

الباب الثامن

نحو نظرية في السلوك الاستطلاعي

## ٢ - جهد الإثارة والفضول الإدراكحسى والتعلم

ان صفات المثيرات التى كنا قد جمعناها الآن تحت اسم جهد الإثارة هى صفات يبدو أن تكثيفها يستتبع ارتفاعاً فى الإثارة . لكن يبدو أنها أيضاً تتداخل مع الصفات التى تمكن اللحاء من تخفيف الإثارة فالعلاقة بين الإثارة وجهد الإثارة لا يمكن إذن أن تكون علاقة بسيطة . وعندما يكون جهد الإثارة مبالغاً فى الانخفاض . فقد ترتفع الإثارة ، والبيئة ذات الصفات التنظيمية البالغة الهبوط قد تحدث ارتفاعاً فى الحث يميز الملل . وعندما تنخفض كثافة المثير إلى ما يقرب من العتبة تكون هناك زيادة فى الحث ترجع إلى الصراع . وعند الطرف الآخر للقطب فإن الحث الكامن البالغ الارتفاع قد يؤدى إلى هبوط شديد الانحدار فى الحث . وتتمسك جمعيات كثيرة بمراسم تحدث حالات من النشوة والأغماء أو شبه الإغماء بتحريك الانفعالات العنيفة وإغراق الحواس ، وحتى فى المجتمعات العاقلة يمكن للانسان من أن لآخر ، يمكن للانسان أن يتشتت أو يذهل بالإثارة الزائدة عن الحد ويمكن لهذه الظواهر أيضاً أن تتضمن « الكف البالغ Supramaximal inhibition »، والذى يظهر فى كتابات Pavlov كوسيلة دفاعية تتدخل عندما تجهد المثيرات القوية قدرة الجهاز العصبى على الإثارة .

وعلاوة على ذلك فقد المحنا أن الحث فى غير حالات النوم أو الظروف الشاذة يظل على مستوى أعلى بكثير من النهاية الصغرى لبعده (Dimension) الحث ، ثم سميها هذا المستوى التقلص السوى الحثى (Tonus) . ولنا أن نعتبر هذا التقلص الحد الأدنى للحث الذى يقدر عليه الكائن فى وقت معين وتحت مدى واسع من الشروط . إن تحديد مكان التقلص السوى يتوقف على نمط التفاعل اللحائى (Corticiretieulwo) إذا لعبت (بلا شك) تكوينات أخرى شبه لحائية دورها أيضاً . وسوف يتوقف هذا التفاعل بدوره على عوامل داخلية ، مثل تلك التى تتحكم فى ضوابط دورة اليقظة والنوم ، على عوامل خارجية مثل عدد المرات التى طالبت فيها البيئة بعمل عاجل .

إن التقلص الحثى حسب اعتقادنا سوف يتطلب معدلاً معيناً من تدفق جهد الإثارة للإبقاء عليه . أما لو أن تدفق جهد الإثارة زاد أو نقص عن هذا المعدل فإن الإثارة سوف يعلو على مستوى التقلص (Tonus) ، مما يزيد من الدافع . وعندئذ تكون العودة لمستوى التقلص مثبته ، وأى استجابة تعزز مثل هذه العودة سواء بتصويب الزيادة أو العجز فى الحث الكامن أو بالتعويض عنه يمكن على هذا النحو أن يتعزز وأن يتكرر فى هذه الظروف .

وعلى ذلك فإن فروضاً تتضمن أنه بالنسبة للكائن الفرد فى وقت معين يكون هناك دفق أفضل من جهد الإثارة . وجهد الإثارة الذى ينحرف إما إلى أعلى أو إلى اسفل من هذا الوضع الأمثل يكون إما خالفاً للوفاق أو مغريباً بالكراهية . وعلى ذلك فإن الكائن الحى يحاول جاهداً أن يبقى على الحث الكامن بالقرب من وضعه الأمثل ، والذى يكون عادة على بعد معقول من أعلى وأنى الحد الأقصى .

ولقد ظهرت عدة مسلمات تشبه هذه المسلمة فى الكتابات المعاصرة ، ولو أن وصف المتغير صاحب الوضع الأمثل يتباين بين كاتب وكاتب على أن مفهوم القيمة الأمثل والمتوسطة والمطلوب بإيجابية طبقت على كمية الإثارة (Leuba 1955) وعلى المعدل «الإدراكحسى» (Preceptualization) (أى عملية تصور وتمثيل المعطيات الجديدة والعلاقات الجديدة والمعانى الجديدة) (Mc Reynolds, 1956) وتدقق المعلومات من البيئة (Glanzer, 1958a)؛ ومستوى تعقد المثير أو الجدة (ويعتبر الاثنان متكافئين) (Dember and Earl 1957) ، ومدى الابتعاد عن مستوى التكيف ( والمعروفة بأنها قيمة متغير مثير تعرض له الكائن مدة من الزمان ولا يزال ، أو يتوقع ذلك (Mc Clelland , Atkinson, Clerk and Lowell 1953) ومستوى نشاط جهاز الحث الشبكي (RAS). Hebb 1955 .

ومن السهل علينا أن نرى لماذا نرحب بأى خفض فى جهد الإثارة دائماً ، حيث أنها الوسيلة البديهية الأولى لاحداث هبوط فى الحث . ويبدو أن السلوك الاستطلاعى يكثف الإثارة من مصادر جهد الإثارة العالى ، وعلى ذلك يبدو أن هناك ثلاثة اسباب تتعين علينا من أجلها أن نبحث عن قيمة حثية عالية نسبياً .

١- فالإثارة يمكن أن ترجع تدفق الحث الكامن إلى سابق عهدها بالوضع الأمثل إن كانت قد هبطت بونه وبذلك تخفف من تأثير الملل . وينطبق بالذات على الاستطلاع المتنوع (Diversive) .

٢- يمكن للتعرض المستمر للإثارة أن تخفف الحث (Arousal) . وينطبق بشكل رئيسي على الاستطلاع النوعي الرقابي (Spetific Inspective) وعلى الاستطلاع النوعي الفضولي (Inquisitive) الذي يلي الحث التوقعي (Anticipatory Arousat) ذلك بشكل رئيسي على الحالات الأخرى من الاستطلاع النوعي الفضولي .

وسوف نبحث الآن العمليات التي يقوم عليها السببين الثاني الثالث ودون أن نبتعد كثيراً عن القواعد اللغوية العادية ، فإننا سوف نستخدم مصطلح « الفضول الإدراكي» (Perceptual Curiosity) لنشير إلى حالات جهود الإثارة التي يمكن تهديتها (أو تخفيفها) بالاستطلاع النوعي ، والتي يمكن فيها إذن للاستجابات النوعية الاستطلاعية أن تنشأ .

## تقليل الفضول الإدراكي بالاستطلاع النوعي

كما لاحظنا في الأبواب السابقة ، فإن الحيوانات يمكن أن نبتعد عن الأشياء الجديدة أو الأشياء المفرية بالصراع ، لكنها في بعض الأحيان تقترب منها وتتفحصها . ومن الأرجح للاستطلاع أن يحدث . عندما يكون جهد الإثارة فوق الأمثل (Superoptimal) بقليل ، وبذلك فإن من السهل إعادته إلى الوضع الأمثل (Optimum) . أو عندما يكون الحيوان محاطاً بمثيرات حثية وبغير مهرب . كما أن بنى الانسان يمكنهم أيضاً أن يهربوا من مواقف معقدة بالغة الغرابة أو قاهرة . لكنهم بسبب قدراتهم الترميزية يقلون أكثر في اعتمادهم على الانسحاب . وحتى عندما يستدعي الانسحاب فمن النادر أن يكون خاتمة القصة (المطاف) . إن قدرة الانسان على التفكير الرمزي في الذاكرة والفكر يعني أن انماطاً جديدة مثيرة للصراع أو معقدة من المثيرات ستستمر في احتلال الجهاز العصبي عن طريق وصلاتها

الداخلية حتى بعد أن تكون قد تركت مجال الإثارة Stimulus Field . وعلى ذلك فإن السبيل الوحيد للاستقصاء (للتخلص) عن آثارها المزعجة ، نظراً لأنها أيضاً هي الطريقة الوحيدة للتصدى لصورها الرمزية أيضاً ستكون في النهاية عن طريق النشاط الاستطلاعي أو المعرفي (Epistemic) (ارجع إلى البابين العاشر والحادي عشر) . كما أن العمليات الرمزية - وبنفس الأسلوب ستمكن الانماط الغائبة أو الخيالية من قدح (زناد) الفضول قبل أن تواجه في دنيا الواقع الملموس فهي إذن إما أن تنشأ في حد ذاتها أو تبتدع في دنيا الواقع .

ويجرنا ذلك إلى التساؤل : كيف يحدث - كما حدث فعلاً - أن الحث يمكن أن ينخفض باستمرار - أو حتى تكثيف - التعريض لنفس مجموعة المثيرات التي أدت إلى ارتفاعه ؟

فولاً لدينا بالطبع عملية التعويد (Habituation) ، والمعروف أنها تخفف من رد الفعل التوجيهي (Orientation Reaction) عندما يتكرر أو يطول مثير كان في الأصل جديداً بون سبب ظاهر ، ويفقد بذلك جدته .

وعندما ينشط الحث بالاثارة المكثفة ، فإن من الممكن خفضه مرة أخرى بالاستجابات المخففة للحساسية والمكيفة ، والتي بين Sokolov أنها تتلور رد الفعل التوجيهي (ارجع إلى الباب الرابع) فإذا لم تصلح هذه فلدنا كف Pavlov الأعظم (Supramaximal Inhibition) والذي يفترض فيه أنه يحمي الكائن من العواقب السيئة للهياج المفرط وتم التعرف عليه لا في التجارب الشرطية وحدها بل أيضاً في الابحاث الأخيرة في مرسمة المخ الكهربائية (See Busher and Roger 1957) . وهناك الاسترخاء التلقائي الذي يحدث كثيراً عندما يكون التوتر الإنفعالي قد بلغ مداه . وهو ما سماه ارسطو تطهير العواطف بالشفقة والأرهاب، ورأى فيه الهدف الرئيسي للدراما التراجيدية .

وعلى عكس ذلك ؛ فإن الإثارة العالية الذي تولده المثيرات المقترنة بالألم أو الخطر على الحياة يقاوم بشدة التعود بالتكرار أو التطويل ، سواء كانت المثيرات تدين بهذا الفعل للوراثة (مثل الخوف من الجوارح في الطيور Thorpe, 1956) أو للتعلم (Solomon and

وعلى هذا النحو فلا يمكن للتعود أن يكفى لازالة كل الاضطرابات التي ترجع للصراع فلو أن السلوك الاستطلاعي لم يقف عند مجرد استمرار الإثارة بغير تغير ، بل جعل فى متناولنا تفاصيل أو جوانب قيمة الهدف المثير(الشيء المثير) (Stimulus Object) كانت من قبل غير محسوسة أو ملموسة ، فإن الفضول يمكن تخفيفه عن طريق الإدراك . إن الإثارة المتأرجحة ، والناجمة عن الفحص المتباين تظهر أخيراً صفة للمثير تستدعى استجابة محددة وسائدة - صريحة أو ضمنية ، وموجودة فعلاً فى مخزون الكائن الحى وبعبارة أخرى فإن الشيء يعترف بإمكان نسبه لإحدى الفئات المألوفة ، أو بإمكان تصنيفه ضمن مفهوم مألوف ، أو بإمكان ادخاله فى هيكل تنظيمى ما . وتقل الحيرة لأن فئة المدخلات يتم تحديدها ، ويتم نقل المعلومات وأما إطلاق استجابة لحائية محددة ، وهى الأقوى من أى منافسين سبقت اثارها بها ، فإنها تخفف الصراع ، وتؤدى جدلاً إلى الإثارة الثنائية عن طريق المسالك اللحائية (Corticifugal) .

وعلينا بعد ذلك أن نتفحص فى حالات تنكسر فيها حدة الأزمة عن طريق «تعلم استجابة جديدة» ، إن فهم شئ غريب يمكن التوصل إليه عن طريق التقليد الصوتى أو العضلى للأصوات المميزة أو الحركات أو الشكل أو الحجم للشيء: (Freud 1905a, Piaget: 1952, Werner and Vapner , 1945, وتوضح دراسة Gwernsey العميقة (1928) كيف أن التقليد الطفولى لمختلف الأفعال يرتفع مع السن ثم تخبو لتختفى فى النهاية عندما تكون الاستجابة المقلدة قد استوعبت بالكامل - وبديلاً عن ذلك ، قد يأتى الفهم عن طريق الصيغ اللفظية والتسمية الوصفية أو التفسيرية (انظر إلى الباب العاشر) وعن طريق الاستجابات الحركية المتكيفة مع تناول أو استخدام أو التحكم فى الشيء كل هذه يمكن أن تكون صريحة فى أول الأمر ، وتنكمش فيما بعد فى استجابات ضمنية رمزية . وقد تخرج من محاولات الفرد وحذف الاخطاء ، أو من العمليات الفكرية . وقد تؤخذ من عرض إنسان آخر أو من تعليمه اللفظى - إنسان لا يكون الشيء ، غريباً بالنسبة له أو مرتبطاً . وإذا كانت الاستجابة

قوية بدرجة كافية فإنها تحل الأزمة التي تؤخر تخفيف الحث ، بالتغلب على منافساتها ،  
وتخفف بذلك من حدة الصراع .

وتوحى نظرية (1949) Hebb بعملية عصبية خلف أنماط التكيف الجديدة أو غير المتساوى نسبياً . فثأولا فإن العرض المتزامن لصنفين مثيرين كان من النادر أو من المستحيل مجابهتهما معاً و التنشيط المتزامن للشبكات العصبية (تجمعات الخلايا) المقابلة لهما يمكن أن يعطل النشاط اللحائى . يمكن أن يحدث هذا لأسباب عدة . فالتجمعان الاثنان للخلايا يمكن بكل تأكيد أن يكون لهما نيورونات (Neurons) مكونة ومشاركة فيما بينهما وعلى ذلك فإن الإرسال النشط (Firing) فى أحد التجمعين ( من الخلايا) قد يترك أحدى الخلايا العصبية فى حالة من عدم الاستجابة ، وبالضبط فى الوقت الذى يطلب منها فيه أن تؤدى دورها فى إرسال التجمع الأخر . وبديلاً عن ذلك لو أن الخاصية المثيرة  $A'$  حلت محل الخاصية المثيرة  $A$  ، والتي تصاحب عادة الخاصية  $B$  ، فإن غياب  $A$  قد يعنى نقص مدخلات أحد الأعصاب الموردة التي تعتبر شرطاً جهرياً لسهولة أداء تجمع الخلايا التي تقابل  $A+B$  . بعد أن يجرب التجمع غير المالكوف للصفات بعض الوقت ، يمكن تحاشي التمزق بتكوين تجمع جديد من الخلايا المقابلة للنمط  $A'+B$  ، ربما بعد استيعاب الوحدات المشتركة بين التجمعين الأقدمين  $A'+B$  ؛ ويمكن للتجمع الجديد بدوره أن يقترن باستجابات حركية أو لفظية يتميز بها النمط الجديد . ولو حدث شئ من هذا ، فمن الواضح أن هذه التعديلات يمكن أن تحدث بسرعة كبيرة ، حيث أنه ، أو على الأقل فى بنى الانسان يكفى التعرض ولو مرة واحدة ولفترة وجيزة تماماً لنمط غريب حتى تضيق غرابته .

