اينشتين المفهوم

وهناك اينشتين غير المفهوم ، وهو صاحب الفروض الرياضية التي قيل عنها انها ألغاز مغلقة لا يفهمها الا اثنى عشر عالماً من كبار علماء الرياضيات في العالم كله ، وقيل بل لا يفهمها الا واحد فرد لا ثاني لهُ وهو اينشتين صاحب تلك الفروض . ونقول نحن ولا ذرة من الريب عندنا فيما نقول : بل لا يفهمها أحد على الاطلاق لا اينشتين ولا غير اينشتين لانها غير قابلة للفهم بطبيعتها فلن يحيط بعلمها أحد من بني الانسان . نعم لن يحيط بعلمها أحد من بني الانسان متذكانت تتعلق بالبعد الرابع وحدود الكون وحقيقة الزمان والمكان وكلها اشياء لا يتناولها العقل الا بالفرض على طريقة الرياضيين او بالايمان على طريقة المتعبدين ولا فرق بين الطريقتين في اساس الفهم لان الفرض الرياضي والايمان الديني كلاهما اساسهُ التسليم

من ظن ان اينشتين حين يتكلم عن البعد الرابع يفهم ما هو هذا البعد الرابع أو يتخيله او يستطيع ان يتوهم لهُ شكلا قريباً لهُ فهو لا يجهد نفسه بقراءة شيء عن مذهب الرجل المفهوم او غير المفهوم لانهُ بعيد جداً عن طبيعة هذه المباحث منصرف جداً عن الناحية التي يتجه اليها هذا الضرب من التفكير . فالفهم الرياضي شيء والفهم العلمي شيء آخر مختلف اشد الاختلاف . الفهم الرياضي فرض يرتكز من المسألة المجهولة بعلامة واحدة فاذا هي داخلة في حساب المدركات الرياضية تبنى عليها النتائج وتقام عليها القضايا وتفيد عندك كانها كم محصور وان لم تكن هي بالكم المحصور ، اما الفهم العلمي فشيء آخر كما قلنا لانهُ توضيح لامر محصور فعلا متمثل للذهن والحواس فعلا فلا سبيل الى البحث فيه الا بعد الاحاطة به من جميع جوانب الادراك التي يعرفها بنو الانسان

ان كتابة شيء بالعلامات الرياضية ليس معناها العلم بذلك الشيء والنفاذ اليه اذ كثيراً ما يكون معناها الجهل به والعجز عن تصوره والرغبة في اقصائه جانباً ريثما تتهيأ الرجعة اليه . ومن هذا القبيل البعد الرابع الذي يتحدث به اينشتين وتلاميذه . فقصارى الامر فيه انهُ علامة موضوعة لكم مجهول سيظل مجهولاً الى ابد الآبدين ، وقد يلوح الآن انهُ أصعب فهماً من مذهب الجاذبية الذي ينقضهُ ويفسر الحركات السماوية بتفسير غير تفسيره — اما الحقيقة فهي ان فهم الجاذبية ليس باسهل من فهم البعد الرابع لاننا

لن تفهم الواسطة التي يتحكم بها الجذب ولن تفتنا هذه الكلمة عن افتراض المجهولات التي لا تقل في غموضها عن مجهولات اينشتين ،وغاية ما هنالك ان الناس ما برحوا يسمون من عهد نيوتن — وقبل نيوتن — ان الارض تجذب الاجسام اليها فألفوا ذلك وكفوا عن البحث فيه وانهم لم يألفوا البعد الرابع بعدُ فهم لهذا يبحثون فيه ليدركوه وما هو من الادراك بسبيل

قال برتراند رسل الرياضي الفيلسوف : ان الرياضيات علم لا يعرف القائل فيه ما يقول ولا يدري أصحيح ما يقول ام غير صحيح (١)

وهذه قولة جد في ثوب من المزاح ، فكل فرض تفرضهُ ويسيرمك الى نهاية المسألة في هوادة وسهولة فهو صحيح او كالصحيح ، واكبر ما عدوهُ من دلائل الصحة لمذهب النسبية انهُ فرض استطاعوا به ان يفسروا انحراف السيار عطارد على وجه اكمل من تفسير القائلين بمذهب الجاذبية. فما القول اذن وقد اخبرنا الاستاذ استيفان كرستكو أن نتيجة اينشتين مطابقة تمام المطابقة للتعليل الذي ارتآهُ فون سولدنر احد الفلكيين الحاملين من علماء الالمان في سنة ١٨٠١ بغير اتجاه منهُ الى البعد الرابع ولا اعتماد منهُ على هندسة غير هندسة الابعاد الثلاثة ؟ (٢)

