حولية كلية البنات

بجامعة عين شمس

العدد الاول
يوليو ١٩٥٨

أشرفت على تحريره
الدكتورة عائشة عبد الرحمن

دار الهنا للطباعة والنشر ٤١١٢٧

الإهداء

الى الراحلة الكريمة
فقيدة الكلية والوطن
السيدة أسما فهمى
تحية ذكرى ووفاء

أسرة الكلية

تقـــديم

بإسم الله أفتتح العدد الأول من هذه الحولية التي نرجو بها أن نسهم — بجهدنا المحدود — في النشاط الثقافي لجامعتنا الفتية . وأن نؤدي بها خدمة متواضعة ، إلى أسرتنا العلمية التي نعتز بالانتساب إليها .

* * *

إذا كنا قد تمهلنا أعواما قبل أن نخرج هذه الحولية ، فما ذاك إلا لأننا قدرنا خطر المهمة وصعوبة الأمر ، وأشفقنا من القصور والضعف والنقص . وكنا بحيث ننتظر أعواماً أخر ، حتى نهيىء لهذه الحولية من أسباب القوة مايرضي طموحنا ، ويحقق رجاءنا ، غير أننا عدنا فآثرنا أن نبتدىء ، ثم ندع للتجربة والزمن ، فرصة إنضاج هذا العمل ، والوصول به إلى ما نبغي من مقاربة الكمال المستطاع .

* * *

والكلية إذ تقدم هذا العدد إلى السادة الزملاء أعضاء أسرتنا العلمية الكبرى ، تطمع في أن يتقبلوه قبولا حسناً ، في تسامح وتشجيع ، فما هو إلا خطوة أولى مبتدأة ، تتلوها — بمشيئة الله وعونه — خطوات أوسع مدى ، وأرحب أفقاً وأوفر حظا من القوة والخصب والإتقان بفضل ما ننتظره من تشجيع ، وما ندخره لهذا العمل من ثقة وعزم وأمل .

عميدة الكلية

فتحية سليمان

فهرس

الموضوع	رقم الصفحة
القسم الاول : الدراسات الادبية	٩
١ ــ أثر الدين فى ظهور الادب	١١
٢ ــ رابعة العدوية : أديبة شاعرة	٢٧
٣ ــ دراسات فى المجتمع المصرى الاسلامى قبل العصر الفاطمى	٤٧
٤ ــ بغداد عاصمة العباسيين كانت مدينة الحضارة والنور	٦٣
القسم الثانى : دراسات فى التربية وعلم النفس	٧٥
١ ــ اتجاهات حديثة فى التربية	٧٧
٢ ــ الاستعداد للوظائف التعليمية المختلفة	٩١
٣ ــ أصول البحث العلمى	١٠٩
٤ ــ قصة معسكر دراسى	١٢٩
القسم الثالث : الدراسات العلمية	١٤٣
١ ــ التقويم فى ديارنا	١٤٥
٢ ــ النشاط الاشعاعى وتكوين العناصر	١٦٩
٣ ــ التبادل الايونى كوسيلة للتخلص من شر مياه الشرب	١٧٩

القسم الأول

الدراسات الأدبية

١ — أثر الدين فى ظهور الأدب

٢ — رابعة العدوية :أديبة شاعرة

٣ — دراسات فى المجتمع المصرى الإسلامى قبل العصر الفاطمى

٤ — بغداد عاصمة العباسيين كانت مدينة الحضارة والنور

أثر الدين في ظهور الأدب

الدكتور عبد الرازق حميده

(رئيس قسم اللغات بالكلية)

للأدب تعريفات متعددة ؛ بعضها قديم ، وبعضها حديث . ولكنها كلها تدور حول وصفه بأنه : « نوع من الكلام ، ممتاز بحسن الصياغة ، وجمال الفكرة ، وقوة التأثير » .

وقد خضع هذا الأدب في نشأته وتطوره لعوامل متعددة ، وعنى تاريخ الأدب بتلك العوامل ومدى تأثيرها ، وقوتها أو ضعفها ، في عصور التاريخ ، واستطاع هذا التاريخ الأدبي ورجاله ، بالفكر والاستقراء النظري ، أن يلحظوا أثر هذه العوامل ، وأن يعقدوا صلة بينها وبين النفس الإنسانية التي يفيض منها الأدب .

وأهم ما قيل في ذلك أن النفس الإنسانية تستجيب للمؤثرات الخارجية والداخلية ، وتنفعل بها على نحو ما ، فإذا كانت من ذوات المواهب البيانية انطلقت بما يشجيها ، واندفعت في تسجيل عواطفها شعراً أو نثراً .

حدث ذلك من قديم الزمن ، لأن المواهب الفطرية قديمة قدم الإنسانية ، وكذلك المؤثرات التي تحرك هذه المواهب ، وتثير العواطف . ويجوز لنا — على هذا — أن نقول مع القائلين إن الأدب قديم ، ظهر مع الإنسان البدائي . وتأثر بالعوامل الفطرية التي وجدت معه في أول عهده بالحياة .

والدين ، أو التدين ، من أهم العوامل التي أثرت في حياة الإنسان منذ نشأته لأنه فطري في الناس ، بعده بعضهم غريزة ، وبعده بعضهم قوى الصلة بغريزة الخوف ، ويعرفونه بأنه : الاعتراف بالقوى العلوية ، وأداء الواجبات التي يفرضها هذا الاعتراف . أو بأنه « الشعور بخضوعنا لوجود لا يناله إدراكنا »

وتعددت هذه القوى فى عهود البداوة الأولى ، وملأ الإنسان حياته بآلهة تسيطر على حياته وعلى الكون الذى يعيش فيه ، وجعلها مراتب ، وجعل بينها وبينه نسباً ، وخلع عليها كثيراً من صفاته النفسية كالحب ، والحقد ، والحسد ، والطمع ، والرضا ، والانتقام .

وخشى الإنسان بأس هذه الآلهة ، وطمع فى ثوابها ورضاها ومساعدتها فعبدها ، وتقرب إليها ، وصلى لها ، وناجاها سراً وعلانية ، وصورها فى خياله ووهمه ، وأجرى ذلك على لسانه ، وحدث به نفسه ومن حوله ، واختار لذلك أحسن ما يجود به بيانه ، فظهر أدب للآلهة وحول الآلهة ، فى صورة دعاء وضراعة ، وصلوات وأناشيد وترانيم ، وقصص وأساطير .

وقد حاول بعض الباحثين أن ينظر إلى الأدب فى عهود الصيد والرعى ونظام القبائل فرأى الدين سلطاناً كبيراً عليه ، فآلهة الأنهار والأشجار ، وآلهة الصيد والرعى والمطر ، والزرع والثمر ، كلها توحى بأدب دينى يتحدث فيه الناس عن أعمال الآلهة ومساكنها . وعن الصلة بين بعضها وبعض ، وبينها وبين الناس ، ويتحدث إليها ضارعا أو شاكراً ، أو مستعيناً على أعدائه من الناس والحيوان والآفات .

فإذا صار الحكم أو توقراطياً ، والحاكم فيه مطلقاً لاشريك له فى إدارة الدولة ، أكبره الناس ونسبوه إلى الآلهة ، وصارت هذه الآلهة ذات فضل على الناس لأنها تكرمت عليهم ، فوهبتهم هذا الحاكم من ذريتها ، ليكون لهم مرشداً وحامياً ، ومصدراً للخير والسعادة ، ومن ورائه آباؤه أو الحامون له من القوى العلوية ، التى تستحق عندئذ قصائد المدح ، وصلوات الشكر ، وآيات الابتهال وأناشيد التسبيح بحمدها ، وأما الملوك الذين هم من سلالة الآلهة ، أو خلفاؤها بين الناس فهم مقدسون ، يتحدث الأدب عنهم حديث الإكبار والتقديس ، ويربط أسماءهم وأعمالهم بتلك الآلهة أو القوى . ويروى أخبارهم فى قصص وملاحم . نراها فى أساطير الأمم القديمة كاليونان والهنود والمصريين .

ويمتاز الفن في هذا العهد الأوتوقراطي ، وتدور حكاياته حول موضوعات دينية . ومسرحه هو المعبد . والممثلون فيه من رجال الدين . وتكون الحفلات الدينية مسرحيات يشترك فيها الشعب والكهنة . كما كان في بابل ومصر القديمة .

ويعد رجال الدين في طليعة الأدباء في تلك العصور السحيقة ، لتميزهم بثقافة أوسع من غيرهم ، وقدرتهم على فهم الرسوم والتقاليد الدينية . وظهورهم بمظهر الواسطة بين الناس والآلهة . وهم الذين صاغوا عقائد الدين ، وأناشيد الشكر ، وآيات الصلوات والدعاء . وغلب الشعر على ذلك الأدب الديني ليسهل حفظه ، ويعذب في الأفواه ترديده .

وهذه الأحكام النظرية اهتدى إليها الإنسان بدراسته للأمم الفطرية التي تعيش في عصورنا الحديثة ، التي رأى العلماء فيها صوراً من الإنسان الأول ، وفي دينها وأدبها شبها بما كان في العهود السحيقة ، وفي العصور التاريخية تأيدت هذه الأحكام بما جاء إلينا من آداب الأمم التاريخية ودياناتها ، كالهنود والمصريين والكلدان والأشوريين والبابليين والعبرانيين ، واليونان والليونون ، وبما حدثنا به تاريخ الأدب في الأمم الحديثة .

في مصر القديمة :

وأن أقدم أثر أدبي عرفناه عن مصر القديمة هو « كتاب الموتى » الذي دون أولا في عصر « بناء الهرم الأكبر » ، وهو كتاب ديني صميم في محتوياته ، وفي الباعث عليه فأنه يشتمل على كثير من صلوات القوم ومواعظهم وأخبار آلهتهم . وآرائهم في الحياة بعد الموت . وفيما ينبغي للأرواح أن تقوله يوم الحساب دفاعا عن نفسها في قاعة العدل ، أمام الإله أوزيريس وقضاته الاثنين والأربعين .

وكان الكهنة يرتلون فصولا من هذا الكتاب في احتفالات الجنائز ،

وكان أفراد أسرة الميت يجتمعون عند إحياء ذكرى فقيدهم ، فيتلون منه قطعاً فى غرفة القبر ، معتقدين أن روح الميت تسمعهم وقت التلاوة ، وتستفيد مما يتلون ، وتستعين بذلك على اجتياز المحن التى تصادفها فى طريق الآخرة .

وكان من عادة قدماء المصريين أن يضعوا هذا الكتاب المقدس مع الميت فى قبره ، ويختاروا آيات منه يكتبونها على جعل أو على ورقة بردى ، يضعونها فى رقبة الميت يوم دفنه تميمة له ، تحببه إلى الآلهة ، وتستميلهم ليغفروا له ذنوبه ، وليعفوا عن سيئاته .

ومن أقدم الصور الأدبية الدينية عند المصريين القدماء صورة اليوم الآخر . وقاعة الحساب أو العدل التى يجلس فيها الإله أوزيريس ليقضى فى مصير الميت ، ومن المناظر البديعة فى تلك القاعة منظر الإلاهه « معات » إلاهة الحق والخير والاستقامة ، جاثية فى كفة الميزان اليمنى ، وأمامها فى الكفة اليسرى قلب الميت ، رمزاً لأعماله ، فإذا كان الميت صادقا فى دفاعه عن نفسه استقام الميزان . والمشرف على الكفتين ومراقبة الميزان هو الإله « حورس » برأس صقر ، وأنوبيس برأس ابن آوى ، ويدون نتيجة الحكم الإله « تحوت » برأس الطائر إبيس .

ومن أقدم القصص المصرية التى عرفت قديما . ومرت بمراحل من التطور ، ثم انتقلت إلى اليونان والرومان ، وعرفت فى العصور الحديثة ، قصة « أوزيريس » الإله الذى تقدم اسمه هو وزوجته إيزيس ، وهى القصة المعروفة باسم : قصة « إيزيس وأوزيريس » التى تبين لنا « أوزيريس » خيراً صالحاً هادياً للناس إلى الخير وإلى إصلاح الأرض ، ولكن أخاه « ست » أو « تيفون » الذى يمثل الشر والحقد ، يقتله ؛ فتحزن عليه زوجته « إيزيس » حزناً عظيما وتأبى أن تتزوج قاتله « تيفون » ، فتعطف عليها الإلهة وتعيده إلى الحياة ، ولكن « ست » يقتله مرة ثانية . ثم تعيده الآلهة إلى الحياة . فيضيق ذرعا بالشر والخطايا ، ويفضل أن يذهب إلى الآخرة إلهاً كبيراً بين آلهة الحساب ،

ويصبح ريب لقاعة الحد التي يحاسب فيها المرء على ما قدمت أيديه في هذه الدار الدنيا .

وامتلأت الآداب المصرية القديمة في عهود مختلفة بالأدب الذي هو من الدين : بعضه تشبيهات . وبعضه صلوات ودعوات . وبعضه تقديس للآلهة من أمثال «أمون» و«رع» و«فتاح» وبخاصة في عهد «اخناتون» الذي ينسب إليه تغيير عبادة «أمون» ودعوته إلى إله واحد يمثله قرص الشمس . وسماه باسم «آتون» .

فالدين في مصر القديمة ترك آثاراً عظيمة في أدبها . وكان سبباً في ظهور الأناشيد والصلوات والأساطير الخاصة بالآلهة . وترك آثاراً في غيرها من البلدان مثل اليونان والرومان .

عند الهنود :

وأقدم أثر أدبي عند الهنود هو «الفيدا» وهو الكتاب المقدس عند الهندوس، يؤمنون بأنه وحي من الله إلى قادتهم وأنبيائهم في الأزمان الأولى . وتلقاه عنهم البراهمة ، وهو مشتمل على ترانيم وصلوات ودعوات . تنم عن روح ديني محض ، لأنها موجهة إلى القوى المسيطرة على الحياة من حولهم ، شكراً لها على نعمها ، أو ضراعة إليها أن تكشف أذاها . وفيها ترانيم عن الحياة الآخرة أيضاً .

وظهرت «الماهابهارتا» الملحمة الهندية الكبيرة متأثرة بالدين ، فإن براهما الإله الأعظم عند الهندوس القدماء ، هو الذي أوحى بها إلى شاعرها «فاليكي» واختار لها البحر الذي ظهرت فيه . وقال شاعرها : «بإرادتي خرجت تلك الكلمات من فمك، وسيشتهر هذا الوزن بعدك» . ويبدو أن بركة هذا الإله نزلت على شاعرها فطال نفسه فيها حتى بلغت أبياتها (٢٠٠،٠٠٠) مائتي ألف بيت .

وورا هذا الكتاب يأتى كتاب « براهمانا » و « اليوبنشاد » وهى كتب الوحى عند الهندوكيين ثم تأتى « الفيدانتا » أو ختام الفيدا ، وهو فلسفة الدين أو العقيدة عند الهندوكيين ، ولكنه ممتاز بحسن عباراته وتشبيهاته . فهو كتاب أدب أيضاً .

ودفعت العاطفة الدينية الهندوس فى القرن السادس الميلادى إلى كتابة ال « پورانا » ، وهو مجموعة من القصص التى تداولها الناس عن الآلهة ، وتلقاها الأبناء عن الآباء . وكانت عند كتابتها قد وصلت إلى مرحلة عالية من النظام والجمال الأدبى ، وهو موسوعة كبيرة فيها الشىء الكثير عن حياة الآلهة والقديسين ، وفيها قصص عن الخلق ، وترانيم دينية .

