النور والدماغ

انّا نشاهد المرئيات بواسطة النور فنعلم من ذلك انها موجودة في الخارج وان اشكالها والوانها كذا وكذا . ثم ان النور ينعكس من المرئي الى اعيننا فيحرك عصب البصر وتنتقل حركتهُ الى دماغنا فيصوّر لهُ فيهِ صورة فنقول هو الشيء الخارجي والحق ان ما نحس بهِ كذلك هو صورة الشيء الخارجي في الذهن لا نفس الشيء الخارجي

وقد اختلفت الحكماء هل هذه الصور مطابقة تماماً للاشياء الخارجية بمعنى ان الاشياء الخارجية هي مثل هذه الصور التي تحصل في دماغنا من انعكاس النور عنها ام مخالفة لها قد تعوّد العقل ان يقول بمطابقتها لها لانها حصلت عن تأثير النور الذي ورد منها اليهِ

والحق ان الاشياء الخارجية ليست لها صور في الخارج تنطبق على الصور التي ترسمها اذهاننا بل ليس في الوجود الاّ هذه الصور التي تنشأ في دماغنا واذ كان سببها ذلك المرئي الموجود في الخارج قلنا انها هي الصور الخارجية

انا لا نحس من المادة الاّ بقواها فنرى من الجسم لونهُ واللون نور والنور قوة ونسمع صوت الجسم والصوت حركة والحركة قوة . ونلمس الجسم فنحس بالحرارة والبرودة والخشونة والنعومة وكل ذلك ناشئ عن اختلاف القوة . ونرفع بايدينا جسماً فنحس بالثقل وانتقل اثر الجاذبية وهي قوة . ونمدّ اصبعنا مثلاً الى جسم فيدافعها الجسم وذلك اثر الدافعة وهي قوة . ونذوق طعم الشيء فنحس بالحلاوة او المرارة او الحموضة وغيرها وكل ذلك اهتزاز في عصب الذوق تصدرهُ قوى المذوق فينتقل الى الدماغ . ونشم الروائح فنحس بها وما ذلك الاّ اهتزاز في الاعصاب الشمية تنقلهُ الى مركز خاص من الدماغ يحس بهِ كسائر المراكز الحسية

والعجب ان الذي يحس بالقوى هو الدماغ في الانسان ومحلهُ الرأس منهُ ولكن اذا عبّر الانسان عن نفسهِ اشار الى وسط صدرهِ قائلاً انا ولم يشر الى رأسهِ . ولعلّ السبب لذلك هو ان صدر الانسان وسطهُ واليد تقرب منهُ اكثر من الرأس ويبعد هذا التعليل انهُ يشير الى صدرهِ من دون تروٍّ في الامر ليتحرّى الاقرب اليهِ

واذ ليس من قصدنا ان نعين في هذه المقالة موقع انانية الانسان نضرب عن هذا صفحاً ونعود الى البحث عن النور الذي يظهر اثرهُ في دماغ الانسان فنقول اما النور الذي يرد من المرئيات فقد تكلم عنهُ الكثير من الفلاسفة ووقودهُ حقهُ من التنقيب ولكن هنالك انوار

يحس بها الانسان بعد ان يقطع بالاغماض ارتباطهُ بالخارج او من غير ان يكون لهُ مصدر في الخارج البتة الظن ان فلاسفة العصر لم يوفوهُ حقهُ من البحث

من ذلك انك اذا نظرتَ من مكان قليل الضياء الى شباك مضيء فيهِ قضبان من الحديد واطبقت عاجلاً عينك تصوّر لك الشباك مع القضبان كما ترى الشيءَ في القمر . وربما رأيت منهُ ما لم تلتفت اليهِ قبل الاغماض وتبقى الصورة امامك ثابتة قدر عشرين ثانية او اكثر الى دقيقة . واذا حوّلت رأسك وانت مغمض العينين كانت الصورة امام عينك كما كنت تشاهدها . وقد يتصور لك الشباك شباكين فيبقى امام عينك واضحاً ثم يضعف قليلاً قليلاً وترى مكانهُ بقعة بيضاء عليها من اثر الشباك شيءٌ وتهبط البقعة شيئاً او تصعد الى ان تختفي بتمامها ويعتريها سواد بقدر المكان المضيء الذي كنتَ تراهُ وهو ايضاً ينزل او يصعد كما نزل الاول او صعد ويختفي اخيراً كالاول وكأن هذا السواد اثر ردّ الفعل