فسواء صح مذهب اينشتين أو لم يصح فالأمر المحقق الذي لا شبهة فيه هو انهُ مجرد تعليل لايخرج ولن يخرج من دائرة الفروض ولا يتعدى بنا ولن يتعدى نطاق المفهومات الانسانية التي قد تسعفنا في مجال التعليل ولكنها لن تنفذ بنا الى حقائق الاشياء ودخائل الاسرار

كان اسكندر مزكفسكي يحادث اينشتين في طبائع الاشياء والمدى الذي يستطاع البلوغ اليه في بحث تلك الطبائع فسأله : وهب انهُ كان من المستطاع ان تكشف عن جميع الطبائع التي في حبة الرمل فهل يتأدى بنا ذلك الى معرفة كاملة بالكون كله ؟ الا يبقى اذن اي لغز غير محلول من الغاز الوجود ؟ فكان جواب اينشتين ان هذا السؤال يجاب بتوكيد لا تحفظ فيه « لاننا اذا عرفنا معرفة علمية كاملة كل ما يجري في حبة الرمل فلن يتأتى لنا ذلك الا على اعتبار واحد وهو اننا قد احطنا بجميع القوانين والحركات التي يشتمل عليها الزمان والمكان »

وهذا معنى يتفق فيه حكم العلم والهام الشعر ونسمع تنيسون يقول في مثله مخاطباً

(١) صفحة ٣٣ من كتاب حياة المكان لموريس مترلنك وصفحة ١٦٥ من كتاب خلاصة المعارف الانسانية لمؤلفه كلنت وود طبعة ريشارد

(٢) ص ٨٠ من كتاب حياة المكان لموريس مترلنك في الترجمة الانكليزية طبعة لوين

الزهرة قبل اينشتين باكثر من جيل : ايه ايها الزهرة في الجدار المصدوع ! اني اقطفك من تلك الثقوب واضمك هنا كلك بجملتك وتفصيلك في راحة يدي ، وما انت كلك الا زهيرة صغيرة . ولكني لو أتيح لي ان اعرف ماكنهك وما انت بجملتك وتفصيلك لكنت حقيقاً ان اعرف ما الله وما الانسان »

ذلك هو في الحق أقصى مدى المعرفة الانسانية . فنحن لا ندرك البعد الرابع الذي لا نراهُ ولا ندرك حبة الرمل ولا الزهرة المحصورة في ايدينا من جميع الجهات . والا فقد عدونا طور الانسان وادركنا كل شيء في الوجود وهذا هو المطلب الذي لا يرام . هذا هو المستحيل

***

سلامٌ اذن على اينشتين الذي لا يفهمهُ الا اثنى عشر على اكثر تقدير او الذي لا يفهمهُ أحد على اقل تقدير . وحسبنا الآن اينشتين الذي يعيش معنا في ابعادنا الثلاثة ولا يروغ منا بين الارقام الكثيرة في بعد رابع بعيد القرار !

عاش مزكفسكي الذي سبقت الاشارة اليه زمناً وجيزاً مع اينشتين في عزلة عن الناس تسمع منهُ واخذ عنهُ وراقب احواله وحفظ كلماته ثم جمع ذلك في كتاب سماه « اينشتين الباحث[1] » فكان من احسن الكتب التي عرَّفت القرَّاء باينشتين الصميم . وهذا هو الرجل الذي لنيه باينشتين المفهوم ونود ان ننقل بعض احاديثهُ الى قراء المقتطف الذين سمعوا كثيراً عن اخيه « غير المفهوم » وسيسمعون عنهُ كثيراً بعد ما سيكتبهُ الكاتبون عن رصد الكسوف الاخير عند جزيرة ملقا وجزائر الهند الشرقية وجزائر الفيلبين

