مشكلة ثبات الإدراك*

ماهو الثبات ؟

حينما يدرك موضوع ما إدراكا بصرياً ، وليكن منضدة مثلا ، فإنه توجد أمور ثلاثة لازمة لتحقيق هذا الإدراك : أولا ، الموضوع كما يوجد فى العالم الخارجى ، أعنى المنضدة من حيث هى موجودة فى العالم الخارجى ومن حيث هى ذات وجود فيزيائى مستقل : ونسمى هذه الخاصية « الخاصية الحقيقية للموضوع » ، وثانياً المنبهات الواصلة من هذه المنضدة إلى العين وهذه تسمى « خاصية التنبيه » . ثالثاً المنضدة كما يدركها الملاحظ وهذه تسمى « الخاصية الظاهرية » والثبات هو عبارة عن مدى تطابق الخاصية الظاهرية مع الخاصية الحقيقية ، رغما عن الاختلاف الناتج من شروط المجال بين خاصية التنبيه والخاصية الحقيقية ، فإذا كان التطابق بين الخاصية الظاهرية والخاصية الحقيقية تاماً ، كان الثبات كاملا . وإذا انعدم التطابق ، أعنى إذا لم تتطابق الخاصية الظاهرية مع الخاصية الحقيقية ، بل تطابقت مع خاصية التنبيه ، كان الثبات صفراً ، وهذه الظاهرة — ظاهرة ثبات الإدراك — تكاد تكون عامة فى المجال الإدراكى ، مع أنها لم تدرس إلا فى المجال البصرى فحسب .

الظاهرة :

فهذا قلم ، إذا جعلته على بعد متر واحد من عينى فإنه يرسم صورة شبكية خاصة ، ثم إذا ابعدت هذا القلم ونظرت إليه من على بعد مترين ، فإن إدراكى لحجم القلم لن يتغير تغيراً يذكر رغماً عن أن صورته الشبكية (خاصية التنبيه) قد قلت إلى نصف ما كانت عنه فى حالته الأولى .

وهذه دائرة . لا أراها دائرة كما ينبغى أن تكون إلا إذا كانت معروضة أمامى فى المستوى الوجهى ، ثم ها أنا ذا أحرفها عن المستوى الوجهى بزاوية خاصة ، وبالتالى لم

* تلخيص رسالة أحمد زكى صالح لدرجة الماجستير فى علم النفس — انظر باب أخبار علم النفس فى مصر الخارج

تعد ترسم على الشبكية شكلا دائرياً ، بل شكلا أهليلجيا ، ومع ذلك يظل إدراكى لها كدائرة ثابتا رغم تغير التنبيه الشبكى

وهذه الورقة البيضاء ، لا تبدو كذلك إلا إذا كانت في إضاءة النهار السوية ، لأنها — حينئذ — تعكس إضاءة لا لون لها ، وها أنا ذا أعرضها فى مجال أكهب الإضاءة ، ومع ذلك يظل إدراكى لها ثابتا كورقة بيضاء رغم تغير التنبيه الشبكى .

وفى هذه الحالات كلها نجد ظاهرة عامة هى أن الخاصية الظاهرية تميل إلى التطابق مع الخاصية الحقيقية رغم التغير المستمر فى خاصية التنبيه ، وهذه الظاهرة هى التى نسميها ظاهرة ثبات الإدراك ، أو ظاهرة الرجوع الظاهرى نحو الموضوع الحقيقى — كما يقترح ثولس Thouless

منهج البحث :

كان المؤلف يحاول أولا أن يقرر الظاهرة فى الحياة اليومية وفى خبرة المرء اليومية ، وهذه هى الناحية الوصفية فى المنهج ، ثم يتتبعها فى السلسلة الحيوانية محاولا تقرير الظاهرة فى مختلف الحيوان ، وهذه هى الناحية التكوينية فى المنهج ، ثم يدخل الظاهرة فى المعمل ويجرى تجاربه الخاصة ، وحاول الكشف عن العوامل التى تتحكم فى ظاهرة ثبات الإدراك ، وحاول كذلك تحقيق الفروض التى ذهب إليها علماء المدرسة الجشطلتيه فى علم النفس لتفسير ظاهرة الثبات ، فالفروض التى ذهبوا إليها ، والآراء التى عرضوها ، خرجت الى حيز التحقيق التجريبى فى علم النفس فى هذا البحث .

