

التنويه

في ضوء علم الحياة وعلم النفس

بقلم

الدكتور يوسف مراد

إن المشكلات التي يثيرها عقل الإنسان ، عند ما يتأمل في الطبيعة وعند ما يفكر في نفسه ، كثيرة متشعبة من المحال حصرها ولا يكاد الإنسان يظفر بحل مشكلة حتى يثير هذا الحل مشكلات جديدة . فكلما يرتقى سلم المعرفة تتسع أمام عينيه الآفاق وفي الوقت نفسه يشعر شعوراً غامضاً بما تنطوي عليه هذه الآفاق الجديدة من نواح مجهولة يقف العقل دونها حائراً مذهولاً . غير أنه من الممكن إرجاع هذه الطائفة الكبيرة من المشكلات العلمية إلى بضعة أسئلة جوهرية لا تزال منذ فجر التفكير الإنساني قائمة كالصخرة الشائخة التي يتحطم دونها تفسير وتعليل . ومن هذه الأسئلة التي لا تزال تحير العقل الإنساني أصل الحياة وطبيعتها . فقد قال بعض العلماء في تعريف الحياة إن الحياة هي الموت ، قاصداً من هذا التعبير المتناقض إلى أن الحياة لا يمكن أن تقوم إلا بالتهام ما يغذيها ويبقيها أو أن كل لحظة نمر ليست سوى خطوة نحو الموت والقضاء . ولا شك إننا لا نبالغ إذا وصفنا هذه النظرة بأنها صادرة عن تشاؤم وبأس . وقال فريق آخر وهو أقل تشاؤماً من الفريق الأول : إن الحياة هي مجموعة الوظائف التي تقاوم الموت أو بعبارة مختصرة : الحياة مكافحة ومقاومة . والواقع أن كلا النظريتين شيران ، إما صريحاً وإما ضمنياً ، إلى وجود صراع مستمر بين عوامل البقاء وعوامل القضاء . وعلى الرغم مما يشاهد أحياناً من مظاهر التعاون بين الكائنات الحية فقد عممت فكرة الكفاح القائم بين العوامل الطبيعية والكائن الحي وطبقت على الكائنات الحية فيها بينها وكلنا نذكر العبارة المشهورة التي بنى عليها العالم دارون نظريته في التطور وهي تنازع البقاء وبقاء الأصلح .

الواقع أن الكائن الحي في كفاح مستمر ضد أعداء تهدده من الداخل ومن الخارج . وإذا كان يبدو لنا أنه في حالة تكيف تام مع بيئته أو في حالة توازن ثابت فإن هذا التكيف وهذا التوازن لا يمكن المحافظة عليهما إلا بكفاح مستمر تقوم به أجهزة الجسم المختلفة بطريقة آلية في غالب الأحيان . ولكن عند ما يطرأ على البيئة تغير فجائي كبير يهدد كيان الحي بطريقة خطيرة ، يلجأ الكائن الحي في هذه الحالة إلى وسائل جديدة لدفع الخطر أو تجنبه ويقدر ما أوتي من قدرة على التكيف الجديد يكون خطة في النجاة والمحافظة على بقائه . وتختلف وسائل التكيف باختلاف الظروف فأحياناً يتخذ الكائن الحي خطة الهجوم كما قد يلجأ إلى شتى وسائل الدفاع وبعض هذه الوسائل جديدة بالذكر لما لها من طرافة وما تنطوي عليه من عبرة بالقياس إلى سلوك الإنسان . فإن الاستجابة الدفاعية الأولى هي بدون شك الحرب للابتعاد عن مصدر الخطر والاختفاء عن العدو وقد يقتضى الحرب أحياناً التخلي عن بعض المزايا لصيانة المزايا الأخرى وأخصها الحياة نفسها . ومن أطرف ما يشاهد في سلوك بعض الحيوانات البحرية المفصلية كالسرطان الأمر الآتي : عند ما يرى السرطان عدوه الأخطبوط يلوذ بالفرار لكي ينجي بين الصخور وقد تحبس إحدى أرجله في شق بين صخرتين بحيث يضطر إلى التوقف عن السير غير أن رؤية العدو وهو يقترب تزيد من خوف السرطان فيلجأ إلى بنر رجله ويستأنف جريه كأنه يؤثر أن يعيش ناقص الجسم بدلاً من الوقوع حياً في قبضة عدوه . ويجب أن نذكر هنا أن الرجل المبتورة ستنمو من جديد كما ينمو البرعم ليتحول إلى فرع جديد .