ما رأي صاحب النسبية في اللغة ؟ انهُ رأيٌ أقرب الى التصميم منهُ الى النسبية ، فهو يقول « في رأيي ان قيمة المقامات التعليمية مبالغ فيها كثيراً »

قال مزكفسكي . فسمحت لنفسي ان أستشهد بكلمة لا تزال مسلَّمة عند بعض الاساتذة وتلك هي كلمة شارل الخامس الذي قال : ان كل لغة جديدة تكتسبها انما هي شخصية جديدة » . . . . وقال باللاتينية ما ترجمهُ الالمان في مثلهم المشهور « اللغة المضافة حاسة مضافة »

فقال اينشتين : اشكُّ في صدق هذا المثل واعتقد انهُ لم يثبت قط على التمحيص . فالتجارب جميعها تنقضهُ . والا وجب علينا ان نخول المكانة العليا بين المفكرين اناساً من

(١) طبعة متيون Methuen

جبارة للفنون مثل دانتي وموتسوفاني ، في حين اننا نستطيع ان نقيم البرهان على نقيض ذلك وهو أن امثال اصحاب الشخصيات العظيمة والذين كان لهم اوفى نصيب في حركة التقدم لم تكن مضاعفة احساسهم متوقفة على علم واسع باللغات بل أحرى ان يقال انهم كانوا يحاشون ان يثقلوا اذهانهم بما يرهق الذاكرة

واستطرد الى التعليم فقال ان الانسان ينبغي ان يتعلم ليربي له عضلات ذهنية وان التمرينات اللغوية فائدتها في هذا الباب اقل بكثير من فائدة التمرينات التي تعنى عناية خاصة بشحذ ملكات التفكير. وانتقل الحديث الى صعوبات التعليم فقال اينشتين : « لا ادري هل الصعوبات قائمة على نقص الاستعداد في التلميذ او على غير ذلك . فاني اميل الى القول بانها آتية من نقص الاستعداد في المعلم ، اذ يغلب بين المعلمين أن يضيعوا الوقت في اسئلة يراد بها اظهار ما يجهله التلميذ وكان الأصح ان يراد بالاسئلة اظهار ما يعرفه او هو قادر على معرفته »

ودار الحديث مراراً على الادب فكان الذي استخلصه مزكفسكي من كلام العلامة في هذا الباب انه على رأي عمر بن الخطاب الذي يروى عنه انه أمر باحراق مكتبة الاسكندرية لانها اما ان تحتوي ما احتواه القرآن فلا حاجة اليها واما ان تحتوي ما ليس يحتويه فالخير في احراقها . . . وهكذا ينظر اينشتين الى مكتبة الادب بمذاقيره على ما استخلصه مزكفسكي من جمل كلامه . الا انه يعجب بشكسبير وجيتي ويذكر اسميهما بنبرة تخالطها التجلة والمحبة ، ويطرب للفنون طرباً لا يجده في سواها . وقد قرأ « الاخوان كرمازوف » لمؤلفها دستويفسكي ففتن بها وسأله صاحبه عن طربه للفنون هل يعني بها غير الموسيقى ؟ فقال : اني في هذه اللحظة كنت افكر في الادب بصفة خاصة فعاد صاحبه يسأله : هل تعني الادب على الجملة او لديك كاتب بعينه تفكر فيه حين ذكرت ما تجده من السعادة في مطالعة آيات الفنون ؟ فقال : اني عنيت الادب على الجملة ولكنك اذا سألتني عن الكاتب الذي آنق له في هذه الساعة قلت لك انه هو دستويفسكي وكرر اسمه مرات يزداد فيها التوكيد مرة بعد مرة

قال مزكفسكي : « وكأنما اراد ان يعرب عن اعجابه اعراباً يقضي على كل اعتراض محتمل فقال ان دستويفسكي اعطاني اكثر مما اعطانيه اي عالم ، اعطاني اكثر مما اعطانيه جوس وهو عالم رياضي كبير