### نشوء الإثارة

إن المقدمات التي يقوم عليها مفاهيم الدافع والمثويه يمكن من النظرة الاولى أن تبدو وكأنها تتضمن أن الزيادات فى مستوى الدافع لن تتابع فعلاوعملا لكن الفحص الأدق يقول بغير ذلك صحيح أن الدافع (٢) أو الحالة الابتعادية (Aversive State) يظن فيه علي أنه شئ استبعاده مثير وكشئ - فى نفس الوقت - استهلاله عقاب و الخاصية الاخيرة تعني

أن الحيوانات تتعلم تجنب الاستجابات التي تليها عادة وقوع الحاله، أو أداء استجابات إجماعية تمنع الحالة من أن تأتي في ظروف أخرى يمكن فيها أن تفعل ذلك ومع ذلك فإن تعريف الدافع (٣) والذي نلتزم به هنا لا يكون سوى إنهاء أو تخفيف الدافع له مثبتته ولا يعنى ذلك منطقياً إن أحد لابد وأن تكون له قيمة قصاصية .

ويسلم الكثيرون بأن أى مثيرات محايدة من التي كانت فى العادة تسبق أحاسيس الكراهية لابد وأن تكون قد اشترطت لهم (اكسبتهم شرطية) دافعاً ثانوياً من الخوف (القلق) (Dollard and Miller 1950, Mowler 1950) أو أشترطت صفات من الكراهية (Skinner 1953) يمكن للتخفيف منها تعزيز العمل الوقائى . وقد أمكن اثبات هذا الفرض على نحو مرضى فى حالة الألكم المتوقع كما أن المسلمات التجريبية توصى أيضاً بما يفيد أن «خوف الخوف» (Mowere and Viek 1948) ، و « الخوف من الجوع» (Ullman 1951) يمكن أن ترتبط بإشارات التحذير ويقل بها احساس الاحجام . لكن الدليل على هذه الإمتدادات المعقولة للنظرية ليست كافية حتى الآن .

لكننا نستطيع أن نحدد حقائق كثيرة تناقض التسليم بأن حالات الكراهية أو الدافع (٣) يتم تجنبها بلا استثناء ، وأنها تعنى ضمناً أنها قد تكون فى موضع ترحيب تحت بعض الشروط . وحتى فى حالة الألكم ، لدينا السلوك الماسوكى فى بنى الانسان ، وفى التجارب مثل تجربة (Masserman 1946) ، وفيها يضغظ قط بحماس على ذراع مكهرب ليحصل على طعام وسبق ذلك عدة تجارب على الفيران ، حيث تقوى الصدمات الكهربائية فعلاً الاستجابات التي تحدث متزامنة مع الصدمات أو قبلها بقليل (Hamilton and Krechesky 1933, Muenzinger 1934) وتؤيد التجارب الأخرى الرأى القائل بأن الاستجابات موضع البحث تزداد تعزيزاً لما يلى ذلك من تخفيف للألكم أو الخوف (Farber 1948, Mowrer 1950) .

أما عن الخوف فما على الانسان إلا أن يقوم بزيارة أقرب أرض للمعارض لكى يقدر القيمة الاقتصادية لأن يدفع فى الهواء و « للأقيشات» (Posters) التي تعلن عن آخر أفلام

الرعب (Horror) والتي تصور بدقة أوهام الخوف حتى الموت .

ويمكن تأكيد نفس المعنى بدقة تقريباً فيما يتعلق بالجوع أو العطش إذ تستخدم حيل كثيرة تتراوح بين نزهة وسمكة مملحة (انشوجا) لاستدرار الشهية أما عن دافع الجنس فإن أى تعليق عليه يعتبر من نافلة القول .

ونحن لسنا فى موقف يمكننا من أن نصف بالتفصيل الشروط التى نبحث فيها عن زيادات الدافع ، وأن نميز بينها وبين تلك التى تتجنبها فيها . ولكن حسب رؤيتنا الحالية ، يبدو أن أهمها هى :

(١) أن الدافع يستحث بدرجة معتدلة .

(٢) أن الحث يتبعه راحة فورية .

كلا الشرطين استشهد بهما (Hebb (1949,1955 على أنهما الذين يكون فيهما الحث أو الانفعال مصدر متعة (Pleasurable) ، كما يشير إليهما فرض (Meyer (1956 القائل بأن الانفعال يكون مصدر متعة عندما نشعر بأننا نسيطر على الموقف .

يميل بعض المحللين النفسانيين إلى التسليم بأنه لو أن الخوف ، والألم وغير ذلك من صور الحزن نالت الكثير من التشجيع ، فإن ذلك لا بد وأن يكون من أجل عقاب الذات (Self-Punishment) كوسيلة من وسائل تلطيف الاحساس بالذنب قد يكون ذلك جداً شرطاً مساعداً فى بعض الأحيان ، لكن الأهمية الظاهرة للتلطيف السريع (إزالة التوتر) فى معظم الحالات المشابهة تدحض هذا الرأى ، ولو أن متسلقى الجبال كانوا حسب عاداتهم متعلقون ولأيام طويلة فوق الهاويات - بدلا من عدة دقائق فى كل مرة ، فإن عددهم كان من الممكن أن يتضاعف أكثر مما هو الآن ، ولو أن هذه الرياضة لم تكن لتعدم عدداً من الهواة .

ومع كل فإن هناك تحليلاً سيكولوجياً آخر أقرب إلى تفسيرنا - تحليلاً للسلوك الذى يبدو قاسياً على الذات ، ألا وهو نظرية التمكن (Mastery) المتأخر (Fenichel 1945)

وطبقاً لها فإن الخبرات التي كانت في الأصل تولد القلق يتكرر كوسيلة للتحكم فيها ، وكما يقول Fenichel :

يقترن ضياع الطاقة بالقلق أو الخوف مما هو آت أو الذي يشعر به الانسان غير الواثق مما إذا في مقدوره أن يتمكن من أى استشارة متوقعة ، والتوقف المفاجئ لهذا الضياع يأتي بتعريفه اللطيف الذي يمارسه الأنا الناجح كنوع من أنواع النصر ويتمتع به كلذة وظيفية . . . . وعندما يدفع راشد بطفل في الهواء ثم يتعلقه ، وهو واثق بأنه لن يسقطه فمن حقه أن يستمتع بلذة الظن بأن سقوط الطفل أمر وارد . قد يقشعر قليلاً ، لكنه يتذكر أن هذا الخوف لا ضرورة له . ولكيما نجعل هذه اللذة ممكنة يجب أن نوفر شروط الطمأنينة . فالطفل يجب أن يثق في الراشد الذي يلاعبه ، كما أن الارتفاع يجب أن يكون معقولاً .

وهذا بالضبط نوع العملية التي سوف نؤمن أنها تحدث فيما يتعلق بالإثارة ، والواقع أننا سوف نسلم بأنها تعمل فعلاً عندما يكون أى ارتفاع مؤقت في جهد الإثارة ، مثل المفاجئة السارة أو المنظر الجميل ، مثيباً في غيبة دفعة سابقة ومستقلة عن الإثارة الشديدة المنفردة مثل هذه القفزات التافهة والعبارة في الإثارة تصبح ممتعة نتيجة لانخفاض في الإثارة سرعان ما ينهيها ونتيجة لذلك ، فإن أى سلوك تتلوه دائماً فعل هذه النشوات الإثارة (Arousal Jags) ، كما تحب أن نسميها ، يتم تعلمه .

ومع ذلك فعلياً أن نذكر نوعية أخرى من الميكانيزم العصبى يمكن أن تكمن خلف نشوة الإثارة . فقد بنيت التجارب (المعملية) أن الحث الكهربائى عن طريق الأقطاب الكهربائية المثبتة في بعض النقاط يمكن أن يوفر تعزيزاً قوياً للغاية لاستجابات الضغط على الرافعة في الفأر والقرد: (Olds 1956, Brady and Conrad 1956) . والنقاط المذكورة تتضمن عدداً منها داخل نطاق التكوين الشبكي (Reticular) ، ولقد بين (1958) W.W. Roberts أن التيار المسلط على عدد من النقاط الموجودة في خلفية الهيبوثلامس (Hypothalamus) لها صفة غريبة : فالقطة تتعلم دخول حارة في متاهة لو أن هذه الاستجابة تبعها سير (توصيل) التيار ، ودخول حارة أخرى بعد نحو عشر ثوان فيما بعد لفصل التيار . هذا التناوب بين

إستهلال الإثارة ومحاولة إنهاؤها قد يحدث حتى عندما تحبس القطط في كل حارة ثلاثة دقائق بعد دخولها ، بحيث أن القيمة الجزائية (Reward Value) للإستهلال تبدو مستقلة عن القيمة الجزائية للإثارة وعندما يكون جهد (Voltage) الإثارة ضعيفاً نوعاً ، فإن جاذبية البداية تكون واضحة جداً ، كما أن استجابات الهروب كانت منقطعة . لكن زيادة الجهد زادت من قوة استجابات الهروب ، وأضعفت من الاستجابات الباحثة عن الإثارة .

على أن الإثارة المستخدمة في هذه التجربة لها إذن صفات مجزية في أول الأمر وصفات منفردة فيما بعد . ومن الغريب أن الأولى تكون واضحة غاية الوضوح عندما تكون الإثارة حديثة العهد ، وعندما تكون لها كثافة معتدلة . ومن الممكن أن نتائج تنشيط مواقع أخرى في ساق المخ بما في ذلك تلك المواقع داخل جهاز الحث الشبكي (RAS) ، والتي ثبت أنها قادرة على تحقيق الجزاء ، وقد تتبع نفس النمط وتبرر بذلك القيمة الجزائية لنشوة الإثارة .

### البحث عن متوسط جهد الإثارة

نستطيع نحن الآن أن نلتفت إلى أدلة تدعم تسليمنا بأن بنى الانسان إلى جانب الحيوانات العالية تحاول حسب فطرتها الحفاظ على قدر متوسط من جهد الإثارة فبعض هذه الأدلة تأتي من التجارب المعملية ، والبعض الآخر من الخبرة اليومية بالسلوك الانساني . وفي أماكن كثيرة يكون علينا أن نكتفي بالمظاهر اللفظية وسواها للذة وعدمها كمؤشرات لما هو مرضى وما هو منفر و يبدو ذلك معقولاً إلى حد ما . لكنه ليس معقولاً بشكل مطلق .

### المتغيرات المكثفة :

كثيراً ما أشار الباحثون إلى أن صوراً كثيرة من الإثارة تكون مقبولة في كثافتها المتوسطة ، وتصبح كريهة إذا ارتفعت كثافتها أكثر من ذلك .

فمحاليل المواد ذات الطعم الحمضى والملحى والمر تظل مستساغة المذاق عندما تصل تركيزاتها إلى ما هو أعلى بقليل من العتبة الهضمية المطلقة ، لكن ما أن تصل تركيزاتها إلى أبعد من ذلك فإنها تصبح غير مستساغة أكثر وأكثر (R.Engel 1928). أما المحاليل الحلوة فقد استساغها معظم مفحوصو Engel فى أعلى تركيزات جربها (٤٠٪ من سكر القصب) لكن من الممكن فى رأيه أن نجد محاليل لمواد أخرى ، مثل السكارين تصل حلاتها درجة تجعلها مغثية (مقززة) ، أو « مجزعة للنفس » . فالفيران تشرب من محلول السكارين أكثر مما تشرب من الماء العادى عندما يكون التركيز فوق العتبة بقليل ، لكن تفضيلها للمحلول يضمحل ، ثم يصبح سلبياً كلما ارتفعت حلوة المحلول :

(Beebe-Center, Block, Hoffmann and Wade 1948)

وعندما يسجل الفارق بين مقدار المحلول ومقادير الماء المشروب مقابل تركيز السكارين فى المحلول نصل إلى منحنى يشبه كثيراً المنحنى المرسوم . كما أن ريدود فعل الفيران لمختلف المحاليل الملحة (Salt Solutions) تكشف عن نمط مشابه (Weiner and Stellar 1951) ثم أن Lehmann (1892) الذى وضع مفحوصوه أصابعهم فى ماء بدرجات حرارة مختلفة توصل إلى تقارير عن الدفاء المستحب تتراوح بين ٣٥ و ٤٠ درجة مئوية وإلى تقارير عن الاستهجان أو الألم فوق ٤٥ درجة مئوية .

ويظهر أن فرض Wundt وهو التجارب تتساق مع استنتاجنا بأن جهد الإثارة يثيب بدرجة كبيرة . كما أن من الممكن إجراء تجارب أخرى على أنواع غيرها من المثيرات لكن ذلك لم يحدث حتى الآن . أما عن درجة جاذبية كثافة مثير معين بالذات (كما يقول Mc Clelland atkinson, Aark and Lowell (1953) فقد يتوقف على ما كان الكائن يعانیه فى ماضيه البعيد والقريب معاً . وبعبارة أخرى يتوقف على درجة التغير أو الجدة أو الفجائية أو التعقيد التى يجلبها معه .

## المتغيرات الوجدانية : (Affective Variables)

كنا قد ذكرنا فعلاً على نزعة الانسان نحو الجرى وراء الخبرة الإنفعالية والإثارة ، سواء فى الحياة الواقعية أو على نحو بديل عن طريق الفن أو الترفيه . ويبدو أن الضغط الذاتى عموماً كان هيناً نسبياً أو قصير الأجل على الأقل ، إن بعض الرياضيين العاطفيين يبدون وكأنهم قادرين على مقاومة جرعات لا تنتهى تقريباً من الهياج الراجع (Hectic) إلا أننا فى هذه الحالات قد نشك فى أن الهياج يخضع لتذبذبات واسعة ، مع تراجعات شخصية كثيرة ، أو فى أن هناك عملية سيكوباتية فى حالة نشاط . إن الإنفعالات التى يمكن أن تنتزع عن طريق الخيال الدرامى (Dramatic Fictio) قد تبدو أيضاً عنيفة تماماً فى بعض الأحيان ، لكن عدم صحة مصدرها ، والعلم بأنها مجرد قصة خيالية ، توفر بالتأكيد صمام الأمان الذى يمنعها عادة الخروج على الإطار المقبول .