أى أن أدب الهنود القديم تأثر بالدين ، بل كانت ملاحمه الكبرى وكتبه المقدسة مدينة فى نشأتها وظهورها إلى الدين والآلهة ، وهى وحى منهم فى معناها وصورتها .

عند الفرس :

وتعد شخصية « زرادشت » عند الفرس من أقدم الشخصيات الدينية وظهرت حول مولده أسطورة تقول إن هاتفاً جاء إلى أمه عند حملها به ، يخبرها بما ينتظره من مستقبل عظيم ، وأنه سيعرج إلى السماء حيث يتلقى عند الإله « أهورامزدا » ـ إله الخير ـ كتاباً مقدساً فيه تعاليم دينه . هو « الأفستا » وقد سبقه أساطير وقصص عن الآلهة القديمة والأوثان التى كانوا يعبدونها .

فى الأدب العبرى :

والأدب العبرى القديم الباقى إلى الآن هو الكتاب المقدس الذى أوحى به إلى موسى وعيسى . وبعد من آيات الأدب عندهم . ولولا الدين ما ظهر هذا الأدب ولا تداوله الناس . وينقسم الكتاب المقدس إلى العهد القديم أو التوراة والعهد الجديد . أو الإنجيل .

ويتفق اليهود والنصارى على العهد القديم أو التوراة . وهو أساس الأدب العبرى ، وأساس الديانة المسيحية ، ويعد الكتاب الرئيسى فى آداب الأمم المسيحية .

وفى العهد القديم قصص وسير وروايات تعد من الأدب الجميل . وقد نشأت هذه القصص والسير والروايات نشأة دينية . وترعرعت فى منبتها الأول، ثم انتقلت شعراً ونثراً إلى أوربا، فصاغها الأدباء وأبدعوا فى صياغتها وأضافوا إليها خيالا عبقرياً أحياناً ، ولكن كثيراً منهم لم يزد على جمال الأصل وقوة بيانه كثيراً . ومن الآخذين من الكتاب المقدس « جن ملتن » أعظم شعراء انجلترا بعد شكسبير ، أخذ قصة الخلق وخروج آدم من الجنة ، وسماها « الفردوس المفقود » فكساها من أدبه ثوباً رائعاً ، وخلدت اسمه فى تاريخ الأدب والملاحم . وقصة الخلق هذه وردت فى سفر التكوين من التوراة . وهى مشهورة جداً فى الأدب .

ومن القصص التى شاعت فى الآداب الأوربية قصة الطوفان ، وامرأة نوح، التى كانت موضع زيادة فكاهية فى القصة . وشاعت فى الآداب الشرقية والغربية قصة يوسف ومجيئه إلى مصر وحياته فيها ، وتعد هذه القصة كاملة من الناحية الفنية .

وفى سفر القضاة من العهد القديم قصة « شمشون الجبار » الذى تزوج فتاة من الأعداء عرفت منه سراً فأخبرت به . وتزوج أخرى ، ثم تزوج « دليله » التى تآمرت مع أعدائه عليه، وعرفت منه أن سر قوته الخارقة يكمن فى شعره ، فغافله الأعداء وهو نائم وقصوه ، فذهبت قوته ، فقلعوا عينيه ، وأوثقوه بسلاسل حتى يقتلوه . ولكن شعره نبت، فعادت إليه قوته وإن لم يعد بصره . وفى إحدى الليالى أراد الأعداء أن يلهوا بشمشون فى حفل عظيم أقاموه . فطلب من الغلام الذى يقوده أن يدله على العمودين اللذين يقوم عليها المكان ، ثم أمسكهما وجذبهما ، فسقط البيت على شمشون وعلى أعدائه — فكان من قتلهم فى موته أكثر من قتلهم فى حياته .

وقد أخذ ملتن هذه القصة وكتبها شعراً باسم "Samson Agonistes" وتناولها الكاتب الفرنسي سانت Saint-Soes في رواية تمثيلية عظيمة . وتناولها كثيرون غيرهما في القديم والحديث، ومثلت عندنا في مصر كثيراً .

وهناك شخصيات أخرى وحوادث متعددة في العهد القديم، تمتاز بقوة التصوير . وسمو البيان مثل داود وسليمان . ويعد « سفر أيوب » المؤمن الصابر ، الذي يصارع الآلام ويتغلب عليها بإيمانه ، من أجمل ما يرى الناس من الشعر الرقيق العاطفي ، حتى إن ترجمة هذا الشعر إلى أي لغة تقصر في نقل جماله ورقته وقوته ؛ ومزامير داود — والمعرفة عندنا باسم الزبور — تعد من عيون الأدب الديني أيضاً .

وأما العهد الجديد المشتمل على تاريخ حياة السيد المسيح فقد تغلغل في كل الأوساط والأمم حتى غير المسيحية ، وتركت حياة المسيح والقديسين والشهداء آثاراً لا حصر لها في الأدب العالمي تمثيلا وتراجم وملاحم وغناء .

فالدين اليهودي والمسيحي كانا سبباً في ظهور أنواع من الأدب لا حصر لها أولها الكتاب المقدس . أما آخرها فما زال ممتداً ، ومن أحدثها في أدبنا العربي كتاب الدكتور محمد كامل حسين المسمى « قرية ظالمة » ومن قبله أهل الكهف لتوفيق الحكيم وغيرهما كثير .

أثر الدين والأساطير اليونانية :

فإذا ولينا وجهنا شطر الأدب اليوناني رأينا الدين ذا أثر كبير في نشأة أنواع منه وتطورها ، ووجدناه من أقدم المؤثرات فيه . وارجع إلى أقدم آدابهم وهو الإلياذة ، تجدها مملوءة بالأساطير الدينية التي تتحدث عن الآلهة وتقص أخبارهم وتصف مساكنهم وأعمالهم وصلتهم بالناس . ولم تكن هذه الأساطير مع ذلك وليدة العصر الذي عاش فيه هوميروس ولا من ابتداعه .

بل ورثتها الأجيال، ثم جمعها « هوميروس » فى القرن التاسع أو العاشر قبل الميلاد ، وأحسن التعبير عنها فأكسبها بيانه قوة وسحراً وخلوداً .

وكانت نشأة المسرحية عند اليونان دينية فى الاحتفالات التى كانت تقام فى عيد الإله ديونيس Dionysus إله العنب والخمر .

وأشهر كتاب المأساة عندهم إسخليوس Aschylus وسوفوكليز Sophocbles اللذين استعانا بالأساطير. فالأول كتب سبعين مأساة كلها تدور حول موضوعات دينية وأسطورية ، وكان يقول عن رواياته : إنها « فتات تناثر من مائدة هوميروس » . وسوفوكليز كتب أكثر من مائة مأساة تدور حول الدين . والأساطير اليونانية مملوءة بآثار الدين وشخصياته وبالآلهة وصلتها بالناس . ومن هذه الأساطير مايروى أن فينوس إلاهة الجمال كرهت سيكى « Syche » بنت أحد الملوك لأنها كانت تنافسها فى الجمال ، وأمرت ابنها كيوبيد « Cupid » أن يقتلها ، فلما رآها وقع فى حبها ، لكنه اتفق معها ألا تنظر إلى وجهه أبداً ، فاستبد بها الشوق، ولم تستطع تنفيذ هذا الشرط ، فأوقدت مصباحا واقتربت منه وهو نائم ، فوقعت نقطة من زيت المصباح على وجهه فاستيقظ وفر من النافذة ولم تره بعدها .

ووجد كثير من هذه القصص طريقه إلى الخلود عند اليونان وبعدهم وخصوصاً فى عهد النهضة الأوربية .

ونشأت الكوميديا دينية كالمأساة . وغلب على الملاحم أثر الدين القديم وربما تركت هذه الاتجاهات الدينية صدى فى بعض الأدباء من شعراء الغناء فكتبوا أناشيد دينية وتراتيل ، بل إن الدين اليونانى القديم ترك أثراً عكسيا فى شاعرهم يوريبدس Euripedes فظهر فى ملاحمه بعض الإلحاد وعدم الإيمان بآلهة الأساطير .

أعنى أن الديانة اليونانية القديمة تركت آثاراً عظيمة فى الأدب اليونانى،

فأقدم مانعرفه من ملاحمهم مشحون بالأساطير . ونشأت المأساة والملهاة نشأة دينية ، وألحد يوريبدس فى الدين فظهرت المواقف الإلحادية وعبارات الشك والسخرية أحيانا فى مسرحياته .

عند الرومان

وانتقل كثير من أساطير اليونان وأدبهم عامة إلى بلاد الرومان ، وقلد الرومان أساتذتهم فى الأدب والفن ، وظهرت ملحمة رومانية عظيمة هى الإنياذة ، « Aeneid » كتبها شاعرهم الكبير ڤرجيل « Virgil » ، وظهر تأثير الدين فيها باستخدام الأساطير القديمة . ومحاولة ربط نسب الإمبراطور أغسطس بالآلهة . وهو الذى ظهرت فى أيامه الملحمة . وقد جعلته من ذرية ڤينوس « Vinus » إلاهه الجمال عند اليونان . اتصل بها جده « Anchises » أنشيز ، فولدت له إنياس « Aeneas » الذى سميت الملحمة باسمه ، وجاء هذا الأمير « إنياس » إلى روما بعد أهوال . منها أن الرياح أثارت العواصف لتغرقه هو وأصحابه ، لكن « نبتون (Niptune) إله البحر لم يلبث أن أسكن الريح ، ورست سفينته على شاطىء ليبيا ، وشكت ڤينوس إلى أبيها جوپتر Jupiter كبير الآلهة ، فأخبرها أن له فى الغيب ملكا كبيرا ينشئه فى بلاد الرومان ويرثه أولاده من بعده . وكان من ذريته الامبراطور أغسطس .

ومن مظاهر الآثار الدينية فيها تلك الرحلة التى ذهب فيها إنياس إلى الجنة ليلتقى بروح أبيه أنشيز . فهدته الكاهنة «سيبل» — «Sibyl» الطريق فى مغامرات وأهوال ، حتى بلغا معا الإليزيوم « Elysium » أو جنة الأبرار عند اليونان .

وذهب إنياس إلى إيطاليا ولقى حروبا وأهوالا اشتركت فيها الآلهة ، بالعون والمدد ، له أو لأعدائه ، ثم انتصر وأنشأ مدينة روما على شط نهر التيبر «Tiber»

فالأساطير الدينية كانت ذات أثر واضح فى الإنياذة ، وكانت دراسة

فرجيل بالإيادة بأساطيرها وآلهتها وحروبها ، وماطر بعد من أساطير رومانية وآلهة وإلاهات . ذات طابع خاص في الإنيادة . وكانت مشاهد الدار الآخرة صورة من صور الإيمان بها وفكرة الرومان عنها .

وظهرت الكوميديا المقدسة في الأدب اللاتيني في القرون الوسطى . للشاعر الكبير « دانتي الجيري » وفيها مشاهد القيامة أو الدار الآخرة من عذاب ونعيم ، فقيل إنها متأثرة برسالة الغفران لأبي العلاء . وقيل إنها متأثرة بالأساطير اليونانية والرومانية بجانب الديانة المسيحية . وهي على كل حال عمل خالد بقوة تصويره لا بفكرته . وهي أثر من آثار الدين أوحى به ظروف خاصة عاشها دانتي ، وآخر مشهد فيها هو « الفردوس » ، وكانت تهديه فيه « بياترتشي » حبيبته . ويرى « دانتي » مشهدا رائعا يمثل الكنيسة ماضية في طريقها إلى النصر . وآخر مشهد له هو السماء التاسعة « ويعلوها بحر هادىء ساكن من الحب الإلهي حيث يبارك الله ملائكته وقديسيه »

في الأدب الانجليزي

وفي انجلترا يعدون من أقدم أدبائهم شاعرين عاشا في العصور الوسطى هما كادمن « Cadmon » وسينولف « Cynewulf » وقد ظهر أدبهما متأثرا بالدين فنظم الأول سفرين من أسفار العهد القديم . هما سفر التكوين وسفر الخروج . وألف الثاني ثلاث قصائد جمعت بعنوان « المسيح » . ولا ننسى أن أهم عمل شاعرهم تشوسر « Chaucer » هو قصص كانتربري The Canterbury Tales وهو مجموعة من القصص كان مفروضا أن يقصها طوائف من الحجاج في طريقهم إلى ضريح القديسين . وفي عودتهم منه وهو عمل أدبي عظيم ، جعل الشاعر محور لقاء الحجاج في فندق نزلوا به للراحة .

وكانت فكرة الحج أساسا، ليكون رواة القصص من طوائف مختلفة يقصون قصصا مختلفة كما هي طبيعة الحج .

ونشأت المسرحية الانجليزية الحديثة دينية كذلك . نشأت في الكنيسة وكان موضوعها دينيا ، ومثلوها من الكهنة ، وموعدها المواسم الدينية خصوصا عيد الفصح . كان رجال الدين يعلمون الناس شعائر الدين وقصصه بتمثيلها في الكنيسة أمام أعينهم لأن أكثرهم كانوا يجهلون القراءة . ويعرف تاريخ الأدب نوعان من هذه المسرحية الدينية هما « اللغز الغامض » The Mystry-Play ورواية « المعجزة » The Miracle-Play

كانت رواية « اللغز الغامض » تمثيلا لموضوع ديني هو ميلاد المسيح أو البعث . وكان « صلب المسيح » ، وسقوط إبليس أيضا ، وقصة نوح ، محورا لمثل هذه الروايات كثيرا .

وتطورت هذه إلى رواية المعجزة وفيها ظهرت حياة القديسين ، وتنوع الغرض ، وتولى شأنها رجال النقابات ، وأصبح مسرحها خارج الكنيسة ، وبقيت منها مجموعات تنسب إلى المدن التي كانت تمثل فيها مثل « كوفنتري » و « يورك » ، و « تشستر » ، وكان طابعها أول الأمر رزانة ووقارا ، لكن خروجها من الكنيسة إلى الشوارع ، وحاجة الجمهور إلى المرح ، وتدخل كتاب أو شعراء من غير رجال الدين ، كل ذلك سهل وجود الفكاهة فيها ، وساعدهم وجود شخصيات لا بأس من امتهانها أو السخرية منها مثل « امرأة نوح » ، التي لم تخل مواقفها من الطوفان وركوب السفينة . من عناد ونفار ، فلما ضربها ركبت مده ، ولكنها ظلت مبعث تعب له . ولا نستطيع أن نبعد رواية الأخلاق « The Morality-Play » عن موضوعنا وهي التي تحولت فيها الفضائل والرذائل إلى شخصيات حفل بها المسرح . وكان دخولها في المسرحيات ذا أثر كبير في دراسة أصحاب هذه الفضائل والرذائل وملاحظة نفسياتهم وخصائصهم .

كانت الإنجليزية لغة هذه الروية من عصر دورد الثالث (فى القرن الرابع عشر) وتطور أسلوبها وتحولت المسرحيات إلى التاريخ والمجتمع والسياسة وغير ذلك ، ولكن ظل الدين معينا خصبا للمسرحيات ثم القصص النثرية والشعر الغنائى والملاحم إلى يومنا هذا .

ومن أهم الآثار التى تركها الدين فى الأدب الإنجليزى ظهور ترجمة للكتاب المقدس تعرف بالترجمة الرسمية « The Autherised Version » ، ظهرت سنة ١٦١١م فى أيام الملك جيمس الأول . وقد اشترك فى نقلها سبعة وعشرون من العلماء الذين اقتسموا العمل بينهم . وراجعت كل جماعة عمل جماعة أخرى وقضوا فى ذلك سبع سنين ، فجاءت الترجمة عملا أدبيا عظيما أفادت منه اللغة والأدب والعقلية والأخلاق ، وصار مصدراً لكثير من الأعمال الأدبية فى التمثيل والقصة والشعر الغنائى . بل إن كثيراً من الأمثال الشرقية والمعانى والأخيلة عرفت طريقها إلى الأدب الإنجليزى ، وظهرت فى ثنايا كتاباتهم وأشعارهم بفضل هذه الترجمة الرسمية وغيرها من الآثار الأدبية الدينية .