« قلت بعد سكوت يسهل تعليله : يا استاذ ! انك بذكرك هذين الاسمين العظيمين

في نفس واحد على ما بينها من الاختلاف في طبيعة المواهب الفكرية انما تفتح المجال لبحث لا يتيسر الفصل فيه بكلمة . . . . . وكأنك حين تقول ان دستويفسكي اعطاك اكثر مما اعطاكه جوس تشعر بانك ما كنت لتجد « الاخوان كرمازوف » بغير وجود دستويفسكي ومن ثم تحسب ثمرة من ثمرات الحياة لا تعوض . اما جوس فانهُ لو كان اخلق في كشف بعض نظرياته في علم الجبر لكان من الجائز ان يظهر جوس آخر يتولى كشف هذه النظريات ؛ ولهذا تزداد قيمة الآيات الفنية في روعتها لاننا نشعر باننا معتمدون في خلقها على فرد واحد لا سواه . قال الاستاذ : نعم ولكن بشيء من التحفظ فان احسن ما استنبط جوس كان من ثمراته التي لا يشارك فيها بحيث لو لم يخلق لنا هندسة السطوح التي اتخذها ريمان اساساً لهُ لشق علينا ان نتخيل كيف يخلقها سواهُ . وأصرح لك — ولا تردد — ان سروراً كهذا السرور من بعض الوجوه قد يتولانا حين نستغرق في بعض المسائل الهندسية »

ولعمري أن اعجاب اينشتين بالاخوان كرمازوف ليدل على ذات نفسه اضعاف ما تدل عليه جميع نظرياته وفروضه وارصاده . فقد يكون الرجل رياضيًّا عظيماً وليس فيه الا آلة فكرية او بداهة لونية ، ولكنهُ لا يقرأ دستويفسكي ويأنس بعبقريته الا وهو انسان حق الانسان واسع العاطفة بعيد الغور يتلقى وحي النفس الانسانية من جميع مهابطه ويتسع قلبهُ لآلام المعذبين وعيوب المنبوذين وضروب الخلائق التي تعيش في عالم الشهادة وكأنها تعيش في عالم الخفاء وبعث الى الحياة بسبب وثيق من قرابة الاحياء والاحياء

***

يقول فيثاغوراس ومريدوه ان الكواكب السيارة في دورانها انغاماً كانغام الميدان وان العدد هو اساس الرياضة وهو اساس الالحان وكل ما في هذه الاكوان — وهو قول عميق الصدق مهما يظهر عليهِ من المجاز الشعري والتصوف الفلسفي فهو في اعتقادنا بيّن الصحة من ناحية واحدة على الاقل وهي ناحية الاتصال الحميم بين الملكة الرياضية والملكة الموسيقية ثم الاتصال الحميم بين هاتين الملكتين معاً وبين سليقة التصوف والايمان . فللبداهة في جميع هذه الملكات دخل كبير والرياضي والموسيقي مدد من وحي البصيرة والهام السريرة اكبر من المدد الذي يأتيهما من تجارب الحس وحقائق المشاهدة . وليس بالنادر بين الاطفال من ينبغ في العزف

على الآلات الموسيقية او ينبغ في اجراء العمليات الحسابية لان بداهة الطفولة في هذا المعرض لا تحتاج الى التجربة والمعلومات ، وليس بالنادر بين الموسيقيين والرياضيين من يؤمن بالغيب ايمان التسليم والاتكال لان كنز البداهة عندهم زاخر بالاطياف والاصداء التي يعبرون عنها بالانغام والارقام . وصاحب النسبية مصداق لما نقول ودليل على ان الالهام الرياضي والالهام الموسيقي قريب من قريب ان لم نقل انهما ينبوعان يفيضان من متفجر واحد . فانهُ شبَّ من طفولته الاولى كلفاً بالالحان ينظم الاناشيد في الثناء على الله ويلحنها ويرتلها في خلواته وصلواته . وهو الى اليوم مشغول بالموسيقى يجيد العزف على القيثار ومشغول بالحركة الصهيونية يقوم لابناء دينه في بعض المواقف مقام أحبارهم الاقدمين . وليس في ذلك كله غرابة عندنا لانا نعتقد كما قلنا في غير هذا المقال ان الالهام صاحب الفضل الاول في الرياضة وفي الموسيقى وفي الدين او بعبارة أصح واشمل في «حاسة الدين» لان المرء قد يكون مطبوعاً على التدين وهو لا يأخذ بالظواهر التي تجري عليها بعض شعائر الاديان

