العمي يبصرون

او تعويض الحس السادس

بسط علي نفسي

مما يبعث بعض الناس على الدهشة والاستغراب ، ان يروا في الشارع اعمى يسير وكأنه يرى. ويزيد في دهشتهم مقدرة بعض العميان على الاحساس باجسام قريبة منهم او باجتناب اخطار وشيكة . ويذهب بعضهم في الارتياب الى أبعد مدى فيقول ، ان هؤلاء العميان ليسوا عمياناً وانما يتصنعون العمى استدراراً للشفقة والرحمة

فهل يستطيع الاعمى ان يرى ؟

والجواب عن هذا السؤال بحسب رأي المستر جيرائيل فارل مدير معهد بركنز للعميان في ووتروتون بولاية ماستشوستس الاميركية أن العميان يرون ولكنهم لا يرونَ بعيونهم

واذا كان العميان لا يرون بعيونهم فبماذا يرون ؟ هذا سؤال ليس الرد عليه بالامر اليسير، وقد حيّر العلماء ، علماء النفس وعلماء وظائف الاعضاء ، والناس بوجه عام العمي منهم والمبصرين

قال احد العميان للمستر فارل — كاتب هذا المقال — رداً على سؤال وجهه اليه : عندما اقترب من شجرة اعلم اني مقترب منها ولكني لست ادري كيف اعلم ذلك . اني لا اشك مطلقاً ان امامي شجرة . اني احسّ بالحواجز التي تعترض سبيلي فاجتنبها ، وبتأملي اتبين حجم الشجرة وشكلها ولحاها . ولحاها يدلني على نوعها فأتصوّر غصونها وأوراقها وأستنشق اريج أزهارها . والخلاصة اني أرى الشجرة — الا لونها

ولكن هل اللون هو العنصر الاساسي في الابصار ، والعامل الاولي في الجمال ؟ ان عوامل الشكل والحجم والجسّ تعادل اللون على الاقل والاعمى يستطيع ان يتبينها جميعاً . ثم اذا كان الاعمى قد أصيب بعاهته بعد الطفولة، فان ذاكرته ولا ريب تمكنه من تصوّر الاجسام بما فيها الوانها . فالبصر في رأي احدهم ، انما هو الحسّ عن بُعد وقد اضيف اليه قليل من اللون

واذا سلمنا بقدرة العميان على تذوّق الجمال وتقديره فكيف نفسر قدرتهم على السير في

الشوارع يتخطون العقبات او يجتنبونها . ليس ثمة ريب في ان عمياناً يفعلون ذلك ، فما هو التفسير ؟

وقد أطلق بعضهم على قدرة العميان هذه اسم «الحس السادس» كان في الامكان تركيزها في عضو معيَّن أو طائفة من الأعضاء كالعينين والأذن وما يتصل بهما . والواقع ان هذه القدرة مؤلفة من ثلاثة عناصر . أولها الحس بما يعترض سبيل الأعمى من العقبات والحوائل وهو ما يعرف عادة بالحس السادس ، وثانيها تبادل الاحساس أو تعويض حس بآخر ، وثالثها القدرة على التوجه في جهة معيَّنة ، وهي قدرة قائمة على ما يعرف بالذاكرة العضلية

والذاكرة العضلية ، أقرب هذه العناصر الى العقل ، والتسليم بها مجمع عليه ، لأن كل انسان يذكر بمقدرته ان يمشي في داره في الظلام ، فيتخطى ما قد يكون في سبيله من العقبات من كراسٍ أو موائد ، من دون أن يراها ، ذلك لأن عضلاته تعلمت مواقعها المألوفة ، فذكرتها في الظلام الدامس . كذلك تعلم عدد الدرجات في سلم تعودنا توقفه ، من دون أن نحصيها ، فاذا اضطررنا توقف هذا السلم في الظلام ، فعلنا ذلك من دون وعي ولم نخطىء العدد ولا حيث ينعطف السلم يميناً أو يساراً . كذلك العميان ، يتعلمون على هذا المنوال ، ان يمشوا في الأماكن التي تعودوا المشي فيها ، لأن ذاكرتهم العضلية تدوّن الابعاد بين العقبات التي تعترض سبيلهم ، فيجتنبونها كأنهم يرونها ، وفي كل يوم أرى دليلاً على صحة هذا القول ، في معهد بركنز ، إذ أجد الطلاب يسيرون ولا يخطئون من حجرة الى أخرى ، لا يلوون على شيء ، فأكاد لا أصدق أنهم عميان