والسواد الذي تراهُ هو بعكس الضياء الذي كنت تشاهدهُ اولاً فان الضياء الاول فيهِ خطوط سود هي قضبان الحديد والسواد هذا فيهِ خطوط بيض هي بدل القضبان السود وحجمهُ بقدرهِ . واذا شرعت البقعة البيضاء تزول فهي تتحرك يمنة ويسرة وفوقاً وتحتاً الى ان تختفي وقد تختفي مكانها

ان البقعة السوداء التي تحصل عقب البقعة البيضاء لا يكون فيها خطوط بيض اذا لم يكن الشباك ذا قضبان من الحديد او غيرهِ واذا كان فان بياض هذه القضبان طفيف جداً ويتحول هذا البياض الاخير الى بقعة بيضاء تتحول اخيراً الى مثل الضباب الكثير التحرك

واذا نظرت من محل مضيء الى شباك مظلم فالامر بعكس الاول وذلك انك بعد الاغماض ترى بقدر الشباك سواداً ثم يتحول الى بياض يتحول ضباباً ولكن البياض لا تحس بهِ الاَّ بامعان

ومن الانوار التي تشاهدها من دون ان يكون لها مصدر في الخارج نور تشعهُ العين نفسها قد لا يظهر لناظر اليهِ وقد يظهر كالنور الذي يرى لامعاً بعض الآونة في عين النمور وما شابههُ من الحيوان وقت ظلام الليل . وانني لاعرف فتاة ماتت لانها دخلت في احدى الليالي بيتاً مظلماً خالياً وكان قد ربط فيهِ فرس وهي لا تدري فرأت نورين متوجهين اليها هلع لها قؤادها فنَّت منها ان ذلك جنيّ يريد ان يخطف حياتها والنوران كانا ينبعثان من عيني الفرس فمرضت لذلك مرضاً ماتت بهِ بعد ايام قليلة

لتقدر ان تستدل على النور الذي تشعهُ العين بضغط احدى عينيك من جهة اليمين فتحس بحلقة صغيرة من جهة الشمال او من جهة الشمال فترى الحلقة في اليمين او من فوق فتراها تحتاً

او من تحت فتراها فوقاً ترى ذلك سواء كنت في ظلام او في نهار مغمضاً عينك او فاتحاً لها . واذا لطم الانسان في عينه قدحت عينهُ شرراً حتى شاهد النور باهراً جلياً وكلما كانت اللطمة اشد كان النور المرئي اسطع

واذا اطلت النظر في الظلام وانت مغمض العينين رأيت ضياء ضئيلاً جداً جداً يتموج دائماً امام عينك كأنهُ سحاب مضيء مصدرهُ اطراف الحدقة فيما اظن وهذا النور متحرك يتغير فيزول منهُ قسم ويأتي مكانهُ قسم آخر وليس للارادة سلطة عليهِ وقد يتشكل باشكال بديعة والوان جميلة فلا يلبث حتى يتغير وقد تتجسم هذه الاشكال في صور رجال ونساء وحيوانات وابنية وحدائق غناء كما ترى الاشياء في الخارج وهي اشبه شيء بما يرى في الحلم بل اعتقد انها هي بعينها غير ان العقل في اليقظة يحكم بكذبها

وقد لخصت في ليالي الشتاء الطويلة هذه الانوار باطالة النظر اليها لاعرف ماهيتها فكنت اطفئ السراج واجر رأسي تحت اللحاف الهو بالوانها واتعرف اوصافها فعملت بعد اختبارات طويلة ان هذه الصور المرئية مصدرها ذلك النور الخفيف الذي تشعهُ العين دائماً ولكنها غير خاضعة للارادة الاَّ قليلاً فهي لا تظهر الاَّ في بعض الاوقات تارة واضحة وتارة غامضة والنور المنبث امامي مشكل لاقسامها . وقد كنت استعمل ارادتي فاريد ان ارى ديكاً مثلاً امامي فيظهر الديك بصورة مشوشة والنور الذي تشعهُ العين بان لبعض اعضائهِ التي كانت واضحة