***

واينشتين — وهو احد ابطال العالم الكبار — يحب البطولة العلمية ويعرف تقديس الابطال وتأليههم على منهاجه في التقديس والتأليه . ولكنهُ لا يحب ذلك الاعجاب الذي يزين لاكثر الناس ان يخلوا ابطالهم ما ليس لهم من المآثر والمعجزات . وهو على حق في هذه الخصلة لان الاكثار من اسناد الفضائل الى الابطال الذين نعجب بهم نقص في تقدير الابطال ونقص في تقدير الفضائل . كانا لا نرى في فضائلهم الحقيقية الكفاية التي يستحقون بها ما نريده لهم من الاعجاب والحب والتقدير

ذكر له مزكفسكي ما يذاع عن معجزات ليناردو دافنشي وكوبرنيكس وغيرهما من كبار المفكرين وما يقال عن سبقهم الى تقرير الفروض العلمية وانفرادهم بالاعمال التي يعجز عنها الكثيرون ، فكان رأي اينشتين ان انصار هؤلاء المفكرين يبالغون في تقديرهم وينسون ان بعض المآثر المنسوبة اليهم قد ترجع الى واحد قبل واحد من السابقين حتى تؤول في النهاية الى القدماء الاولين . فيصح ان يقال مثلاً ان كوبرنيكس الحقيقي هو هيباركس النيقي ، واذا رجعنا مائة سنة الى الوراء — اي الى ما قبل النيء سنة من هذا التاريخ — الفينا ان ارستاركس الساموسي كان يقول بدوران الارض حول محورها ودورانها حول الشمس في تلكم الايام . وليس هناك من ضرورة تدعونا الى الوقوف هنا في رأي اينشتين

