الفيلسوف الكيماوي (١)

محاورة بين ثلاثة

المجهول — ينظر الناس عامة الى البناء الفخم لهذا المجتمع الراقي كأنهُ نتيجة الاعمال المتجمعة التي قام بها الانسان منذ القرون الخالية الى ايامنا الحاضرة من غير ان يذكروا ما كان للصناعة والعلم من التأثير في تشييد معالم هذا البناء. وعادة ينسبون الى الساسة ورجال الدول والقواد النصيب الاوفر وهم في الحقيقة لم يقوموا الاَّ باعمال زهيدة

لقد بزغت شمس التمدن الحديث منذ اكتشفت بعض الحرف النافعة التي بها حصل الانسان على حاجاتهِ الضرورية لحياتهِ والتي يستخدمها ايضاً لترقية معيشتهِ وجعلها ملائمة لذوقهِ . واكتشاف تلك الحرف رفع بعض الدول الى المقام الاسمى في المجتمع . ثم دعاها حب السطوة الى جعل هذا التفوق واسطة لاخضاع الامم الاخرى . فاخذ هؤلاء يتعلمون حرف تلك الدولة الحاكمة لا بل يتطبعون بطباعها ويتخلقون باخلاقها . فيتضح من ذلك ان اصل المجتمع لا بل تقدمهُ وارتقاءهُ نشأ من الاختراعات الميكانيكية والكيماوية . والحق يقال انهُ لم يحرز شعب ما مرتبة عالية من الرقي في انظمتهِ وقوانينهِ قبل احرازهِ قسطاً وافراً من الحرف النافعة والفنون الجميلة . ومقارنة الرجل المتوحش بالمتحضر تكفي لاظهار تفوق فلسفة الكيمياء والميكانيكا في الرقي المادي والادبي معاً

لننظر في حالة قوم في احط درجة وفقنا الى معرفتها واقصد بذلك سكان نيوهولاندا (باستراليا) فانهم لا يفوقون الحيوانات الاَّ قليلاً في قوة ادراكهم ولولا استعمالهم للنار لتعذر علينا التفريق بين الفريقين . خذ الواحد منهم تجده عارياً يذود عن نفسهِ من عادية الوحوش الضارية بسلاح من الخشب المصلب بالنار او المسنن بعظم الاسماك او بالاحجار . يقطن صخراً منحوتاً في باطن الارض

(١) موضوع محاورة علمية بقلم الفيلسوف الكيماوي السير هنري داي كتبت سنة ١٨٠٠ وكلنا يعلم كم تقدمت العلوم منذ ذلك التاريخ الى عصرنا الحاضر وبالاخص عن الكيمياء الذي هو بلا مراء سيد العلوم جميعها

او اكواخاً مصنوعة من فروع الاشجار ومغطاة بالحشائش . لا يعرف معنى الرفاهية حتى ولا ما يجلب لهُ الراحة فهو اعجز من ان يدخر لنفسهِ ما هو في اشد حاجة اليهِ . اما لغتهُ فتكاد تخلو من المقاطع ولا يتفاهم بها الاَّ عن الاشياء الطبيعية الواضحة او حاجاتهِ الجوهرية . ثم تراهُ يعيش منفرداً او على الاكثر يعيش كعائلات منفردة لا رابطة بينها . وهو مع ذلك لا يفهم معنى للدين او للحكومة او للقوانين . وقصارى القول انهُ يعيش تحت رحمة الطبيعة