وترجمت الكتب المقدسة الأخرى مثل « تلمودا » و « الأفستا » والقرآن الكريم كما ترجمت أحاديث الرسول وأقوال الأنبياء والقديسين فى الأمم الأخرى إلى الإنجليزية . وإلى اللغات الحديثة كالروسية والألمانية والإيطالية والإسبانية والفرنسية ، وكان نقلها لأغراض دينية أو علمية ، لكنها تركت فى آداب تلك اللغات وفى عقول أبنائها آثاراً لا تنكر . ولولا منزلتها وقيمتها الدينية فى تاريخ الهداية والإرشاد وتأثيرها فى العقول والأخلاق ما عرفت طريقها إلى تلك اللغات الحديثة .

ولا ينسى دارسو الأدب الإنجليزى أن أهم ملحمة عندهم هى الفردوس المفقود « Paradise lost » ، وقد أخذها شاعرها العظيم جن ملتن « Milton »

من سفر التكوين، وله أيضا شمشون الجبار «Samson Agonistes»، أخذها من سفر القضاة كما تقدم.

وعندهم جن دريدن «J.Dryden» (١٦٣١ — ١٧٠٠) وقد اتجه فى كبره إلى الدين فكتب قصائد أوحى بها إيمانه، ودافع عن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، كما يعد من أعظم كتابهم تأثرا بالدين جن بانيان «J.Bunyan» (١٦٢٨ — ١٦٨٨) لأنه كان متدينا ولاقى العذاب فى سبيل عقيدته. وتأثر بالدين فى أدبه. ومن أشهر أعماله كتابه الذى خلده بين أكبر الأدباء وهو رحلة الحاج «Pilgrims Progress». وهو صورة حلم رآه يدور حول مسيحى قام برحلة، ورأى فيها أهوالا ولم يضعف إيمانه.

وظل الدين إلى الآن مصدرا وباعثا على كثير من الأعمال الأدبية فى انجلترا وغيرها من البلاد.

الإسلام:

أما الأدب العربى فقد تأثر أعظم الأثر بالإسلام، وظهرت فيه فنون لولا الإسلام لم تكن، والكتابة الخطية والإنشائية أثران من آثار الإسلام بطريق مباشر أو غير مباشر. وأعظم أثر أدبى خالد هو القرآن، وأوحى الله إلى الرسول به بعد الرسالة. وكانت أحاديث الرسول دينا محضا، ولولا الإسلام لم نسمع بهذه الأحاديث، وخذ أدبا كأدب الخوارج بما فيه من دفاع قوى عن العقيدة نثرا وشعرا، والمدائح النبوية، وأخيرا القصص التى أوحى بها الدين إلى الكتاب والشعراء مثل إلياذة أحمد محرم، وعلوية عبد المطلب وعمرية حافظ، ومدائح شوقى فى الرسول، ومحمد وأهل الكهف لتوفيق الحكيم، وقرية ظالمة لمحمد كامل حسين، وعبقريات العقاد عمر وخالد وعمر الخ كل هذا، وغيره كثير جدا فى الأدب العربى، كان من وحى الدين وأثرا من آثاره اعتقادا ودراسة، بل نستطيع أن نقول إن هذا الدين أحدث رد فعل فى أيامه

وبعدها . فأحدث حالة من القلق العقلى ، وأثار جدلا أدبيا فى أيام الرسول وبعده . وانبرى للدفاع عن الإسلام أهله ، ومازالوا كذلك إلى الآن، ويتخذ دفاعهم صورا متعددة منها البرهان والحجة ، ومنها الأدب الجميل القوى . وفى أواخر القرن الماضى وأوائل هذا القرن ثار جدل كبير بين كبار رجالنا والمستشرقين ، ومازالت المناسبات الدينية عندنا باعثا على روايات مسرحية. ومازالت حاجة التلاميذ إلى غذاء روحى تحمل المؤلفين على كتابة قصص دينية وخلقية .

ولا أستطيع أن أحصى فضل الإسلام على الأدب . ولا أثره فى ظهور أعمال أدبية عظيمة ، ولا فعله العظيم فى نشر المعانى والموضوعات الدينية إلى غير اللغة العربية ، ويكفى أن تقرأ الأدب الفارسى أو التركى لتجد فيها من الأعمال العظيمة المتأثرة بالإسلام شيئاً كثيرا يعد من عيون الآداب العالمية .

رابعة العدوية
أديبة وشاعرة

للدكتورة عائشة عبد الرحمن
الأستاذ المساعد بقسم اللغة العربية

— ١ —

قلّ فى المثقفين عندنا من لا يعرف «رابعة العدوية» عاشقة متصوفة. فلها فى مجال التصوف مكان الرائدة التى استطاعت — مع الجيل الأول من المتصوفة — أن تحقق فيه مرحلة انتقال حاسمة، من مجرد الزهد وخشية الله وذكر الآخرة، إلى مجاهدة فى السلوك، ورياضة روحية شاقة ذات أحوال ومراتب، تهدف إلى الوصول إلى الحق، والتجرد من الحس المادى بغية الفناء فى الحبيب الأعلى.

ومن شاء أن يعرف مكانتها فى التصوف، ألقى أمامه حشداً من المراجع[1] التى عنيت بها وتتبعت خطواتها فى الطريق وأحوالها فى الحب، منذ بدا لها أن تعزف عن الدنيا وتزهد فى نعيمها، وتفرغ للتعبد والمجاهدة والرياضة، إلى أن لفظت أنفاسها وهى تهتف باسم الله جل جلاله، مشوقة إلى لقائه، متلهفة على اللحاق به، بكل ما يملأ قلبها من أشواق ومواجد.

---

(١) نذكر منها: تذكرة الأولياء لفريد الدين العطار — والرسالة للقشيرى — ط صبيح بالقاهرة ١٩٤٧ — وروض الرياحين لليافعى — ط مصر ١٣٠٧ — واللمع للسراج الطوسى — نشرة نيكلسون ١٩١٤ — واتحاف السادة المتقين للمرتضى الزبيدى ومصارع العشاق لأبى محمد جعفر بن السراج القارىء ط الجوائب ١٣٠١ — والروض الفائق للشيخ الحريفيش — ط مصر ١٣٠٤ — والطبقات الكبرى للشعرانى — ط —

وللاستئناس: تراجع دائرة المعارف الاسلامية، وشهيدة العشق الالهى للدكتور عبدالرحمن بدوى: والتصوف وفريد الدين العطار للدكتور عبد الوهاب عزام ط الحلبى ١٩٤٥ —

وقد أنصفها الزمان فى هذه الناحية . فاحتفظ لها — على قلة ما ينصف الأنثى — بمكانتها المرموقة فى طليعة الجيل الأول من المتصوفة ، وسجل لها أوليات تعتز بها الحياة الروحية الإسلام . من هذه الأوليات أنها السابقة إلى « الحب الإلهى » الذى هو مناط التصوف الإسلامى ، وأرقى صورة من صور الرضا(١) ، وأنها التى جردت هذا الحب من شوائب الرغبة والرهبة ، وسامت به إلى حيث يكون حباً محضاً لا يقصد به غير وجه الحبيب(٢) .

كما سبقت « رابعة » إلى ما عُدّ بعدها من المصطلح الصوفى ، حين تحدثت عن الخلوة ، والمقام ، والأنس ، والحضرة ، وكشف الحجب ، والطريق ، والتجرد .

ويستطيع الدارس المتخصص ، أن يلمح فى يسر أثر « رابعة » الواضح فيمن دخلوا الميدان بعدها وساروا فى « الطريق » على أثرها ؛ فلست أريد هنا أن أطيل الوقوف عند هذا الجانب من حياة « رابعة » ؛ فلعلى لا آتى فيه بجديد لم يسبقنى إليه الدارسون الذين تناولوا صوفيتها فى أبحاث مستقلة ، أو ضمن دراسات أعم فى التصوف الإسلامى ، وإنما الذى يعنينى اليوم أن أجلو جانباً من شخصيتها لم يحظ بالتفات ما ، وما أظننى أتجاوز ما يجب لمثلى من اتزان وحرص ، إذا قلت إن ما ظفرت به « رابعة » المتصوفة من إنصاف التاريخ وعناية الدارسين ، يقابله أو يساويه ، ما لحق بشخصيتها الأدبية من جحود وإهمال .

---

(١) انظر عنا دائرة المعارف الاسلامية — والتصوف الاسلامى فى الادب والاخلاق للدكتور زكى مبارك ١٩/١ ط الرسالة ١٩٣٨ — ودراسات فى التصوف الاسلامى وتاريخه لنيكلسون ترجمة الدكتور ابو العلا عفيفى ص ٧٢ ط ١٩٤٧ .

(٢) فريد الدين العطار : تذكرة الاولياء ج ١ سيرة نيكلسون — واستأنس بما فى « شهيدة العشق الالهى » للدكتور بدوى ص ٥٩ : ٦١ — وفى « التصوف وفريد الدين العطار » للدكتور عفيفى ص ١١ : ص ٣٦ .

— ٢ —

وقد كانت منزلتها فى التصوف ، وأولياتها فيه ، جديرة وحدها بأن تلفت إليها نظر الدارسين للأدب العربى ، وتغريهم باقتناص آثارها القولية . والبحث عنها وجمعها . ذلك لأن التصوف بطبيعته وجدانى[1] ، والجو الصوفى بما يجيش فيه من فيض وإلهام ، وهيام بالحسن والجمال ، وما يضطرم فيه من أشواق ومواجد . ومن مواجع ولواعج ، أصلح الأجواء للشعر . وقلما عرفت الدنيا متصوفا لم تعله فناً قولياً من نثر أوشعر ، يعبر به عن وجدانه ويتغنى أشواقه ، ويرصد به تأملاته فى الخلوة المنطلقة إلى عالى الآفاق ، حتى لقد بالغ نيكلسون فرأى أن الشعر الصوفى يصدر عن أصحابه تلقائياً دون وعى ، فقصائدهم نتيجة لوحى أحوال الوجد الصوفى ، وهى تشبه مايعرف فى علم النفس الحديث بالكتابة الآلية »[2] .

وإذا قيل هذا فى التصوف بعامة ، فرابعة أولى بأن تكون شاعريتها غير موضع لجـــدال ، حين نذكر أنها إلى جانب سبقها فى التصوف ، وأستاذيتها للجيل الأول من رجاله ، قد كانت أنثى ، متفانية فى الحب ، نشأت — كما سنرى بعد — فى ظروف تدفع إلى « الوجدانية الروحية » دفعاً ، فإذا أضفنا إلى ذلك كله ماذكره « العطار » فى تذكرة الأولياء[3] ، من إتقانها لفن العزف على الناى ، واشتغالها به فترة عقب تحررها من محنة الرق — ولسنا نجد مبرراً لاستبعاد هذا الخبر على نحو مافعل السيد عبد الباقى سرور فى كتابه عن رابعة العدوية — بدا من الغريب حقاً ألا تكون

١/ نيكلسون : فى التصوف الاسلامى ص ٩١ : ٩٣ — والدكتور عزام فى التصوف : وفريد الدين العطار ص ٥

٢/ فى التصوف الاسلامى : ترجمة عفيفى ص ٩٥ — وانظر معه « التصوف الاسلامى فى الادب والاخلاق » للدكتور زكى مبارك ص ١٩ ، ٢٠ ، ٢٩ .

٣/ جـ ١ ص ٦٢ نشرة نيكلسون .

شاعرة ! وألا يلتفت إليها تاريخنا الأدبى نميز فيها أديبة أصيلة . أتيحت لها ظروف لم تتح لسواها من شعراء الصوفية الذين وعت العربية تراثهم الفنى واحتفلت به .

— ٣ —

وارجع إلى ماشئت من كتب الأدب ، فستراها خلوا من ذكر اسمها ، وأرجو ألا يخدعك أن تسمع أن « الجاحظ » قد ذكرها فى كتابيه « البيان والتبيين » ، والحيوان » ، فما زاد فى الأول على أن عدها فى « نساك البصرة وزهادها[1] » ، ونقل سطراً واحداً من أقوالها [2] ، أما فى كتاب «الحيوان » فلم يذكرها غير مرة واحدة فى سياق الحديث عن دواعى الفساد ، من طول التدانى وكثرة الرؤية ، بحيث تحتاج المرأة معهما إلى « أن يكون معها ورّع أم الدرداء ، ومعاذة العدوية ، ورابعة القيسية ، والشجا الخارجية »[3]

ولعل « الجاحظ » — مع ذلك — هو الذى انفرد بذكرها ولو لم يعنه أدبها فى كثير أو قليل ، بينما صمتت الكتب الأخرى — قديمة وحديثة — فلم تكد تشير إليها — أديبة — بكلمة ، وربما اعتُذر عن هذا الإهمال ، بما يقال من إهمال الأدب الصوفى جملة[4] ، لكن فى المكتبة العربية دراسات متخصصة فى « أدب التصوف » يندر أن يجرى اسم رابعة الأدبية على أقلام أصحابها ، ويحضرنى الآن ، رسالة الدكتور زكى مبارك فى « التصوف الإسلامى فى الأدب والأخلاق » — وقد نال بها رحمه الله ثالث دكتوراه — لم تتسع على ضخامتها لغير سطرين اثنين عن رابعة ، فى سياق من اشتهروا بالحب الإلهى ، ذيلهما بستة أبيات من شعرها ، على أنها نص فى الحب والتصوف ، دون الإشارة إليها كنص أدبى ، هذا مع أن الرسالة قُصد بها إلى إنصاف الأدب الصوفى (ص ٣٨) وعرض ذخائره المنسية (ص ٤٦)

---

(١) ، (٢) جـ ٣ ص ١١٦ ط الرحمانية ١٩٢٧ .

(٣) جـ ١ ٨٧ ط السلفى ١٣٢٣ (٤) الدكتور زكى مبارك . التصوف الاسلامى ١ — ٢٨

ولم يقل لنا لم أحد شاعرية رابعة . وهو الذى أفرد فصلا كاملا للحديث عن عبد الغنى النابلسى — المتشدد — مع ضعف منزلته الشعرية لديه ، وتصريحه بأنه لم يجد له قطعة واحدة تلحقه بكبار الشعراء (ص ٢٥٤) كما أفرد فصولا ضافية طوالا لحكم ابن عطاء السكندرى (١٣٨) ومصرع الحلاج (٢١٢) ، والجيلانى (٢٢٠) ، فضلا عن « ابن عربى ١٦٠ » و « ابن الفارض ، سلطان العاشقين » .

ولم يكن حظ رابعة الأدبية من عناية الأستاذ « عبد الحكيم حسان » فى رسالته عن « التصوف فى الشعر العربى(١) » بأكرم من حظها عند الدكتور زكى مبارك ، فقد جمع فى الرسالة قدراً كبيراً من تراث الصوفية الفنى ، المكثرين منهم والمقلين ، دون أن يعد « رابعة » منهم ، أو يروى بيتاً واحداً من شعرها ، فيما أذكر ، مع أنه روى بضعة أبيات لعاشقة أخرى مغمورة (ص ٣١١) أين هى من رابعة ؟

وأستاذنا « الدكتور عبد الوهاب عزام » قد أفرد فى كتابه « التصوف وفريد الدين العطار » فصلا للتصوف والأدب ، لم يذكر فيه اسم رابعة فيمن ذكر من شعراء الصوفية ، فى العربية والفارسية والتركية (من ص ٣٦ — ٤٥) وإنما ذكرها فى الكلام عن « المحبة » واعترف بأنها « أكثر هذه الطبقة كلاما فى المحبة ، وأعمقها معانى ... فكلماتها وأمثالها ، عرفت فى هذه الطبقة ، وكانت مقدمات لما عرف من بعد ، من كلام فى الأمور النفسية الدقيقة »(٢)

لست أغلو إذن . حين أذهب إلى أن شاعرية « رابعة » قد جُحدت ، ومظهر هذا الجحود ما نراه من سقوط اسمها فى كتب التاريخ الأدبى ، لا أستثنى منها تلك التى تخصصت فى أدب التصوف .