فان الاحتمال لا يمنع أن يكون ارستاركس ستمد من المصادر المصرية التي سبقتهُ

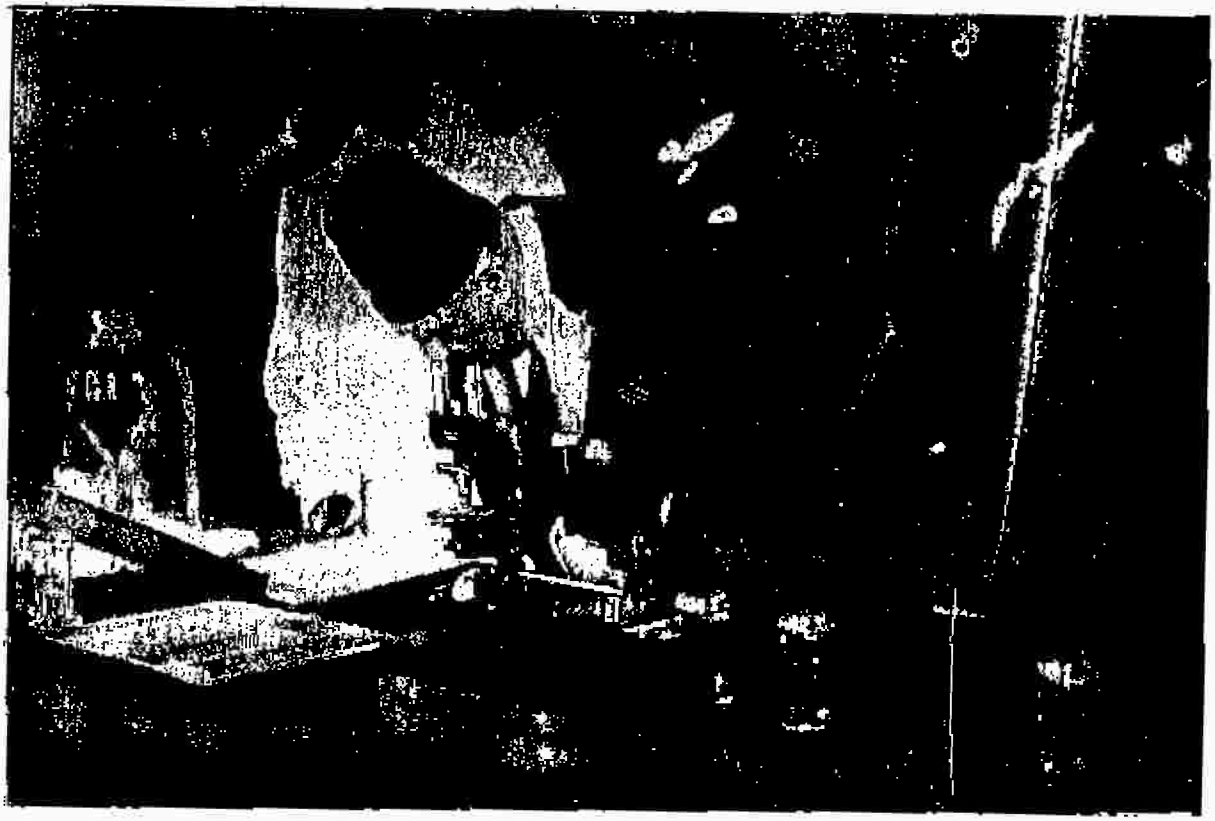
***

على ان اغرب الاتفاقات التي رويت في حياة اينشتين وكان لها معنى كمعنى النبوءة الالهية تلك القصة التي جاءت عرضاً في احاديث اينشتين وذكرها بزكفسكي في مستهل كلامهِ على ترجمة الرياضي العظيم صاحب الآراء الطريفة في الكهربائية والمغنطيس. وذلك حيث يقول: «وحري بالتنبيه ان اول شيء استرعى التفات الطفل كان اداة من ادوات العلوم الطبيعية. اراه ابوهُ وهو في مهده ابرة مغنطيسية لغير غرض الا ان يلاعبهُ ويسليهُ فكانت الابرة المدنية المرجحة أول ما استيقظ لهُ ضمير الطفل ابن الخامسة ليدهشهُ من غرائب المجهول. وكانت دهشتهُ تلك كأنما هي شاخص يومئ الى روح البحث التي ما برحت مستكنة في اعماق خلده. ولتذكر هذه الواقعة النفسية دلالة فيما صار اليهِ اينشتين اليوم، فهو على تيقظه للمشاهدات التي مرت بهِ في طفولته لم يذكر انهُ التفت بالاً لسقوط الاجسام التي لا تعتمد على عمد، وانما كان التفاتهُ الى الابرة المغنطيسية والى الابرة دون غيرها. فكأنما كانت هذه الآلة تخاطبهُ بلحن الغيب وتومئ لهُ الى ميدان الكهربائية والمغناطيسية الذي اهتدى فيهِ بعد ذلك الى تاج بحثه المفيد»

ونقول ان هذه الحادثة من اغرب الاتفاقات التي رويت في حياة اينشتين لانها تشير الى علاقة المزاج بالافكار التي تعلل بها اسرار الوجود. فلا ريب ان التفات الطفل اينشتين الى الابرة المغنطيسية وقلة التفاته الى سقوط الاجسام مسألة من مسائل المزاج لا من مسائل التفكير. ولكنها انتهت الى ان تجعل اينشتين الكبير معرضاً عن تفسير حركات السماء بمذهب الجاذبية ومقبلاً على تفسيرها بما بدا لهُ من القوانين في ميدان النور والكهرباء

وحياة اينشتين بعدُ قليلة الغرائب لا يستخرج منها امهر الروائيين المشوقين قصة مقروءة في فصل صغير. وكذلك حياة معظم المفكرين الذين يعيشون في عالم الافكار ولا يعيشون في عالم الحوادث. وكأنما بانت الطبيعة في اختصار رواية اينشتين فقيل عنهُ ان حياتهُ المدرسية كانت خلواً من كل ما يلفت النظر وانه كان تلميذاً وسطاً في جميع الدروس الا في المحفوظات اللغوية فكان دون الوسط وكانت آفتهُ الملازمة انهُ قلما يحفظ الكلمات. ولعل هذا سر ذلك الرأي الاول الذي ارتآهُ في اللغات. فلا يقل الناظرون في الكلام «انظر الى ما قيل لا الى من قال» فانك لن تفقه ما قيل ولن تعطيه حقهُ ومعناهُ الا حين تعرف من قالهُ وتعرف لم قال ما قال؟

عباس محمود العقاد



حضرة صاحب الجلالة الملك فؤاد ينظر بالمكرسكوب في زيارته الحديثة الى قسم الحشرات بوزارة الزراعة

تصوير مخبل انظر لمجلة « كل شيء والعالم »

مقطف ج ٥ ٩٢٩
امام الصفحة ٢٣