خارج مكتبي في هذا المعهد ، طريق بين دارين من دور البنات . وعلى بعد معيَّن من نافذة المكتب تنعطف الطريق . وكثيراً ما اطلّ من النافذة فأرى فتاة سائرة ولكنها لا تلبث ان تتردد في سيرها فتصفق براحتيها ، ثم تسير مسددة خطاها وتنعطف حيث يجب ان تنعطف . فهذه فتاة لم تتعلم عضلاتها طول الطريق ولا حيث تنعطف ، فتحاول ان تعرف ذلك بصدى تصفيقها . ومن الغريب ، أنا نرى مثل هذه الفتاة ، في بدء السنة الدراسية ، عند ما تكون طائفة من الفتيات حديثات العهد بالمعهد ، وقبل أن تتمرّن ذاكرتهن العضلية ، على الابعاد والأجسام التي تحيط بهن

***

أما العامل الثاني ، أي تبادل الاحساس ، فأعسر على الفهم من الذاكرة العضلية ، لانه قائم على خطأ قديم شائع . فالناس يعتقدون من قديم ان حواس اللمس والشم والسمع والذوق أدق احساساً في الأعمى لانه أعمى ، منها في المبصر . وهذا بعيد عن الصواب او انه تحريف للصواب . مع أنه مصدر كثير من الحكايات والخرافات التي تروى عن العميان ويدهش لها الناس

اما ان حواس العميان ليست دون احساس من حواس المبصرين، فقد اثبتته تجارب عديدة. وفي مقدمتها شهادة الاستاذ بيرد Bird استاذ الادب في جامعة ڤلي فرنسه وكان اعمى: فان مباحثه السيكولوجية في العميان تعدُّ مرجعاً يعتمد عليه. وقد اجرى تجاربه بنفسه وكتب ما يلي:

«انا ملزم ان اقرر انهُ لا يكفي الانسان ان يصاب بالعمى، حتى تتضاعف قوة حواسه الاخرى. وان هذا التبادل ليس اعجازاً تسعد اليه الطبيعة لتعوض ضحاياها. وانما سرّ ما يبدو في الحواس الاخرى من الارهاف يرجع الى تمرين تمريناً دقيقاً يقتضيه فقد البصر»

اما ما ينفقهُ الاعمى من الجهد والطاقة بعد فقده بصره في تمرين حواسه الاخرى، فقلما يكون في مستطاع المبصرين. وقد جعلنا غرضنا في معهد بركنز ان نساعد العمي على هذا التمرين ليتعاضوا بارهاف حواسهم الاخرى عن فقد بصرهم. فنبدأ في تمرين حسّ اللمس ولكن بلوغ المرتبة التي تمكن الاعمى من هذا التعويض، يتوقف على عزمه وصلابة مشيئته. وهذا يفسّر لك لماذا ينجب بعض العميان عندما يسمعون الرأي السائد في هذا الصدد وهو ان ارهاف حواسهم الاخرى التي يعوضون بها فقد البصر، منحة من الله، لا يد لهم فيها

والخطوة الاولى في تمرين حسّ اللمس هي تمرين الانامل، لان الانملة تصبح عين الاعمى فبالانامل يستطيع الاعمى ان يقرأ، وبها يرى باللمس، جميع الاجسام التي في متناوله. ففي بدء تعليم العميان، يتعين علينا ان نمرّن الانامل على فهم النظام المعقد الدقيق الذي تنطوي عليه طريقة الكتب الخاصة بالعميان، اي طريقة براي Braille وهذا التمرين هو اساس تعليم العميان وليس بالامر السهل، لانهُ يتعارض مع قاعدة اساسية من قواعد التعليم، وهي تمرين الخلايا الكبيرة اولاً. فتمرين الانامل هذا تمرين للخلايا الصغيرة دون الكبيرة اولاً. وليس النجاح مضموناً. فأحد الصغار عندنا اصيب في السنة الماضية بمرض اتلف انامله. وفتاة صغيرة عجزت عن بلوغ المرتبة المطلوبة من دقة الاحساس في الانامل. ولكن مطبعها اكتشفت ان لسانها دقيق الحسّ لما في كتب «براي»، من النقط فمهّدت لها سبيل التعليم عن طريق اللسان. ولكن استعمالها لسانها على هذا النحو اقتضى منا تخصيصها بكتب لا يستعملها الآخرون

وعلاوة على تمرين الانامل، يتعيّن على الاعمى الآخذ في سبيل التعليم، ان ينشئ روابط متنوعة بين المدركات الحسية والمدركات العقلية. فالنقط في كتب براي، تمثل لهُ ما تمثله الكلمات في كتاب يقرؤه المبصر. كذلك يجب عليه ان يتمرّن على الربط بين ما يدركهُ بالحواس والصور الذهنية المقابلة لها