---

(١) نال به الماجستير من دار العلوم ، ونشرته مكتبة الانجلو سنة ١٩٥٤ .

(٢) ص ٢٦ من الجنس ١٩٤٥ .

أما لماذا جحدت . فسؤال أوثر ألا أجيب عنه قبل أن أعرض نماذج من آثارها ، وأتحدث عن منزلتها الفنية .

— ٤ —

والحديث عن رابعة الأديبة الشاعرة ، لابد أن تسبقه إلمامة عجلى بظروف بيئتها العامة والخاصة . كى نفهم على ضوئها موجهات شخصيتها الفنية ، وسأحاول — قدر ما استطعت — ألا أمس من هذه الظروف . إلا ما يتصل بهذا الجانب المهدر من شخصية « رابعة » .

ومراجعنا فى الحديث عن بيئتها وحياتها ، هى بطبيعة الحال ، كتب التصوف والتاريخ ، التى احتفلت برابعة احتفالا ذا بال ، أما كتب الأدب ، فماذا نلتمس منها بعد الذى أشرنا إليه من موقفها منها ؟ !

ولا خلاف بين المؤرخين ، فى كون « رابعة » بصرية المولد والنشأة ، وفى البصرة عاشت وتألق نجمها ، كما لم يختلفوا فى أنها ولدت فى بيت فقير لا يجد قوت يومه ، وكانت رابعة البنات لأب يدين بالولاء لآل عتيك ، وهم بطن من بطون قيس . ومن آل عتيك بنو عدوة ، الذين نسبت رابعة إليهم فى أكثر المراجع فقيل « رابعة العدوية » على أن « الجاحظ » نسبها إلى قيس ، فى المرات الثلاث التى ذكر اسمها فيها فقال « رابعة القيسية » وربما قيل « رابعة البصرية » نسبة إلى بلدها .

وإنما اختلفوا فى عام مولدها ووفاتها ، والخلاف فى أولهما ليس مما يدعو إلى العجب ، وتاريخ الأعلام فى البيئة العربية على عصرها ، قلما ينجو من مثله ، فما كانت ظروف الحياة إذ ذاك لتسمح بضبط تاريخ الولادة لطفلة مغمورة ، أبوها مولى . وإنما كان يرجى ألا يختلفوا فى تاريخ وفاتها اختلافاً يستغرق أكثر من خمسين عاماً كاملة .

فابن الجوزى يذكر وفاتها فى عام ١٣٥ هـ .

والذهبي يذكر وفاتها فى عام ١٨٠ هـ .

وثمة رواية أخرى تقول بوفاتها عام ١٨٥ هـ .

وأكثر كتب الطبقات تجمع بين هذه الروايات دون ترجيح : فابن تغرى بردى فى النجوم الزاهرة ، ينقل روايتى ابن الجوزى والذهبى ، وابن خلكان فى الوفيات ، وابن العماد فى الشذرات ، وابن شاكر الكتبى فى عيون التواريخ، يذكرون عامى ١٣٥-١٨٥ دون محاولة للفصل فى هذا الخلاف الواسع المدى . وإنما ظهرت هذه المحاولة عند المحدثين ، فاطمأن «ماسينيون» — فيما (١) نقل الدكتور عبد الرحمن بدوى — إلى الرواية القائلة بوفاتها عام ١٨٥ هـ ، مبرهنا على ذلك بصداقتها المشهورة لرياح بن عمرو القيسى وقد توفى عام ١٨٠ هـ أو بعدها ، واجتماعها بسفيان الثورى وقد أتى البصرة حوالى عام ١٥٥ هـ ، وحكاية خطبة محمد بن سليمان الهاشمى وقد كان والياً على البصرة عام ١٤٥ هـ . وأضاف الدكتور بدوى إلى هذا كله ، صلتها الوثيقة بعبد الواحد بن زيد ، وقد توفى عام ١٧٧ هـ . ثم صرح بأن « هذه الحجج حاسمة ، ولا شك فى أن التاريخ ١٣٥ هـ إنما قصد به إلى تمكين لقائها بالحسن البصرى حتى يتم الإسناد وتصح الروايات التى تتحدث عن اجتماعاتهما » (٢)

ويبدو الدكتور بدوى مقتنعاً أقوى اقتناع ، بفكرة افتعال هذا التاريخ (١٣٥ هـ) لتمكين رابعة من لقاء الحسن البصرى، إذ يكررها فى أكثر من موضع (٣) بصيغة الجزم واليقين ، ودون أى حرص أو حذر ، مع أنه — هو نفسه — قد ذكر فى صفحة ١٨ من كتابه ، « إمكان غشيانها مجالس الوعاظ فى مساجد

---

(١) شهيدة العشق الالهى ، ص ١٠٣

(٢) شهيدة العشق الالهى ، ص ١٠٤

(٣) المرجع نفسه ، ص ٤٩

البصرة، وبخاصة مجلس الحسن البصرى، وقد فاته كذلك أن ينتبه إلى أن الحجج التى رآها حاسمة فى القول بوفاتها عام ١٨٠ أو ١٨٥ هـ، يمكن أن تحتج بمثلها فى تأييد وفاتها عام ١٣٥ هـ، ورفض التاريخ المتأخر، بحجة أنه إنما قُصد به تمكين لقائها برياح القيسى وسفيان الثورى، ولكى تصح حكاية خطبتها لمحمد بن سليمان الهاشمى!

والواقع أننا لم نطمئن بعد إلى دليل حاسم، يفصل فى هذا الخلاف (١) فهل هو من الأهمية فى الحديث عن رابعة الأديبة، بحيث يقتضينا ألا نمضى فى درسها قبل أن نحسم الموقف!

نحن أصحاب الدرس الأدبى، نميل عادة إلى الاكتفاء فى تراجم الأعلام، بتحديد القرن الذى عاشوا فيه. وبخاصة حين تعوزنا الأدلة الكافية لتحديد العام، وهذا الميل، مرجعه اطمئناننا إلى أن المؤثرات البيئية فى الأدب، ليست مما يضبط باليوم والشهر والسنة، مع ما نعرف من بطء التحول فى المزاج الفنى الذى هو مناط العمل الأدبى، ومن ثم لم يكن يضيرنا أن تكون رابعة قد ماتت فى ستة بعينها من القرن الثانى الهجرى، لولا أن هذا القرن بالذات قد شهد تحولا حاسماً فى الحياة الأدبية، أثراً لانتقال مركز الدولة الإسلامية من الشام إلى العراق، ملتقى الحضارات المختلفة، ومصب الهجرات المتدفقة من شرق وغرب، بحيث يعوزنا أن نعرف ما إذا كانت «رابعة» قد شهدت ذلك الحادث الخطير، فأدركت النصف الثانى من ذلك القرن، حيث كانت المؤثرات الطارئة قد بدأت تعمل عملها فى توجيه أدباء العصر؟

غير أننا نلتمس فى بصرية «رابعة»، ما يعفينا من إطالة الوقوف عند هذه

---

(١) كذلك كان موقف الدكتور عفيفى، كما يدل عليه ذكره للتاريخين دون ترجيح — انظر ترجمته لكتاب التصوف الاسلامى لنيكلسون - هامش ص ٤

المسألة . والالتزام بالفصل فيها : ذلك لأن البصرة — بوجه خاص — قد شهدت هذا التحول الحاسم فى الحياة الإسلامية منذ عصر مبكر لانحدد مبدأه، لكنه يسبق انتقال الخلافة من دمشق إلى بغداد . فقرب البصرة من فارس والهند ، وموقعها الجغرافى الهام بين شرق العالم القديم وغربه ، قد جعلها مركزاً تجارياً يفتح صدره للتجار من كل جنس وملة، مما أكسب مجتمعها طابعاً فريداً يميزها عن الحواضر الإسلامية الأخرى : فهو مجتمع متسامح مترف يعتز بالثراء أكثر مما يعتز بالأصول والأنساب، ويحرص على الأمن والسلام شأن « مكة » قبل الإسلام ، ويميل إلى موقف الحياد فى معترك الأحزاب السياسية والدينية والمذهبية والجنسية ، ويتلقى — فى يسر ودون تعصب — شتى المعتقدات التى تسربت إليه مع مهاجرة الفرس والهند والروم ، وذلك الخليط من العبيد الذين تدفقوا على البصرة بجاذبية ثرائها .

ومن الطبيعى أن تنشأ فى هذه البيئة التجارية المترفة اللاهية ، المتأثرة بالهنود والفرس، الميالة إلى الدعة واللذة، حياة أخرى خشنة زاهدة متعبدة، تحارب الترف والمجون وتحمل على التحلل والإباحية . وكان لهذا كله ، منذ أوائل القرن الثانى ، أثر بعيد فى الحياة الأدبية ، شبيه بالذى سوف تشهده بغداد فى النصف الثانى من هذا القرن .

ومعنى هذا ، أن بيئة البصرة، قد تهيأت لها مبكراً عوامل التحول الخطير الذى عاناه الأدب العربى فى العراق جملة. بعد منتصف القرن الثانى الهجرى، ومن ثم تكون « رابعة » قد شهدت هذا التحول، حتى مع القول بوفاتها عام ١٣٥هـ، وهذا هو ماقصدت إليه ، حين ذكرت آنفاً أن بصرية رابعة تعفينا — نحن أصحاب الدرس الأدبى — من الالتزام بالفصل فى موقف ماتزال وسائل الترجيح تعوزنا فيه .

— ٥ —

ولقد حدد مولد « رابعة » فى بيت فقير ، ولأب مولى رزق قبلها بإناث

ثلاث ، وليس لديه ما يقيم الأود — خطّ سيرها فى أحد هذين الاتجاهين اللذين كانا يتجاذبان البصرة منذ أخريات القرن الأول . فما كان لمثلها أن تطمع فى أكثر من الكفاف . على أن هذا الفقر — إلى جانب ما يبهظ أباها من الولاء — قد أرهف حسها بلا ريب ، ونمى فيها منذ الصغر ، الاستعداد للشعور بالألم ، وراضها على القناعة والانصراف عن التعلق بالنعيم المادى . وأول نص أدبى لها بين أيدينا . يعبر فى وضوح مؤثر عن شعورها بمحنة الرق ، ووطأة الفقر مع اليتم ، فيقال إن قحطاً ألم بالبصرة إثر طاعون قضى على أبوى رابعة ، فهامت هى وأخواتها الثلاث على وجوههن فى الطرقات يلتمسن القوت أما الأخوات فكان هذا آخر العهد بهن ، وأما الرابعة ، فقد تقبع التاريخ مسراها فى ظلمات المحنـــة . حيث أسرها رجل ظالم باعها بدراهم معدودات لسيد أثقل عليها ، فسُمعت إذ ذاك تقول وقد ارتمت متهالكة على الأرض :

« إلهى ، أنا غريبة يتيمة ، ترسف فى قيود الرق ، لكن غمى الكبير أن أعرف ، أراض أنت عنى أم غير راض ؟ »

ولا ريب فى أن اتجاهها إلى الله فى محنتها ، متأثر بما كان يملأ البصرة من مواعظ الزهاد ، فى ظروف كظروفها ، يستطاب الإصغاء إلى هاتيك المواعظ ، ويلتمس المحروم فيها العزاء عن الدنيا بالآخرة .

وحياتها الأدبية ، تساير حياتها الصوفية ، ويغذيهما معا وجدان مرهف ، وحساسية بالغة ، وأنوثة شاعرية المزاج ، جياشة العاطفة ، جامحة المشاعر . وهذه الأنوثة هى التى حتمت عليها أن تسلك إلى الله طريق « الحب » وليس طريق الخوف الذى كان هو الغالب على زهاد البصرة فى القرن الثانى !

— ٦ —

ونمر سراعا بالنذائع المعروف من مراحل حياتها منذ اتجهت إلى الله وسارت فى طريق الحب حتى فنيت ، لنتحدث عن شاعريتها ، فنقرر أول ما نقرر ،

أنه إذا كان للأدب الصوفية خصائصه المميزة ، وفنيته الأصيلة ، فرابعة بلاشك هي الرائدة فى هذا المجال الفنى ، بحكم سبقها فى التصوف ، وكونها أول وأشهر من عرفوا بالحب الإلهى .

وسنبدأ فى هذه الفقرة من البحث ، بعرض نماذج مختارة من نثرها وشعرها ، لانعمد فيها إلى الاستقصاء — وأنى لنا به ! — وإنما هو القدر الضرورى لتبين خصائصها الفنية ، ولمح اللفتات الوجدانية التى طبعت أدبها بطابع متميز ، وكانت النبع السخى لشعراء الصوفية من بعدها .

وستحاول فى إيراد هذه النماذج ، أن تكون مرتبة زمنيا على قدر المستطاع[1] لتتيح لمن يدرس أدب رابعة ، أن يلمح مراحل تطورها الفنى ، ومدى مسايرته لتطورها الروحى الذى نعرفه من تاريخ حياتها فى التصوف . كما نحاول أن تثبت المصادر التى وردت فيها هذه النصوص ؛ وهى جميعا من كتب التصوف ، لا كتب الأدب .

من نثرها :

« إلهى : أنت تعلم أن قلبى يتمنى طاعتك ، وتود عينى فى خدمة عتبتك ، ولو كان الأمر بيدى لما انقطعت لحظة عن خدمتك ، لكنك تركتنى تحت رحمة هذا المخلوق القاسى من عبدتك » .

العطار : التذكرة

« استغفارنا يحتاج إلى استغفار ، لعدم الصدق فيه »

المناوى : الطبقات

---

(١) سبقنى الدكتور عبد الرحمن بدوى الى هذه المحاولة فى كتابه شهيدة العشق الالهى ، وعليه اعتمدنا فى النصوص التى لم تنشر ؛ وأهمها النصوص التى جمعها ماسينيون (ص ١١٠) وكتاب « صفة الصفوة » لابن الجوزى (مخطوط بالظاهرية ؛ رقم ٦٧) وكتاب « عيون التواريخ » لابن شاكر الكتبى — مخطوط بالظاهرية . رقم ٤٤ وطبقات الاولية للمناوى — مخطوط بالظاهرية رقم ٤١٦٤ .

« أستغفر الله من قلة صدقى فى قولى : أستغفر الله »

الكلاباذى : التعرف لمذهب أهل التصوف

« إلهى : أنارت النجوم ونامت العيون ، وغلقت الملوك أبوابها ، وخلا كل حبيب بحبيبه ، وهذا مقامى بين يديك ! »

من مناجاتها بعد صلاة العشاء — الحريفيش : الروض الفائق

« إلهى : هذا الليل قد أدبر ، وهذا النهار قد أسفر ، فليت شعرى أقبلت منى ليلتى فأهنأ ، أم رددتها علىّ فأعزى ؟ فوعزتك هذا دأبى ما أحييتنى وأعنتنى ! وعزتك لو طردتنى من بابك ما برحت عنه لما وقع فى قلبى من محبتك!

