل في مقدمة الدماغ (راجع الفصل الثاني) . وقد وجد المجرّبون ان تخريب بعض بنى الجملة اللمبية يحدث تغييراً كبيراً في سلوك الحيوانات الهيجاني ، فيجعل من الحيوانات الوديمة حيوانات متوحشة ومن الحيوانات

المتوحشة حيوانات وديمة . وينتج تمريض بعض أمييزة الجملة الليمية والهيوتالاموس نماذج سلوكية شديدة الشبه بالهيجانات التي تحدث بصورة طبيعية . وتلمب الجملة الليمية دوراً مماثلاً في الهيجان البشري . وربما كان في المثال التالي ، المأخوذ عن كتاب « العنف والدماغ » للجراح العصبي فرنون مارك والطبيب النفسي فرانك أرفين التوضيح الكافي لدور هذه الجملة في الهيجان لدى الانسان .

في أول آب عام ١٩٦٦ ، صعد تشارلس هوتمان البالغ من العمر خمسة وعشرين عاماً ، اذ ذاك ، الى قمة برج المدينة الجامعية لجامعة تكساس ، في اوستن . الذي يتجاوز ارتفاعه المائة متر وأخذ في اطلاق النار على المارة من رشاش بعيد المدى . وبعد عدة ساعات ، بلغ عدد الجرحى ٣١ شخصاً ، في حين قتل ١٤ شخصاً بينهم هوتمان نفسه الذي اضطر البوليس الى قتله . وقد كانت تلك اكبر مجزرة قام بها شخص واحد في تاريخ الولايات المتحدة . ولكن ، ما معنى ان يكون التشرع قد كشف عن وجود ورم بحجم حبة الحمص في الجملة الليمية في دماغ هوتمان ؟ اكان هذا الشخص سيطراً على زمام سلوكه ؟

يقول مارك وارفين ان العنف الذي لا يبرره دافع ، كما هو الأمر في حالة هوتمان ، غالباً ما ينجم عن نوع من الاختلال الوظيفي في الدماغ . ولويزة الجملة الليمية (الشكل ٦ - ٤) هي المنطقة الدماغية الاشيع اتصالاً بحوادث السلوك العنيف .

ويذكر مارك وارفين حالة أخرى هي حالة توماس ر . (٣٥ عاماً) المهندس الذي يزدان سجله المهني بعدة منجزات هامة ، والذي أصيب بتلف دماغي نتيجة لاصابة بمرض لم يذكر المؤلفان نوعه . وقد أصيب توماس ، نتيجة لذلك ، بالبارانوسيا (هذيان الاضطهاد والعظمة) وأخذ يفهر اطفال الآخرين على انها تهديد له ، وبدأ في التعبير عن العنف مع الغرباء والزملاء والاصدقاء وافراد أسرته . وذات مرة ، رفع زوجته الحامل بين يديه وقذف بها الى الجدار . وكانت نوبت العنف هذه



الشكل (٦ - ٤)

اللويزتان

الفص الصدغي

مقطع عرضي لدماع بشري

تدوم، عادة، حوالي خمس دقائق يظل على توماس، بعد ذلك، قدم شديد وينخرط في بكاء مماثل لغضبه العنيف من حيث عدم تمكنه من السيطرة عليه . وقد كشف فحص موجات الدماغ عن فعالية كهربائية غير سوية في لوزتي دماغ توماس (يوجد لوزة في كل جانب من جانبي الدماغ) . وقد جرب مارك وارفين عدداً من الادوية ومركباتها ومزائجها، ولكن أياً منها لم يؤد إلى نتيجة ولم يساعد في حالته . وهكذا تقرر اللجوء إلى معالجة هذا الاضطراب جراحياً . وزرع الجراح لاجيان (قطبان) في اللوزتين . وعندما كان تيار كهربائي لطيف يسر عبر الشطر المتوسط من اللوزة، كان توماس يستجيب قائلاً: « اني أفقد السيطرة » (وهو شعور كان نسوذجياً في غضبه البالغ العنف) . وحين كان التحريض ينصب على جزء آخر من اللوزة . كان توماس يتحدث عن شعور بالاسترخاء كان يتبدد ببطء عبر فترة