## المتغيرات المقارنة : (Collative Variables)

التغير والتعقيد : أن الظروف التى يتغير فيها المثير ويكون لها قيمة وجدانية موجبة قام بحثها (1953) Mc Clelland atkinson, Clark and Lowell ، وهم يقدمون نظرية مبتكرة تعلق الحقائق كما تبدو لهم . وطبقاً لهذه النظرية فإن الاحساس الإيجابى يأتى نتيجة مفارقات أصغر لحدث حثى أو إدراكى على مستوى تكيف الكائن ؛ بينما يأتى الاحساس السلبى نتيجة مفارقات أكبر ، والنظرية لم تستكمل بعد حظها من التفكير فى كل التفاصيل اللازمة لتحديد طبيعة وقيمة مستويات التكيف فى جميع الحالات . وفى بعض الأحيان يبدو أن مستوى التكيف يساوى قيمة متغير مثير تعرض له الحيوان مدة من الزمن . وفى أحيان أخرى يبدو أنه أقرب شئ إلى استعداد مركزى للقيم مره الحيوان فى الماضى القريب أو فى تاريخ حياته كله - ويشبه مفهوم (1948) Helson « لمستوى التكيف » كعامل محدد للحكم السيكوسوماتى وفى رأى آخر يمكن لمستوى التكيف أن يكون قيمة متوقعة لمثير داهم أو أى قيمة أخرى «تقوم على السيمترية» أو التوازن ، وما إلى ذلك .

ويقتبس هؤلاء المؤلفون تجربة أجراها Alpert 1953، تعرض فيها المفحوصون أولاً لميادين مرئية متجانسة من الضوء الأحمر . ثم جعلت بقعة أكثر أو أقل كثافة عن بقية الميدان بمقادير متغيرة على طول سلسلة من محاولات تمتد كل فيها إلى ثانين وعندما كانت كثافة الخلفية منخفضة فإن البقع الوسيطة التي كانت أكثر أو أقل إضاءة إلى حد ما كانت في حكم البهجة ، أما التي كانت وضاعة إلى حد بعيد فكانت في حكم المستهجنة . وعندما كانت كثافة الخلفية عالية ، فإن البقع الوسيطة التي كانت أكثر عتامة أو معتمة إلى حد ما أو مضيئة إلى حد ما - كانت كلها في حكم المقبولة . ويبدو إذن أن الإضاءة الكثيفة للخلفية كان سمة بغيضة ، وبناء على ذلك فإن بقعة ضوء مثيية ، بالرغم من بعدها الكبير عن الخلفية .

ولا بد أننا نذكر (في الباب السادس) كيف أن التقارير عن السلوك البحثي لدى الفأر يوفر بعض النقاط التي تفيد بأن التغيرات المعتدلة في تركيز الإضاءة مجزية ، وفيما عدا ذلك التأثير فإن الضوء الشديد غير مستحب . وتكشف تجربة أجراها Haber (1958) عن نمط مشابه في ردود الفعل الوجدانية لدى الانسان حيال الإثارة (الحث) الحرارى . وفي حين بدأت تجربة Lehmann ، والتي ذكرناها فيما قبل ، من حرارة الجلد السوية ، إلا أن Haber استخدم درجات حرارة متباينة كمستويات للتكيف . فكان على مفحوصيه أولاً أن يغمسوا كلتا اليدين في ماء من درجة حرارة معينة ؛ ثم يضعوا اليدين في ماء من درجات حرارية متباينة . وكان عليهم أن يقولوا أى اليدين كانت أكثر ضيقاً ، وذلك يسحبها من الماء . وقد بينت النتائج بوضوح أن الماء في درجة التكيف ، أو حتى أكثر سخونة أو برودة بكثير كان عادة أكثر إيلاًماً من الماء الذي اختلفت درجة حرارته عن مستوى التكيف بمقدار درجة واحدة إلى 3 درجات في الاتجاهين . ومع ذلك فإن هذه القاعدة لم تنطبق عندما كانت مستويات التكيف تعلقو على درجة الحرارة السوية للجلد بأكثر من بضع درجات : وهنا كان يقال بأن درجة التكيف كانت أكثر احتمالاً من أى درجة فوقها .

أما النظرية التي قدمها Mc Clelland ورفاقه فتشترك مع نظريتنا في عناصر عدة ، وتنصب على نفس المشاكل المهمة تقريباً ، وعندما يتمثل مستوى التكيف في الإستشارة

(Stimulation) الذى ظل الكائن يتلقاه لتوه - كما هو الحال فى تجربة Haber ، فإن مدى ابتعاد مثير جديد عنه يتمثل فى درجة التغير الموجودة فى قائمتنا من محددات الإثارة . وعندما يتوقف مستوى التكيف على المثيرات التى تصل يمكن مطابقتها على الجدة القصيرة والطويلة الأمد على التوالى . وعندما تكون المسألة مسألة تفاوت بين شقى مجال الإثارة ، كما هو الحال فى تجربة Alpert ، يمكننا التحدث عن التعقيد (Complexity) وعلى ذلك فكلما كان هناك إنحراف معقول عن مستوى تكيف ما ، بذلك وحسب نظرية Mc Clelland قدر من الإثابة : يتكون هناك ما يمكن أن نسميه كمية معتدلة من جهد الإثارة (Arousa Potentiol)

ومع كل فإن هناك بعض الفروق بين نظرية Mc Clelland ونظريته من هذه الفروق أنه بينما يبدو أن تلك النظرية تسلم بوجود عدد كبير من مستويات التكيف المنفصلة لمختلف صفات المثير إلا أننا نصور نحن مستوى حث واحد تصب فيه صفات عديدة للمثـر ، وفوق ذلك فإننا بصدد التوصل إلى مسلمات - مؤقته بحق - عن المتعلقات الفسيولوجية للإثارة (Arousal) ، كما أننا نتقبل كمية أكبر من المحددات ذات القيمة الجزائية بالثواب أو العقاب ومع ذلك فإننا لا نتقدم بنظريتنا لأنها أفضل من نهاية Mc Clelland والأجدر بان يكون صحيحة ، بل على العكس فإن نظريتنا ، لأنها اشمل وأعم ما يكون احتمال الخطأ فيها أكثر . وكل ما فى الأمر . هو أنه عندما تتجمع مجموعة من المعطيات الأولية حول نوعية من الأبحاث ، فإن واجب المحاولات الأولى أن نصل فيها إلى مسلمات جامعة ، وكلما زادت جسارة النظرية كلما زادت فائدتها فى اقتراح وأجراء التجارب . أما هفواتها وقلة خبرتها فيمكن علاجها فيما بعد من أول ما تبدأ الأبحاث المنهجية .

### الجدة : (Novelty)

من بين اكثر الدراسات تثقيفاً فى مجال القيمة العاطفية للجدة وذلك بالإضافة إلى الدراسات الموجهة مباشرة إلى السلوك لاستطلاعى تلك التى أجريت تحت إشراف Charlotte Buhler (وأشرنا إليها فعلاً فى الباب السابع) . ويمكننا أن نذكر أولاً إكتشافا قام به Buhler و Hetzer و Mabel عام ١٩٢٨ . وكما هو معتاد ومتوقع من سلوك طفل فى المشهد

السادس من العمر وتعرض لمثير غريب فانهم يوردوه الصورة الأولى لردود فعل (مع طول المدة) لأربع خبرات متوالية استمرت كل منها ٣٠ ثانية بصوت مصطنع - فيما يلي :

العرض الأول : صيحة الخوف ، حركة تدل علي عدم الرضي (٣٥ ثانية) .

العرض الثاني : حرجة ونطق يدلان علي عدم الرض (٢٠ ثانية) .

العرض الثالث: استماع بغير نطق يدل علي عدم الرض علامات ضئيلة للإنتباه (٥١ ثانية) .

العرض الرابع : الظهور بمظهر الاهتمام في اتجاه الصوت (٥١ ثانية) .

لاحظ (Lowenfold 1927) أن ردود الفعل التي يصدرها الاطفال حتي سن ثماني شهور لمختلف الاصوات الجديدة (كالشخشيخة والصفارة والتصفيق والمزمار والجرس ) . في سن شهر كانت ردود الفعل في غلبها تعبر عن اثار سلبه ، ولكن هبطت ردود الفعل هذه مع تقدم السن ولكن بدأت بشاذر التاثير الايجابي في الظهور مع الشر الثالث ووصلت الي مداها في سن ٦ الي ٧ شهور واختلفت بعد ذلك . وأصبحت ردود الفعل الحيادية تتكرر أكثر وأكثر بددمن الشهر الثاني واخيرا تسيرت علي كل الاخرين . وليس لدينا ما يؤكد علي وجه الدقه الي اي حد تكمن التغيرات التي ترجع الي النصح خلف التغيرات في ردود الفعل للسن ولا بد أن لها دور تلعبه حيث أن Buhler و Hetzer و Mabel فشلوا في انتزاع أي ردود فعل ايجابية من أي مفحوصين دون شهرين باعادة مثيراتهم السمعيه . لكن التوازي بين الانتقال من ردود الفعل السالبة مع زياده السن والنمو المناظر مع حوالي تكرارات مثير غير مالوف يوحي بان درجة الجدة هي المتغير الاجرائي في كلتا الحالتين . وفيما يوسع كل شهر جديد في حياة الطفل في درايته بالاصوات ، وبالمثيرات عموما فانه الاصوات غير المألوفة كتلك التي استخدمها Lowenfeld سوف تتناقص أقل وأقل مع مضامين الخبرات السابقة

ويصف (Buhler 1928) في تلخيصها لتأبئها من هذه المجموعة من الأبحاث كيف

يولد غير المألوف الإستياء (الصدفة وانعدام التوازن والخوف) ويولد المألوف لذة ويستبدل تدريجياً كلما زادت المثيرات التي تفقد جدتها ثم مضمهاً فإن غير المألوف تتحول الي مثير تجنبي والمألوف الي ارضاء لـ (Neugier) وهي التي تترجم عادة الي "فضول" وحرافيا الي الرغبة في الجديد ) .

ويبين تجربة أجراها (Alpert 1953) أن هذه العملية لا تقتصر علي الأطفال اذ عرض المفحوصين الكبار عددهنّ المرات علي التوالي نمط من الاصوات لها ايقاع غير مألوف . اعتبر النمط في بادئ الأمر غير مقبول، وبعدئذ وبعد عدة تكرارات مقبولا ، وأخيراً وبعد تكرارات أكثر اعتبر محايداً ، ولقد وجهت تعديلات لا حصر لها بنفس توالي رمود الأفعال في تاريخ الموسيقى والفنون الأخرى .

وفي مراجعتنا لتجارب الحيوان (وبخاصة في الباب الخامس) لاحظنا أن الأهداف المثيرة (Stimulus Objects) كثيراً ما يصرف النظر عنها من جانب الحيوانات الناضجة في أول الأمر ، وبعد ذلك وبعد أن تستهلك جدتها إلى حد ما ، يتم الاقتراب منها والبحث عنها لكيما تصبح أخيراً محايدة .

وعلى الجانب الآخر يقرر Harlow (في رسالة خاصة وشخصية أن القرد الحديث الولادة «تستجيب بالإيجاب لجميع المثيرات البصرية . واستجابات الخوف للمثيرات الكبيرة والمكثفة تتضح» على ما يبدو في موعدها ما بعد سن ٢٠ يوماً إن التفاوت الظاهر لنا بين اكتشافاته واكتشافات مجموعة Buhler نستطيع أن نرجعه إلى الفروق بين الأجناس أو إلى الفروق بين الأعمار (إذ كان مفحوصو Buhler و Lowenfeld قد تخطوا فعلاً سن عدة اسابيع) أو لفروق في أنواع المثيرات المستخدمة (إذ استخدمت مجموعة Buhler في غالب الأحيان مثيرات سمعية ذات تأثير فوري) .

### الصراع والحيرة (Conflict and Uncertainty)

أشرنا في الباب التاسع إلى تجربة أجراها Wyckoff عام ١٩٥٢ ، تعلمت فيها حمامة

أن تطأ على دواسه ، ولو أن النتيجة الوحيدة لهذه الاستجابة كانت اشعاراً (اللون الأحمر أو الأخضر لمفتاح أبيض) يدل على ما إذا كان النقر أو عدم النقر على المفتاح يمكن أن يثاب بالطعام . ويبدو أن هذه النتائج تتساق مع فرضنا حول العلاقة بين الصراع والحث (Arousal) . إن حالة الحماسة عندما يكون المفتاح أبيض (و النقر فرصته لا تزيد على ٥٠٪ في المثوبة) هي بلا شك حالة حيرة ، والوظيفة الرئيسية لوطء الدواسه يمكن أن يقال أنها تتمثل في نقل معلومة لتقلل الحيرة درجة واحدة .

قد نسلم بأن المفتاح الأبيض أوجد صراعاً بين النقر وبين توقع وعدم توقع الطعام . . وبين الإثارة والكف إن لون المفتاح الذى نتج عن الدوس على الدواسه لا بد وأن تكون قد خففت من حدة الصراع بتقوية واحد من الاتجاهين المتصارعين وقوت ما عداها .

وعندما انعكس التمييز ، وجد Wyckoff أن تكرار استجابة الدواسه يمكن أن يقل مؤقتاً . وهذا أيضاً يتمشى مع تفسيرنا ، حيث أن كل لون يمكن عند ذاك أن يمر خلال مرحلة من استدعاء كل من الاتجاهين المثير والكاف معاً ، وتكون رؤية المفتاح ملوناً سبباً في تقاوم لا تهدئة الصراع .

ويمكن لنتائج (Kelleher 1958) (الباب السادس) أن نفسر على هذا النحو .

وهناك تجربة أجراها Prokasy (1956) ، شبيهة نوعاً بتجارب Wyckoff و Kelleher . فقد درب الفيران فى متاهة حرف T ، وبعد الالتفات يمئة ويسرة عند نقطة الاختيار ، كان على الحيوانات أن تدور حول ركن لى ندخل حجرة توقفت فيها ٣٠ ثانية ، ثم فتح باب ليدخلوا منه إلى الصندوق المستهدف الذى كان يحتوى طعاماً فى نصف المحاولات ، وكان فارغاً فى النصف الثانى ، كان الفارق الوحيد بين ذراعى المتاهة هو أنه فى أحد الجانبين كانت حجرة الانتظار سوداء عندما يحتوى الصندوق المستهدف طعاماً ، وأبيض فى غير ذلك (أو العكس بالعكس)، فى حين أنه فى الجانب الآخر كان لون حجرة الانتظار أبيض وأسود بالتساوى فى كثير من الحالات ، إلا أنه لم يكن مرتبطاً بوجود الطعام . اكتسبت

الفيضان تفصيلاً ظاهراً للسابقة أو الجانب المتساق ، ويمكننا أن نستنتج أن الدخول إلى الذراع غير المتساق كان يعنى الحيرة أو الصراع أو الحث المتوقع - كان يتم تجنبها بدخول الذراع «المتساق» .