ولكن هناك حالات يتعلم فيها الفرار من العدو وتجنب الخطر من طريقة الحرب فيلجأ الحيوان في هذه الحالة إلى التحصن ضد الهجوم الخارجي . ومن أمثلة هذا التحصن ما يحدث في بعض الميكروبات عند ما توضع في بيئة غير صالحة لها فيلاحظ أنها تفرز مادة كلسية تصنع منها كيباً تتحصن فيه وهذا ما يعرف بعملية التكيس . ومن وسائل تجنب الخطر أيضاً ما يمكن تسميته بالتمويه وهو يشمل الكف عن الحركة وتصنع الموت - التقمع - ثم محاكاة الوسط .

والتقوية كسائر العمليات التي يقوم بها الكائن الحي يمكن دراسته من وجهتين : الوجهة العلمية النظرية أي البحث عن العوامل أو الشروط التي تعين طبيعة العملية أو الظاهرة ثم الوجهة الفنية أو التطبيقية التي تستند عادة إلى ما يقدمه البحث

النظري من حقائق وقبل التحدث عن هاتين الوجهتين سنحاول تعريف التنويه بوجه عام .

يستخدم لفظ « التنويه » ترجمة لكلمة Camouflage وهو لفظ فرنسي حديث تستخدمه العامة بمعنى الإخفاء أو التفتيح أو تغيير ملامح الوجه بواسطة الماكياج . فالتنويه هو بوجه عام إخفاء حقيقة الشيء تحت رداء مستعار بغية التضليل أو المفاجأة أو الإغراء أو الخداع .

ويقدم لنا عالم الحيوانات أمثلة عدة من التنويه وعند ما أراد الإنسان أن يخدع الحيوانات التي كان يريد الاقتراب منها أو أن يخدع عدوه في الحرب فإنه حاول محاكاة الطبيعة وتقليد الوسائل التي تستخدمها الحيوانات لإخفاء نفسها في حالة الدفاع أو لخداع قريبتها ومباغتها في حالة الهجوم عليها .

وبإلقاء نظرة سريعة على طرق التنويه المستخدمة في عالم الحيوانات يمكننا أن نكون فكرة أولية عما يمكن اصطناعه في الميادين الحربية من وسائل التنويه والإخفاء . ثم هناك عوامل إدراكية ندرس في علم النفس لتوضيح الشروط التي تعين بروز الأشياء وتمييزها بعضها من بعض والشروط التي تساعد بالعكس على طمس معالم الأشياء بحيث يصبح إدراكها متعذراً إن لم يكن محالاً .

فبعض الحشرات تنجو من أعدائها إذا توقفت عن السير ولازمت السكون . فالطيور مثلاً تستجيب للشيء المتحرك أكثر من استجابتها للشيء الساكن خاصة إذا كان الشيء غير مألوف في إدراك الطير . والضفادع لا تنقض على الحشرات التي تتغذى منها إلا إذا كانت تتحرك .

ويعرف عن بعض أنواع السرطان البحري أن أفرادها تثبت على ظهرها وأرجلها بعض النباتات المائية تتلامم ألوانها مع لون البيئة التي تعيش فيها . وإذا نقلت إلى بيئة أخرى مختلفة اللون فإنها تنزع رداءها القديم وتتخذ رداءً جديداً من الأعشاب يتفق لونها مع لون البيئة الجديدة .

وأهم وسائل محاكاة الطبيعة ثلاث : أولاً مماثلة اللون بطريقة ثابتة . ثانياً تغير لون الحيوان وفقاً للون المكان . ثالثاً محاكاة الأشياء التي تحيط بالحيوان في لونها وفي شكلها .

ومماثلة اللون بطريقة ثابتة تشاهد في بعض أنواع الجراد والضفادع التي تكون خضراء كلون أوراق الشجر والأعشاب . وبعض الحيوانات البحرية كالمليدوزا

والأخطبوط تكون شفاقة كالماء الذى تسبح فيه . وبعض الأسماك المقرطمة كسمك موسى ، لا يمكن تمييزها من الرمال التى تكون راقدة عليها وبعض الفراشات ذات الأجنحة الملونة تختفى عن الأنظار عند ما تقف على الأشجار وتضم أجنحتها لأن لون الأجنحة من أسفل شبيه بلون قشرة الشجرة أو لون الأوراق الذابلة .