تتراوح بين ٤ ساعات و ١٨ ساعة بعد توقف التيار • وبما أنه لم يكن معقولاً ولا عملياً أن يستمر تحريض دماغ توماس طيلة حياته ، فقد اقترح مارك وارفين عليه أن يأذن لهما باتلاف اللوزة الوسطى ، وهي المنطقة التي تبدو نوبات الغضب صادرة عنها • ووافق توماس وأجريت العملية • وذكر مارك وارفين أن العملية خفضت من نوبات العنف • إلا أن هناك اختلافاً في الرأي حول النجاح الكلي للعملية • فعالم النفس الفيزيولوجي ستيفان كروفر يستشهد بدراسات تتبعية لبيتر بريغين ويقول أن توماس ظل مشوش الذهن وهذياناً ، وأنه غير قادر على العمل وعاجز ، بصورة عامة ، عن العناية بنفسه ، وأنه يدخل المستشفى ، دورياً ، ليعالج بوصفه عدوانياً ونفاسياً •

وهكذا فمن الصعب أن يفصل فيما لو كانت العملية الجراحية ناجحة أم غير ناجحة ، لأنها ربما تكون قد أدت الى بعض الأذى • وفي جميع الاحوال ، فإن نجاح العملية كان دون مستوى الآمال المعلقة عليها • ولكن العمليات التي أجريت على أجزاء أخرى من الجملة الليمبية نجحت بعض النجاح في التخفيف من نوبات الاكتئاب •

والجراحة العصبية تطرح مسائل كبرى • وأحدى هذه المسائل هي أن طرق ضبط اللوزتين وغيرهما من أجزاء الدماغ للسلوك غير معروفة معرفة كافية • فنتائج التجريب على الحيوان توحى ، مثلاً ، بأن اللوزة معنية بوجود متعددة من السلوك • فهل نستطيع أن نأمل من اتلاف النواة البشرية تأثيراً علاجياً مفرداً دون آثار جانبية معاكسة ؟ والمسائل ليست فيزيولوجية فقط • فالصعوبات الاجتماعية والقانونية كبيرة • والجراحة العصبية تجرى ، عادة ، لأشخاص ليسوا في حالة تسمح لهم باعطاء موافقة عقلانية • فمن الذي يقرر نيابة عنهم ؟ وكيف يستطيع المجتمع أن يتأكد من أن المريض قد كون قناعة نتيجة لاساليب مشروعة وأنه لم يجبر على ذلك ؟ متى يكون السلوك على ما يكفي من الاضطراب لتبرير عملية جراحية تحدث تلفاً دائماً في جزء من الدماغ ؟ ان هذه كلها مسائل لا يد من حلها قبل أن تعتمد العمليات الجراحية طريقة لمعالجة الاضطرابات السلوكية والهيجانية •

اثارة الهيجانات :

يملك العديد من الهيجانات مركب اثاره . فنحن غالباً ما نشعر اننا مستارون . وقد ادعى بعض المنظرين ان الهيجان هو . نفسه ، الدرجة التي نستثار ضسناها . وبالرغم من أن هذا الرأي لا يحظى بموافقة كل دارسي الهيجان ، فلاشك في ان الاثارة شطر هام من الهيجان . فالمستويات العالية من الاثارة موجود ، مثلاً ، في الغضب والخوف والفرح . في حين ان المستويات الدنيا ترافق ، على وجه الاحتمال ، الحزن والاكتئاب .

ما هي قرائن الاثارة أي ما هي العلامات الدالة عليها؟ ان جهاز تسجيل موجات الدماغ يعطينا بعض المعلومات عن حالة الاثارة . فهو يسجل الفعالية الكهربائية البطيئة التغير للملايين الخلايا العصبية العاملة في الدماغ في الوقت نفسه . ويمكن لهذه الفعالية . بشيء من التكبير المناسب ، ان تسجل عن طريق لوحات تربط بالرأس . والفعالية الكهربائية للقشرة الدماغية تزايد وتتناقص تلقائياً لتعطي خطوطاً هي ما يسمى بالموجات الدماغية . وهذه الموجات ذات شدة صغيرة جداً تقاس بالاجزاء من المليون من الفولت . ويتراوح تناوب التغيرات الكهربائية بين تناوب أو تناوبين في الثانية ، في حالة النوم العميق ، و ٥٠ تناوباً أو أكثر في حالات الاثارة الشديدة . وتختلف الموجات الدماغية ، أيضاً ، من حيث السعة التي تتوقف على شدتها . وهكذا تتغير الموجات الدماغية من حيث التواتر والسعة . فحين يستثار الانسان ، فان الفعالية الكهربائية لدماغه تتألف من موجات عالية التواتر منخفضة الشدة (أي السعة) . وعندما يأخذ المرء في الاسترخاء ، فان تواتر موجاته الدماغية ينزع الى الانخفاض ، في حين تنزع السعة الى التزايد .