نتائج البحث العامة :

أجريت التجارب التى تستند إليها هذه النتائج العامة تحت إشراف الدكتور يوسف مراد ، فى معمل علم النفس بكلية الآداب بجامعة فؤاد الأول ، فى صيف عام ١٩٤٤ ، ونوعت شروط التجارب ، وكانت درجة صدق الاختبار جيدة . وقد عرضنا فى هذه التجارب للمشكلة فى مختلف نواحى المجال البصرى ، فأجريت تجارب فى ثبات الحجم وفى ثبات الشكل وفى ثبات اللون .

وأولى النتائج التى انتهينا إليها هى أن ظاهرة ثبات الإدراك لا يمكن أن تفسر بالخبرة والتعلم ، أعنى أننا لا نستطيع قبول النظرية القائلة بأن ثبات الموضوعات المدركة — فى مظاهرها المختلفة — قد يرجع الى الخبرة والتعلم والاكتساب . فقد أثبتنا فساد هذا الرأى بناء على نقدين أساسيين : أولا أن عملية التنظيم الادراكى عملية فطرية فى

الكائن الحى سابقة على كل خبرة وممارسة . ثانياً ان البحوث التجريبية تقطع بوجود ظاهرة الثبات عند الأطفال والحيوانات الحديثة الولادة ، وفى هذه الحالات لا نستطيع أن نعول على نظرية الدلالات المكتسبة .

لذلك كان علينا تنظيم دراسة الظاهرة تنظيما جديداً بحيث يمكن استخلاص العوامل التى تحكمها ، وهذه العوامل هى :

١ — درجة تنظيم الموضوعات الخارجية : دلت التجارب التى أجراها المؤلف على أن الثبات يتوقف على درجة تنظيم الموضوعات الخارجية ، فثبات الحجم مثلا يختلف فى الموضوعات الثنائية الأبعاد « المسطحة » عنه فى الموضوعات الثلاثية الأبعاد « المجسمة » وانتهينا الى نتيجة هامة فى النظرية العامة لإدراك المكان هى أن معامل الثبات فى الموضوعات الثلاثية الأبعاد أكبر منه فى الموضوعات الثنائية الأبعاد ، وهذا دليل على فطرية التنظيم الثلاثى الأبعاد .

٢ — يتوقف الثبات على التنظيم المكانى : ففى الحجم يقل الثبات كلما زادت زاوية الارتفاع ، وهى الزاوية الحادثة إذا تحول المستوى إلى أعلى أو أسفل ووضعه فى المستوى الوجهى . أي أن درجة الثبات أكبر فى الاتجاه الأفقى منها فى الاتجاه الرأسى ، وكذلك الحال فى مجال السرعة البصرية ، وفى الشكل تقل درجة الثبات عند المختبر الواحد كلما زادت زاوية الاتجاه ، أعنى كلما زادت زاوية انحراف المستوى المعروض فيه الشكل عن المستوى الوجهى قلّ الثبات . وفى اللون ، كلما زاد زيغ المستوى المحايد قلّ الثبات . وهكذا قررنا وجود علاقة كيفية تؤيدها وقائع كمية دقيقة بين الثبات فى مختلف مظاهره والتنظيم المكانى .

تفسير الظاهرة

١ — لا يمكن أن يعد ثبات الحجم وظيفة بسيطة للبعد . بل هو عبارة عن وظيفة لمرتبة مكانية خاصة ، فلا شك أن المرتبة المكانية اللازمة لكى يظل حجم طابع البريد ثابتاً غير تلك المرتبة المكانية اللازمة لكى يظل حجم منزل غير متغير ، أى أن ثبات حجم الموضوع المدرك لا يخضع للبعد الذى يوجد فيه الموضوع ، بل يخضع لمراتبة مكانية خاصة وهذه المرتبة المكانية الخاصة هى إطاره المكانى الذى يوجد فيه ، والعلاقة غير المتغيرة فى هذا الاطار المكانى هى العلاقة بين الحجم والبعد .