ومن الواضح أن الحيرة هى الأعباء التى لا يستطيع الإنسان أن يقاومها كثيراً . وحتى لو كانت الحيرة تتعلق بأمر قليل الأهمية ، إلا أن ضغطه قد يصبح شيئاً لا يقاوم ولا يطاق . ولا شك أن هناك إناس يمكن أن يتركوا وحدهم فى منزل ما يوماً قبل عيد ميلادهم بيوم واحد ، وهم يعلمون أن هدية تنتظرهم فى أى الأراج ، ومع ذلك فإنهم يقاومون إغراء البحث عنها . لكن هؤلاء الناس لا يغطون الجنس البشرى بأكمله .

وفى اثناء الانتخابات البريطانية عام ١٩٥٥ ، وانتخابات الرئاسة الأمريكية لعام ١٩٥٦ ، بذلت اتحادات الإذاعة كل جهد ومال للإفادة من خدمات خبراء المعلقين ، ومن المعقول الإلكتروني . ولما كانت النتائج تأتى من مختلف أنحاء البلاد أثناء الليل فإن أحسن التكهانات عن النتائج النهائية كانت ترد بغير انقطاع . ونحن لا نستطيع أن نرى أى فائدة عملية يمكن أن ترجى من هذه التكهانات فى سواد الليل ، خاصة إذا علمنا أن المستمعين لم يذهبوا إلى الفراش إلا بعد العلم بأخر النتائج ، كما أن بإمكانهم العلم بالصورة النهائية بعد صحوهم بدقائق معدودة . لكن عدم رغبة الانسان فى الانتظار بقيقة واحدة أكثر من اللازم فى العلم بما يخبئه المستقبل ، خاصة إذا كانت هذه هى فائدته الوحيدة ، يمكن أن يوظف مجموعة كبيرة من اصحاب المهن ، تبدأ من صاحب العمود السياسى وتنتهى بتكهانات المنجم .

ويمكن مواجهة أكبر المخاطر بشجاعة نادرة لو أن النتيجة تتوقف على أحداثاً طبيعية لا يمكن التكهّن بها ، أو على فعل عدو بعيد عن المنال ، ولو أنه حتى هذه اللحظة ، كان الأدميون دائماً يميلون إلى البشائر والتندر كوسيلة لمعالجة ما لا يمكن التكهّن به كشيء يمكن التكهّن به . ومن الغريب أن مهناً كمهنة التعدين والطيران وفن التمثيل واحتراف الألعاب الرياضية التى يكمن فيها مخاطر دائمة ، سواء من الإصابات او من الموت أو من ضياع السمعة بسبب الأداء السيئ تؤدى دائماً إلى الخرافات .

ولو فرض مع ذلك ، ولم يكن هناك أى أمل فى أن تعرف مقدماً ما إذا كان حدث تخشاه (أو حتى نرتاح إليه) - كأن يتوقف مثلاً على قرار يصدره شخص قريب منا ، أو على معلومات متاحة لشخص كهذا - فليس هناك ثمن يمكن أن يغلو على ، ولا استراتيجية تعتبر منفذة فى مقابل أبسط وإشارة إلى وجهة الأمور . ويثبت الحال على ذلك حتى عندما يكون معلوماً أن الأخبار قد لا تكون سارة . قد نجد شيئاً مثل «عزاء العلم بأسوء الامكانات» ولقد وجد (Farber 1944) بعد اختبار شخصى لعدد من السجناء أن من أكبر مصادر العذاب داخل السجون هو غموض مواعيد الخروج . فالسجناء الذين كانت لديهم آمالاً فى إطلاق السراح بكلمة شرف تعذبوا أكثر بكثير من أولئك الذين لم ينالوا هذا الإفراج .

ومع ذلك فإن افتراضاتنا تستوجب ، المعرفة العامة تشهد بأن هناك درجة متوسطة من عدم التيقن قد تخدم فى جعل الحياة قائمة ان عدم التيقن - مثلما الخوف على حد سواء ، قد تنشأ من خلال التسلييات الخطيرة طبيعياً . ولكن السلوك الذى يبدو واضحاً فى الغالب هنا هو المقامرة ، وبصفة خاصة المقامرة بالرهان والتي لا تكون كبيرة بدرجة لتكون خسارتها خطيرة ، إلا أنها كبيرة بدرجة تكفى لعدم المقامرة للأشئ .

وقد أكد سكر (١٩٥٣) على المقارنة بين مقامرة البشر وسلوك الفأر أو الحمامة تحت جداول ذات نسب مختلفة من التعزيز . وفى كلا الحالتين لدينا استجابة تكافؤ على متوسط مرة لمرات عديدة ، ولكن كم عدد الاستجابات التى لن تكافؤ مثل حدوث التعزيز التالى يكون غير متوقع فى أية لحظة . وتولد هذه المعالجة مقاومة عالية مدهشة للانقراض ويحث الأار أو الحمام، مثل مقامي البشر للقيام بالاستجابات المتعاقبة العديدة بدون مكافأة وحيدة .

ولكنه مع أن المقارنه تكون مذهلة ولايمكن أن تكون عارضة، ويمكن أن تكون بصعوبة القصة بأكملها . ويبدو الكثير من البشر يقامرون بحماية هاذله قبل أن يحصلوا علي مكسبهم لأولى . وحتى عندما يكسبون تكون هناك فترة زمنية كبيرقبن وضع الرهان وجمع الربح الذي قدياتي التعزيز من خلال عمليات رمزية (توقعات) والتي تكون صيغة عملها محدا درذيسيا في تسعه استجابات اللوي ورجال الاقتصاد وواضعوا نظريات القرار قد تحيروا

بسيطرة المقامرة بسبب عدم منطقيتها الظاهرية . نظرا لان اصحاب الكازينوهات . .  
يضمنون لانفسهم ربحا ، والذي يشارك بجزء من خدماتهم يجب أن يقبل توقعها رياضيا  
سابقا . اي أن مكاسبه ( المبلغ الذي يمكن أن يكسبه مضروريا باحتمالية كسب هذا المبلغ)  
يجب أن يكون صغير المبلغ الرهان . ولقد كانت محاولات متعددة لمرادفة أو الالتفاف حول  
هذه الصعوبة وكمثال يمكن عمل ذلك ، باقتراض أن الفائدة لن تزيد خطيا مع القيمة للاخطية  
(فرايدمان وسافاج ١٩٤٨) أو أن الاحتمالية الموضوعية لن تزيد خطيا مع الاحتمالية الهادفه  
(اوارد ١٩٥٥) . ويمكن ايجاد النماذج المتوافقه ظاهريا علي هذه الافتراضات ، رغم أنها  
لا تضم دائما منحنيات مصممة باتقان، والمنحنيات تميل الي الاختلاف من شخص لآخر .  
وإذ ذلك ، فقد خلص بعض واضعي نظريات القرار الي القول "فائدة المقامرة" مثل ذلك  
وقد نظن بأن هذه المنفعة قد تستنتج من الارتفاع والهبوط التالي في التيقظ بسبب عدم التاكيد  
وبالطبع فليس من السهل أن نفصل دور الخوف (أو توقع المكافاه ) من أنعدم التاكيد يكون  
إماني المقامرة أو التسلية الخطرة طبيعيا أو لقد ميزنا درجة من الخلاف مثل كمية تتزايد  
كلاهما مع الأهمية (ماهو الرهان) وعدم التاكيد ( انظر الفصل الثاني) . ويمكن دراسة الاثنتين  
كل علي حدة بمعالجة المكاسب المتوقعه أو الخسائر المتوقعه اثناء الاحتفاظ بالاحتمالات ثانية،  
والعكس صحيح وقد تم عمل ذلك في سلسلة من التجارب الهامة المثيرة ولكنها تجارب رائدة  
كذلك أجراها اوارد (١٩٥٣، ١٩٥٥) . وفي احدي التجارب سال أتباعه أن يختاروا من  
مجموعة من المقامرات الغالية أو الحقيقية لها قيم متوقعة متساوية لكنها تختلف في احتمال  
المكسب أو الخسارة وعندما كانت القيم المتوقعه موجبه أو صفرا ، لكنها ظلت في الحالتين  
ثابتة . . فقد اكتشف أن النزعة المعلنه هو تفضيل المقامرات بفرصة ٥٠ . عن العائد المناسب  
ومن الجدير بالملاحظة التي تكون عنها الأحداث محتملة بدرجة متساوية ويكون عدم التاكيد  
أقصاه بالنسبة لبديلين . وفي تجربة أخرى ، قام بتغيير مانسميه عامل الأهمية ، بتغيير المبلغ  
الذي يمكن كسبه أو خسارته بينما يتم لإبقاء علي القيم المتوقعه ثابتة وقد وجد أن هذا العامل  
قد أثر علي الأولويات مع إنه في اتجاهات مختلفه وللأشخاص مختلفين وبوجه عام لا تمثل  
الاحتمالات بدرجة كبيرة ويظهر أعلي المقامرات الجماهيرية لارضاء أي من لو كلا الاتجاهين  
الذين اقترضاها لجاذبية نشوة الاثارة والرهان يكون صغيرا بدرجة واضحة ، بحيث

لاتكون الخسارة كارثة، ويقل عدم التأكد بسرعة معقولة وبلاشك فهناك ، مقامرون متعودون ومضاربون ماليون والذين يقامرون مباشرة علي الافلاس . لكنه في حالات عديدة ، فان التوقع الرياضي سوف يكون عاليا تماما وأن المخاطي ستؤخذ في ألعاب حيث يكتشف العائد من كل كفامرة في نفس اللحظة ويخف التوتر في الحال

### تكافؤ الاشكال المختلفه لجهد الاثارة :

قد تعتقد أن مستوي الإثارة كفاعل للتأثير علي عدد كبير من التغيرات والتي تكون تأثيراتها اضافية وقابلة للتبادل . ويتبع ذلك أن شخصا ارتفعت اثارته بنوع واحد من جهه الإثارة يمكن أن ترتفع الي درجة أبعد فيما وراء مستوي التوتر بالقدر ، الذي يكون بالنسبة للأخرين معيارا مريحا تماما لجهد الإثارة من مصدر مختلف . والناس القلقون ، كمثل ، يصابون بالاحباط بقدر من البدع،التغيير ، أو التعقيد ، والتي يقوم بها الآخرون بسهولة ان ملاحظة الاشخاص العاديين أو المصابون بالعصاب في أوقات الاجهاد وغير العادي تعطي كثيرا من هذا الانطباع ، وقد تم بعض التاكيد للاستنتاجات الاقل اعتياد ، من اقتراض التكافؤ بين مصادر الانفعال . يجب أن نذكر أولا تجربة قام بهما شمول (١٩٥٥أ، ١٩٥٥ب)علي التفاعل بين الاجهاد وعدم الاحتمال للغموض . وتم تقسيم أشخاص التجريبتين الي مجموعتين ، ثم تشجيع احدهما لتحس بالقلق وعدم الثقة والآخرى أحست بالراحة بواسطة موقف القائم بالتجربة . ففي التجربة لاولي ، نظرا لاشخاص الي سلسله من الاشكال بوكان كل منها تبدا بنسق من علامات لا مغزي لها وتتطور الي صورة يسهل التعرف عليها بسهولة بالاضافة المتتالية للمواد . وكان عليهم أن يخمنوا الحصلة النهائية لسلسلة بمجرد أن يكونوا مستعدين لعمل ذلك . وقد نزعتم المجموعة القلقه أن تنطق بالتخمينات مبكرا علي المجموعه المرتاحة ، ونظرا لان تخميناتهم كانت غالبا سابقه لأوانها وبمعلومات غير كافية، فقد كانت هذه الاجابات غير صحيحة وهكذا أخرت الحصول علي الاجابات الصحيحة . وفي التجربة الثانيه ، فان صورة غير متلائمه لامرأة عجوز في شركة مع رجل شاب لشخص نصفه ذكر ونصفه أنثى ، قد أعطيت لسلسلة متتابعة من العروض مدة كل منها ثانية واحدة كانت

خارج البزرة فى البداية ، ولكنها بدأت تتضح تدريجياً .

وقد استغرقت المجموعة التى تعرضت للإجهاد زمناً أطول من المجموعة الأخرى لكى تتعرف على الصورة .

وقد أجرى برىم وهوف (١٩٥٧) اختباراً شفوياً عن الرغبة للتأكد . يتكون من اثنا وثلاثين بياناً عن الأمور ذات الاهتمام العام المشترك ، والتى تكون فيها قيمة الاحتمال يجب استيفاؤها . ومثال ذلك هو العبارة التالية ، الفرض امام المواطن الأمريكى للاعتقاد فى الله تكون من ١٠٠ . وكان على الأشخاص أن يكملوا الاحتمالية فى المكان الخالى فى العبارة وأن يوضحوا أيضاً على مقياس رسم من خمس نقاط التاكيد الذى يقومون بذلك . ويتم تسجيل أحد الأجزاء يطرح النسبة المئوية للاحتتمال الوارد من صفر إلى ١٠٠ .والتي تكون الأقرب إليها ثم ضرب الفرق بواسطة معدل التاكيد وقد كانت الفروق ذات دلالة فى هذه التجربة بواسطة تطبيق الاختبار ، وإختبار Gottschaldt's لجو شالدت (١٩٢٦) والتى تم فيها إخفاء أشكال بسيطة فى أشكال معقدة ويلزم اكتشافها . وأعطيت احدى مجموعات الأشخاص مزيداً من مهام جودشالت عن التى يستطيعون اكمالها فعلاً . فى الوقت المسموح به ، وتم تعريف طريقة « كحالة إحباط » . أما باقى الأشخاص اخنوا مهاماً تعتبر قليلة وبسيطة بدرجة كافية لتوليد حالة 'إرضاء' .وقد حصل الأشخاص المحبطون على حصيلة أعلى فى اختبار الرغبة فى التاكيد . وقد أجرى ماك رينولد وبريان Mac Rynolds and Bryan وأتخذ فيها حالات مرضى الأعصاب ، والتى قد تثير الشكوك حول تعميم النتائج ، لكنها أدت إلى نفس النتائج مثل الآخرين .