ثم يضاف الى هذه المجموعة، ما ينطبعُ الاعمى باختباره الخاص، ولذلك توصل الى المبصرين

ان ينسوا الوهم القائل بأن الطبيعة تعوض الاعمى عن فقد بصره بارهاف حواسه الاخرى ، وان يحكموا على الاعمى بما اكتسب لا بما فقد ، وان يحذفوا الشفقة من معاملتهم له ، فانها لا يفيها ، بل تقصه

***

نتقدم الآن الى البحث في مقدرة الاعمى على الاحساس بالعقبات والحوائل التي تعترض سبيله . وهي العامل الثالث في ما يعرف بالحس السادس . وقد وضعناها في اول المقال ، في مقدمة العوامل الثلاثة ، لانها الباعث الاول على دهشة الناس واستغرابهم لاعمال العميان

سمعت مرة صبيا يقول : « فلان من اذكى الشبان . فانه يحس بعامود التلغراف على بعد خمس عشرة قدماً » . وذكاء هذا الشاب المشار اليه لا يقتصر على قدرته على الشعور بعامود التلغراف ، كما تقدم ، بل هو حاصل على اعلى درجات التحصيل العلمي وهو اول فصل المتهين في مدرسة الحقوق . ولكن كيف يستطيع هذا الشاب ان يشعر بعمود التلغراف على بعد خمس عشرة قدماً ؟ وجهت اليه السؤال فاجاب :

« الطريقة الوحيدة التي استطيع ان أصف بها شعوري عند ما اقترب من عقبة ما في طريقي » « انما هي بقولي اني احس كأني ادخل منطقة باردة تظل ذلك الجسم . ومع اني لا أرى » « النور ، احس عند اقترابي من جسم ما بظلام ، ينبئني الى ان هناك عقبة في طريقي » . « ولست احس هذا الاحساس عند ما تكون الاجسام امامي في الطريق فقط ، بل عند ما تكون » « على جانبيها كذلك . وبعض الاحيان عندما اسير في شارع يتشعب ووده ، واكون سائراً في وسطه » « احس بالاشجار المغروسة على جانبيه حتى لكأني اراها . وهذا الشعور يكون على اقواه في » « الليل ، فان احساسي بالاجسام أدق في الليل منه في النهار »

ولما سألته كيف يفسر ذلك قال انه يرجح ان قلة الجلبة في الليل تساعده على دقة الاحساس . وان الضوضاء تشوش عليه احساسه اكثر من اي عامل طبيعي آخر

ومع ذلك ترى هذا الشاب وقد كف بصره وهو في العاشرة ، يذهب كل يوم الى مدينة بوسطن ، بالترام ، ويسير في الشارع ثابت الخطى ، حتى ليشك اكثر الذين لا يعرفونه ، في انه كفيف . والظاهر ان احساسه بالاجسام والعقبات امامه وحوله ، أرهف في حداثته ، ويقول رفاقه في المدرسة ، انه كان يحس بشجرة أمامه حتى يستطيع ان يقذفها بكرة من الثلج ويصيب هدفه

ثم سألت آخرين وكانوا فريقين . فالفريق الاول كان مؤلفاً من ملتحقين اعتزلتا التعليم ، ومعلم متقدم في السن . وكان هذا النوع من الاحساس في الثلاثة مرهفاً اشد الارهاف . مع

ان كلاً منهما فقد بصره في أثر يختلف عن أثر الآخر . فاحدى السيدتين فقدت بصرها في العاشرة من عمرها ولكنها تستطيع أن تتصور الشجرة عندما تقترب منها . والاخرى وهي كفيفة من الولادة لا تستطيع أن تتصور شجرة . ولكنها قالت ان الانتباه عامل اساسي في الاحساس بالاجسام . فتنبهت عينا الاولى سمعاً وبذلك تمشي وفي يديها تتحسس بها الاجسام لكي تصرف انتباهي الى تعريف الحواس . وقد رافق الرجل على هذه الآلة السيدتان واضاف اليه ان الصوت يتصف من دقة احساسه ويشوشه ، وان الثلج في اختباره كالضباب ، يفقد الاجسام معالمها في حسه ولكن العجيب في امره ، انه بالمرانة اصبح قادراً على التغلب على « ضباب الاعمى » في سيره الى داره ، عندما تكون الارض مغطاة بالثلج والجمد