فما اعظم الفرق بين هذا المخلوق وبين الرجل الحائز اعلى درجة للحضارة الحديثة فان هذا يستركل جزء من بدنهِ بمنتجات الحرف الكيماوية والميكانيكية العديدة التي نسجت لا لتقيهُ فقط حرارة التيظ او صبارة القر بل لتجمع ايضاً بين الزخرف والبهاء والرونق البديع المتعمد الشكل قصد الزينة . وتجدهُ فوق ذلك يخلق من تراب الارض الذي يطأهُ بقدمهِ الكثير من الآلات التي منها ما هو نافع ومنها ما هو للزينة فقط . ينبش باطن الارض ليستخرج منها المعادن فيشكلها باشكال لا تحصى ولا تعد . ثم تجدهُ ايضاً يختار ويحسن المنتجات الزراعية التي تملأ الارض . وفي استطاعتهِ اخضاع سائر الغابات والجبال والهواء وجعلها اليفة . ولم يكتفِ ذلك بل سخر الهواء لينقلهُ الى ارجاء المسكونة واضطر عناصر النار والماء والهواء لتخدمهُ وتمكن ايضاً من حصر مواد تعمل فعل الصواعق في دائرة ضيقة ثم حول قوتها الى ابادة ما يعترضها على مسافات بعيدة فتارة تفتت الصخور وطوراً تدك الجبال . وقدر ايضاً ان يعبر عن آرائهِ بعبارات ستبقى بقاء الدهر لا بل امكنهُ ان يخلد ما انتجتهُ العبقرية ويتركهُ ملكاً مشاعاً يتوارثهُ اصحاب العقول الذكية الذين هم مبعث المدنية الحديثة

يوباث — اراك قد همت في اودية الخيال الشعري وكان عهدي بك ان تتكلم كيماوياً لا خيالياً . فنحن نطلب منك الآن تفصيلاً دقيقاً لما تذكرهُ او بالخط العريض نريد براهين ثابتة لما تدعيهِ لان ما تنسبهُ الى الكيمياء والميكانيكا يمكننا ان ننسبهُ الى الفنون الجميلة والآداب والارتقاء السياسي وبالاختصار الى الاختراعات التي تمنحها الآلهة منرفه وابولو لا ڤولكان

المجهول — سأتحرى الآن الدقة في الشرح . انكم تسلمون ان اكساب الجلود خاصية عدم الذوبان في الماء باضافة بعض الاصول القابضة الموجودة في بعض

الاعشاب هي عملية كيماوية محضة. وكلكم لا تخالفوني ايضاً اذا قلت انهُ بغير الجلود المدبوغة لا يمكن عمل الاحذية او العربات . لا بل كثير من مستحضراتنا تصبح في غاية من الرداءة . واظنكم تسمحون لي ايضاً اذا قلت لكم ان تبييض وصبغ الصوف والحرير والقطن والكتان هما من الاعمال الكيماوية وان تحويلها الى ملابس متعددة الشكل هو ثمرة اختراع ميكانيكي . وان صنع الحديد والنحاس والقصدير والرصاص وباقي المعادن ومزجها معاً لعمل كل الالات التي يتطلبها العسكري والنجار والبناء وصانع المراكب والحداد الخ هو عمل كيماوي . حتى الجرائد — التي اوافقكم تماماً ان تفضلوا اليها من النفع ما تريدون — لا يمكن ان تبلغ درجة متقنة بغير المعدن المزدوج . او ليس ايضاً مزج القلي والرمل وبعض الطين والعنوان معاً لعمل الزجاج هو اختراع كيماوي

اليست الالوان التي يستعملها المصور لتقليد مناظر الطبيعة او لاستنباط مناظر تفوق المناظر الطبيعية جمالاً وبهاء اليست كلها مستمدة من الكيمياء . وبالاختصار انهُ من الجلي ان تأثير الكيمياء يشعر بهِ في كل فرع من فروع الفنون الجميلة لا بل في كل صناعة بشرية

ومن خرافة بروميذيوس التي خواها انهُ استمد النار من السماء ليبث روحاً في انسانهِ المصنوع من الطين يمكننا ان نستنتج ما للنار من كبير الفائدة في الاعمال الكيماوية او بعبارة اخرى في خلق الهمم بل في احياء المجتمع المتمدن