فى هذه الأمثلة يظل لون الحيوان ثابتاً . ولكن يلاحظ فى بعض الحيوانات ، مثل الحرباء ، تغير اللون وفقاً للون الوسط بحيث يصبح مماثلاً له . ويكون هذا التغير ، بطيئاً أو سريعاً حسب الظروف والحالات . ويلاحظ أن بعض الضفادع يكون لونها أخضر ناصع أو يميل اللون إلى السواد حسب المستنقع الموجودة فيه . وبعض الأسماك يكون لونها أسود منقط ببقع رمادية إذا كان القاع مكوناً من صخور عليها أعشاب بحرية من نوع الألبا ولونها فى العادة قائم . وتصبح هذه الأسماك رمادية اللون إذا كان القاع من الرمل . وتعرف عملية تغير اللون بالوظيفة الكروماتية أو الصبغية وهى خاضعة للجهاز العصبى الذى يؤدي إلى انقباض أو انبساط بعض الخلايا الجلدية التى تحتوى على كمية كبيرة من الأصباغ pigments وتعرف

هذه الخلايا بمحاملات الأصباغ Chromatophore

أما أكل وسيلة للتصويه الحيوانى فهو تشبه الحيوان بيئته من حيث اللون والشكل معاً . والأمثلة على هذا كثيرة جداً خاصة بين الحشرات والأسماك . فنحاكى الحشرة شكل أوراق الشجر والفروع الصغيرة ولونها . وبعض الحيوانات البحرية يشاهد على جسمها زوائد طويلة ممزقة أو مفتحة تشبه الأعشاب التى تحيط بها فتختفى تماماً عن النظر .

يمكن أن نستخلص من هذا العرض السريع لوسائل التمويه لدى الحيوانات أن أهم العوامل التى تؤدي إلى الإخفاء هى اللون والشكل والحركة أى عوامل بصرية . وقد تبدو لنا بعض الأشكال التمويهية التى تشاهد فى الطبيعة غير صالحة تمام الإصلاح لتحقيق الإخفاء وهذا يرجع إلى اختلاف تركيب العين البشرية بالقياس إلى عيون الحيوانات . فقد نترك ألواناً لا ندركها بعض الحيوانات كما أن هناك موجات ضوئية ندركها بعض الحيوانات ولا ندركها الإنسان ، كالاشعة فوق البنفسج ودون الأحمر . وبما أن وسائل التمويه الحربى ترمى إلى تضليل العين الإنسانية يجب العناية بدراسة العوامل الإدراكية التى تعين للمجال الإدراكى خصائصه وصفاته بالقياس إلى العين البشرية . بل إلى الإنسان عند ما يستخدم حاسة البصر للحكم

على الألوان والأشكال . وهذا يجعلنا ننقل إلى النظر في الأسس النفسية لعمليات التوجيه والإحفاء . ويمكن الكشف عن هذه الأسس بدراسة عملية الإدراك للعالم الخارجى . يعرف الإدراك بأنه نوع من الاستجابة لا لأشكال من حيث هي مجرد أشكال حسية ولا لمنبهات من حيث خصائصها الفيزيائية المحضة ، بل من حيث هي رموز تنطوى على دلالة ومعنى أو بعبارة أخرى من حيث هي أشياء تثير انتباهنا واهتمامنا . وعلى ذلك ترى الاستجابة الإدراكية إلى القيام بضرب معين من السلوك ، ويكون غاية هذا السلوك فى بادئ الأمر جلب المفيد ودفع الضار لا مجرد العلم بالشيء . فالغرض البيولوجى هو المحرك الأول لعملية الإدراك ، بل فى مقدور الإنسان أن يرتقى إلى مستوى المعرفة البحتة فيركز انتباهه فى الشيء المدرك لتحليله ومعرفة جميع خصائصه بغض النظر عن أوجه المنفعة أو الضرر . وهذا الموقف العقلى خاص بالاتجاه العلمى البحث . وغنى عن القول إن نجاحنا فى مجال التطبيق والعمل يتوقف على مدى معلوماتنا البحتة .