وقد أعطى الأشخاص فى البداية مجموعة من البطاقات تحمل رموزاً أو صوراً وقد أخبروا بأن كل رمز أو صورة قد يظهر مرتين . وبالنسبة لمجموعة من الأشخاص (المجموعة L) ، فقد ظهرت جميعها مرتين بنهاية السلسلة ، ولكن الباقي (المجموعة H) قد شاهدت عشرين أو ستين مرة واحدة عند انقطاع السلسلة . لذلك فقد لزم أن تستخدم المجموعة H مصطلحات ماك رينولد عند مدركات غير مقلدة) ذات مستوى أعلى . عند ذلك أعطى جميع

الأشخاص اختبار تصنيف . وقد عرضت عليهم مجموعة من القطع الخشبية ، كل منها على كلمة مطبوعة على جانبها السفلى . وكانت هناك قطع مثلثية حيث أبلغ الأشخاص بأن هناك كلمات محفورة ترمز (للأصناف المألوفة بدرجة أكثر للأشياء) وقطع الأشكال الغريبة بأسماء محفورة « أكثر جدة أصناف غير عادية من الأشياء» وكان يجب وضع القطع فى ثلاث فتحات عليها علامة «حيوان» و «خضروات» و «معادن» طبقاً لأسماء الأشياء عليها ، وكان الوقت المسموح به للإجابة أقل من نصف القطع اللازم تصنيفها ، بحيث اعتمد عدد أسماء الأشياء غير العادية عدد أسماء الأشياء التى اختار به الأشخاص النقاط القطع ، وكانت الحصيلة أن المجموعة العالية H عرضت نفسها لأسماء أشياء غير عادية أقل بدرجة واضحة من المجموعة L (المنخفضة) .

وللتحول لتجربة الحيوان ، فقد استخدم طومسون وهيجنز (١٩٥٨) المتاهة (شبكة من الطرق المحيرة) ذات حجيرات سوداء وبيضاء . وفى البداية تم وضع فئرانهم أما فى الحجيرات السوداء أو البيضاء . وفى مرحلة تالية . تم إعطاء صدمة للفئران عند نقطة الاختيار والبعض منهم لم يعط . وقد وجد أن أولئك الذين تلقوا الصدمة كانوا أكثر احتمالاً للدخول فى الحجيرة المعتادين عليها ، أما أولئك الذين لم يتلقوا الصدمة كانوا أكثر احتمالاً للدخول أياً كانت الحجيرة الجديدة بالنسبة لهم . وقد نتذكر مكتشف شاجان وإيفى بأن الفئران الجائعة كانت أقل ميلاً عن الفئران المشبعة لتجربى إلى الصنوق المنشود الذى احتوى على جافز جديد .

وبالرغم من عدم التشابه الواضح لجميع هذه التجارب ، فقد كان لها هذه المظاهر التالية الشائعة فى تصميمها . وقد تم أولاً تعريض الأفراد لدرجات مختلفة من نوعية واحدة لجهد الإثارة ثم تم وضعهم بعد ذلك لنوع آخر حيث واجهوا جهد استثارة من نوعية أخرى مختلفة لكنه فى هذه المرة كان لديهم بعض التحكم على القدر الذى قاموا بتسليطه من جهد الإثارة وفى جميع الحالات ، فإن أولئك الذين تعرضوا إلى مزيد من حالات الحث على الإثارة فى المرحلة الأولى ، كانوا أكثر ممانعة لقبول جهد الإثارة فى المرحلة الثانية والذى يتفق مع

افتراضاتنا عن النظرة المتعمقة للإثارة التي يمكن أن تقبل العديد من حالات الإستارة .

وفى التجربة التي أجرتها فونبرج (١٩٥٦) فقد قدمت دليلاً على نوعية مختلفة تماماً لنفس الافتراض . فقد دربت الطلاب على القيام باستجابة معينة (R1) وقد تراوحت الاستجابة الفعلية من فرد إلى آخر ، كطريقة لإنهاء المؤثر الذي كان مصحوباً استنشاق (Puffs) الهواء أو الصدمات الكهربائية . ثم تلقت الحيوانات عند ذلك تدريباً على استجابة أخرى (R2) والتي كانت متبوعة بتعزيز الغذاء فى وجود نغم عال ولكن ليس فى وجود نغم خفيض ، ثم تعرضت الحيوانات عند ذلك إلى نوعية الصراع لشنجر كريستوفرنيكوفا (١٩٢٧) افلوف) وذلك بتعريضها لنغمات كانت متوسطة فى الشدة ما بين المثير الشرطى للتغذية السالب والموجب . وفور ذلك تحولت الكلاب إلى الاستجابة الدفاعية (R1) ، وبدل هذا الكشف أن الحالة التي تولدت بالصراع ، فانه حتى مع مؤثر القلق لم تلعب دوراً خلاله . ويكون تأثيرها عاماً ومشاركاً برجة كامنة مع الحالة الناتجة من مؤثر القلق (الخوف) لتعميم المؤثر بين اثنين لكى يحدث :

### الاختلافات بين الافراد وداخل الأفراد

يمكن أن نتوقع أن عوامل الشخصية ، عوامل الثقافة ، التعليم والحالات الفسيولوجية تلعب أدوارها فى تحديد المستوى الذى يمكن عنده المحافظة على توتر العضلات الانفعالي . وبالتالي ، فإن معدل جهد الإثارة الذى يمكن أن يكون مثالياً يمكن افتراضه ليتغير على نطاق واسع من شخص لآخر ومن حين لآخر ، إن كميات الإثارة ، شدة العاطفة ، النشاط الحركى والتغيرات البيئية .

التي يمكن أن يحتملها سائق التاكسى فى مدينة نيويورك ومزارع البالينيز والصلقى متقلب المزاج ( الزئبقى ) والاسكتلندى العنيد ، والطيّار القزم وصائد السمك بالسنارة فى عطلة نهاية الأسبوع ، وفأر المدينة ، وفأر الريف قد تختلف بوضوح .

إن المهرجانات الأندلسية وأمسيات يوم الأحد السارة ، لها بجميع الاحتمالات اتباع

قلة . ويمكن أن يعد جندى الخطوط الأمامية نفسه لشهور أو سنوات بدون انقطاع إلى خلفية من اليقظة المتواصلة التي تجعله يبحث عن غطاء عند الانذار اللحظى وغالبية الحيوانات المفترسة وكثيراً من مجتمعات الانسان البدائى قد كان لها بلا شك مثل هذه الحالة كجزء متلائم من الحياة لكن البشر فى الظروف الأخرى قد يصيبهم الانهيار من توتر متوسط لبضع دقائق ويمكن تصور مستوى التوتر العضلى للإثارة كأنه يزحف لزعلى أو لأسفل إذا تم المحافظة على مستوى أعلى أو أقل من مستوى الاجهاد العضلى المبكر لبعض من الوقت ما هو قدر جهد الإثارة من نوعية معينة الذى يمكن أن يتحملة شخص ، إن ذلك لا يعتمد على مستوى التوتر العضلى للإثارة وحدة ولكنه يعتمد أيضاً عن مدى سرعة وسهولة القدرة على تهدئة الإثارة المستحثة بواسطة أحوال مشابهة فى الماضى .

#### الاختلافات بين الأفراد :

يمكن تقليل أحاسيس الإثارة ليس بواسطة إطالة العرض لمؤثر واحد فحسب ، ولكن أيضاً بواسطة تتابع المواقف المختلفة مع جهد إثارة ملحوظ ، وقد اتضح ذلك من العديد من النتائج التجريبية .

وقد أجرى كراتن (Kratin ١٩٥٩) تجارب على اشخاص من البشر فى ولاية دراوسى تميزت بموجات بطيئة وغير منتظمة نسبياً . ويجب أن نتذكر انه فى مثل هذه الحالة قد لوحظ ارتفاع فى الاثارة بواسطة ظهور جزء بسيط لنشاط اشعة ألفا وعلى الأصح اختفاء أشعة ألفا ، وعند انطلاق نغم معينة بانتظام ، فان نبضات أشعة ألفا أصبحت تتضاقل تدريجياً ثم اختفت تماماً عن الظهور . وكما يمكن أن نتوقع . الا أنه قد تم استعادتها عندما دخل نغم ذو درجة مختلفة غير متوقعة . وبعد سلسلة من هذه التغيرات فى درجة (شدة الصوت ، فلم تعد النغمات الجديدة تحت على شدة الإثارة فيما عدا بين الحين والحين بصورة ضعيفة . وقد اكتشف هدسون (١٩٥٠) أن الفئران تظهر نزعة متوسطة واضحة لتجنب نسق مرئى جديد ، حتى فى حالة عدم وجود صدمة . وقد قارن السلوك الذى أثاره مثل هذا النسق فى مجموعتين ، إحداها لها تتابع من أشياء جديدة متنوعة موضوعة فى أقفاصها لمدة ٢٤

سأه في وقت ما قبل إدخالها في نسق حرج . وقد قللت هذه المعالجة بوضوح تحاشي الأخيرة أن تعرض الأشياء الجديدة حتى أنها لا تحمل تشابه معين لبعضها البعض بعيداً عن كونها جديدة يمكنها أن تحجب الحساسية بوضوح للمؤثرات الجديدة بوجه عام وقد نتذكر تجارب دنبر ، وايرل ، وبرايس ووليام ، وكشتا . والتي أظهرت كيف أن الفئران تظهر أولية للمؤثر المقعد بدرجة زائدة مع التعرض المستمر لموقف تجاربي (أنظر الفصل الخامس) .

والتأثيرات المماثلة مألوفة في البشر وقد زدنا إيرل (١٩٥٧) بإيضاح وقد أعطى الأطفال واجباً لترتيب المكعبات الخشبية الملونة لإنتاج انساق مطبوعة معينة . وكانت الانساق خاضعة لطريقة مقاييس مطولة والذي صاحبها معياراً « التعقيد » مع كل منها وكان الأشخاص مطلوبون أيضاً في الأوقات المختلفة في مسار التجربة لقياسهم لمقدار السخرية التي أنتجوها . وقد أرتفعت درجة التعقيد أن تكون مفضلة بهذه التقنية كلما تزايدت خبرة الأطفال مع المهمة ، وبذلك فقد بدت كما لو كانت درجة الصعوبة التي أنتجت في البداية أنفعلاً أكثر من المثالي كلما تراكت خبرة الموقف والذي يمكن أن يصبح مثالياً . وقد كشفت تجربة مقارنة أن المسافة والتي يفضل الأطفال قذف السهام على الهدف قد تزايدت مع خبرة أداء المهمة وهذه التجارب حافلة بالذكريات لحشد بأكمله من التجارب على مستوى الطموح . وهنا فإن الهدف أن يهيئ الشخص نفسه في مكان قريب من الحد الأقصى لقدرته ، عند نقطة ما يحصل على شيء ما مثل ٥٠٠ . . فرصة للحصول عليه ، ويصبح الشخص أكبر وأكثر طموحاً كلما أدت الممارسة والخبرة إلى تحسين قدرته .

وهذه التغيرات في مستوى الطموح مثل التغيرات في الأفضلية التي لاحظها " إيرل " قد تظهر عرضة لتفسير مختلف . ونظراً لأن البشر يتلقون مزيداً من مكافآت الوثوق والمكافآت الوافرة لمزني من الإنجازات الصعبة وأن مستوى الطموح أو المهمة المفضلة قد يكون ذلك الذي يعظم توقع المكافأة ، مقدار المكافأة التي قد تنتج إذا تم إكمال المهمة بنجاح مضروبة بالإحتمالية الموضوعية للنجاح وحتى عندما يحاول الأشخاص شيئاً ما للفكاهة أو لأجل إرضاعهم . وقد يمكن المطالبة بأن الزيادة في قيمة المكافأة تأتي بالتعميم أو المصاحبة (قيمة

المكافأة الثانوية ) من الفرص السابقة والتي على أساسها تكتسب المكافآت الاجتماعية أو المادية بالهدف العالى والنجاح .

وهذه العوامل - بدون شك - سوف تؤدى أنوارها ، ومن العسير إختبار كفايتها كتفسير بدون إكتشاف ، أو تخطيط للحصول على الاشخاص المتوفرين الذين لم يتم أبداً تشجيعهم للتغلب على هذه الصعوبات . ولكن حقيقة أن الفئران والحيوانات الرئيسيات سوف تقوم بأعمال مماثلة للأغزاة والأعمال البطولية الجريئة عندما لا تكون هناك رابطة بين النجاح والمكافأة الخارجية والحقيقية أن الكثير من الفنانين ، العلماء ، المفكرين ، والمكتشفين قد سعوا إلى المكافآت العديدة مع كل علامة من اللامبالاة للشهرة والثروة للبحث عن مصدر باطنى من التعزيز أو كما احتفظ «هب» (١٩٥٣، ١٩٥٥) . أنه يبدو كما لو كان هناك تجاذب ايجابى لركوب المخاطر ، أو الخوف المتوسط وحل المشكلة أو الإحباط المتوسط . ونقترح بأن التعزيز لهذه الأنشطة يأتى من نشوة أو حدة الإثارة وأن المهام أكثر تحدياً مما يجعل الشخص يعجب ما إذا كان يمكن التعامل معها أم لا - أو تلك التى تنتج القدر الصحيح بالكاد من الأنفعال الحدى وتخفيض الإثارة . إن درجة التعقيد أو الصعوبة التى تقع داخل المدى الصحيح فمن المؤكد أنها ترتفع لأعلى وأعلى كلما ينمو تميز الأشخاص . (ديسمبر وإيرل ١٩٥٧) .

### سمات الشخصية :

هناك سمتان يهتم بها المتخصصون فى نظرية الشخصية أنفسهم والتي من المؤكد هى صحيحة بالنسبة لاستفسارنا وهما عدم احتمال الغموض والبساطة - التعقيد . والأولى قدمها «فرنكل برونزويك» (١٩٤٩) الذى توقع أن يكون الشخص ذو درجة عالية من عدم احتمال الغموض كما لوحظ بواسطة أفضلية للتعود أو التألف ، والتماثل التحديدية والانتظامية وأيضاً بواسطة النزعة تجاه حلول الأبيض والأسود .

أما متجاوزة السهولة أو تتفرع إلى فرعين . وعموماً توجد السمة بدرجة عالية فى الأشخاص فى المؤخرة بنظام صارم وغير واضح والذين تبعاً ذلك قد طوروا مشاعر متباينة

بشدة تجاه الآباء . ويرتبطون بأى شئ باعث والذي يكون ملائماً لتصعيد المشاعر المعاكسة  
أوله خصائص تضعه فى منتصف الطريق بين النوعيات المألوفة . وهم يتفاعلون على نحو  
مميز مع المطلومين نوى الآراء المقولبة ، مع جميع القيم والطبقات أو لا شئ منها ، يتفاعلون  
عن الحقائق التى لا تتفق معهم . وكمثال . وعندما تعرض لهم مجموعة من الرسوم فيها قطة  
تتحول تدريجياً إلى كلب ، فانهم يستمرون فى الاحساس بالقطة لفترة طويلة بعد أن يشاهد  
الأشخاص الأخرى هذه الشنوذ .