فيلاليت — يظهر لي انك تعزو الى العلم ما كان في كثير من الاحوال نتيجة الصدفة . فاختراع وتقدم بعض الحرف النافعة التي تسميها كيماوية لم تكن البتة نتيجة آراء معقولة بل تمت بغير نظام علمي ويكفي ان نعزو لتريتوس نسب الى الصدفة اكتشاف اصهار المعادن ولوحظ ايضاً ان الطين يتصلب من الحرارة . وعلى اثر تلك المشاهدة اكتشف الطوب الاحمر وطبعاً مكتشفهُ كان على قيد اصبع من اكتشاف الصيني لانهُ لا يتعذر عليهِ ذلك مع العلم ان الاكتشافين متجانسان . ثم ان الزجاج الذي هو اهم واجل الاختراعات التي تزعم انها كيماوية يقال انهُ اكتشف اتفاقاً فقد ذكر ثيوفراستس ان بعض التجار كان يطبخ بالقرب من جبل بيلوس واتفق وجود النطرون بالنار فلاحظ تكون مادة صلبة شفافة عند جريان النطرون الذائب في الرمل

الجهول — لست انكر ما كان للصدفة من الشأن العظيم في اكتشاف الحرف الاولية ولكن التجارب العلمية جعلت لهذه النتائج الاتفاقية قيمة في الحياة العلمية. وفضلاً عن ذلك فان الانسان يحتاج الى درجة معينة من المعرفة العلمية لتوهله لادراك الحقائق التي توصلنا اليها الصدفة

حقاً ان الحوادث الطبيعية تتوالى مع الرتبة في كل دار . والطين يتصلب ولكن مرت العصور تلو العصور بعد اكتشاف زجاج النار ولم ينتفع احد بهذا الاختراع شيئاً . حتى قام ذلك النابغة الذي استفاد باستنتاجاته العلمية من هذا الاختراع الاتفاقي . واري انهُ لا ينسب الى الصدفة ما يجب ان ينسبهُ الى العبقرية الا ذو العقل البليد الذي لا يطمح ابداً الى الشروع في اي عمل كان وان شرع تلقتهُ الخيبة وانقضى امرهُ بالخذلان . ولقد تمادى امثال هذا الرجل في الضلال حتى نسبوا الى الصدفة كل اختراع . فقالوا وبئس ما قالوا ان قانون الجاذبية عرف من طريق الصدفة ولم يكفهم ذلك بل ارادوا تأييد دعواهم وتعليل مبدإهم بذكر حكاية سخيفة ما انزل الله بها من سلطان وهي وقوع تفاحة من شجرة

والاجدر بعقولهم ان تتمادى في السخافة فتنسب الى الاتفاق عجائب الصناعة الظاهرة في قبة كنيسة القديس بطرس تلك الصناعة التي تدهش الابصار وتحير الافكار لانها تكاد تبلغ حد الاعجاز . وان تنسب الى الصدفة ايضاً منتجات رفائيل المصور العظيم . فخير لهؤلاء ان يعلموا ان تقدم اي فن منذ نشأته الى ان يبلغ درجة الكمال ما هو الا نتيجة التجارب وما العلم في الحقيقة سوى مهذب للعقل البشري فيساعد الانسان على الانتفاع من الحقائق المعلومة لكشف النقاب عن حقائق جديدة . الم يكتشف الحديد منذ الف سنة على الاقل قبل ان يتوصل الى اصهاره . واني ارى ان اعظم مؤيد لقولي ما ذكرهُ فلوطرخس في سيرة ارخميدس واختراعاته التي تظهر باجلى بيان ما للعلم من التأثير العظيم في استنباط القوة

ولماذا نرجع الى الماضي لتأييد دعوانا وفي عصرنا الالوف من الامثلة التي تؤيدها . اليس تكرير السكر وتحضير النشادر والاحماض والاملاح الخ . أليست كل هذه اختراعات كيماوية . خذ مثلاً البارود اليس مخترعهُ ملماً بدقائق علمية ولولا ذلك لما تسنى لهُ اختراعهُ . واذا ما تصفحنا كتب الكيماويين الاقدمين (Alchemists) نراها مفعمة بما انتجتهُ التجارب من الفوائد العظيمة مع انها