ولهذا السبب سأحاول قبل التحدث عن الناحية التطبيقية الإشارة باختصار إلى النتائج النظرية التى استخلصها علماء النفس فى دراساتهم لإدراك العالم الخارجى . يلاحظ فيما سبق أننى تجنبنا استخدام العبارة الشائعة وهى الإدراك الحسى وآثرت عليها عبارة إدراك العالم الخارجى . لا شك فى أن العالم الخارجى — والعالم الخارجى بالنسبة إلى ذات المدرك يشمل أيضاً حالات أعضائنا الداخلية — أقول إن العالم الخارجى لا شك فى أنه عالم محسوس . ولكن عملية إدراك العالم الخارجى لا تتوقف فقط على نشاط الحواس بل تشمل عوامل عقلية عدة تؤثر إلى حد بعيد فى نشاط الحواس .

فالعوامل الذاتية كالعوامل الموضوعية تساهم معاً فى عملية الإدراك فالأشياء أو الصيغ التى ندرکها تتعين خصائصها بتفاعل هذه العوامل الذاتية والموضوعية بعضها مع بعض . وتنقسم هذه العوامل إلى أربعة أقسام : (١) ما جهزت به من آلات حاسة (٢) حالتى الشعور والراحة واتجاه التفكير (٣) معلوماتى وتجاربى السابقة (٤) طبيعة المتبى الخارجى أو بعبارة أدق طبيعة المجال المدرك .

يقف المرء من العالم الخارجى مواقف مختلفة تبعاً لمستوى توتر نشاطه ذهنى . فيكون تأثير الحوادث الخارجية فى الشخص المتبى خلافاً لتأثيرها فى الشخص الشارد الذهن . وللانتباه حدود . فقد بينت التجارب أن الشخص لا يمكنه أن يدرك دفعة

واحدة إلا عدداً محدوداً من الأشياء ويتراوح هذا العدد بين ٦ و ١١ . وإذا كانت الأشياء تعرض مجمعة في ثلاث أو أربع مجموعات يزيد عدد الأشياء المدركة دفعة واحدة . وقد وجد أن الشخص في مقلوبه أن يدرك ٣٠ حرفاً في جزء من الثانية إذا كانت هذه الحروف مكونة لحمل قصيرة ذات معنى . فالعامل الأساسي إذن في تعيين مدى الانتباه هو تنظيم الوحدات لا عددها المطلق .

لا شك في أن لاتجاه التفكير أثراً كبيراً في تكييف شكل المدرك الحسي . إذ لا يكون المرء عادة في حالة استقبال سلبى لما يعرض له من شئى المدركات الحسية ، بل تكون استجابته لها متأثرة بمعلوماته السابقة وبما يشغل باله من خواطر وأفكار . فقد يحدث لى أن أقرأ مثلاً في الجريدة العنوان الآتى « استغلال المستعمرات » بدلا من « استغلال المستعمرات » فإلى أميل دائماً من حيث لا أشعر إلى التأويل وإلى رد كل شئء إلى دائرة الأشياء التى أعرفها والتى تثير اهتمامى الراض . وأمثلة التأويل كثيرة نذكر منها مثل مدرس الإنشاء - مؤلف الكتاب الذى يصحح تجارب الطبع - عمال الصنف فى المطبعة .

ويختلف تأثير العالم الخارجى في الشخص الذى يواجه الموقف لاستخدامه واستغلاله عنه في الفنان الذى ينظر إلى العالم الخارجى نظرة المتأمل المطاوع الذى يغبى الكشف عما يحويه الموقف من طريف غير مألوف أو من خصائص تكون بعيدة كل البعد عن مجال الاستغلال المادى العملى . فتأمل القائد الحربى فيما يحيط به من سهول وتلال وجبال يرى إلى استغلال المواقع الطبيعية في وضع خطته الحربية بحيث لا يرى في هذا غير أنه يمر وذاك سهل وهذا الطريق أطول من غيره ولكنه محمى من الشمال الخ ... أما الرسام فتتخذ نظره إلى الطبيعة اتجاهات خاصة تدفعه إلى المقابلة بين الأضواء والألوان ودرجة تباينها وانسجامها وإلى تقدير ما لكل جزء من الأجزاء التى يراها من تأثير في توازن الصورة التى سيرسمها ، ثم يحاول أن يحدد في نفسه روح النقد والتحليل ليستسلم للطبيعة ويتقبل منها ما تلهمه من معانٍ وما تحدثه في حواسه من تأثيرات جديدة وكيفيات غريبة .