من مناجاتها فى مطلع الفجر ـ الحريفيش : الروض الفائق

« يانفس، كم تنامين وإلى كم تقومين؟ يوشك أن تنامى نومة لا تقومين منها إلا لصرخة يوم النشور ! »

ابن الجوزى : صفة الصفوة

وقيل لها : أعملت عملا ترين أن يقبل منك ؟ فقالت : « إن كان، فخوفى من أن يُرد علىّ ! »

المناوى : الطبقات

« ما يسرنى أنك لى عبد ، وأن كل مالك لى ، وأنك شغلتنى عن الله طرفة عين ! »

من ردها على محمد بن سليمان أمير البصرة

وكتبت إليه : حين خطبها ـ المرتضى الزبيدى : الإتحاف

« أما بعد ، فإن الزهد فى الدنيا راحة البدن . والرغبة فيها تورث الهم والحزن ، فهيىء مزادك وقدم لمعادك ، وكن وصى نفسك : ولا تجعل الرجال أوصياءك فيقتسموا تركتك ، وصم الدهر واجعل فطرك الموت . وأما أنا

فلو خولنى الله أمثال ماحزت وأضعافه ، لم يسرنى أن أشتغل عن الله طرفة عين والسلام ! »

المناوى : الطبقات

وقال سفيان الثورى وهو فى مجلس رابعة: واحزناه ! فقالت: «لا تكذب، بل قل : واقلة حزناه ! لو كنت محزونا ماهنأك عيش »

ابن الجوزى : صفة الصفوة

وسمعت تقول لسفيان : « إنما أنت أيام معدودة ، إذا ذهب يوم ذهب بعضك ، ويوشك إذا ذهب البعض أن يذهب الكل وأنت تعلم ، فاعمل ! »

ابن الجوزى ، صفة الصفوة

وسئلت مرة : لماذا تنوحين وما بك وجع ؟ فأجابت : واحسرتاه ! العلة التى أشكوها ليست مما يستطيع الطبيب علاجه ، إنما دواؤها الوحيد رؤية الله ، وما يعيننى على احتمال هذه العلة إلا رجائى أن أحقق غايتى هناك فى العالم الآخر »

العطار : التذكرة

ومرضت رابعة ، فقال لها عوادها : ماحالك ؟ قالت : « والله ما أعرف لعلتى سببا ! عرضت على الجنة فلت بقلبى إليها ، فأحسب أن مولاى غار على فعاتبنى ، فله العتبى ! »

الكلاباذى : التعرف لمذهب أهل التصوف

وسألها سفيان الثورى : ماحقيقة إيمانك؟ قالت : «ماعبدته خوفا من ناره ولا حباً لجنته فأكون كالأجير السوء ، إنما عبدته حبا ، وشوقا إليه »

المناوى : طبقات الأولياء

« إلهى ، إن كنت عبدتك خوف النار فأحرقنى بالنار ، أو طمعا فى الجنة

حرمها علىّ ، وإن كنت لا أعبدك إلا من أجلك فلا تحرمنى من مشاهدة وجهك ! »

العطار : التذكرة

« إلهى ، كل ماقدرته لى من خير فى هذه الدنيا ، أعطه لأعدائك . وكل ماقدرته لى من فى الجنة امنحه لأصدقائك ، لأنى لا أسعى إلا إليك أنت وحدك ! »

العطار : التذكرة

وسألها رجل : إنى قد أكثرت من الذنوب والمعاصى ، فلو تبت ، هل يتوب الله على ؟ فقالت : « لا ، بل لو تاب عليك لتبت ! »

القشيرى : الرسالة

وسئلت : متى يكون العبد راضيا ؟ فقالت إذا سرته المصيبة كما سرته النعمة !

القشيرى : الرسالة

وسئلت : كيف بلغت هذه المرتبة العالية فى الحياة الروحية ؟ فأجابت : « بقولى دائما : اللهم إنى أعوذ بك من كل مايشغلنى عنك ، ومن كل حائل يحول بينى وبينك ! »

المنور : أسرار التوحيد

من شعرها :

ياسرورى ومنيتى وعمادى	وأنيسى وعدتى ومرادى
أنت روح الفؤاد أنت رجائى	أنت لى مؤنس ، وشوقك زادى
أنت لولاك ، ياحياتى وأنسى	ماتشتت فى فسيح البلاد
كم بدت منة ، وكم لك عندى	من عطاء ونعمة وأيادى
حبك الآن بغيتى ونعيمى	وجلاء لعين قلبى الصادى
ليس لى عنك — ماحييت — براح	أنت منى مكان فى الفؤاد

إن تكن راضيا علىّ فإنى يامنى القلب قد بدا إسعادى

الحريفيش : الروض الفائق

راحتى ياإخوتى فى خلوتى وحبيبى دائما فى حضرتى
لم أجد لى عن هواه عوضا وهواه فى البرايا محنتى
حيثما كنت أشاهد حسنه فهو محرابى ، إليه قبلتى
إن أمت وجدا وما ثم رضا واعنائى فى الورى ! واشقوتى !
ياطبيب القلب ياكلّ المنى جد بوصل منك يشفى مهجتى
ياسرورى وحياتى دائما نشأتى منك وأيضا نشوتى
قد هجرت الخلق جميعا أرتجى منك وصلا ، فهو أقصى منيتى

الحريفيش : الروض الفائق

وتخللت مسلك الروح منى وبه سمى الخليل خليلا
فإذا ماانطقتُ كنتَ حديثى وإذا ماسكتُ كنتَ الغليلا

المرتضى الزبيدى : الإتحاف

إنى جعلتك فى الفؤاد محدثى وأبحت جسمى من أراد جلوسى
فالجسم منى للجليس مؤانس وحبيب قلبى فى الفؤاد أنيسى

أبو طالب المكى : قوت القلوب

أحبك حبين : حب الهوى وحبا لأنك أهل لذاكا
فأما الذى هو حب الهوى فشغلى بذكرك عما سواكا
وأما الذى أنت أهل له فكشفك للحجب حتى أراكا
فلا الحمد فى ذا ولا ذاك لى ولكن لك الحمد فى ذا وذاكا

المرتضى الزبيدى : الإتحاف

وزاد فى الروض الفائق :

ياحبيب القلب مالى سـواكا فارحم اليوم مذنبا قد أتاكا
يارجائى وراحتى وسرورى قد أبى القلب أن يحب سواكا

— ٧ —

ويستطيع الناقد أن يميز فى هـذه النماذج على قلتها ، إلى أى مدى استطاعت « رابعة » أن تحرر الشعر من قيود المصطلح التقليدى ، وأن تمهد لإطلاق الفن القولى من أغلال الزخرف والصنعة والتكلف ، التى بدأت ترهق الأدب العربى ، تأثراً بالحياة الجديدة المتأنقة المنمنقة التى طرأت عليه ، فبينما كان أدباء العربية يسيرون حثيثا نحو الإسراف فى الزخرف ، والاهتمام بظواهر الأشياء دون التغلغل فى أعماقها والإصغاء إلى دعاء سحرها ، حتى انتهى بهم الأمر أخيراً إلى فن « الإلغاز » فى الشعر ، و « المقامات » فى النثر ، كان شعراء الصوفية — ورابعة فى الطليعة — ينقلون الشعر إلى مجال الروح والوجدان ، ويحلقون به إلى عالى الآفاق على أجنحة من الإشراق والإلهام .

وكما عبر شعراء الغزل الماجن والخمريات والمدح ، عن الجانب المترف المتحلل من البيئة الجديدة فى القرن الثانى ، عبّر أدب رابعة — والصوفية بعدها — عن جانبها الروحى ، وترجم عن وجدان هائم مشبوب .

فنحن فى أدب رابعة ، أمام تجربة فنية لشاعرة رق وجدانها بالرياضة الروحية ، وصفا حسها بتعطله عن الوعى المادى ، وتأججت صبابتها بذلك الانفعال المشبوب بعظمة « الحبيب » فى جلال سناه .

ويغلب عليها — كما رأينا — الإيجاز والقصر ، فى النثر والشعر كليهما ، فليس لها فيما وصل إلينا من آثارها الفنية ، نص واحد يزيد عن الأسطر المعدودة والمقطوعات القصار ، وما ذاك إلا لأنها لم تعمد إلى النظم والإنشاء ، ولا عناها

أن تجوّد فيهما أو تطيل ، وإنما هي نفثات حية حارة . تفيض عن وجدانها تلقائيا . إذا جاز لنا هنا أن نستعير تعبير « نيكلسون » .

وقد ألفنا من الشعراء قبل « رابعة » ، ألا يطيلوا حين يكون الموضوع عاطفيا محضا، وإنما طولت القصائد بانتقال الشاعر فيها من الغزل أو الوقوف بالديار ، إلى الوصف أو الفخر أو المدح . وربما خرج الشاعر بعد ذلك إلى فن ثالث ورابع ، دون رعاية للوحدة الفنية فى القصيدة ، اكتفاء بما يربط الأبيات من وحدة الوزن والقافية .

فلنذكر لرابعة أنها لم تقف بشعرها على طلل ، ولا خرجت به عن نطاق « الوجدانية » على نحو مافعل الشعر التقريرى الغالب ، وأنها حققت الوحدة الفنية فى مقطوعاتها ، بهذا الجو المتسق المنسجم الذى لا ينتقل فجأة من « دارة جلجل » إلى « ليل كموج البحر أرخى سدوله بأنواع الهموم » ، كما فعل أمير الشعر الجاهلى !

وكذلك يغلب على أدب « رابعة » طابع المناجاة ، ولهذا شاع فيه أسلوب الخطاب ، تتجه به إلى ذلك الحبيب الواحد الفرد ، الذى فنيت فيه، وهامت به ، وظلت ماعاشت ترفع إليه النجوى ، وترنو إلى علاه مأخوذة بجلاله ، وتطمح إلى لقائه مشوقة متلهفة .

وان يشق علينا أن نلمح فى نثرها ومضات أنوثتها الذكية وعقلها الصافى، وذوقها المهذب المصفى ، كما لم يشق علينا أن نلمح فى شعرها ومضات صبابتها المتأججة ، ووجدانها الحى وعاطفتها المشبوبة، وشاعريتها الملهمة .

ويمكن أن نعد من سماتها الفنية المميزة ، ذلك البيان الصافى الحى ، الذى لا أثر فيه للالتواء والرمز والغموض ، الذى عمد إليه أدباء الصوفية بعد القرن الثانى ، حين اشتدت عليهم خصومة الفقهاء ، وهى خصومة لم تكن قد ظهرت بوضوح على عهد الجيل الأول من الصوفية ، الذين لم يرَ فيهم رجال الدين أكثر من زهاد أسرفوا على أنفسهم بالرياضة والمجاهدة ، وبالغوا فى الزهد والورع ، وأحبوا الله جل فى علاه .

وفيما عدا هذا الفارق ، نستطيع فى يسر أن نتبع أثر رابعة فى الأدب الصوفى ، وأن نميز بعبارات صوته فى أناشيد الحب التى ترنمت بها معازف الصوفية على مر الزمن . .

* * *

فلماذا إذن أهدر هذا الجانب من شخصية « رابعة » وسقط اسمها من كتب الأدب العربى ؟ إنه السؤال الذى عرض لنا آنفا فأخرت الجواب عنه ريثما أعرض بعض نماذج من قولها ، وأخشى أن يكون المجال هنا لم يعد يتسع لتناول هذا الموقف بشىء من التفصيل ، ومن ثم أكتفى فيه بالإشارة العجلى ، آملة أن يتاح لى عن قريب ، معاودة الكتابة فى شاعرية رابعة ، بما هى أهل له من عمق وتخصص .

قد يقال فى تعليل هذا : إن نثرها أدخل فى باب الوعظ والحكمة . لكن دواوين الأدب الأمهات لم تهدر حكم الوعاظ كما نعلم ، بل إنها لتلتفت أحيانا إلى مواعظ يعوزها التذوق الفنى والأداء الأدبى ، فكيف أمكن إهدار آثار رابعة — بفرض كونها مواعظ — وهى على ما رأينا لا تقل روعة وفنية عن تلك « التوقيعات » القصار المشهورة ، ذات المكانة المرموقة فى الأدب العربى ؟

فهل يقال إن « رابعة » مقلة ، لم يصل إلينا من آثارها القولية إلا القدر القليل ؟ لكن يرد على هذا بأن كتب الأدب قد التقطت كلمات قصاراً لأناس لا مكان لهم فى الفن الأدبى ، ومن شاء فليرجع إلى البيان والتبيين ، والحيوان للجاحظ . والكامل للمبرد ، والأغانى لأبى الفرج . وكتب الأمالى ، ليرى كيف حفلت بنبذ قصار لمغمورين ومجهولين . .

ثم إنى أفترض — وأرجو ألا أكون فى هـذا الافتراض متأثرة باطمئنانى بادى الرأى إلى شاعريتها — أن يكون الزمن قد ضيع قدراً غير قليل من آثارها القولية ، فكذا ألفنا أن نرى شعر حواء فينا مضيعا من قديم ، أثراً للوأد الاجتماعى وتعاطى الذى عانته أنثى الشرق وما تزال تعانيه .

وأحسب أن هذا الوأد ، مسئول إلى حد ما عن إهدار شاعرية رابعة ، فتاريخ العرب الأدبى قد جحد شاعريتها من قديم ، حين قصر (١) مجالها الفنى على نوع بعينه لا تعدوه هو الرثاء ، وهذا يفسر لنا اعترافهم بالخنساء شاعرة راثية فحسب، مع أن لها روائع فى غير الرثاء لم يلتفت إليها. وعنايتهم بجمع مراثى ستين شاعرة — ذيل بها ديوان الخنساء ط بيروت سنة ١٨٨٨ مع استحالة أن يكون هذا العدد الضخم لم ينطق بغير الرثاء .

وكتب الأدب قد احتفلت بالمرثية اليتيمة جليلة بنت مرة ، مع غلبة الشك فى أن تكون هذه السيدة وجدت فعلا ، كما سجلت مرثية هند بنت عتبة (البيان والتبيين : ٣ ٥٨) وأخرى قيل إن السيدة عائشة أم المؤمنين، أبنت بها أباها رضى الله عنه (البيان : ٢ ٢١٤) فهل يعد أن يكون أدب رابعة ، قد أهدر فى كتب الأدب ، لخروجه عن المجال الفنى المحدد لشاعرية الأنثى عندنا ؟

أما إنى لأراه غير بعيد . . . ؟

---

(١) عالجت هذا الموضوع فى شىء من التوسع فى كتابى « الخنساء » ط دار صادر بيروت ١٩٥٧

دراسات في المجتمع المصري الإسلامي

قبيل العصر الفاطمي

الدكتورة سيده اسماعيل كاشف
أستاذة التاريخ المساعدة

لا يزال المشتغلون بدراسة التاريخ الإسلامي يشعرون بأنهم يحتاجون إلى مضاعفة العناية بدراسة المجتمع ، لأن معظم الجهود التي بذلت في الدراسات التاريخية الإسلامية ، كانت تتجه حتى عصر قريب إلى التاريخ السياسي ونظم الحكم . ولعل السبب الأكبر في ذلك أن جمهرة المؤرخين في العصور الوسطى لم يفطنوا إلى العناية بدراسة المجتمع ، وتفصيل الكلام على طبقات الشعب وأحواله الاجتماعية ، ومستوى المعيشة والأخلاق والعادات .