كانت تحارب عتيمة مبنية على آراء فاسدة الا انها قامت بنفع جزيل . ولقد شبههم اللورد باكون بذلك الفلاح الذي كان يبحث عن كنز موهوم مدفون في ارضهِ فما وجد ضالتهُ المنشودة ولكنهُ اخصب ارضهُ فاستفاد . ويمكن تشبيههم ايضاً باولئك الذين يحفرون في الصحراء الشاسعة الارجاء متطلبين ملك المعادن فلا يصادفون غير قطع متبعثرة متناثرة من التماثيل الجميلة التي تظهرهم بادىء بدء انها عديمة الجدوى ولكن اذا تناولتها ايدي الصناع الماهرين تكملها وتحولها الى تماثيل بديعة جديرة بالعناية التامة

لننظر الى تقدم الحرف بعد ما ظللها جناح العلم ألم نرها ترتقي على جناح السرعة . لنأخذ مثلاً الآلة البخارية وهي في ابسط اشكالها الم نجد انها نتيجة تجربة كيماوية . ثم لنأخذها وهي في اكمل اشكالها الم نجد انها بلغت حد الاتقان بواسطة ادق المبادىء الكيماوية والميكانيكية . ويكفي ان ذلك الفيلسوف العظيم الذي اهدى هذه الآلة العجيبة الى المجتمع قد قادهُ الى التحسينات التي عملها ما اكتشفهُ احد النوابغ امثالهُ عن امتصاص الحرارة عند تحول الماء الى بخار وردّها ثانية عند تحول البخار الى ماء . وعندي ان قليل التدقيق يسلم معي بما كان للعلم من الاثر العظيم في احراز هذا الاكتشاف . فكم كان لهُ من التأثير والقوة في تقدم وارتقاء جميع الحرف والصناعات وكم كان لهُ من اليد الطولى في توفير الاعمال لانها تعدد ايادي العمال . ولما كانت تستمد قوتها من باطن الارض فهي اذاً تقوم باعمال كانت في غابر الايام متعبة ومضرة بصحة العمال . وفضلاً عن ذلك فان اعمالها تتم بغاية النظام والاستمرار . ثم ان الاختراعات التي تمت بواسطة الآلة البخارية لم توفر الشغل الجسدي فقط بل ساعدت في انماء المدارك وتنوير الاذهان . وما ابدع ما لاحظهُ آدم سمث من ان الصناع عادة اذكى من الفلاحين وان الصناع الذين يعملون بالآلات اشد ذكاء من الذين يعملون بايديهم

لقد ذكرت ان الخزف الصيني اكتشف اتفاقاً ولكني ادحض ذلك بقولي ان الاصلاح الذي تمّ في بلادنا وبلاد سواها كان نتيجة الاختبار الكيماوي فان وجود استطاع ان يبرز للملأ تلك الاواني الجميلة الرخيصة الثمن بعد ان طالما عاناهُ من المشقة والتعب وتمكن بمضاعفة مساعيهِ وتعابهِ في التجارب الكيماوية

ان يصنع تلك الاواني المتقنة التي فاقت الاصلية في متانة المادة وجمال الشكل وبهاء الرونق مع بحر الثمن

ولنوجه نظرنا الآن الى نوع آخر من العلوم ولنأخذ مثلاً الموصل الكهربائي الراقي من الصواعق ذلك الاكتشاف الباهر الذي هو علمي محض . الم ينفع مكتشفهُ الامريكي العظيم العالم بهِ . ويمكنني ان اذكر امثلة عديدة تبين ان سعادة النوع الانساني وارتقاءهُ وتوفير الراحة لهُ تمت على اثر الاكتشافات العلمية الحديثة الكثيرة . ولكن اذا ذكرت هذه الامثلة اكون قد جعلت نفسي حكماً على الفلاسفة العصريين المعروفة مباحثهم واتعابهم وهذا ما اريد ان اتحاشاهُ فسيلاقون من الاجيال المقبلة ما يستحقونهُ من الثناء العظيم والاحترام الجديرين بامثالهم

لا اقصد بكل ما ذكرت ان اجرد الادب والشعر من الفائدة لا بل كل ما اطمح اليهِ هو اثبات ان فائدتهما غير جوهرية فهما يبعثان اللذة ويوسعان المدارك ولكن فائدتهما تتضاءل اذا قورنت بالفائدة من المباحث الفلسفية لا بل تمحى بالمرة . وبينا نرى من يمارس المباحث الفلسفية يحلق في سماء الخيال السامي نجدهُ عند تطبيق مبادئهِ يهبط الى الارض ويقوم بتوزيع ما تتطلبهُ حاجاتنا