غير أنه على الرغم من اختلاف موقف القائد الحربى عن موقف المصور فإن أطوار عملية الإدراك تكاد تكون متشابهة ويمكن إجمالها في ثلاثة أطوار :

- (١) نظرة إجمالية . (٢) تحليل الموقف وإدراك العلاقات القائمة بين أجزائه .
- (٣) إعادة تأليف الأجزاء والعودة إلى النظرة الإجمالية . ومن هذا يمكن أن

نستخلص القاعدة العامة الآتية : يجب أن يحقق التقوية إدماج الشيء المموه في الشكل الذي يحويه بحيث يصبح شكلاً بين أشكال مماثلة ، لا شكلاً بارزاً على أرضية مختلفة عنه ، ثم تحطيم وحدة الشيء المموه وتشويه شكل أجزائه الطبيعية بحيث تعجز النظرة التحليلية إلى إدراك الأجزاء الطبيعية وضمها إلى بعض لأدراك شكل الشيء المموه إدراكاً تكاملياً . أو بعبارة أخرى يجب أن يؤدي التقوية إلى إيقاف عملية الإدراك عند تطور الإدراك الإجمالي والإحالة دون تحليل الموقف إلى أجزاء ذات دلالة في نظر الشخص الملاحظ .

وفي استطاعتنا أن نستخلص بعض النتائج من دراسة العوامل التي تقوم عليها وسائل الإعلان للفت نظر القارئ وإثارة انتباهه واهتمامه .

وتقسم هذه العوامل إلى قسمين : العوامل الميكانيكية أو الفيزيائية لإثارة الانتباه . والعوامل النفسية لإثارة الاهتمام بالشيء الذي أثار الانتباه وتوليد رغبة القارئ في اقتناء الشيء المعلن عنه .

والعوامل الأولى هي : الحجم - التكرار - الموضع - تفاصيل الشكل - عزل الجزء الهام من الإعلان عن بقية الأجزاء الأخرى - تصوع الألوان - تقابل الألوان . أما العوامل الثانية وهي التي تثير الاهتمام والرغبة فهي : ألوان فيه سارة - استخدام معان وأساليب جديدة غير مألوقة - روح الفكاهة والدعابة - الصور التي تمثل أشخاصاً أو أشياء ومواقف طريفة أو التي توحى بالحركة والنشاط - أو التي توحى إلى الناظر أنه جزء من الصورة وأنه يشترك في الموقف الذي يتأمل فيه - أو الصور التي يكون فيها الشيء المعلن عنه كبير الحجم بالنسبة إلى حجمه الطبيعي إذا قورن بحجم الأشياء الأخرى المحيطة به .

فإذا أردنا أن يكون التقوية ناجحاً بحيث لا يثير الشيء المموه انتباه الملاحظ واهتمامه بتحليله يجب أن تتبع عكس الحطة المتبعة في فن الإعلان .

وعلى هذا يجب مراعاة النقط الآتية : تجنب التفاصيل البارزة الواضحة - إدماج الشيء فيما يحيط به بحيث لا يبدو معزولاً - تجنب الألوان الناصعة واستخدام ألوان درجة تشبعها قليلة جداً وقرينة بعضها إلى بعض بحيث لا يبرز لون على الآخر ، وعلى العموم تقارب درجات التصوع بين الألوان المختلفة أهم من تجانس الألوان خاصة عند ما يراد إخفاء معالم الشيء في الصورة الفوتوغرافية المأخوذة من الجو وفي رؤية الطيار الذي يحلق فوق المنطقة لدراستها . والمقصود بالتصوع كمية الضوء

الذى تعكس الألوان وتتراوح درجات النصوص بين الأبيض والأسود كما تتراوح بين الألوان الصبغية الشديدة التشبع والقليلة التشبع .

ثم يجب تجنب كل ما هو جديد غير مألوف بالقياس إلى البيئة وكل ما من شأنه أن يثير الدهشة أو يوحى بالحركة . كما أنه ينبغي إزالة الخطوط المستقيمة والزوايا القائمة وإخفاء البروز بقدر الإمكان وذلك بإخفاء الظل أو تخفيفه أو إدماجه في إطار متجانس له وأخيراً يجب مراعاة حجم الأجزاء بحيث تكون متناسبة مع غيرها .