ويمكن استخدام عدد من المقاييس الاخرى لاجراء ضروب أدق من التمييز بين درجات الاثارة . ومن بين هذه المقاييس معدل ضربات القلب وضغط الدم ومعدل التنفس وعمقه وناقلية الجلد لتيار كهربائي ضعيف وسعة اليؤبؤ ، وكل هذه القرائن ، باستثناء معدل التنفس وعمقه ، مضبوطة من جانب الجيلة العصبية المستقلة .

وقياس ناقلية الجلد للتيار الكهربائي مستخدم على نطاق واسع في دراسة الهيجانات . فاذا مر تيار كهربائي ضعيف الى درجة لا يحس الشخص به عبر منطقة من الجلد (راحة اليد عادة) ، فان مقاومة الجلد للتيار تتناقص (وبالتالي تتزايد الناقلية) بقدر ما ترتفع درجة الاستثارة والتنبه لدى الشخص . وتتم هذه الآلية بسبب تزايد فعالية الغدد العرقية في حالات التنبه والاستثارة . ويطلق على ظاهرة تناقص مقاومة الجلد للناقلية الكهربائية اسم الاستجابة السيكوغالفانية .

وسعة البؤبؤ مقياس حساس آخر للاستثارة كما يتبين من التجربة التالية التي أجراها هيس وبولت عام ١٩٦٠ .

عرضت على مفحوصين من الذكور والاناث مجموعة من الصور جرى اختيار معظمها بحيث يثير اهتمام أحد الجنسين أكثر مما يثير اهتمام الجنس الآخر . وقد شملت المجموعة صورة طفل ، صورة أم وطفلها ، وجه ذكر جذاب ، وجه انثى جذابة وصورة حيادية تمثل منظرًا طبيعيًا . وفي أثناء رؤية المفحوصين للصور، كانت سعة البؤبؤ تقاس لدى كل منهم ، فوتوغرافياً، بواسطة آلة تصوير تلتقط صورة كل ثانيين . وأجريت قياسات مماثلة في مرحلة ضبط هي فترة سابقة لمرض الصور على المفحوصين بحيث أمكن تحديد التغيرات التي أحدثتها الصور في سعة البؤبؤ .

وقد بينت النتائج أن ثلاثاً من الصور (طفل ، أم وطفلها ، وجه ذكر جذاب) سببت توسعاً ملحوظاً في البؤبؤ لدى المفحوصات ، في حين أن الصورتين الأخريين انتجتا توسعاً ضئيلاً ، بل أحدثتا ، أيضاً ، تضيقاً في البؤبؤ لدى بعضهن . وكون الصور غير المهمة أو غير المستساغة تستطيع التسبب في تضيق في البؤبؤ أمر أكدته تجارب أخرى . وبالمقابل ، فإن البؤبؤ قد اتسع لدى المفحوصين حين عرضت عليهم صورة الانثى الجذابة ، في حين ظهرت تغيراتها أضعف عند عرض الصور الأخرى . ان ارتكاسات الاستثارة أو التنبه المعبر عنها في اتباع البؤبؤ تحدث في كل أنواع المثيرات التي تسترعي الانتباه . فالمرء يكشف عن اتساع في البؤبؤ حين يعطى مسألة لحلها ، أو حين يمرض عليه أي مثير يسترعي الانتباه أو الاهتمام . ويمكن استخدام ارتكاسات البؤبؤ لقياس مدى الاهتمام الذي تثيره الاعلانات .

وهناك قرينة أخرى للاستشارة لدى كل من الانسان والحيوان هي ارتكاس التوجه ، أي توجه العضوية نحو مثير جديد أو نحو تغير في المثير . ويقوم التوجه على تقلص في العضلات وتغيير في موقع الجسم والرأس من أجل رفع تأثير المثير الى الحد الاعلى . والطبيعة الدقيقة لارتكاس التوجه تتوقف على المثير ونوع العضوية وعمرها وحالة الاثارة الحالية لديها وعلى عوامل أخرى . فالقطة التي تلمح أضعف حركة قد تهين نفسها للانقضاض ، والكلب الذي يسمع أضعف صوت صادر عن كلب آخر قد ينصب أذنيه ويتنبه ويستعد للدفاع عن مجاله ، وصغار الاطفال يديرون وجوههم وعيونهم نحو المثيرات الجديدة ، كالالعاب الجديدة والوجوه الغريبة .