ولا يجوز ان تكون منتجات العلم كهياكل الاقدمين تحوي تماثيل الآلهة فيتقدم الجميع بكل وقار وخشوع ويقدمون الذبائح من غير ان يمسوا شيئاً او يرفعوا ابصارهم الى تلك الهياكل التي عرضت فقط ليعبدها المجموع بكل خشوع بل يجب ان تكون كتصورنا يحبب بها وينتفع منها فيجب ان لا نحني الرؤوس غاضين الطرف خاشعين لهيبة تلك التماثيل بل ان ندنو منها مسرورين بهائها منتفعين من وجودها لانها دائماً تجلو ابصارنا . وبالتأكيد ان من اعظم اللذات مثلاً معرفة كيف كست الارض بالخضرة البهية وباية طرق وكيف وجدت عليها الحياة وكيف تكونت الغيوم والضباب والامطار . اليس من اجل ما يشتغل بهِ الانسان معرفة سبب الزوابع والبراكين ومعرفة فائدتها في توفير الاشياء الطبيعية . او ليس جلب البرق من الغيوم واخضاعهُ لاجراء تجاربنا فيهِ مما يدهش . الم يتيسر للفيلسوف الكيماوي ايضاً وزن دقائق المادة وذراتها التي لا يمكن ان ترى حتى

باكبر نظارة معظمة . لم تكن هذه الحقيقة العلمية ضمن المستحيلات التي كان من العبث الاشتغال بها لان البحث فيها من وراء العقل البشري وابعد من ان يناله الاقتدار الانساني. ثم ان الكيماوي باشتغاله ايضاً بالاعمال الكبيرة يمحي من ذهنه كل اثر من تلك الآفات البشرية والخرعبلات الدنيئة التي تسيطر على العالم

أليس الكيماوي هو الذي يرى الانسان ذرة بين ذرات على نقطة في هذا الفضاء اللانهائي ومع ذلك تجده ملماً بالقوانين التي تربط العوالم التي حوالينا برمتها

أليس الكيماوي هو الذي يتحكم في الوقت ويحرز قوة مبتدعة تجعلهُ اهلاً لان يخلق على صورة الله عز وجل وتنفخ فيهِ روح من روح الله . وقصارى القول انهُ بينما نرى الاعمال الكيماوية ترقي الفهم نجدها لا تحط بالخيال ولا تضعف الشعور ثم نراها تمنح العقل الدقة والتمسك بالحقائق

وبينما نرى الكيماوي يبحث في احقر الاشياء نراهُ ينتهي به البحث الى اعظم الاشياء في الطبيعة وابدعها . فيبحث عن تكوين بلورة او تركيب حصاة او مادة الفخار ثم يستفسر عن سبب الاختلاف في سلاسل جبال العالم او سبب ظهور الرياح او الصواعق او الزلازل او البراكين . وامثال تلك الظواهر التي تترك اعظم اثر في خيال الشاعر والمصور فتمنح الاول ان يظهر الملأ بابدع قول ما حفظتهُ ذاكرتهُ وتهب الثاني تلك المنحة التي بها يجسم تلك المناظر على قطعة من ورق فيخالها الرائي عن بعد انها حقيقية وما هي كذلك بل هو الاقتدار الانساني

والكيماويون دائماً ينعشون تلك الرغبة في اجتناء المعارف لان كل اكتشاف يفتح ابواباً جديدة للبحث مما يدل على نقص نظرياتنا وحقاً قد قيل انهُ كلما اتسعت دائرة النور اتسعت دائرة الظلام التي تحيط بها وذلك ينطبق تماماً على المباحث العلمية التي هي ملائمة للقريحة البشرية الآخذة في التقدم والتي كلما ازداد سموها لاحراز درجة سامية من الحكمة تبين لنا ان ارتقاءها لا يقف عند حد فهو لانهائي ! . .

يعقوب اسحق عوض الاجزاجي
الكيماوي باستالية الطرطوم
الملكية