وكان الفريق الثاني مؤلفاً من شبان يتلقون الدروس العالية في معهد بركنز ، وكانوا جميعهم عميانا ، أحدهم ولد أعمى والباقون كف بصرهم في أعمار تختلف من ستة الى سبع عشرة سنة . أما احساسهم بالاجسام فكان دقيقاً كل الدقة . فكانوا يبصرون وحدهم في الاحياء التي اقيموا من المدينة ، وكان أحدهم يحمل عصاً عند ما يذهب الى حي غريب

فلما وجهت اليهم السؤال كيف يحسون بالاجسام والعقبات في طريقهم ، كان السؤال باعثاً على مناقشة عنيفة بينهم . فاتفقوا جميعاً على ان الادراك بالوجه والاذن من أهم العناصر في هذا الادراك الحسي . ولكن سبعة منهم اكدوا أن السمع له المقام الأول أما الثلاثة الباقون فجعلوا المقام الأول للاحساس بالوجه . الا ان السبعة الأول ذهبوا الى ان الادراك بالوجه يتخذ شكل الاحساس بضغط الهواء على الوجه ولا سيما من الصدغ الى الصدغ . والاحساس في رأي بعضهم أشبه شيء بالشعور بظل يمر على الوجه . وقال أحدهم ان هذا الشعور شبيه بنفس الاصبع في ماء ثم تمريضه للهواء . وجميعهم اعترفوا بأنهم يحسون بالاجسام على جانبي الطريق التي يسلكونها علاوة على احساسهم بالأجسام التي أمامهم . واتفقوا جميعاً على ان الاحساس أدق في الليل منه في النهار لأن الليل أكثر هدوءا أو أقل جلبة من النهار

***

وفي خلال البحث حاولنا أن نعرف مدى دقة الاحساس ، أي المسافة التي تكون بين الجسم المحسوس والكفيف الذي يحسه . فاتفقوا على ان الاحساس بشجرة أو عمود مصباح يكون على بعد عشر أقدام من أحدهما . اما الاحساس بسيارة مستقرة على جانب الطريق ، فيكون والكفيف على عشرين قدماً منها . وأنكر بعضهم ان الجسم المحسوس ، يجب أن يكون في مستوى موازٍ لمستوى الرأس

وقد اتفق الجميع على ان الاحساس بالاجسام يقتضي يقظة دائمة . وهذا افضى الى البحث

في أفضل الطرق لتمرين العمي على ارهاف هذا الاحساس. فاقترح احدهم ان يُبنى له يطلق فيه العمي يبحثون عن مخرج منهُ. واقترح آخر ان يؤخذ فريق منهم في عربة الى المدينة ويترك كل منهم في مكان منها ليبحث عن طريقه الى المعهد

ولا ريب في ان في هذه المقترحات شيئاً من الصحة. فقد اتفقوا جميعاً على ان الاحساس بالاجسام والعقبات وليد الرغبة في الاستقلال والتغلب على العاهة. فالاعمى الذي يلبث مستقرّاً في داره لن يكتسب هذا النوع من الاحساس. وتمرين هذا الاحساس يتوقف على المثابرة والدراية. وقد افرغ احد الشبان هذا الرأي في قالب قانون علمي فقال: « ان الاحساس بالاجسام يشبه كل المشابهة المساعدة التي يناطا او ينيلها من الناس »

ومن الغرائب ما يستطيعهُ هؤلاء الشبان. فجميعهم يذهبون الى حجر الفصول التي يتلقون بها الدروس في بوسطن او كمبردج (ولاية ماستشوستس) وحدهم. والشاب الذي ولد اعمى يستطيع ان يقذف كرة « البايسبول » الى شقيقه الذي يدلّ على مكانه باحداث صوت في القفاز الذي يلتقط به الكرة. والشاب الذي فقد بصره وهو في السابعة عشرة من العمر يلعب الجولف ويستطيع ان يقذف الكرة في الثقوب الخاصة بها في الارض فيصيب ٩ من ١٠ منها

يتبين مما تقدم ان هناك اموراً خاصة بالحسّ السادس لا نزاع فيها. فاولاً من السهل اكتساب ما يدعى بالذاكرة العضلية. وهي عنصر اساسيّ فيه. وثانياً لا ريب في انهُ يمكن ارهاف الحواسّ الاخرى بالدراية اذا فقد الانسان حاسة البصر. وثالثاً ان الاحساس بالاجسام والعقبات في الطريق، يمكن اكتسابهُ بالقياس الى ما يبذل في سبيل ذلك من الجهد ويقظة الحواس بوجه عام ويكاد يكون من المحقق ان الثلج والصوت يثيران هذا الاحساس او يضعفانه