وقد أوضح «بلوك» و «يلوك» (١٩٥١) الأشياء عن التأثير الحركى التلقائى (الخداع  
الذى يجعل نقطة من الضوء فى غرفة مظلمة تبدو متحركة) ووجد أن الأشخاص الذين كانوا  
أسرع فى تأسيس المعايير (أى عند فرض الانتظاميات) للمدى والاتجاه للحركة الخداعية)  
فأولئك كانوا عرضةً للسيطرة المتجاوزة وقد مالوا لشرط توترهم بدرجة متزايدة لإبقاء  
الدوافع الحافزة داخل الزجاجاة ، ويروى إيزنك (١٩٥٤) دليلاً على أن عدم احتمال الغموض  
مقاس بواسطة طرق فرنكل ، برونزويك ، يرتبط بمواقف نوى التفكير الواقعى تجاه المشاكل  
الاجتماعية والسياسية ، والذي يقتنع بأنها دلالية أو ذات دلالة على التحول الزائد .

وقد اختبر «فى هاملتون» (١٩٥٧) الأشخاص المرضى بالعصاب والأشخاص العاديين  
بسلسلة من المهام والتى احتوت وضع الأشخاص فى أى من نوعين . وقد وجد أنه مرضى  
الهستيريا ، ومرضى الاستحواذ - الإكراه كانوا أكثر عرضة لعدم احتمال الغموض عن الذين  
يعانون من حالات القلق أو غير العصبيين . وقد تبرهن بواسطة كراهية (معارضة) إعطاء  
استجابات مثل "قد يكون اما " لا أستطيع أن أقرر ماذا " وأخيراً يظهر هناك وجود رابطة  
بين احتمال الغموض والثقة بالنفس (جولى فورد ، كريستنس ، فريك ، ميريفيلد ١٩٥٧) .

وقد تم تعريف بعد البساطة - التعقيد بتحليل عامل الأولويات أو الأفضليات بين الصور  
المرئية (ايزنك ١٩٤١ ، بارون وويلسن ١٩٥٢) . وقد وجد ايزنك (١٩٤١ - ١٩٤٧) أن  
تنوعات الجمال للأشخاص الانبساطيين تنحو تجاه البساطة والأشكال المضلعة المنتظمة ذات  
أضلاع قليلة وبسيطة ذات ألوان لامعة ، حديثة الطلاء ، ويميل الإنطوائيون إلى حب الأشكال

عديدة الاضلاع ، غير المنتظمة والمعقدة والرسومات بطريقة أكاديمية ذات التفاصيل الوافرة والتلوين الأقل حيوية . وبحوث بارون (١٩٥٢ - ١٩٥٣) والتي ربطت اختبار أولوية الجمال مع مختلف الاختبارات للشخصية ، قد مثلت الشخص الذى يكون مولعاً ولعاً شديداً إلى البسيط ، المتساق ، نو أنساق متوقعة بانتظام مثل ذلك الشخص الذى من المحتمل أن يحكم بوافعة بالكبت ، يكون تابعاً للسلطة ، ويلتزم بالمعايير الاجتماعية المؤسسة . أن المشايخ للتعقيد يكون أكثر احتمالاً ليكون قادراً على التعبير عن دوافعه وأفكاره بحرية ، ليظهر الاستقلال للحكم عندما يجد نفسه فى أمكية ويحتفظ بمعتقدات الفعل الواهن والتي يربطها أنزيك بالانطوائية . ومن الواضح أن أولئك الذين يدرسون هذه السمات لا يوافقون على جميع النقاط وإلى مدى قد سميت الاختبارات المختلفة المقياس أو المعيار الفعلى لنفس الأشياء وما هو الأفضل لوصف ما يقيسه كل واحد ، هى الأمور التي يمكن مناقشتها ، ومع ذلك ، فإن البيانات التي قلناها تبين أن الغموض والتعقيد هما بطريقة ما ، مصحوبين مع أو مكافئين للقلق ، وأن أولئك الذين لديهم مصاعب فى احتمال القلق ، وخصوصاً القلق الناجم من دوافعهم الجنسية ، العدوانية والدوافع المحتملة الأخرى ضد المجتمع ، من المحتمل أن يكون لديهم بالمثل صعوبة فى مواجهة الغموض أو التعقيد . أن فشلهم فى تحقيق السيطرة المرنة المنطقية على هذه الدوافع يؤدي بهم السيطرة المتطرفة للكبت .

يمكن أن يصبح الغموض من الناحية الحسية مصحوباً بالقلق لأن الرفض (الاستنكار) الإجتماعى أو التداعيات لسوء الحظ الأخرى قد أعقبت الفشل فى تصنيف المواقف بدقة وعلى عجل . أن التدريب فى مرحلة الطفولة قد يبنى رابطة الغموض أو التعقيد أو الفوضوية ، والإهمال ، والقذارة والعصيان أو ضعف السيطرة على النفس ، والتي قد تصبح مصحوبة بالقلق كنتيجة للرفض الأبوى الذى يلقونه . لكن الصورة العامة تكون متفقة مع افتراضتنا بأن الخوف ، التعقيد ، عدم التأكد والصراع جميعها تسهم فى تشكيل الإثارة وبالتحديد فإن الطريقة الفعالة الوحيدة للتعامل مع الغموض هى الحصول على معلومات اضافية من خلال السلوك الاستكشافى والإدراكي ولكن هذا يعنى أن الصراع يجب أن يواجه ويتولد للحظة . ويمكن تخفيف الصراع بدرجة أكثر سرعة بالابتعاد أو التحول عن أو رفض الحصول على

بعض مؤثرات المتاعب ، لكنه سوف تكون قابلة للتكرار . والبديل يكون مقارناً لذلك المعروض بحالات الإثارة الأخرى . إن الحاجات الفسيولوجية يمكن اشباعها باندفاع لكن على حساب التداعيات المؤدية ، أو يمكن تأجيل الاشعاع طبقاً لنظرية الدافعية لفرويد إلى أن يمكن أداؤها بأما أكثر . ويمكن تسكين الخوف بسرعة بالعديد من الوسائل بداية من السكر الكحولى إلى خداع النفس لكن الزمل الوحيد للتخلص منه بصفة مستديمة يقع عادة على إزالة أو التكيف مع ما يسببه أيا كان . وذلك يستغرق وقتاً .

### المعايير الفسيولوجية :

وبالطبع فهناك العديد من الطرق المتميزة والتي قد يختلف فيها وظيفية الإثارة من شخص لآخر (من فترة زمنية لأخرى خلال عم الانسان) . وفيما يلي الطرق الأكثر وضوحاً متزاوجة مع المعايير الفسيولوجية التي يمكن افتراضها . فى بعض الحالات تمون تجريبية مؤقتة لتعكسها .

١- المستوى السائد للإثارة : ندرة وسرعة موجات ألفا (سول ، دافيس ١٩٤٩ ، جاستوت ١٩٥٤) أو الدلائل المتنوعة لتنشيط الجهاز العصبى السمبتاوى (وينجر ١٩٤١) .

٢- مستوى الإثارة : مقدار التأرجح التلقائى لموجات EEG (جاستوب ١٩٥٤) أو موصلية راحة اليد (موندى كاس و ماك كيفر ١٩٥٢) .

٣- شدة التغيرات فى الإثارة المثارة بالبواعث الخارجية ، معدل ومدى التغيرات فى حجم الأصبع بسبب ربود أفعال محرك الأوعية الدموية (فان دى مروى وثيرون ١٩٤٧) .

٤- السرعة التى يستعيد بها الكائن الحى من رد فعل اتجاهاى : معدل الاستعادة لـ GSR (دار ووهيت ١٩٣٢) .

٥- سرعة ترويض أو انقراض رد فعل التوجيه (معدل الاستعادة (موندى كاس رماك كيفر ١٩٥٢) .

وهناك دليل ما ، يتراوح كثيراً فى خلاصته ، لأجل رابطة (الأرقام الموجبة ١ ، ٢ ، ٣ ،  
والسالبة ٤ ، ٥) بين كل من هذه وعدم الاستقرار العاطفى أو العصبية (أنظر ايسنيك ١٩٥٣ ،  
موثدى - كاسل ، وماك كيوفر ١٩٥٣) وقد ربطها العديد من الكتاب بدرجة التحكم التى  
تمارسها الطبقة الخارجية على المراكز السفلية ، ولذلك فمن الطبيعى فقط بالنسبة لنا أن نراها  
كانعكاسات لكيفية هيمنة الطبقة الخارجية على RAS .

وقد تكون هناك أيضاً اختلافات فى الاستعداد والتى بواسطتها سوف يلجأ الأشخاص  
نوى الحساسية إلى مختلف الوسائل لتخفيف أو تحلیم الإثارة المرتفعة وكمثال فمن المعروف  
على نطاق واسع أن الهستيريا هى إدمان للكبت . وهم متفاعلون مع القلق أو الحقائق التى  
تحت على الصراع . عن العالم الخارجى أو حول احساسهم بالفشل فى إدراكها ، وفى  
الحالات القصوى ، فقد يؤدى ذلك إلى أعراض مثل العمى الهستيرى ، الصمم أو الحذار  
(فقدان الحس) وفقدان الذاكرة ، وتبدو هذه العملية مشابهة لكاريكاتير نو إنتباه انتقائى .  
وفى الواقع ، فإن جوفيت (الاتصال الشخصى) ، يختبر شخصاً هستيرياً فاقد الحس فى  
القدم ، قد وجد أثراً فى الطبقة الخارجية للقدم مناظرة للباعث للمسى للقدم المتأثرة التى  
عانت نفس النوع من التوهين كما قد ينتج بتحويل المؤثرات من وسيلة علاجية أخرى فى  
الشخص العادى (انظر الفصل الثالث) وهذا يبدو مبيناً بأن الآليات للطبقة الخارجية التى  
تحجب الدوافع عن الموصلات للمركز العصبى فى الانتباه الانتقائى تلعب بعضاً مضخماً فى  
أعراض الهستيريا .

ان العصاب الانطوائى يستغرق مزيداً من الوقت عن فحص الهستيريا للغز مرسوم قبل  
مهاجمة (فولدرز ١٩٥١) والذى يشير إلى النزعة الطبيعية لحل الصراعات بواسطة السلوك  
الاستكشافى ان مريض الكبت القهرى كما هو معروف يميل إلى التأمل ، التعجب والشك  
والعزلة والاعتراضات التافهة والأنظمة التصنيفية .

وجميعها تؤدى إلى التقليد الساخر المرضى للسلوك الإدراكى الذى سوف نتناوله فى  
الفصول العاشر والحادى عشر .

## الاستكشاف ، الإثارة ، حب الاستطلاع الإدراكي ، والتعلم بوجه عام

فى هذا الفصل وفى الفصول السابقة ، قد أخذنا فى الاعتبار الحالات التى قد تعرف فيها الاستجابات الاستكشافية . ويجب الآن أن نضع أيدينا على السبل التى تكون فيها الاستجابات الاستكشافية والعمليات التى تدعمها ، قد تسهم فى تعلم استجابات أخرى غير إستكشافية . وهذا يعنى رفع عدد من القضايا الأوسع نطاقاً ، التى نادراً التى حصل عليها القائمون بالتجارب ، لكنه من المحتمل أن نؤكد أن الأهمية القصوى لمزيد من الفهم أو التعلم بوجه عام وهذه الأسئلة تعرض بدرجة أفضل من أى شئ آخر بأن دراسة السلوك الاستكشافية ليست خاصة محتواه ذاتياً لكنها شئ ما يتشابك مع العديد من معظم القضايا الأساسية والتى ذات إختصاص حاسم فى علم النفس (السيكولوجى) .

### الاستجابات الاستطلاعية والتعلم الوسيلى

أولاً : وأكثر وضوحاً هناك طرق ملائمة للإستجابات الإستكشافية يمكن أن تسهل أو تمهد لإكتساب الإستجابات الشرطية . وقد أشار سبنس (١٩٤٥) إلى أن الحيوان لا يتوقع منه أن يحل مشكلة التمييز إلا إذا ركزت مستقبلاته على السمات التى تميز التلميحات (Features) الموجبة من السالبة . وقد أوضح أهرن فروند (١٩٤٨) هذه النقطة بتجربة قارنت السلوك فى حامل قفز لا شلى لمجموعة من الفئران والتى كانت الإشكال على البطاقات فى مستوى العين مع مجموعة أخرى لم تكن كذلك . والمجموعة الأولى كما نتوقع ، تعلمت الكثير لتقفز تجاه البطاقة الصحيحة .

وهناك ايضاح آخر يتجسد فى تجربة «روزكاي» (١٩٥٨) على تمييز الشكل فى الأطفال وقد تم تعليم الأشخاص الضغط على مفتاح عند مشاهدة مثلث ، ومفتاح آخر عند مشاهدة شكل رباعى ، وقد تعززت الاستجابة الصحيحة برؤية عربة لعبة تخرج من جراج . وترك الأشخاص فى إحدى المجموعات لوسائهم الخاصة وأظهروا قليلاً أو لم يظهروا أى علامة على اتقان المهمة . وقد تم إعطاء تعليمات للمجموعات الأخرى أما لينظروا إلى الأجزاء

العلوية للأشكال (والتي ميزتها بطريقة أكثر وضوحاً) أو القيام بعد الأضلاع أثناء تتبع الخطوط الحدودية بأصابعهم ، فقد أجروا ذلك بطريقة أفضل . وأفضل من الجميع أنهم قد أخبروا أن يتتبعوا الخطوط بكل من الأصابع والعيون أثناء عد الجوانب وبالمثل فإن تجارب زايبورزهمتز (١٩٥٤ ، ١٩٥٨) عن تطوير الحركات الإرادية فى الأطفال تظهر كيف أنه يجب أن يتعلم الطفل أن يعرض نفسه للبائع الهام فى موقف ما ، بإجراء الاستجابات الموجهة الصحيحة ، قبل أن يستطيع تعلم القيام بالأنشطة الآلية الصحيحة أو التنفيذية وقد تم تدريب الأطفال فى هذه التجارب على الضغط على عدد من المفاتيح فى تتابع مناظر لسلسلة من الإشارات الضوئية ، أو دفع عربة دمية من خلال متاهة . وقد قام الأطفال تلقائياً بالاستجابات الموجهة لإكساب أنفسهم للمميزات الأساسية للجهاز وأمكن فى الواقع فقط بصعوبة منعهم من القيام بذلك وفى الأطفال الأصغر سناً فقد كانت حركات اللمس والإحساس بالأيدي والأصابع أكثر وضوحاً لكنه مع تزايد العمر ، فقد أستبدلت هذه بمقياس أكبر بواسطة حركات العيون وكلما تزايد الوقت الذى يقضيه الأطفال فى الفحص المبدئى . قلت المحاولات التالية للسيطرة على الأفعال المفروضة . وكانت طرق توجيههم بالتعليمات الشفوية ، لأكثر الأشكال فعالية من التوجيهات وقد وجد أنها تسرع من عملية التعلم بدرجة ملموسة .