ما هي الصلة بين حالة الاثارة وبين أداء الشخص ؟ بما ان الاثارة تزود السلوك بالطاقة ، فقد يتبادر الى الذهن ان أداء الناس يزداد تحسناً في كل أنواع المهمات كلما ارتفعت درجة الاثارة لديهم . ان هذا الامر صحيح الى حد ما . فأصوات الجمهور وأهازيجهم في مدرجات الملاعب الرياضية تساعد على رفع درجة الاثارة لدى اللاعب ، وبالتالي في محافظته على لياقته الجسمية . الا ان الاثارة يمكن أن تسيء الى الاداء في المهمات المعقدة ، وهذا أمر يحدث حين يكون على المرء أن يميز بين عدد من المفاتيح أو حين يكون عليه أن يفعل عدة أشياء في الوقت نفسه . وقد بينت التجارب أن القدرة على الاستجابة للمفاتيح منخفضة في حالة النوم أو في حالة الاستشارة المتدنية ولكنها ليست معدومة . وتزيد هذه القدرة مع ارتفاع الاستشارة الى أن تبلغ الدرجة الفضلى . فاذا زادت الاستشارة بعد هذه النقطة انخفض مستوى الاداء . وبعبارة أخرى ، فان الناس الذين يعانون استشارة عالية ، أو القلقين ، لا يمتلكون القدرة على انجاز المهمات المعقدة التي يمتلكها آخرون يعانون درجة أضعف من الاستشارة تكون أقرب الى الدرجة الفضلى . وربما يكون الطالب قد تحقق ، في تجاربه الخاصة ، من هذه النقطة : فالمقدار القليل من الاستشارة ، في الامتحانات أو في الرياضة أو غيرها ، أمر جيد لانه يضع الانسان في حالة تنبه أثناء عمله ، في حين ان المقدار الكبير منها يؤدي الى ارتباك الفكر والاداء معاً .

ان تغيرات الموجات الدماغية الدالة على الاثارة ناجمة عن نشاط الخلايا الواقعة في القشرة الدماغية . والمؤشرات الاخرى على الاثارة مضبوطة ، بدورها ، من جانب الدماغ ، ولاسيما من جانب الهيپوتالاموس والجملة اليمية أو الحافية . واستثارة الخلايا في هذه المناطق الدماغية العليا متأثرة ، بدورها ، تأثراً مباشراً أو غير مباشر بمنطقة معقدة في ساق الدماغ معروفة باسم التشكل الشبكي . وقد اكتشفت بعض الدراسات ان الالياف الصاعدة من هذا التشكل الى مناطق دماغية أعلى معنية بالاثارة أو بالتخريض . ولهذا السبب يستعمل تعبير « الجملة الشبكية المحرصة الصاعدة » للإشارة الى هذه الاجزاء من التشكل الشبكي والى الالياف التي تؤثر في الاثارة .

ويتلقى التشكل الشبكي مدخلات من معظم اظمة الجسم الحسية . ويرسل ، بعد عدد من الوصلات بين خلايا حسية واقعة داخل هذه الجملة ، مخرجاً الى القشرة الدماغية وغيرها من مناطق الدماغ العليا . ويسمى هذا المخرج ، أو هذا الارتسام ، ارتساماً منتشرأ لان الالياف التي تغادر نهاية التشكل الشبكي تنتهي الى عدة مناطق في القشرة الدماغية وغيرها من المناطق في الدماغ . وقد تبين ، بالدراسة والتجريب ، ان هذا المخرج المنتشر للتشكل الشبكي مسؤول ، الى حد بعيد ، عن الاثارة .

الراجع

- 1 — Arnold, M. B. : The Nature of Emotion, Penguin Book, Baltimore 1966.
- 2 — Mark V. H. and Ervin, F. R. : Violence and the Brain, Harper and Plow, New - york 1970.
- 3 — Strongman, K. : The Psychology of Emotion, Wiley New - york 1973.
- 4 — Valenstein, E. S. : Brain control, Wiley, New - york 1973.