غير أن هذه القواعد يجب أن تخضع لمقتضيات الأساط المختلفة التي يراد إخفاء الشيء فيها وعلى هذا تكون القاعدة الأساسية محاكاة خصائص البيئة التي تحيط بالشيء المموه بحيث يندمج فيها تمام الاندماج .

درسنا حتى الآن العوامل الذاتية التي تؤثر في كيفية إدراكنا للعالم الخارجي وسننظر الآن في أهم العوامل الموضوعية الخاصة بتنظيم المجال الإدراكي وبتعيين خصائص الشيء المدرك . وقد اهتمت مدرسة حديثة في علم النفس اهتماماً كبيراً بهذا الموضوع وهي المدرسة المعروفة بالـ Gestalt Psychology ولفظ جشطلت كلمة ألمانية أصبحت الآن كلمة دولية تفيد معنى الصيغة أو الشكل ومن أهم القضايا التي تقررها تلك المدرسة :

(١) أن الإدراك يكون موحهاً في بادىء الأمر نحو الشكل الكلى لا نحو الأجزاء . تدرك الوجه مثلاً ككل لا ك مجموعة أعضاء .

(٢) وخصائص الصيغة هي غير مجموع خصائص أجزائها التي تكونها .

(٣) للأجزاء التي تتركب منها الصيغة الإجمالية خصائص غير خصائص تلك الأجزاء نفسها عند ما تنظر إليها على حدة خارج الصيغة التي كانت تنظمها .

(٤) إن كل جزء أو كل عنصر يكون محدوداً بكيفية وضعه بالنسبة إلى الشكل الكلى وعندما تفصل عنصراً من بين عناصر الشكل الكلى تتغير خصائص الشكل الكلى .

لدينا مثلاً شكل الوجه الإنسانى فإذا أحدثنا تغييراً في شكل الأنف فلهذا التغيير أثر معين في شكل الأنف عند ما يكون جزءاً من الوجه يختلف عن أثره في شكل الأنف إذا رسم وحده منفصلاً عن الوجه وأى تغيير في أحد أجزاء الوجه يغير من ملامح الوجه كله .

وقد أشارت مدرسة الجشطلت إلى تغير دلالة الأشياء بتغير ما يختبره الشخص

من حالات شعورية . فميزت بين المجال السلوكي والمجال الجغرافي وللتفرقة بين المجالين يذكرون القصة الآتية :

قطع فارس مسافة كبيرة في منطقة يكسوها الجليد ولما وصل إلى الفندق سأله القوم عن الطريق الذي سلكه فأشار إليه قائلاً إنه أتى من القرية الفلانية وأنه اتجه رأساً إلى هذا الفندق . فقالوا له بشيء من الدهشة : كيف أقدمت على مثل هذا العمل فإنك اجتزت البحيرة دون أن تعلم وكان يخشى عليك أن يتصدع الجليد تحت حوافر قرسك . ولم يكذ المسافر يسمع هذا القول حتى وقع ميتاً في الحال . فقد تحول المجال الجغرافي في تصور هذا الرجل إلى مجال سلوكي فاكتسب معنى جديداً — معنى الخطر والخوف وقد يحدث تصور الخطر الذي كنا قد تجنبناه عقراً أثراً رجعياً يؤدي إلى إحداث إنفعال الخوف كما لو كان الخطر لا يزال ماثلاً أمامنا . وفي ضوء هذه التفرقة بين المجالين الجغرافي والسلوكي يمكن القول بأن الغرض من التجوية هو تحويل المجال السلوكي إلى مجال جغرافي بحيث تصبح استجابة العدو غير ملائمة بالقياس إلى الأغراض الحربية .

ويقول أحد علماء الجشطتلت إننا نرى الأشياء ولا نرى الثغور التي تفصل بينها . فإننا ندرك العالم الخارجي كمجموعة من الأشياء موضوعة على أرضية أقل بروزاً منها . فالشكل الذي يفرض نفسه في الإدراك يتميز من الأرضية بتركيبه وتنظيمه وكيفية بناء أجزائه في حين تكون الأرضية متجانسة وكأنها ممتدة خلف الشكل . ولكن الأشكال تختلف في قوة تنظيمها فهناك الأشكال القوية والأشكال الضعيفة . والأشكال القوية هي التي تحتفظ بدلالاتها على الرغم من التغيرات التي ندخلها عليها ، فوجه الإنسان مثلاً من الأشكال القوية والرسومات التي تكون أجزاؤها متناظرة من الأشكال القوية أيضاً في حين أن الرسومات غير المنظمة الأجزاء تكون ضعيفة وتميل إلى أن تبدو في الإدراك كأنها أرضية بدون شكل معين .