وهنالك نور آخر هو اخفى من الاول ليس مصدرهُ العين بل مصدرهُ فيما ارى الدماغ نفسهُ هو مدار الافكار والتذكر فاذا اراد الانسان ان يتذكر شيئاً كان شاهدهُ قبلاً رأى شكلهُ ولونهُ امام عينهِ غير واضح حتى لا يظن ان ما يراهُ لهُ لون وشكل . وهذا خاضع للارادة فاذا اراد الانسان ان يتفكر في شيء او يتذكر شيئاً رأى صورتهُ على الكيفية المذكورة اذا كان ما يفكر فيهِ من قبيل الصور واما اذا كان من قبيل الاصوات فليس للاضواء دخل فيهِ اذ الانسان قد يتذكر الصوت النفسي ويفكر في الكلام النفسي كما يتذكر الصور ويفكر فيها . والظاهر ان الدماغ يهتز اهتزازات مختلفة حسب اوصلتهُ اليهِ حواسهُ قبلاً فهو يعيد امثال ما احس بهِ والشيء بالشيء يذكر كأن الدماغ فونوغراف عام يكرر الاضواء والاصوات جميعاً

واذا اردتَ ان يتشخص امامي ما افكر فيهِ او اتذكرهُ حصل ما اردتهُ بجهد وكانت الانوار التي تشعها العين هي المشكلة لها فيكون ما افكر فيهِ او اتذكرهُ من نوع الاشكال التي تظهر للعين بسبب النور المنبعث عنها

وقد تقوى صورة الشيء الذي يتفكر فيهِ الانسان او يتذكرهُ حتى يتجسم امامهُ من دون

ان يكون النور الذي تشعه العين باتياً له كالنور الذي يرده من عمي لعرض بعد ان كان بصيراً وهذا يحتاج الى السؤال عن عمي بعد البصر

وقد تعبت كثيراً لكي اتصور بالوضوح جسماً ثقيلاً كقنبلة مثلاً معلقاً في الهواء فلم اتمكن بل كنت اراه دائماً لما مسنداً الى جسم من تحت او معلقاً بخيط من فوق او هابطاً الى الارض مما يدل على ان الانسان لا يستطيع ان يتصور شيئاً لم يره قبلاً

وكلما امعنت وجدت ان الذي يفكر ويريد في الانسان هو خارج عن هذه الصور والاشكال يحاكم بينها ويتذكرها اشياء كانت غائبة عن ذهنه فكأن الذي يصور الالوان والاصوات من الدماغ قسم والذي يفكر فيها ويتذكر قسم آخر

الاسكندرية في ٩ مارس سنة ١٣٢٥ هـ جميل صدقي الزهاوي

تاريخ العلوم الرياضية

[من خطبة حضرة الاستاذ حسن افندي صديق تلاها في نادي خريجي مدرسة الفنون والصنائع الخديوية قال بعد مقدمة مسهبة بيّن فيها اقسام العلوم الرياضية ومواضيعها]

ايها السادة الافاضل

اسمحوا لي بعد تلكم المقدمة لتمهيد لنتباحث فيه عن تاريخ الرياضيات عند الانسان بوجه عام اريد بذلك الانسان في اول نشأته وفي طور تكونه وتكوّن معارفه ومعلوماته وذلك قبل ان نفصل الكلام عن هذه العلوم عند الامم المختلفة امة امة وعلماً علماً فاقول :

بديهي ان اشد العلوم مساساً بحاجة الانسان اسبقها ظهوراً في عالم الوجود ولذلك كان علم الاعداد او علم الحساب هو اول علم اضطر الانسان بحكم الضرورة الى النظر فيه والتعمق في مباحثه ذلك لان هذا العلم لا يبحث الاّ في المحسوسات فاتصاله يكون بالحس مباشرة

وبيان ذلك ان الانسان كما تعلمون مكوّن من عنصرين مختلفين عنصر مادي وهو الجسم وعنصر اثيري لطيف غير مادي وهو الروح . وكل ما يحيط بالانسان اما مدرك بالجسم أو بالروح فما كان مدركاً بالجسم المادي فقط يكون مصدره من الجسم وهو المحسوس واما ما لا يدرك الاّ بالروح فمصدره العقل وهو المعقول

لا أقول بخروج علم الحساب عن المعقولات ولكني اقول ان الذي دعا الى تعلمه ودراسته