وهكذا يلزمنا — نحن المشتغلين بالتاريخ الإسلامي الآن — ألا نقف عند كتب التاريخ فحسب ، بل علينا أن نتلمس في كتب الأدب ، ودواوين الشعر ، وكتب الفقه والحسبة ، وكتب التراجم والطبقات ، وكتب الخطط والرحلات والجغرافية ، ما يمكن أن نظفر به عن المجتمع الإسلامي . وعلينا أن نعنى أشد العناية بدراسة الأوراق البردية لأن من بينها وثائق تتعلق بالجزية والخراج ، وإسناد المناصب ، وأنظمة الإدارة ، وطرق التجارة ، وأثمان البضائع والحاجات المعيشية ، والبيوت والأرض فضلا عن المكاتبات الخاصة التي تكشف عن بعض العادات والعلاقات الاجتماعية .

ويمتد تاريخ مصر الإسلامية قبل العصر الفاطمي من سنة ٢٠ هـ إلى سنة ٣٥٨ هـ أي من سنة ٦٤٠ م إلى سنة ٩٦٩ م ، وهي مدة تزيد على ثلاثة قرون وتنقسم إلى فترتين رئيسيتين : الفترة الأولى هي التي اصطلحنا على تسميتها باسم عصر الولاة أو فجر الإسلام في مصر . وتمتد من سنة ٢٠ هـ إلى سنة ٢٥٤ هـ أي من سنة ٦٤٠ إلى سنة ٨٦٨ م ؛ أما الفترة الثانية فتمتد من سنة ٢٥٤ هـ إلى سنة ٣٥٨ هـ أي من سنة ٨٦٨ إلى سنة ٩٦٩ م ؛ وتضم الفترة الثانية دولتين

مستقلتين استقلالا داخليا هما الدولتان الطولونية والإخشيدية تفصلهما فترة اضطراب وعدم استقرار .

وعلى كل حال فإن طبقات المجتمع بمصر فى العصر الذى نحن بصدده يمكننا أن نقسمها على الوجه الآتى :

أولا : طبقة الارستقراطية الحاكمة . وقوامها الولاة وكبار الموظفين فى عصر الولاة ، ثم الأمراء فى عصرى الطولونيين والاخشيديين . ويلحق بهذه الطبقة أفراد أسرتين كان لهما شأن كبير فى حكم مصر فى العصر الطولونى ، وهما أسرة بنى مهاجر والماذرائيين . بل إن الماذرائيين ظل نفوذهم السياسى والاقتصادى قويا جدا حتى قرب نهاية العصر الإخشيدى .

ثانيا : كبار الملاك من المسلمين . وهم الذين أقطعتهم الحكومة منذ عصر الفتح ، الضياع التى كانت ملكا للحكومة البيزنطية ولكبار الملاك البيزنطيين ، ومثال ذلك الضحاك « ابن سندر » الذى أقطعه الخليفة عمر بن الخطاب نحو ألف فدان قرب ناحية الدمرداش الحالية . وفى العصر العباسى نجح كثير من الفرس والترك فى تكوين إقطاعات واسعة .

ثالثا : كبار الملاك من الأقباط . وكان منهم عدد كبير فى ريف مصر . ومن هذه الطبقة السيدة القبطية التى استضافت الخليفة المأمون حينما قدم إلى مصر فى سنة ٢١٧ هـ

رابعا : رجال الجيش والبحرية ، وكانوا من العرب منذ الفتح العربى حتى قيام الدولة العباسية . وبعد قيام الدولة العباسية أصبح رجال الجيش من الفرس والعرب ، حتى أبعد العرب عن الجيش فى زمن الخليفة المعتصم العباسى فى بداية القرن الثالث الهجرى ، أعنى فى سنة ٢١٨ هـ وأصبح قوام الجيش من الفرس والترك حتى نهاية عصر الولاة .

ونلاحظ أنه فى عصر الولاة اشترك المصريون فى العمليات الحربية كقوة فى الجيش . أما فى الأسطول فقد استخدمتهم حكومة الخلافة إلى حد كبير ، وانتفعت بخبرة الملاحين والعمال المصريين أيما انتفاع .

أما الجيش فى العصر الطولونى فكان يتكون من الترك والعرب ومن مماليك من الروم والديلم، والسودانيين.

وكان الجيش فى العصر الإخشيدى يتكون من ترك وسودانيين ومغاربة ومماليك من أجناس مختلفة.

خامسا: أهل اليسار من التجار المسلمين والأقباط.

سادسا: سواد الموظفين العرب والأقباط فى المدن والريف.

سابعا: صغار الملاك والمزارعين من المسلمين والأقباط.

ثامنا: الفقهاء وطلاب العلم من المسلمين. ويقابلهم إلى حد ما رجال الدين والرهبان من الأقباط. وكان كثير من الأقباط قد أقبل على الرهبنة فراراً من الجزية، ففطنت الحكومة إلى ذلك منذ القرن الأول للهجرة وأحصت الرهبان وفرضت عليهم الجزية.

تاسعا: صغار التجار والباعة.

عاشراً: أرباب الصناعات وأصحاب المهن.

حادى عشر: ذوو الحاجة من فقراء الشعب.

ثانى عشر: الرقيق. ونلاحظ أن تجارة الرقيق كانت رائجة فى مصر منذ الفتح العربى. وكان فى الفسطاط منذ فجر الإسلام فى مصر سوق للرقيق. وأصبحت مصر فى العصر الاخشيدى من أعظم أسواق الرقيق الأسود والأبيض. وكانت مصر فى العصر الإخشيدى خاصة بالعبيد الهاربين من أسيادهم، شأنها فى ذلك شأن سائر ديار الإسلام فى القرن الرابع الهجرى. وكان معظم أولئك العبيد الأباق يشتغلون فى الأعمال الزراعية.

ونلاحظ بوجه عام فيما يختص بطبقات المجتمع فى هذا العصر الذى نتحدث عنه أنه لم تكن هناك حواجز منيعة بين هذه الطبقات. بل إن كثيراً من العبيد المعتقين كانوا ينخرطون فى سلك الجيش ويصلون إلى مكانة عالية فيه، كما كان بعضهم يتقلد بعض الوظائف الرئيسية فى الإدارة.

ومما يلفت النظر ، أن الوثائق البردية والكتابات التاريخية على شواهد القبور، تلقى ضوءاً على ناحية مهمة من نواحى المجتمع المصرى فى العصر الذى نحن بصدده ، تلك هى ناحية الأسماء المستعملة بين طبقات الشعب المختلفة . أما شواهد القبور فقد وصل إلينا منها بضعة ألوف محفوظة فى دار الآثار العربية التى تعرف الآن باسم متحف الفن الإسلامى . وقد نشر « جاستون ڤيت » نصوصها فى عدة مجلدات . وتضم النصوص فى معظم الأحيان آيات قرآنية وعبارات تقليدية ثم اسم المتوفى وتاريخ وفاته .

والملاحظ فى شواهد القبور بمصر الإسلامية إلى القرن الثالث الهجرى ، أن الأشخاص تذكر أسماؤهم مع نسبهم إلى قبائلهم العربية ، أما منذ القرن الثالث الهجرى الذى أصبح فيه المسلمون أغلبية فى القطر المصرى والذى تعربت فيه مصر وتمصر فيه العرب ، فنجد أن أسماء الأشخاص تذكر مع نسبتهم إلى البلاد التى نشأوا فيها أو قدمت أسراتهم منها . وأحيانا نجد الأسماء دون أى نسبة . ولما كانت أسماء النساء لاترد كثيرا فى كتب التاريخ، فإن شواهد القبور مصدر طيب لمعرفة أسماء النساء التى كانت منتشرة فى الزمن نحن بصدده ، والواقع أننا نجد من بينها كثيرا من الأسماء المألوفة لنا فى العصر الحاضر مثل عائشة وفاطمة وخديجة وليلى وزينب وأسما الخ . . . ولكننا نجد عدا ذلك بعض أسماء جديرة بالجمع والدراسة ، ومنها الأسماء التى تتألف من لفظ « أمت » — أى أمة — مضافا إليه أسماء الله الحسنى مثل أمت الله، وأمت القادر، وأمت القاهر، وأمت الرحمن، وأمت العزيز، وهذه الأسماء تقابل عبدالله وعبد القادر وعبد القاهر وعبد الرحمن من أسماء الرجال . ومن أسماء النساء أيضا أسماء غير مألوفة فى مصر الآن: مثل زيتونة — سعيدة — مطروحة — مكية — هاشمية — بركة — بكرية — جعفرة — حسينة — ظبية — حمدة — أيوبة — نور — عفيرة — عبدة — سما — طائفية — حمدونة — تسنيم — هندة — امّ — مليكة — جمعة — صغيرة — قرشية — حجة — رحمة — موسية — عيسوية —

رحمونة — عزيز — أوثوة — محبة — سودانة — جنة — ضحية — ماردة — سهيلة — حميضة — سليمة الخ . . . ونلاحظ فى هذه الأسماء تأنيث كثير من أسماء الذكور المعروفة لنا كجعفرة من جعفر ، وحسينة من حسين ، وأيوبة من أيوب ، وموسية من موسى ، وعيسوية من عيسى .

أما الوثائق البردية فيغلب عليها نوع آخر من الأسماء . فهى تشهد باحتفاظ أغلب المصريين بالأسماء القبطية أو بقايا المصرية القديمة ، بعكس شواهد القبور التى تغلب عليها الأسماء العربية . ونرجح أن السبب فى هذا هو أن الأوراق البردية التى وصلت إلينا ترجع إلى أماكن متفرقة فى الريف المصرى ولاسيما مصر الوسطى . أما شواهد القبور التى وصلت إلينا فمعظمها من جبانة الفسطاط والعسكر والقطائع ، حيث كان الأكثرية من العرب الوافدين على مصر أو أبنائهم . ومن الأسماء التى وردت فى الأوراق البردية : يوحنس — شنودة — حليصى — بجوش — بطرس — بطاقس — اصطفن — سمويل — متوس — مرهام — بلتوس — قفرى — سنة — تموس — جريج .

ومن الأسماء التى وردت فى الأوراق البردية أيضا : مقاره بن مرقوره — دنيل بن بلوته — بدر سوره بن ابراهيم بن بدر سوره — مسيس بن قير — خضر بن شبيب بن عبد المسيح — سرماده بن يحنس بن قزمان — عيشون وجوزا ابنى خيار الأقلولى — حسنون بن موسى — رماح بن موسى — برموده بن محمد بن حسنون — مسيس بن اتارو — نظر بن بيان — شارك بن الحسن الخ . . .

ومن أسماء النساء التى وردت فى الأوراق البردية : فرقلية ابنة قفرى بن سسنه — قطامة ابنة نصر الفرن — مقطلنى ابنة شنودة — دركة — دروا بنت شنودة — يونة ابنة حليصا . الخ . . .

والغريب أننا فى كثير من الوثائق البردية لانستطيع أن نتبين ديانة أصحاب الأسماء السابقة . فمعظم المصريين بعد الفتح مسلمين كانوا أو أقباطا احتفظوا

بأسمائهم القبطية أو المصرية القديمة . كما أنه منذ القرن الثالث الهجرى ترى القوم يتعاملون فى عقود البيع والشراء والديون والميراث والهبة حسب الشريعة الإسلامية . وترى ذلك ينص عليه فى العقود المختلفة . كما أن كل الوثائق التى وصلتنا منذ القرن الثالث الهجرى تبدأ بالبسملة ، بينما نلاحظ قبل ذلك التاريخ أن بعض الوثائق تبدأ « باسم الأب والابن وروح القدس » .

ومما يشهد باختلاف الأسماء فى ذلك العصر وثيقة من سنة ٢٣٣ هـ ، أى من عصر الولاة . بصداق يونة ابنة حلبصى من زوجها يزيد بن قاسم . وعقد زواج إسلامى من العصر الطولونى ، واسم الزوج يحنس بن شنودة من مدينة الأشمونين والزوجة اسمها دروا ابنة شنودة .

وقد وصل إلينا عدد غير قليل من الوثائق البردية يتضمن عقود زواج وكلها غنى بالبيانات المتصلة بالزواج ، من خطوبة وشهود ومهر معجل ومؤخر ، ووصايا بحسن الصحبة والمعاشرة ، والأمر بإمساك بمعروف أو تسريح بإحسان . وفى بعض شروط حازمة من جانب الزوجة ، ومن ذلك وثيقة تتضمن عقد زواج من العصر الطولونى ، نص فيه على صداق قدره أربعة دنانير ، اثنان منها مهر معجل واثنان منها مهر مؤخر ، يدفع للزوجة بعد خمس سنوات من العقد . والطريف فى هذا العقد أن الزوج أقر على نفسه بأن كل امرأة يتزوجها على امرأته هذه تكون تحت إمرتها ، ويجوز للزوجة الأولى أن تأمر بطلاقها إذا شاءت . وفى وثيقة أخرى تتضمن عقد زواج من العصر الطولونى أيضا نرى أن من شروط الزوجة أن لا « يمنعها زوجها من أهلها ولا يمنع أهلها منها » وقد وردت مثل هذه الشروط فى عقود أخرى . ونلاحظ أن الشهود فى عقد الزواج فى هذا العصر أكثر من عشرة فى الغالب .

ولاشك أن عقود الزواج البردية التى نشرها الأستاذ أدولف جرومان ، تستحق أن تكون موضوع دراسة اجتماعية دقيقة . فقيمة المهر تختلف فيها اختلافا كبيرا إذ تتراوح بين دينارين وثمانين دينارا . أما المؤخر فكان

يدفع الزوجة على قسط أو أقساط فى مواعيد محددة بعد الزواج . ولا يبقى إلى طلاق الزوجة أو وفاة الزوج ، كالمتبع الآن .

ونلاحظ أيضا فى نصوص هذه العقود ، كثيرا من طقوس الخطبة والزواج ، كخطبة المرأة إلى نفسها . والوكالة عن الزوجين ، والشروط المختلفة التى تضعها الزوجة . ولا سيما بشأن إمكانها تطليق أى زوجة أو بيع أى جارية يتخذها زوجها بعد زواجه منها . فضلا عن النص فى بعض العقود على أن يكون للزوج «درجة زايدة» فوق زوجته . وفى مثل هذه العقود يستشهد الزوج بقول الله تعالى فى سورة البقرة (وللرجال عليهن درجة) .

وقد وصلت إلينا وثيقة بردية محفوظة الآن فى مجموعة «الأرشيدوق رينر» فى فينا ، تتضمن بعض حوائج تتجمل بها وتستخدمها إحدى العرائس فى القرن الرابع الهجرى . ومن هذه الحوائج : الحنا وماء الورد والخروب والدارصين ، فضلا عن نعل من نعال السند المشهورة .

والمعروف أن الأغنياء كانوا يسرفون كل الإسراف فى شراء حاجات أجنة لبناتهم .

***

وتشهد بعض الوثائق البردية والكتابات التاريخية التى وصلت إلينا بأن استعمال الشهور القبطية فى التأريخ كان منتشرا حتى بين المسلمين . ومن ذلك شاهد قبر محفوظ فى متحف الفن الإسلامى بالقاهرة ويرجع إلى سنة ١٨٠ هـ (٧٩٦ م) وقد كتب فيه بعد العبارات الإسلامية التقليدية فى شواهد القبور : أن تاريخ الوفاة أربع ليال خون من بابة سنة ١٨٠ هـ . وفى الأوراق البردية وثائق متعددة نجد فيها استعمال الشهور القبطية مع السنين الهجرية ، ولا سيما الوثائق التى تتعلق باستئجار العمال لفلاحة الأرض .

ومن الغريب أن الشهور القبطية تذكر فى بعض الوثائق البردية موصوفة بأنها من شهور العجم ؛ فكأن المصريين الذين اتخذوا العربية لغة جديدة هم

واعتنقوا الإسلام ، فاتهم أن تلك الشهور ليست شهور العجم . وإنما هى الشهور المصرية منذ القدم . أو لعل ذلك من قبيل نسبة غير العربى إلى العجم عامة .