٢ — أما فى مجال الشكل ، فتوجد مجموعة فريدة من الشروط هى الحالة السوية ، وهذه الحالة السوية هى الاتجاه الوجهى ، وأى اتجاه آخر ينحرف عن هذا الاتجاه الوجهى يميل إلى العودة نحو الخاصية الظاهرية وقد أدخل المؤلف نظرية صراع القوى الداخلية ، أى قوى الشكل ، مع القوى الخارجية ، أى قوى التنبيه الشبكى ، حيث تحاول القوى الداخلية إرجاع الموضوع إلى شكله فى الاتجاه السوى ، بينما تحاول القوى الخارجية رد الشكل إلى شكله الشبكى ، وتكون نتيجة هذا الصراع هى الشكل المدرك الذى يكون فى منزلة بين التنبيه الشبكى وشكل الموضوع الحقيق مع ميل نحو هذا الأخير

وقد كشف عن اللامتغير فى هذه الحالة ، وهو العلاقة بين الشكل والاتجاه ، أى بين الشكل ومدى جيد إطاره المكانى المعروض فيه عن الإطار السوى ، وانتهى المؤلف من التجارب التى أجراها فى ثبات الشكل الى تحقيق كمى يؤيد هذه العلاقة

وفى مجال اللون ، وجدنا خلطاً كبيراً فى النظريات السابقة التى حاولت تفسير ظاهرة ثبات اللون ، فلقد خلط علماء النفس الذين حاولوا تفسير هذه الظاهرة بين مظهرين متمايزين أولا : التميز بين البياض والنصوع . وثانياً التميز بين ثبات البياض وثبات اللون ، أعنى بين ثبات اللون اللاصبغى ، وثبات اللون الصبغى . ونتج عن هذا الخلط فى هذه المظاهر اضطراباً كبيراً فى معالجة المشكلة . لهذا تحدثنا عن (١) ثبات النصوع أو البياض (٢) ثبات اللون « الصبغى » .

ويبدأ البحث فى ثبات البياض بمبادىء أربعة (١) يتوقف الإشعاع الواصل الى العين من سطح ما على عاملين متغيرين مستقلين : البياض الفيزيائى للسطح ، وشدة الضوء الساقط عليه . (٢) يكون أقصى تغير فى سلسلة البياض من ٦٠ : ١ ، أما شدة الضوء فتتغير بين الصفر واللانهاية (٣) يمكن إنتاج سلسلة «الأبيض — الأسود» فى شدة إضاءة ثابتة مع تغير فى درجة البياض الفيزيائى بشرط أن لا تكون شدة الإضاءة ضعيفة جداً أو قوية جداً . (٤) تتوقف الصفات المدركة على مراتب التنبيه . وبعد تقرير هذه المبادىء شرع فى تفسير الظاهرة فانتهى المؤلف إلى : (١) يتوقف تنظيم المجال البصرى فيما يختص بالنصوع والإضاءة والحصر على مراتب التنبيه الشبكى ، أى أن منبهاً واحداً قد يثير إدراك درجات مختلفة من سلسلة «الأسود — الأبيض» تبعاً لمركزه فى مرتبة التنبيه الكلية ، وهذا ما سميناه نظرية المجال ومبدأ التبعية . (٢) بعد الألوان المحايدة النصوع والبياض الفيزيائى فى علاقة متبادلة ، وتحدد أجزاء المجال المحصورة فى الإطار المكانى العام بعضها بعضا من حيث النصوع والبياض .