ونظراً لأن الاستجابات الاستكشافية يجب أن تناظر للأعداد لمجموعة من المؤثرات وبالتالي يمكن أن تحدث فى غياب ذلك المؤثر ، وهى تناسب بطريقة مثالية للقيام بالوظيفة الرمزية أو الممثلة . وبهذه السعة سيمكن استخدامها للتخطيط أو التدريب سلسلة من الأفعال فى المواقف مثل تلك التى درسها زايبورزهمتز فى دروس التعلم لأنظمة المتاهة (زنشنيكو ١٩٥٨) . ويمكنها أيضاً أن توفر مؤثراً داخلياً لجعل التمييز أكثر سهولة بإضافة تعميمات المثيرات الأولية والثانوية) كما فى تجربة روزسكيا .

وهناك عدد كبير من الكتاب قد لاحظ الظاهرة المعروفة طريقة المحاولة والخطأ (UTE) . تحدث عندما يواجه فرد حيوان أو انسان لشئين مثيرين يحدثان استثارة تمييزية وتأخذ شكل

إلتفاف العيون والرأس أو الجسم بأكمله تجاه الشئين المثيرين فى تبادل .

وبالنسبة للملاحظ يبدو الفاعل بأنه يزن الموقف ، ويعد نفسه لخواص الأشياء المثيرة ، ويأخذ فى اعتباره الاستجابات البديلة فى نورها . ويبدو معقولاً افتراض أن هذه العملية تساعد الفرد على التمييز بين الباعث الإيجابى والسلبى .

وتوصى UTE بوضوح كسلوك موجه ، وتثار بواسطة موقف يمكن توقعه ليحدث الصراع والشاهد على ما إذا كان يسهل فعلاً التعليم أو بالأحرى هو منتج ثانوى ليست له وظيفة معينة ، إلا أنه غير مصاحب وغير نهائى (انظر جروس وسشنر ١٩٥٦) . إلا أنه هناك تجربة تعليمية أجرتها (فيليبس ١٩٥٧) توضح كيف أن الاستجابات الموجهة يمكن أن تحسن التمييز السيكوفيزيائى . وكان يجب على أفرادها القيام بمقارنة أزواج من الأوزان . وفى بعض الحالات قد سمح لهم برفع الأوزان واحدا فى كل مرة غالباً كما يرغبون ، وفى حالات أخرى فإن عدد مرات رفع كل وزن قد تم بيانها بواسطة القائم بالتجربة . وقد تزايدت نسب الحكم الصحيح مع عدد استجابات الرفع سواء كانت تلقائية أو مفروضة .

### الانتباه والتعلم الإدراكى :

طبقاً للنظرية التى طورها بياجيه (١٩٥٧ ، ١٩٦٠) يحدث هناك ما بين مرحلة الطفولة .

ومرحلة البلوغ ، عدد من العمليات المرتبطة التى تمكن الإدراك ليصبح أكثر موضوعية ووثوقاً به ، والتغلب على الحيرة التى يتعرض لها بدرجة موروثة وهذه الحيرة طبقاً «لبياجيه» تحافظ على خاصيتين من استعدادتنا الإدراكية .

الأولى : مجال المؤثر ليس متجانساً ، ويدرك البعض فيه بدرجة أكثر وضوحاً وحيوية عن الآخرين . وقد أظهرت التجارب أن الأشياء المؤثرة التى ترغب فى الحصول عليها أو باستخدام مصطلح بياجيه ، والتى تركز عليها ، لها أبعادها الإدراكية متجاوزة التقدير (والمسماة بخطأ المعيار) .

والثانى : اتجاه التغيرات المتمركزة من لحظة لأخرى بطريقة عشوائية لا أكثر ولا أقل ، بحيث أن العناصر المختلفة لمجال المؤثر تزيد وتقل كما نريد واحد بعد الآخر .

وبعض العناصر كمثال ، تلك التى تكون بدرجة أكبر سوف تجذب على أية حال مزيداً من التركيز عن الأخرى بحيث أنها ستجرى تقديراً زائدة خالصاً يبلغ إلى حد الوهم . لكل انطباعات الأفراد لشكل ما . ومع أن التغيرات فى التمركز سوف تغير مظهر الشكل من لحظة لأخرى وبذلك تقدم عدم تجانس بين الخواص بحيث تبدو أن لها أوقاتاً مختلفة وعندما يكون الطفل قادراً على إبقاء انطباع ما لفترة طويلة كافية لمقارنته بذلك الذى ينتج بالتركيز التالى ، فسوف ينشأ حالة من عدم الاتزان أو كما نسميها الصراع .

الصراع ، والذى يجب أن نأخذه فى الاعتبار كمثير لحب الاستطلاع ، سوف يساعد على سرعة إستعادة النظام لمختلف أجزاء الشكل كل فى دوره ، لأجل التخلص من الحيرة طالما أمكن ذلك والوصول إلى حكم أكثر توازناً واستقراراً . إن الميزات التى يمكن كسبها من هذه الاستراتيجية هى زيادة فى الثقة التى يمكن أن نضعها فى النهاية التى بنينا عليها توقعاتنا وزيادة فى قدرتنا على التوقع . وبمعنى آخر الاستجابات التى صنعت الاستراتيجية قد تعززت بتخفيض فى عدم التأكد أو الصراع وبذلك يتم تعلمه .

والتغييرات النظامية فى بؤرة الانتباه سوف تكتمل بالطبع فيما بعد بواسطة الاستكشاف الحركى . وعندما نفكر فى شراء قطعة من الأثاث ، كمثال ، فسوف نتحقق أنه قد يحكم عليها بطريقة مختلفة طبقاً للزاوية التى نرى منها ، لذلك تدور حولها وننظر إليها من زوايا مختلفة ومسافات مختلفة . لذلك نتخلص من شكوكنا حول ريدود فعل المستقبل بالنسبة لها وفرصنا فى حيرة عدم الموافقة .

وهناك قطع عديدة من الدعم التجارى للنظرية . وهناك جسم بأكمله من البيانات للتجارية لإظهار أن أوهاماً مرئية معينة تصبح أقل ظهوراً مع العمر ، وتتضح خصوصاً من وجهة نظرنا الحاضرة هو اكتشاف نولتج لوهم موار - لير مع الخبرة الهائلة ، وحتى مع عدم

اعطائهم معلومات بواسطة القائم بالتجربة عن دقة حكمهم ، ولم تتوفر لهم مكافآت أو مفاتيح واضحة . وفى هذه التجربة لم يكن أمام الأفراد سبيل لمقارنة الأحجام الظاهرية لأجزاء الشكل مع المقاسات الموضوعية ، لكنهم استطاعوا مقارنة الأحجام الظاهرية عند مختلف الأوقات . وبينما يمكن تقديم تفسيرات عديدة للنتيجة بدون شك ، فإنها متناغمة مع افتراضاً بعدم التماسك بين الانطباعات المستقبلية مع التركيزات المتتابعة يخلق حالة من الصراع ، وذلك يعجل تعلم التغيرات انظامية فى البؤرة أو التركيز كما سيقبل عدم التماسك قد أظهرت الدراسات التى أجراها فنه يانج (بياجيه وفنه يانج ١٩٥٩) باستخدام جهاز لتصوير حركات العين بأن توزيع الاستجابات الموجهة ترتبط بالاتجاه ومدى الخداع وكمثال فعند وضع خطين رأسيين أحدهما فوق الآخر ، فقد ركز حوالى ٨٠٪ من أفرادهم معظم تعليقاتهم أو ولوعهم على الخط العلوى ونزعوا إلى المغالاة فى التقدير لطول الخط . وعلى الجانب الأخر تعلقهم فإن أقلية الأفراد الذين قسموا التعلق أو (الولوع) بالتساوى تقريباً بين الخط السفلى والعلوى كانوا متحررين من الخداع .

وعلى أية حال ، يبدو من التجارب الأخرى أن التركيزات المختصة يمكن أن تكون عمليات تيقظ مركزية بالأحرى عن حركات العين . وقد أوضح فريس ، أهراش، فوربلوت (١٩٥٦) أن التقدير المغالى فيه الذى يشكل الخطأ فى المعيار سوف يسرى على عنصر الرؤية الذى يتركز عليه الانتباه ، وحتى عندما لا يكون ذلك العنصر مثبتاً لكنه يؤثر على شبكية العين المحيطية . وقد أوضح برتشارد (١٩٥٨) انه لا يزال يوجد خداع البصر المألوف عند تحريك شكل تقريباً بواسطة العينين ولا يتأثر مظهره كلية بالتغيرات فى التركيز .

### حب الاستطلاع الإدراكي والشرطية

هناك سؤال أكثر تعميماً يختص بدور الحافز أو المثير وراء السلوك الاستكشافي قد تم تعلمه بوجه عام .

وقد نشأ السؤال بدلالات اختبار خاصة بواسطة وود روث (١٩٥٨) . وقد تعرف هذا

الكاتب على الظاهرة التي أطلق عليها تعلم التتابع . وقد حدث ذلك عندما نجح مؤثر S1 مراراً بواسطة مؤثر آخر S2 . وقد تعلم الفرد كيف ينفذ بعض الاستجابة في الاستعداد للمؤثر S2 خلال الفترة ما بين S1 و S2 ولم يدعى بأن التعلم يطابق هذا المؤثر ، ولكنه يبدو مناسباً للمهاتية الكلاسيكية (بافلوفيه) الشرطية الاجرائية ، وتعلم الحفظ للأزواج المصاحبة بين الحالات الأخرى .

وفي بداية العملية S1 : وطبقاً لوبورث ، طرح شيئاً ما مكافئاً للسؤال مثل " ما هذا؟ " وما بعده؟" أو ماذا S1 " . فإنه ينشأ مجموعة أسئلة (فئة أسئلة) " إستعداد لشيء ما مجهول S2 " . توقع غير محدد لشيء ما أكثر من أن يتبع . عندما يظهر S2 فإنه يعطى الاجابة على السؤال ويحول الشيء غير المحدد إلى شيء ما محدد ، وتوفر هذه المرحلة من العملية عاملاً معززاً الذي يحقق التعلم .

ومن السهل التعرف على الحالة المستحثة بواسطة S1 طبقاً للنظرية كزيادة في الإثارة ، وبصفة خاصة في النوعية التي نطلق عليها حب الاستطلاع الإدراكي .

ونظراً لإزالته بواسطة استقبال S2 ، ورغم أنه يجب أن ينظر إلى المستقبل لاستغلال الاحتمالات التجارية الفنية لمقترحات « ووبورث » ، هناك فعلاً العديد من الحقائق التي يتحدث عن نفسها .

لاحظ الكثير من طلبة الشرطية الكلاسيكية أن رد الفعل الابتدائي المثير الشرطى يتكون عادة من سلوك موجه ، والذي يستبدل كمحاولات تعزيز نتجج واحدة بعد الأخرى ، بواسطة التوجه الشرطى فى اتجاه الباعث غير الشرطى ، ثم الاستجابة الشرطية المعينة آنذاك وفى موقف الشرطية الاجرائية ، كمثال عندما يلزم أن يتعلم حيوان القيام بضغط القضيب فى صندوق «سكنر» ، فإن رد الفعل الأول يأخذ صورة الشم ، وعند حدوث بضعة ضغوطات مع إعطاء المكافأة عليها ، وبصفة فى جوار القضيب ، يختفى السلوك الاستكشافى كلما أصبحت الاستجابة الاجرائية محكمة بذلك . وفى المواقف الأكثر تعقيداً ، عندما يستقبل حيوان وعليه

أن يستجيب بالطريقة المناسبة ، لسلسلة من المثيرات تحدث الروابط المختلفة فى السلسلة أولاً استجابات موجة منفصلة ثم تخبو الاستجابات الموجهة للجميع ما عدا الرابطة الأخيرة تدريجياً (Anokhin 1958) (أنوكهن ١٩٥٨) والتقنيات المطورة حديثاً لتسجيل المكونات الضمنية لرد الفعل الموجه توفر المزيد من الدليل المباشر ، وعندما يتبع صوت متعادل (كثير شرطى) بدرجة قريبة باستخدام الحرارة ، البرودة ، أو التيار الكهربى على الجلد ، أو التعليمات الشفوية للضغط على زر (كثير غير شرطى) ، فإن التأثير الأول هو عودة ظهور أو تقوية رد الفعل الموجه لكل من المثير الشرطى وغير الشرطى ، موضحاً بواسطة المكونات الموصلة (فينو جرانوفا ١٩٥٨) وبواسطة GSR (سوكولوف ١٩٥٨) . ان رد الفعل الموجه يختفى بالتالى ويحل محله التكيف الشرطى ، الدفاع الشرطى أو الاستجابة الحركية .

ان ملاحظات النشاط الحيوى الكهربى للطبقة الخارجية أثناء الاشرط (انظر بوسر روجر ١٩٥٧) فيسارد وجشتالت (١٩٥٨) قد أظهرت مراراً أن الباعث الشرطى بحث أولاً عدم التزامن (التنشيط) على جميع الطبقة الخارجية بأكملها والذي يمكن التعرف عليه كجزء من رد الفعل الموجهة المعمم ، اعتماداً على ساق المخ RAS والذي يستمر أثناء مدة البواعث غير الشرطية وفى التجارب فيما بعد فقد استبدل ذلك بواسطة عدم التزامن المكانى (فى المنطقة المناظرة للمثير غير الشرطى) والذي قد نتعرف عليه برد فعل بالتوجيه المكانى اعتماداً على النظام الشبكى المهادى (البصرى فى الدماغ) .

وتلك الحقائق التى قادت العديد من الكتاب ، كل من الشرقيين (مثال أنوكهن ١٩٥٨ ، سوكولون ١٩٥٨) والغربيين (كمثال جوفيت ١٩٥٨) إلى الخلاصة بأن رد الفعل الموجه هو بطريقة ما ، ضرورى للتغيرات البنائية التى تحدث التعلم . وبالطبع فلا يوجد أحد فى موقف لكى يحدد بالضبط كيف يمكن عمل ذلك . ويجب ملاحظة أن ربود الأفعال الموجهة موضع السؤال تكون بوجه عام قصيرة الأمد ، مع أنه قد يستمر تأثير المثير لبضع ثوان . إن اضمحلها السريع قد يكون له تأثير معزز طبقاً لافتراضاتنا .