وقد درس بعضهم على أشكال هندسية ما هي الزيادات التي تخفى الشكل الأصلي والزيادات التي لا تخفيه مهما كانت كثيرة . فالقاعدة العامة أن الزيادات أو الإضافات التي تناسب الشكل الأصلي أو تخالفه تؤدي إلى إخفاؤه في حين أن الإضافات المخالفة لا تحول دون إدراك الشكل الأصلي (١) .

(١) انظر : مبادئ علم النفس العام للدكتور يوسف مراد — ص ١٦٩ إلى ١٧٤ ،

الناشر دار المعارف ، القاهرة ١٩٤٨

ويمكن أن نستخلص النتيجة الآتية التي سبق أن أشرنا إليها وهي : أن الجزء داخل الشكل الكلى هو غير هذا الجزء عند ما يفصل عن الشكل الكلى أو عند ما يدخل في شكل كلى جديد . وأمثلة خداع الحواس يمكن تأويلها على هذا الأساس . ولتنظيم المجال الإدراكي أثر كبير في تغيير الأشكال المألوفة وهذا الأثر يقاوم أثر الذاكرة . فالحجم أو القطارات أو السيارات أشياء مألوفة يمكن التعرف في الحال ولكن إذا موهت بواسطة خطوط أو بقع ملونة تفقد وحدتها وتبدو كأنها أجزاء ليس لها شكل معين .

وقد أجريت تجارب عدة لدراسة أثر الذاكرة في تعرف الأشكال عند ما تندمج في أشكال جديدة فوجد أن أثر الذاكرة ضئيل جداً بالقياس إلى عوامل تنظيم الشكل .

ويمكن أن نستخلص مما سبق أن التقوية بتوقف على كل تغيير يؤدي إلى إضعاف الشكل أو تجزئته إلى أجزاء مختلفة لأجزائه الطبيعية المألوفة أو إلى تحطيمه بحيث تندمج أجزاؤه في أشكال قوية مجاورة له أو محيطه به ويجب أن نذكر بالإجمال أن العوامل القابلة للتغير هي اللون والشكل والحجم والنسب الموجودة بين الأشياء . وانتقل الآن إلى التحدث عن تطبيق أساليب التقوية في الحرب . إن طرق الخداع في الحرب كثيرة جداً وقد قيل حقاً إن الحرب هي قبل كل شيء خداع . فأحد الأغراض الأساسية التي يرى إليها القائد هو إخفاء خطته لاستغلال ميزة المفاجأة وإيهام العدو بخطة وهمية مخالفة لما سيقع فعلاً أو تضليل العدو عن مواقع القوات الرئيسية ومواقع المدافع الخ ... وحوادث الخداع التي وقعت في الحروب منذ العصور القديمة كثيرة جداً ومنذ أن استخدمت المدافع في الميدان كانت الطريقة الناجحة في تضليل العدو إقامة مدافع كاذبة dummy gun في أمكنة بارزة لتحويل نظر العدو من المدافع الحقيقية .

ولم يستخدم التقوية بطريقة منظمة إلا في الحرب العالمية الأولى . فبدء بتلوين البروج والحصون المنشأة على السواحل وكان الغرض إدماج هذه الحصون في البيئة المحيطة بها . وكانت تلون أحياناً بخطوط بيضاء وسوداء لإخفاء فوهات المدافع . وكانت المرحلة الثانية تغير لون البدلة العسكرية واستخدام ألوان ثلاثية ألوان الطبيعة حسب الميادين الحربية ومن الألوان المستعملة الكاكي والأزرق الفاتح المائل إلى الرمادي أو الرمادي المزوج بأنخضر .

وكان الغرض تضليل العين عند ما تنظر عن بعد ولمدة قصيرة . ثم درست الوسائل المؤدية إلى تضليل آلة التصوير والنظارات المعظمة وأنشئت أول فرقة للخداع الحربي في الجيش الفرنسي سنة ١٩١٥ وفي الجيش البريطاني سنة ١٩١٦ وكانت هذه الفرقة تابعة لسلاح الهندسة الملكي .