اما هل يستطيع ان تمرّن جميع العميان على اكتساب هذا الاحساس الاخير، فموضوع لا يمكن الحكم فيه حكماً فاصلاً الآن

***

لم يهمل العلماء ولاسيما علماء النفس البحث في هذا الموضوع وتعليل ما يبدو في اعمال العميان التي من هذا القبيل من الغرائب. فديدرو كان اول من وجّه انظار العلماء الى دقة احساس العميان فكتب سنة ١٧٩١ ان اعمى بوزو يحكم على قربه من النار بدرجة الحرارة وعلى مقدار ما في وعاء من الماء بالصوت الذي يحدثهُ سائل معيّن يسكبهُ فيه وعلى قربه من بعض الاجسام بتأثير الهواء في وجهه. وقد بلغ من دقة احساسه بتغيُّر الهواء انهُ يستطيع التمييز بين شارع وزقاق

ولا يخفى ان الاشارة الى تأثير الهواء في الوجه عبارة كأنها منتزعة من اقوال الشبان الذين تقدم ذكرهم في معهد بركنز

وقد كتب جي بندي هاكس نيلي في كتاب له عنوانه العمى والعميان نشر سنة ١٨٧٢ انه سواء كان في مرآى النظر او في حجرة مقفلة ، واقفاً او ماشياً ، فانه يستطيع بدون اذا كان امام جسم ، هل ذلك الجسم صوان او قصير

وفي العقد الاخير من القرن التاسع عشر بدأ درس هذا الموضوع درساً علمياً . بدأه الدكتور هلر الالماني سنة ١٨٩٥ ، فزعم ان أعمى يقترب من جسم ما ، يدرك اولاً تغييراً في وقع خطوته ثم ينتبه لما يشعر به من الضغط على جبهته . فاذا شعر بزيادة الضغط عرف ان امامه جسماً فيجتنبه . وحوالي ذلك الوقت ، عني ثلاثة من علماء النفس في اميركا ، بما يعرف عن احساس العميان بالاجسام وهم وليم جيمز (١٨٩٠) ودسلر (١٨٩٣) وروبرت ماكدوجال (١٩٠٤) . ولعل اتم مؤلف كتب في هذا الموضوع هو كتاب الدكتور صمرئيل هايز وعنوانه « الرؤية بالوجه او الاحساس بالحوائل »[1] والدكتور هايز استاذ علم النفس في كلية مونت هوليوك ومدير قسم المباحث النفسية في معهد بركنز ومعهد بنسلفانيا لتعليم العميان وقد قضى ١٨ سنة في هذا البحث

والخلاصة التي يخرج بها القارىء من كتابه ان الآراء لا تزال متضاربة في تفسير ذلك وان هناك على اقل تقدير ثلاثة اتجاهات عامة يأخذ بها الباحثون في هذا الموضوع

***

وقبل ختام هذا البحث لا بد من القول ، ان وراء تعليل العلماء وتفسيرهم ، يبقى العامل الشخصي الذي قلما يستطاع ضبطه . فان عجمي لن ينقضي ، معها أقرأ من المؤلفات العلمية ، عند ما اذكر فتى في معهدنا ، في السابعة من عمره ، اعمى وأصم في آن ، لا يخطىء مرة في معرفة هل الداخل الى الحجرة رجل او امرأة . او عند ما اذكر فتى آخر اعمى اصم مثله في السابعة عشرة من العمر ، يدعو معلمه باسمه كلما اقترب منه وان لفة . وفتاة صغيرة ، تعطى مكعبات اللعب بها فلا تخطىء في جمعها طوائف طوائف بحسب لونها . وقد تمكنت احدى فتياتنا من العناية بادارة بيت على الرغم من عماها وصممها ، فتراها في المطبخ تروح وتجيء وتقوم بجميع الاعمال كأنها مبصرة[2]

---

(١) Facial Vision or the Sense of Obstacles (٢) حدثنا الاستاذ اسماعيل مظهر انه عرف في تربته رجلا أعمى كان يستطيع ان يجتاز انبوباً ينقل المياه فوق مصرف كبير من دون ان تزل قدمه . وكان يخفي ابرته التي يحيك بها ثيابه في كوز من أكواز الذرة في زراعة واسعة ويستطيع الاهتداء اليها بعد ايام من دون ان يخطىء قصد مرة واحدة

رسم للجامع الفاطمي الكائن داخل دير القديسة كاترينا بطور سينا
[وضعهُ احمد يوسف]