وبعض الملاحظات الحديثة لبارانوفا (١٩٥٨) وفينوجرانوفا (١٩٥٨) قد جعلت من

الضرورى ، على أية حال ، تأييد النتائج بأن الشرطية لا يمكن أن تحدث فى غياب رد الفعل الموجه . وقد وجد هؤلاء المجرّبون أن الدفاع الشرطى أو الاستجابة الحركية قد تنشأ من حين لآخر فى فرد من البشر والذي كان منسحباً (Drwsy) ولم يظهر دلالة على الإثارة العالية . وفى مثل هذه الحالات الاستثنائية ، فإن الاستجابة الشرطية قدمت بعض الخصوصيات . وقد امتلكت خاصية ميكانيكية غير عادية ؛ وقد كانت ثابتة بطريقة غير عادية فى الشكل ولها فترة كمون قصيرة (تصبح أقوى فى المحاولات التالية) وتنمو ببطء شديد . والأكثر إثارة من الجميع القرد الذى لم يلاحظ المثير الشرطى والاستجابة الحركية الشرطية التى بدت له صعبة التفسير وغير إرادية) .

وقد ركز العديد من الكتاب على الوظيفة الرئيسية للاستجابات الشفوية فى تلك الأشكال للسلوك التى قد تطلق عليها «الوعى» الإرادية " أو المنطقية" وأنه تبدو أهمية عدم التغاضى عن الاستجابات الموجهة فى هذه الرابطة . وقد استطاع ليسينا ١٩٥٨ تدريب أفراد من البشر على السيطرة على الاستجابات للأوعية فى حالات فقدان الوعى والاستجابات للإرادية عادة بمساعدة الاستجابات الموجهة والانتباه الاختيارى الموجهة إلى مفاتيح مناسبة وقد تعلموا توسعة الأوعية الدموية الموجودة استجابة للصدمة ، وهناك رد فعل يسرى مقابل الاستجابة لانقباض الأوعية الدفاعية الطبيعية (انظر الباب الرابع) ولتوليد انقباض الأوعية وانبساطها عند الحاجة استجابة للتعليمات من المجرّب . وقد نشأ العمل الأول بترك الأشخاص يرون ريشة التسجيل لمرسمةذبذبات فرط الدم والذي أخبر ما عن تأرجحاتها قد مثلت سمة العمل لأجسامهم ، ثم فصل الصدمة بمجرد حدوث إنبساط الأوعية وقد تحققت الثانية بمسار من التدريب حصل فيه الأشخاص على ربود أفعال للأوعية تم تفسيرها لهم وقد علموا أن يميزوا الاحساسات التى تاتى من انقباض واتساع الأوعية الدموية الخاصة بهم .

ونحن فى حاجة ملحة لدراسات للروابط بين الإثارة والسمات من الأشكال الأخرى للتعلم بجانب الشرطية الكلاسيكية ، وقد ظهر فى معمل أنوكهن (أنوكهن ١٩٥٨) بأن مكونات حركة الأوعية لرد الفعل الموجه قد تثار بواسطة المثير الذى اقترن بالاستجابة المعلمة (الجرى

تجاه مائدة أو اثنان من الطعام) وفى التجربة التى أجراها لات (١٩٥٧) فى تشيكوسلوفاكيا ، بأنه قد تم تدريب الفئران على الحصول على الغذاء بالضغط على ذراع والهروب من الصدمة الكهربائية بالقفز على قضبان رأسية . وكانت هناك ارتباط موجب بين سرعة اكتساب هذه الاستجابات المعلمة وقوة السلوك الاستكشافى ، بالحكم بواسطة قدرة الحركة فى بيئة جديدة وبمعدل تكرار رد فعل الحصر (Straightening) استجابة للمؤثر الجديد ثم تسجيل دلائل EFG و GSR للإثارة أثناء تعرض الأفراد لقوائم من المقاطع اللفظية عديدة المعنى (سى اتش براون ١٩٣٧ ، أديرست ١٩٥٠) . وكان لكلا القائمتين قيم أعلى عند تهيئة الأفراد للتعلم عنه عندما لم تتم تهيئتهم . وسعات GSR ترتبط ايجابياً مع تعليم الفئران لأشياء فردية ، مصاحب التكتيف الزائد GSR المقاطع اللفظية الصغيرة التى تأتى تجاه البداية والنهاية للقائمة (أولئك الأفراد الذين تعملوا بسرعة) . وقد أثار المقطع اللفظى القصير الإنطفاء الواضح لموجات أشعة الفا ، GSR عندما بدأ الفرد لحظتها فى استعادته (أديرست ١٩٥٠ والاتصال الشخصى) .

## حب الاستطلاع الإدراكى والتعلم الكامن Perceptual Curiosity and Latent learning

إن مواقف التعلم التى تستوجب التركيز الأكبر فى المقام الأول لاختبار الجراء من حب الاستطلاع الإدراكى قد يؤدى دوره فيما ينتمى إلى طبقة التى تكون مصدر للمتاعب بين واضعى نظريات التعلم ، وبصفة خاصة لأولئك الذين يؤيدون نظرية التعزيز S-R . وعلباً لهذه النظرية ، فإن التجارب الوحيدة التى يمكن أن تسمح بالحصر المتعلم لاستجابة هى تلك المحتوية :

(١) استجابة لسؤال تفضيلى .

(٢) يتبعها فوراً حالة مكافأة للأمور ، ومن الشائع أخذها لتعنى نوعاً ما من الإختزال الموجه . وفى التجارب التى تشير إليها - والمسماة بتجارب التعلم الكامن - فإن واحداً على

الأقل من هذه الشروط يبدو غير مستوفياً .

ومعظم التجارب وثيقة الصلة بالتعلم الكامن فى المتاهة أو الألفاظ انظر (شتل ثوايت ١٩٥١) . ان التصميم الاساسى قد وضع من خلال مدى هائل من التغييرات ، لكنه يشتمل على مرحلة تدريب ومرحلة اختبار . وفى مرحلة التدريب يعطى الحيوان الفرصة ليهيئ نفسه مع مخطط اللغز أما بحالات دافعية ثانوية أو حالات شرطية أو بأشياء مختلفة عن تلك التى ستكون إجرائية فى مرحلة الاختبار ونوع الاستجابة الحاسمة - يسير على مسار معين - وبذلك يحدث بين الآخرين فى مرحلة التدريب ، لكنه لا يوجد عامل واضح ليقويه بدرجة اكثر من الآخرين . ثم تظهر مرحلة الاختبار عند ذلك أن الاستجابة الحاسمة قد اصبحت اكثر احتمالاً لتحدث نتيجة التجارب التى تجرى فى مرحلة التدريب .

وهناك عدد وافر من التجارب لإظهار التعلم الكامن المتاهة التى يمكن أن تحدث فى الفأر التى تكون محيرة لأولئك الذين لم تبين نظرياتهم لتقلدها . وهناك أيضاً وفرة من التجارب يفشل فيها التعلم الكامن فى الحدوث ، والتى تؤثر مقابل الرضا الذاتى على الجزء من تلك النظريات التى تكون جميعها جاهزة بالدرجة التى يستحيل إغفالها من المؤكد أن البشر يمكنهم استخدام المعلومات الذين امتصوها خلال التجارب العارضة فى الماضى ، عندما تم التأثير عليهم بدرجات مختلفة ، لكن هناك أيضاً العديد من المثيرات التى لا يلاحظونها أو لا ينتبهون إليها والذين نتيجة لاستقبالها يكونون بالتالى غير قادرين على الاستفادة منها فى مناسبات المستقبل . وهذا فى واقع الأمر وبدقة مشكلة للتعلم والإنتباه العارضة فى تذكر ما تعرضناله فى الباب الثالث .

ومن الضرورى افتراض أنه ، أثناء مرحلة التدريب لتجارب التعلم الكامن ، فإن حيوانا يكتسب مجموعة من العادات الرمزية الضمنية التى تمثل روابط زمانية مكانية بين المثيرات تاتى من أجزاء مختلفة من المتاهة (اللغز) . ولكن من أين يأتى التعزيز لهذه الاستجابات ؟ وقد أخذ العديد من الكتاب فى الاعتبار احتمال أن هذا يأتى من تخفيض حب الاستطلاع إلا أنه لسوء الحظ ومع أن التغييرات تميزت البراعة والخصوبة المذهلة للتصور على تجربة التعلم

الكامن ، فإن غالبية المتغيرات التي تؤثر على حب الاستطلاع قد تم إهمالها بفرابة . وإن نظرة حديثة للتعلم الكامن من وجهة النظر هذه تبدو واجبة . وقد اقترح (سبنس وليبيدت ١٩٤٠ ، وسبنس وليبيدت ١٩٤٦ ، تسشتل ثبوات ١٩٥١) خلاصة في ذلك المجال والتي قد تكون ذات نفع في ملاحظتها . وأنه ليدبو وأن التعلم الكامن يكون أكثر احتمالاً إذا تم اشباع الحيوان خلال مرحلة التدريب عنه تعرضه لمؤثر قوى ، يختلف عن ذلك الموجود أثناء مرحلة الاختبار . هل يكون هذا ، لأن المؤثر يبقى الإثارة عند مستوى عال وبذلك يمنع أو يقلل الإثارة التي تصاحب فحص المثيرات ؟ وهذا العامل يمكنه تفسير لماذا لا يسهم هذا المثير في إكمال المهمة المتاحة تكون غالباً لعدم قدرة الانسان على التذكر هناك نوعية واحدة من تجارب التعلم الكامن ذات أهمية خاصة ، لأنها توضح التعلم الكامن في بساطة وحيدة وصورة نظيفة ولأن الاستجابة تصبح مرتبطة بمثيرات لم تحدث من قبل في وجود تلك المثيرات تعرف هذه بما قبل الشرطية الحسية في بلاد الغرب ، وفي بلاد الاتحاد السوفيتي بتكوين الروابط المؤقتة بين مختلف المثيرات .

ويتطلب التصميم التجريبي ثلاثة مراحل . وفي المرحلة الأولى ، يقدم مثيران عصبيين  $S_1$  (وكمثال صوت) ،  $S_2$  (كمثال ضوء) عدة مرات في تتابع قريب . وفي المرحلة الثانية استجابة  $R_1$  متصلة بأحد المثيرات الشرطية المتعرف عليها ، وفي المرحلة ٢ ، مرحلة الاختبار ، يقدم المثير  $S_1$  وحدة ويوجد لكي يستدعي الاستجابة  $R_2$  . وقد تم اجراء هذه النوعية من التجارب بنجاح على الكلاب (برجدين ١٩٣٩ ، روكوتوفا ١٩٥٢) وعلى القرود (روتوكوفا ١٩٥٤) وعلى الانسان (برجدين ١٩٤٧ ، كويوك ١٩٥٨ ، لبيد بنسكاي ١٩٥٨) .

وقد اقترح مختلف الكتاب تفسيراً لظاهرة على طول الخطوط التالية . فقد افترض أن  $R_2$  يحث أصلاً نوعية ما من الاستجابة  $R_2$  ومن المحتمل ضمنية والتي تنتج مثيراً داخلياً متميزاً . وفي المرحلة الأولى ، قد تكون  $R_2$  شرطية إلى  $S_1$  وفي المرحلة الثانية فإن الاستجابة المفتوحة  $R_2$  قد لا تصبح شرطية لأجل  $S_2$  فحسب ولكن أيضاً لمثير التغذية المرتدة بسبب  $R_2$  وعند حدوث  $S_1$  في المرحلة الثالثة ، فقد تستدعي  $R_2$  من خلال

الاستجابة المتوسطة R2 ويتولد المثير عن طريق التغذية المرتدة .

وهناك توقعات عديدة من نوعية هذه النظرية قد تحققت (ويكنز بريجز ١٩٥١ ، كوپول ١٩٥٨) ، لكن الطبيعة الدقيقة للإستجابة المتوسطة المفترضة R2 قد أصبحت محيرة . والآن فإن تقارير المجريين الروس تقترح بقوة أن الاستجابات الموجهة قد تقوم بهذه الوظيفة . وعموماً فإن هذه التقارير تركز على أنه في المرحلة الأولى تأتي S1 بدون شك يستدعى استجابة R بالتوجيه الشرطى تتجه ناحية S2 . ليبد نسكانيا (١٩٥٨) قد وجد فى الواقع أن الحسية قبل الشرطية يمكن الحصول عليها فقط فى الأطفال الصغار عندما تكون الاستجابات التوجيهية الشرطية واضحة .

وبعيداً عن الاستجابات الموجهة الصريحة ، فإن الروابط المركزية للسلوك التوجيهى قد تفيد كأساس للروابط المتعلمة بين مثيرين . وكما سبق ذكره فى هذا الفصل ، فإن مؤثراً عصبياً مثل الصوت ، والذى يتقدم مثيراً عصبياً من صيغة أخرى ، مثل الضوء يكتسب القوة ليستخرج أنماط تنشيط EEG الموضعى فى نقطة الجلد الخارجية مناظر للأخيرة .

إلا إنه لا تزال هناك مشكلة صعبة للغاية حول ما إذا كان التجاور كافياً لتحقيق الإرتباط بين المثيرين ، فإذا لم يكن ، هناك ما يغذى التعزيز ، إن بعضاً من المؤيدين بشدة للتعزيز S-R (المثير - الاستجابة) (كمثال والب ١٩٥٠) قد يناهون بأن جميع المثيرات يجب أن تكون إلى حد ما ذات خصائص مؤثرة . وعن وجهة نظر وولب ، فإن جيمعها سوف تولد الإثارة العصبية المركزية ، التى تميز جميع حالات الإثارة ، وقد يكون ذلك نهاية لمثير قصير الأمد ، كمثال المثير S2 فى مرحلة Sensory Preconditioning سوف تنتهى بالضرورة إلى خفض الحاجة وكذلك الإثابة .

وقد أغفل هذا الفرض أصحاب النظريات الأخرى ، لكنهم قد لا يكونوا مبتعدين عن الصدق فى نهاية المطاف . ونحن نعرف من الآن بأن البداية لأى مثير من المحتمل أن يستدعى رد فعل توجيهى عابر، و الانطفاء السريع نسبياً

للارتفاع فى الإثارة يكون له إثابة إذا كانت افتراضاتنا صحيحة . وعلى أى الفروض ، فإن هذا الشرح ينتج مصدراً واسعاً للتوقعات القابلة للاختبار فيما يخص خصائص المثيرات التى يجب أن تكون موصلة بدرجة أكثر للحسية قبل الشرطية (Sensory Preconditioning) .