أما فى ثبات اللون فقد قدمنا النظرية التى سميت نظرية زيغ المستوى أو المستوى المحايد . أو « لا صبغية المستوى » ولشرح ذلك نبين الصلة الآتية : رأينا فى مجال الشكل أنه توجد مجموعة فريدة من الشروط ، هذه المجموعة تمثل الاتجاه السوى أو الإطار السوى ، كذلك يوجد فى مجال اللون مستوى لونى خاص ، هذا المستوى يمثل الإطار السوى ، فالإطار اللونى يميل دائماً إلى الظهور فى إضاءة محايدة . وهذا الميل هو الذى يحكم الانماط التى بمقتضاها تظهر سائر أجزاء الاطار ، وحتى لو وجد الاطار أوالمستوى فى إضاءة ملونة والموضوع فى إضاءة محايدة ، فإن المستوى يبدو فى إضاءة محايدة ويبدو الموضوع فى إضاءة ملونة ، وهنا ينبغى أن نشير إلى أن الموضوع يحتفظ بلونه إلى مدى خاص ، فإذا عرضنا موضوعاً أبيض فى إضاءة حمراء ، فإنه يبدو أقل احمراراً مما يبدو عليه موضوع أحمر فى إضاءة بيضاء .

أما فى مجال السرعة البصرية فقد انتهى الباحث إلى النتائج الآتية : (١) يتوقف ثبات السرعة البصرية على الاتجاه الذى تظهر فيه هذه السرعة (٢) دون إطار مكانى واضح لا تدرك سرعة بصرية واضحة أى أنه إذا طمس الاطار المكانى فى مجال السرعة البصرية انعدم الثبات .

الإطار المكانى :

والواقع أن مظاهر الإدراك البصرى إن هى إلا مظاهر متعددة من مظهر واحد هو ثبات الإطار المكانى ، فالإطار المكانى ثابت بقدر ما تسمح به الشروط ، أعنى أنه يميل دائماً لاتخاذ الاتجاهين الأفقى والرأسى حتى لو لم يكن كذلك ، وبرهن المؤلف على ذلك بأكثر من دليل تجريبى واحد وفسر هذه الظاهرة بمبدأ الثوابت وهو : بينما تعانى أجزاء المجال سلسلة متواصلة من التغيرات توجد علاقة ثابتة بينها ، هذه العلاقة الثابتة هى التى تحكم ظهورها ، وقد رأينا أن هذه العلاقة الثابتة فى ثبات الحجم هى العلاقة بين الحجم والبعد ، وفى الشكل هى العلاقة بين الاتجاه والشكل، وفى النصوع هى العلاقه بين النصوع والبياض ، وفى اللون هى العلاقة بين اللون والإضاءة السائدة ،وفى السرعة البصرية هى العلاقة بين السرعة والبعد ، وهكذا لم نكتف بتقرير القوانين العامة للظاهرة من حيث هى مظاهر متعددة للاطار المكانى الذى تحدث داخله عملية التنظيم ، بل أدخلنا كذلك مبدأ الثوابت فى تفسيرنا .

ويستند تفسيرنا المكانى لظاهرة ثبات الإدراك على حقيقتين هامتين: (١) إن العوامل التى تفسد التنظيم المكانى مثل الإبصار بالعين الواحدة ، أو الإضاءة الضعيفة أو الاتجاهات

التحليلية تفسد الثبات كذلك . (٢) لا تطور فى منسوب الثبات حسب العمر الزمنى أى أن الثبات الإدراكى مظهر من مظاهر نظرية التنظيم الثلاثى الأبعاد .

ولا نستطيع أن نعرض لبحث كهذا دون أن نعرض لنواحيه الفلسفية : فمشكلة ثبات الإدراك السيكلوجية تثير أمامنا مشكلة خاصة تتعلق بنظرية المعرفة . فهل نستطيع أن نقيم نظرية فى المعرفة بناء على ما كشف فى هذا البحث ؟ لا شك أن ثنائية « كانت » تقف عقبة كؤود فى سبيل ذلك ، فالعقل هو الذى ينظم العالم ، والمعقول هو أساس المحسوس ، غير أنه من أهم الحقائق التى نخرج بها من هذا البحث أنه لا فرق بين المحسوس والمعقول طالما كان كلا العالم الخارجى والعقل خاضعين لقوانين تنظيم واحدة ، ولذلك ينبغى أن يعتبر الإدراك نقطة الاتصال بين العالم الخارجى والإنسان ، وبما أن هذا الإدراك ثابت الى مدى بعيد ، كما ثبت ذلك ، فينبغى أن يعتبر هو المحك الأول للمعرفة والحقيقة والصواب .

أحمد زكى صالح