وتطورت أساليب التقوية وأصبحت أكثر دقة وتعقيداً عند ما استخدمت طائرات الاستكشاف وآلات التصوير من الجو وانضح أن الغرض الأساسي من التقوية ليس إخفاء المنشآت الحربية عن النظر ، بل أن المهم هو عدم مخالفة المنظر الطبيعي أو العادى للمنطقة كما تظهر من الجو . وكما تعرفها العدو من قبل أو كما سجل مناظرها في صور فوتوغرافية . وأحسن طريقة للاستكشاف وأدقها هي التصوير الفوتوغرافى إذ أن الصورة الفوتوغرافية لا بد وأن تسجل كل ما يؤثر في اللوحة الحساسة ولجزء المموه يتطبع في الصورة بشكل معين ويفتضى فن التقوية إعطاء تأثير مضلل بالقياس إلى دلالة الأشياء . فالصورة الفوتوغرافية تسجل الألوان وخصائص الأرض من هضبات وانحدارات . من أرض جرداء أو مزارع أو غابات أو مساكن الخ بواسطة أضواء وظلال تكون أشكالاً تتخللها بقع بيضاء وسوداء مندرجة في درجات مختلفة من الرمادى . فالذى يؤثر في الفيلم هو كميات الضوء المنعكسة وهذه الكميات تختلف باختلاف درجة النضوع Brightness . ومنظر المزارع يكون منتظماً موحداً لا تقطعه سوى الخنادق والمصارف والبيوت وما تحدثه من أطلال . أما قرية منهمة فإنها تعطى صورة أكثر تعقيداً تتداخل فيها الأطلال والأضواء بنسبة كبيرة .

ومن الوجهة الفوتوغرافية يكون أثر الألوان أقل أهمية من أثر الضوء والظل . فلون الأرض يميل إلى الرمادى الناصع في حين يميل لون المزارع إلى الرمادى القاتم القريب من الأسود ولا يرجع هذا إلى لون كل من الأرض والمزارع بل إلى قدر ما يتخلله كل منهما من أطلال . وأثر الظل في المنطقة التى تكسوها الثلوج واضح جداً . وهذه الأسباب عند ما نريد أن نعرف لون منطقة من المناطق لنتنخب الألوان الملائمة لنجاح التقوية يجب أن ننظر إلى هذه المنطقة من الجو ومن اتجاه رأسى لا من اتجاه أفقى . يستحسن إذن أن نعتمد على الصورة الفوتوغرافية للحكم على طبيعة المنطقة . وبالنظر إلى هذه الصورة يمكن الكشف عن العوامل المساعدة لنجاح التقوية فكلما كانت الصورة معقدة وكثيرة التفاصيل ازداد عدد هذه العوامل المساعدة .

هذا بعض ما يجب مراعاته في فن التمويه في الميادين البرية أما في البحرية فوسيلة التضليل التي استعملت منذ سنة ١٩١٧ كانت بطلاء البوارج الحربية بطلاء « يزغلل » العبن وذلك لتعجيز العدو عن معرفة خط السير . وكان مما يزيد من أثر « الزغلة » الأشكال المرسومة على جانبي البارجة إذا كانت المناطق الملونة غريبة الشكل بحيث كانت تشبه الشكل الكلي وتجزئـه وحدة البارجة إلى أجزاء غريبة وكانت الألوان المستخدمة هي الأسود والأبيض والأزرق .

وتحديد خط سير البارجة أمر مهم جداً للعدو لتصويب مدافعه على البارجة . وقد لجأ الألمان في الحرب العالمية الأولى في غواصاتهم إلى استخدام شبكات لامتنصاص الألوان وإظهار شكل البارجة في صورة يروفيل متجانس اللون وبهذه الكيفية يقل أثر الزغلة ويصبح من السهل تحديد خط السير بدقة أكبر . وإن كان التمويه قد استخدم على نطاق واسع في الحروب الحديثة فإنه يجب الاعتراف بأن تقدمه لا يتناسب مع ما جمعه علماء النفس التجريبيون في حقائق ومعلومات ، فلا تزال عمليات التمويه في حاجة إلى تنظيمها على أسس أكثر دقة من الوجهة العلمية .