وبالنظر إلى أن كثيرا من المصريين كانوا يهربون من مكان إلى آخر فى مصر فرارا من دفع الضرائب ، فقد عمل بعض الولاة فى فجر الإسلام فى مصر منذ أواخر القرن الأول للهجرة ، على وقف حركات الهرب وعلى إعادة كل شخص إلى مكانه الأول . وأدى ذلك إلى عمل سجلات للأهالى تشبه جوازات السفر والبطاقات الشخصية اليوم . فكان كل شخص يريد الانتقال من جهة إلى أخرى فى مصر ، أو يريد ركوب سفينة ، عليه أن يحمل معه سجله .

وتطور ذلك إلى ضرورة الحصول على إذن عند الرغبة فى مغادرة البلاد أو دخولها . وقد كتب المؤرخ المعروف «أحمد بن يوسف ابن الداية» أن موسى بن طولون عندما غضب من أخيه أحمد بن طولون ، ذهب إليه حانقا وطلب منه جوازا للسفر حتى يترك الديار المصرية . كما كتب المؤلف نفسه أن تاجرا كان قد اشترى من أحد اتباع ابن طولون عبدا بمائتى دينار ثم حصل على جواز سفر له وخادم معه . وكان فى العريش على الحدود بين مصر وفلسطين موظف مختص بفحص جوازات السفر والأمتعة التى يحملها المسافرون ، ولما رأى الموظف جواز سفر التاجر اعتقد أن الخادم يلزمه جواز سفر مستقل وقائم بذاته ، ولم يقبل أن يسمح بالمرور للتاجر وتابعه إلا بعد وصول البيانات التى طالبها عن موضوعهما من الفسطاط . والواقع أنه كتب لابن طولون نفسه يشرح له المسألة . وأمر ابن طولون باستدعاء التاجر وسأله عن مصدر العبد ، وعرف أنه اشتراه من أحد أتباع الأمير . فأمر بإعطائه جواز سفر قانونى . وطالب التاجر بنفقات قدومه من الحدود وعودته إليها . قائلا إنه أنفق فى ذلك عشرة دنانير ، فأمر ابن طولون بدفعها إليه .

والواقع أن مثل هذه الرقابة الشديدة على الخارجين من البلاد والداخلين

إليها والمتنقلين فيها كانت ضرورية لمراقبة الشئون المالية، ولمحاربة الجاسوسية التي كانت منتشرة أعظم انتشار ؛ إذ كان لحكومة المركزية في الشام ثم في العراق جواسيس ينقلون إليها ما تعنى به من أحوال البلاد وتصرفات الولاة أو الأمراء ؛ كما كان للولاة والأمراء جواسيس في الداخل ينقلون إليهم ما يعنون به من أمور البلاد الداخلية . وجواسيس في مقر الخلافة .

* * *

ويبدو من النصوص التاريخية أن السجون بمصر لم تكن عامرة في العصر الذي نحن بصدده، اللهم إلا في حكم الدولة الطولونية حين ازدحمت باللصوص وقطاع الطرق الذين جمعهم ابن طولون فأنقذ البلاد من شرورهم ، فضلا عن المحبوسين لأسباب سياسية أهمها معارضة الدولة الطولونية .

ولم يكن للسجن نظام دقيق . وكانت الرشوة منتشرة بين المشرفين عليه، حتى لقد كان بعض المسجونين يستطيع أن يفلت من السجن تماما، أو أن يحصل على إطلاق سراحه فترة محدودة يرتب فيها بعض أموره .

ويبدو أن المسجونين كانوا يستطيعون أن يشتغلوا بصناعة أشياء يبيعونها كما يريدون . والراجح أن الحكومة كانت تتحمل قسطاً من نفقات السجون وثمن أقوات المحبوسين . ولكن الظاهر أن كثيراً من المحبوسين كان عليهم أن يتكفلوا بنفقات طعامهم . والملاحظ أن السجون لم تكن تخلو من بعض رجال الإدارة وذوي اليسار في البلاد، ممن غضب عليهم الحاكم ، وكان مصيرهم إلى ترك السجن ، وربما إلى استعادة النفوذ والمناصب الحكومية . ويبدو أن المسجونين كانوا يعطون — أو تحرر لبعضهم على الأقل — شهادة باليوم والساعة التي يطلق سراحهم فيها . ويتبين ذلك من وثيقة من الورق البردي ونصها :

بسم الله الرحمن الرحيم — الساعة التي أطلق فيها السمح عقبة بن خليفة بن محمد الفضالي أيده الله، ويتم الله خلاصه بمنه وكرمه، على خمس ساعات بقيت

من يوم السبت لأربع عشرة بقيت من شعبان الجارى، فى سنة ثمان وأربعين وثلثمائة ،

وكتب فى ظهرها :

« تذكرة الساعة التى خلى فيها أبو السمح عقبة بن خليفة أيده الله » ومن المحتمل أن تكون هذه شهادة بتاريخ إطلاقه مؤقتاً للتحقيق معه أو لأى غرض من الأغراض . وذلك لأن عبارة « ويتم الله خلاصه بمنه وكرمه » قد تحملنا على الظن بأن إطلاق سراحه لم يكن نهائياً . ومهما يكن من الأمر فالظاهر أن هذا المسجون كان من ذوى المكانة كما تشهد بذلك تكنيته بأبى السمح والدعاء له بعبارتى « أيده الله » و « يتم الله خلاصه بمنه وكرمه » وقد حدثنا المؤرخ « أحمد بن يوسف بن الداية » من مؤرخى الدولة الطولونية، عن وسيلة أخرى من وسائل السجن وهى أن يؤمر المذنب بلزوم داره وعدم مبارحتها ، ويبدو أن مثل هذا السجن كان خاصاً بعلية القوم .

* * *

وكان الأغنياء من المصريين فى فجر الإسلام وفى العصرين الطولونى والإخشيدى يسرفون فى الطعام ، فكانت موائدهم عامرة بما لذ وطاب من أنواعه . وكانوا يحرصون على تقديمها فى الأوانى الجميلة ، من الخزف المصنوع فى مصر أو المستورد من العراق أو الصين . ومن النصوص التاريخية التى تصور لنا شيئاً من مستوى المعيشة فى ذلك العصر نص لابن زولاق يشير إلى أن والدة الأخشيد أنفقت — قبل أن يتقلد ابنها حكم مصر — مائتى دينار فى شراء مائدة جديدة مع مايلزمها من الأوانى الخزفية

وعرف الأغنياء فى مصر ولا سيما فى العصر الأخشيدى الماء المثلج . وكان الثلج يحمل من الشام إلى قصر كافور الأخشيدى بمصر ، ليستعمل فى تبريد الماء والمشروبات ، ولكنه لم يكن يصل إلى مصر كل يوم بانتظام .

وكان القوم يقبلون فى مجالسهم الخاصة ومآدبهم على سماع المغنين والمغنيات ، ولكن يبدو أن أهل الورع والتقوى من الفقراء والعلماء ، كانوا يتحرجون

من سماع الغناء . وكان من عادات القوم فى الحفلات والمناسبات السعيدة أن ينثروا النقود على الحاضرين . ولم يكن الأغنياء يتأنقون فى ملابسهم فحسب، بل كانوا يتسابقون كذلك إلى الحصول على النادر والثمين منها . وكانت الفراء الغالية معروفة بين الأغنياء . ولم يكن لبسها وقفاً على النساء بل كان الرجال يلبسون المعاطف المصنوعة من الفرو .

وكان ذوو اليسار يقبلون على التطيب بالروائح العطرية إقبالا عظيما . والراجح أن كثيراً من الروائح العطرية كان يستورد من إيران.

وكان الشراب منتشراً رغم نهى القرآن عنه ، ولم يكن وقفاً على الشبان بل كان الشيوخ لا يتورعون عن الإغراق فيه. وتشهد بذلك نصوص كثيرة فى كتب الأدب والتاريخ، كما يشير إليه شعر فى الخمر بعضه منسوب لشعراء من علية القوم مثل ابن طباطبا نقيب الأشراف (الطالبيين) فى العصر الإخشيدى .

وانتشر سباق الخيل كثيراً فى مصر منذ القرن الثانى الهجرى (الثامن الميلادى) وعنى به بلاط ابن طولون والإخشيد . وانتشر سباق الحمام فى عصر الإخشيديين .

وكان الصيد من الرياضة المحببة إلى علية القوم فى مصر ، فى العصرين الطولونى والإخشيدى . وكان إقليم الخوف فى الشرقية من الأقاليم التى يرتادها كثير منهم لهذا الغرض .

وكانت الحمامات العامة منتشرة فى ذلك العصر . ولكن الملتزمين من المسلمين كانوا ينظرون إليها نظرة ارتياب ، بحجة أنها بعيدة عن الوقار ولا تقرأ فيها آية من كتاب الله ، وكان الغنى يستطيع أن يستأجر الحمام كله فيخلى له ولا يسمح بدخول غيره إلى أن يغادره .

ويبدو أن سرقة الثياب من الحمام كانت أمراً شائعاً فى ذلك العصر حتى قيل: دعوتان مغفول عنهما عند دخول حمام: «سلك الله من الزلق!! وحرس ثيابك من السرق !! »

وانتشرت دور القمار ولا سيما فى العصر الإخشيدى، وكانت مراقبة دور القمار ومنعها من أعمال المحتسب . وكان فى بعض تلك الدور شيوخ يسمون « المطمعين » ولهم رواتب ومكافآت من دور القمار ليجلبوا الناس إليها ويطمعوهم فى اللعب .

وكان استئجار البيوت للسكنى منتشراً فى ذلك العصر وتشهد بعض النصوص بأن المماطلة فى دفع أجورها لم تكن أمراً نادراً . وقد وصلت إلينا بعض وثائق بردية تتضمن عقوداً لإيجار بيوت لسكنى وحوانيت للتجارة، وقد نشرها «الأستاذ جرومان» فى كتبه عن الأوراق البردية بدار الكتب المصرية .

وكان اكتراء الحمير للانتقال مألوفاً فى ذلك العصر بين سكان المدن ولا سيما الفسطاط . أما فى الريف فكان معظم أهل الطبقة الوسطى يمتلكون حميراً لهذا الغرض . وكان لكثير من أهل الطبقة الوسطى فى المدن حمير ينتقلون بها ويعيرونها أصدقاءهم فى بعض الأحيان .

وكان الاعتقاد بالخرافات وكرامات الأولياء شائعاً بين طبقات الشعب المختلفة . وكتب التاريخ والأدب غنية بالقصص التى تشهد بذلك . ومن ذلك قصة لص قطعت يده فى دمياط فغاب عن البلد فترة من الزمن ثم قيل إنه عاد إليها سنة ٣٣١ هـ (٩٤٢م) ويده صحيحة . وقال إنها كانت مقطوعة ومحفوظة عند أهله، وإنه كان يتعبد فى مسجد وظهر له النبى فى الرؤيا فسأله رد يده فردها إليه . وقد فتن الناس بهذا الرجل وأكرمه الأخشيد .

وقد وصلت إلينا وثيقة على ورق محفوظة الآن فى مجموعة الأرشيدوق رينر Reiner فى فيينا . وهى ترجع إلى العصر الأخشيدى وفيها رسم عقرب حوله علامات ورموز سحرية .

وكان علية القوم فى مصر يدفنون فى دورهم ثم ينقلون بعد فترة من

الزمن إلى المقبرة. ومن الأمثلة التى نعرفها فى هذا الصدد، وزير محمد بن على الماذرائى حين توفى سنة ٥٣٤٥ .

وكان الصياح على الجنائز مألوفاً فى ذلك العصر . وقد عمل الولاة على منعه وأمروا بسجن النائحات ومنع النساء من زيارة المقابر وبألا يشق على ميت ثوب ولا يسود وجه ولا يحلق شعر . ولكن الظاهر أن هذا المنع المتكرر لم يكن ليستطيع القضاء على تلك العادات التى عرفها الشعب المصرى منذ العصور القديمة ، كما يتبين من الرسوم التى نقشت على الآثار الفرعونية ولا سيما فى الدولة الحديثة .

وكانت مدن الصعيد الأعلى تعتبر منفى يبعد إليه المغضوب عليهم ، ومن ذلك أن الوالى أحمد بن كيغلغ فى أوائل القرن الرابع الهجرى عندما هزم محمد بن تكين، نفاه إلى إخميم. ولكن يبدو أن المدن المتطرفة — ومنها الإسكندرية — كانت فى بعض الأحيان منفى لأولئك المغضوب عليهم ، ومن ذلك أن محمد بن على الماذرائى فى القرن الرابع الهجرى أيضاً نفى «ابن توماتس» كاتب الإخشيد ، إلى الإسكندرية .

وكان لبعض الأطباء فى العصر التى نحن بصدده، سكرتيرون يتسلمون أجور العلاج، كما يتبين من وثيقة على ورق بردى من القرن الرابع الهجرى محفوظة الآن فى مجموعة الارشيدوق رينر فى فينا ، تتضمن أمراً من طبيب إلى سكرتيره ، بأن يكتب لشخص اسمه حسين بن شعيب إيصالا بالنقود التى دفعها إلى الطبيب نظير تشريطه .

* * *

ومن الأعمال التى كان يعنى بها طائفة من المصريين فى فجر الإسلام البحث عن الآثار المصرية القديمة . ولكنه لم يكن بحثاً علمياً على النحو الذى نعرفه فى الحفائر الآن ، وإنما كان أولئك القوم يعجبون بالتحف المصرية القديمة وينسبون لها القوى السحرية ويذهبون فى تفسيرها مذاهب شتى .

ومن ذلك ما كتبه المؤرخ والجغرافى «المسعودى» الذى زار مصر فى العصر الإخشيدى، فقد حدثنا عن إحدى ملكات مصر القديمة، قال إنها ملكت ثلاثين سنة، واتخذت بمصر البرابى (أى المعابد المصرية القديمة) والصور وأحكمت آلات السحر، وجعلت فى البرابى صور من يرد من كل ناحية ودوابهم إبلا كانت أم خيلا، وصورت مايرد فى البحر من المراكب من بحر المغرب والشام، وجمعت فى هذه البرابى العظيمة المشيدة البنيان أسرار الطبيعة وخواص الأحجار والنبات والحيوان، وجعلت ذلك فى أوقات حركات فلكية واتصالها بالمؤثرات العلوية. فكانوا إذا ورد إليهم جيش من نحو الحجاز واليمن، عورت تلك الصور التى فى البرابى من الإبل وغيرها فيتعور ما فى ذلك الجيش وينقطع عن مصر أذى جنده. وإذا كان الجيش من جهة الشام أتلفوا الصور التى تمثل أهل هذا القطر فيتكب هذا الجيش وتنجو مصر من أذاه».

والذى يعنينا بوجه خاص أن المصريين فى فجر الإسلام وفى العصور الوسطى عامة كانوا يرون فى الآثار المصرية القديمة كنوزاً يسعد من يعثر عليها منهم، ويجد آخرون فى الكشف عنها حتى كانوا يسمونها «المطالب» وكان أهم ما ينشدونه التحف المصنوعة من المعادن النفيسة. وفى ذلك يقول المسعودى: «ولمصر أخبار عجيبة من الدقائق وما يوجد من ذخائر الملوك التى استودعوها الأرض وغيرهم من الأمم ممن سكن تلك الأرض، وتدعى المطالب».

وفى كتب التاريخ نصوص كثيرة تشير إلى توفيق بعض الأمراء كابن طولون ومحمد بن طغج الاخشيد، إلى بعض تلك الكنوز وإلى استفادتهم منها فى القيام ببعض مشروعاتهم العمرانية.

ومن العادات الطريفة التى عرفتها مصر فى العصر الاخشيدى جمع المال من الناس تبرعا للشئون الدينية والأهداف الوطنية بوساطة صندوق يوضع

فى الجامع ليلقى الناس فيه ما يتبرعون به من المال . ولكن الإقبال على هذا التبرع كان نادراً ، والراجح أن ذلك يرجع إلى اعتقاد الشعب بأن أمير البلاد ، وحكومته يستطيعان النهوض من مال الدولة بالمشروعات التى يراد أن يجمع لها المال من الشعب .

وقد حدث أن وردت كتب أهل البلاد الواقعة على الحدود بين أملاك المسلمين والدولة البيزنطية، يستحثون فيها الإخشيد على فداء الأسرى المسلمين عند البيزنطيين . فأمر الإخشيد بوضع صندوق فى جامع عمرو ليضع الناس فيه تبرعاتهم، ولكنهم لم يضعوا شيئا يستحق الذكر، فأرسل الاخشيد السفن والمال لفدية الأسرى من جيبه الخاص أو من مال الدولة بمعنى آخر .

هذه بعض نواحى المجتمع المصرى الإسلامى قبل العصر الفاطمى، تصور لنا الحياة فى تلك العصور وتبين لنا مدى علاقة حاضرنا بماضينا .

* * *

بغداد عاصمة العباسيين
كانت مدينة الحضارة والنور

الدكتور عبد الحميد سند الجندى

المدرس بقسم اللغة العربية

لا يختلف المؤرخون فى أن لفظة (بغداد) أعجمية ، وقد اختلفوا اختلافا كبيراً فى ضبط حروفها ، فقالوا : بغداد وبغداذ وبغدان وبغدين وبغدام ... الخ . وقد زعم بعضهم أن هذا اللفظ مركب من كلمتين (بغ) ومعناها البستان و (داد) وهى اسم صنم للعجم . أى « بستان صنم » . وقال بعض المحققين إن هذا الاسم جاء من الكلمتين الفارسيتين القديمتين (بغ) أى (الله) و (داد) أى (تأسست) أو (تأسيس) ، فيكون جملة المعنى (أسسها الله) (١) .

وعلى أية حال فليس فى الخلاف فى أصل اشتقاقها كبير فائدة . ومن أسمائها العربية « مدينة السلام » و « دار السلام » ، وبالأول كانت تضرب النقود العباسية ، وفى الثانى إشارة إلى الآية الكريمة : « لهم دار السلام عند ربهم وهو وليهم بما كانوا يعملون » .

والذى يتتبع أحوال العباسيين فى صدر دولتهم ، يجد أنهم كانوا مولعين بالتفاؤل الدينى ، ويريدون من مدينتهم هذه أن تكون نموذجا للجنة التى

---

(١) انظر بغداد فى : لسان العرب ، ومعجم ما استعجم بكرى ، ومعجم البلدان ، وفى الاخير بحث مستفيض عنها .

وعد الله بها عباده المتقين . وقد أنشأوا فيها قصراً سموه (قصر الخلد) إشارة إلى جنة الخلد ، وآخر سموه (الفردوس) إشارة إلى جنة الفردوس .

وقد صرف العرب كلمة (بغداد) فقالوا : تبغدد الرجل إذا انتسب إليها أو تشبه بأهلها ، وتبغدد الرجل علينا إذا تكبر وتعاظم ، وفيه إشارة إلى ارتفاع شأن بغداد والبغداديين .

والحق أن تاريخ بغداد السياسى والاجتماعى والأدبى هو تاريخ الخلافة العباسية من جميع نواحيها ، إن لم يكن تاريخ العالم فى تلك الحقبة من الزمان خلال خمسة قرون . وكل أثر لهذه الدولة فى تكييف الأحداث وتوجيهها ، ينسب فى الغالب إلى هذه المدينة ويتصل بتاريخها .

ولا مراء فى أنه لم تصل مدينة من مدن الإسلام فى العصور الخالية إلى ما وصلت إليه بغداد من سعة العمران وعظم الآثار . كما أنه لم تصب مدينة منها بما أصيبت به بغداد من الكوارث والجوائح . فكما تضافرت الأيدى على عمرانها ورفعة شأنها ، تضافرت الخطوب والعوادى على تمزيق أديمها ومحو قديمها وطمس معالمها ، حتى لم يبق من رسومها اليوم أثر يمكن أن يهتدى به الباحث المنقب إلى تعيين المواضع التى كانت تقوم عليها تلك القصور الشاهقة والمبانى الشامخة والمساجد الجامعة والمكتبات العظيمة التى كانت تملأ سمع الزمان وبصره . اللهم إلا بعض طلول لا تزال ماثلة .

وقد كان المسلمون فى أوائل القرن الثانى الهجرى يتدارسون علوما كثيرة منها الشرعية ومنها اللسانية ومنها الكونية . وكان جل اعتمادهم فى مدارستهم على التلقى والمشافهة وكان بعض طلاب العلم يقيدون ذلك بالكتابة لتكون تذكرة لهم إذا ما طغى على عقولهم النسيان . وكانت الحافظة عندهم هى المرجع الأول وعليها المعول. وكانوا يقولون فى معرض

الذم : هل هو إلا لخانة يحيى (١) ، لمن يأخذ العلم من الصحف دون المشايخ، ومن هذه المادة اشتقوا كلمة (التصحيف) ، وهو الخطأ فى قراءة اللفظ. ولا يقع هذا عادة إلا إذا اعتمد القارىء على الصحيفة دون المشافهة .

فلما أنشئت مدينة بغداد وأصبحت مقر الخلافة الإسلامية ، أقبل أهل الفضل إليها ، وأمها العلماء من كل صوب وجعلوها دار إقامتهم ، فأصبحت بذلك موئل العلوم الإسلامية ومجتمع الفنون الأدبية وملتقى العلوم الشرقية والغربية . فزخرت بالنور وازدهت بالعرفان وأينعت فيها ثمار العقول ، وصارت منار الحواضر ومحط رحال العلماء والفضلاء . وساعد على ذلك انتشار الكتابة الخطية وارتقاؤها حتى أصبحت فى مأمن من التصحيف .

ولقد كان عهد الرشيد وابنيه المأمون والمعتصم عصر ازدهار الدولة العباسية واستقرارها ، ثبتت فيه قواعدها وهيب سلطانها وعظم شأنها . ولم يكدر صفاء تلك الحقبة غير الحرب التى اندلع أوارها بين الأمين والمأمون . ولم يكد يستقر الأمر للمأمون حتى عاد إلى الدولة هدوؤها واستقرارها . بيد أن الفساد بدأ يدب إليها بعد عهد الواثق .

وكانت العلائق السياسية بين بنى العباس وملوك غربى أوربا مثل (شارلمان) و (بيبن) على وئام تام ، يتبادل العباسيون معهم السفارات والهدايا ، وكانت بعثاتهم تفد إلى بغداد حيث يردون فيها مناهل العلم والحضارة، ويتعلمون فى بلاط الخليفة قواعد (الإتيكيت والبروتوكول) ويطبقون ذلك فى بلادهم وفى قصور ملوكهم . وكان العباسيون يرمون من توثيق أواصر الصداقة بينهم وبين هؤلاء الملوك، أن يقف الإفرنج لدولة الأمويين فى الأندلس بالمرصاد . ولهذا السبب نفسه أقام الرشيد أمامها حاجزاً فى إفريقية من دولة الأغالبة التى منحها الاستقلال الذاتى .

---

(١) لسان العرب

وقد أخذ خلفاؤه لأمرائه بنصر العلم والعلماء . واشتد ولعهم بنقل العلوم الأجنبية وتدوين العلوم الدينية ، فاكتظت بغداد بالنابغين فى علوم الدين والعبقرية فى العلوم الإنسانية والمبرزين فى فنون السياسة والحرب . وكان كل من تفرد بضرب من ضروب المعرفة، يلقى من الخلفاء ألوانا من الإكرام وضروبا من سنى المنح والعطايا .

وفى الفترة التى ازدهرت فيها بغداد فى أول أمرها . نبغ أئمة المذاهب الأربعة ، ودون مذهب أبى حنيفة ومالك . وزارها الإمام محمد بن إدريس الشافعى مرتين . وفيها أملى مذهبه القديم ، ولقيه فيها الإمام أحمد بن حنبل ولقح مذهبه بآرائه .

وكان الجاحظ زعيم المعتزلة يتردد على بغداد ويناظر فيها محاولا نشر مذهبه . وقد تصدى له أهل السنة وفى مقدمتهم العالم الأديب « ابن قتيبة » صاحب المؤلفات المشهورة .

وكانت بغداد أسوة الأمصار فى تأصيل العلوم وتدوينها، كالحديث واللغة والتاريخ والأدب بشطريه الشعر والنثر . وفيها نهضت حركة الترجمة التى كان لها أثر بعيد الغور فى العقلية العربية وفى جميع شئون الدولة .

ويذكر المؤرخون أن أبا جعفر المنصور استقدم إلى بغداد كثيراً من الأطباء والمترجمين . فترجموا له قدراً كبيراً من الكتب فى الطب والفلسفة والفلك . وأشهرهم جورجيوس بن جبريل، ونوبخت المنجم، وابنه أبو سهل، وعبد الله بن المقفع . ومحمد بن إبراهيم الفزاوى . ولما جاء الرشيد أمر بإعادة النظر فى الكتب المترجمة . كما أمر بترجمة كتب أخرى ، وعهد بذلك إلى جماعة من حكماء زمانه منهم طبيبه « يوحنا بن ماسويه » و « والحجاج بن مطر » . أما المأمون فكان لفارس المجلى فى تلك الحلبة ، فإنه ألف لجنة للترجمة على رأسها « حنين بن اسحق » الذى كان يتقن العربية والسريانية والفارسية واليونانية، ويقول ابن أبى أصيبعة : « إنه هو الذى أدخل كتاب العين بغداد »

وقد سافر إلى بلاد كثيرة ووصل إلى أقصى بلاد الروم لطلب الكتب ، وكان تلميذاً ليوحنا بن ماسويه (١) » . وكان المأمون يغدق العطايا على هؤلاء المترجمين حتى ليقال « إنه كان يعطى حنين بن اسحق من الذهب زنة ما ينقله من الكتب إلى العربى ، مثلا بمثل (٢) » . وكان هذا الخليفة العظيم يرسل البعثات إلى البلاد الأجنبية ليستحضروا الكتب . فيتلقفها المترجمون وينشرونها بين الناس بالعربية .

ومن يرد أن يعرف المزيد عن حركة الترجمة التى ازدهرت فى مدينة بغداد ، فليتصفح كتاب «التمدن الإسلامى» لجورجى زيدان ، وكتاب «عصر المأمون» للدكتور فريد رفاعى ، ففيهما حديث مفصل عن حركة الترجمة والكتب التى ترجمت وأسماء مترجميها .

وقد كان خلفاء بغداد فى عصرهم الأول ، يجلون العلماء ويحتفون بهم . وقد سهلوا نزوحهم إليها ، وأجروا الأرزاق عليهم ، وبالغوا فى إكرامهم ، وقربوهم ، وجالسوهم ، وآكلوهم ، وحادثوهم ، وعولوا على آرائهم . فلم يبق ذو قريحة أو علم إلا يمم دار السلام . ولا يزدهر علم إلا فى ظل حاكم يشغف به ويأخذ بأيدى أهله . وكان هؤلاء الخلفاء من أشد الملوك رغبة فى العلم ، ولهذا عنوا بإنشاء خزائن الكتب ودورها ، وكان لهذه الدور شأن عظيم فى نشر الثقافة والمعرفة . ويقول الأستاذ «جويدى» : « من الأمور التى أحيت العلوم فى الأمة العربية إقامة دار الحكمة فى بغداد » (٣) . وكان فى تلك الدار خزانة كتب قيمة يجتمع فيها العلماء وطلاب المعرفة للدرس والبحث والمذاكرة ، وكان « علان الشعوبى » ينسخ من تلك الخزانة كتباً لترشيد وابنأعون والبرامكة ، وكان « ابن أبى الحريش » يجلد هذه الكتب . وهو معروف بهذه الصناعة (٤) .

(١) طبقات الأطباء لابن أبى أصيبعه ص ١٨٤ .
(٢) طبقات الأطباء ص ١٨١ .
(٣) محاضرات الأستاذ جويدى ص ٩ .
(٤) الفهرست ص ١٠ .

ومما ساعد على ازدهار العلوم فى بغداد . التنافس الذى قام بين العرب والروم . فقد أنشأ الروم أيضاً داراً تشبه دار الحكمة فى القسطنطينية ، وكان ملك الروم «قسطنطين» الثانى محباً للعلم، مشجعاً لأهله كما يقول الأستاذ «جويدى» .

وقد تنافس الأمراء وعلية القوم فى اقتفاء أثر الخلفاء فى خدمة الأدب والعلم ، والناس — كما يقولون — على دين ملوكهم ، فأنشأوا خزائن الكتب فى قصورهم ، وسعوا إلى جمع الكتب من مظانها مجزلين العطاء لكل من ينقل لهم ضرباً جديداً من المعارف . ومن أشهرهم : بنو موسى بن شاكر الذين يقول عنهم «ابن خلكان» ، وكانت لهم همم عالية فى تحصيل العلوم القديمة وكتب الأوائل ، وقد أنفذوا إلى بلاد الروم من أخرجها لهم . (١) وكذلك آل بختيشوع، وآل حنين بن إسحاق، وآل الكرخى، وآل اسحاق الموصلى، وغيرهم من علية القوم فى بغداد .

وبعد أن كانت البصرة والكوفة متأثرتين بالحركة العلمية برزت لهما بغداد فى هذا المضمار ، ثم أربت عليهما لما أقبل عليها أهل الفضل والعلم ينسلون من كل حدب . وما هى إلا سنوات قلائل حتى أصبحت بغداد مدينة النور والعرفان .

وقد أدرك القوم أن كل عز لم يؤيد بعلم يكون مآله الانحلال ، فانكبوا على العلوم والآداب ينهلون من بحورها ، وحرص أرباب اليسار على تثقيف أبنائهم ، وأصبح التعليم صناعة . فرخت عيشة المؤدبين ، وغدا التأديب طريقاً إلى المجد والسؤدد وسبيلا إلى مؤانسة الخلفاء ومسامرتهم .

وقد نهضت فى بغداد العلوم اللسانية نهوضا حثيثا . ذلك أنه لما تفشى اللحن فى اللغة العربية بسبب اختلاط العرب بغيرهم من الأعاجم جزع الأئمة

---

(١) وفيات الأعيان ٢ — ٨٢ بولاق

وذوو النعرة العربية من هذا القول. وأشفقوا على القرآن أن يستغلق فهمه على الناس، وعلى السنة أن تطمس معالمها. فهبوا لمحاربة هذا الوباء بالحض على التعليم وتدوين العلوم التي تساعد على تقويم اللسان، وفي مقدمتها اللغة والنحو. وقد شد الخلفاء ورجال الدولة أزر هذه النهضة حرصا على الدين الذي كان مظهرهم الأكبر؛ فأغدقوا على القائمين بها الأموال. وحشدوا في قصورهم أئمة اللسان يؤدبون أولادهم وخاصتهم. وقد عرف الناس منهم ذلك فتقربوا إليهم بالعلم والأدب واللغة، ولم يعز على من فاته شرف الحسب والسلطان، أن يتطاول إليه بالعلم والأدب. فنبغ منهم كثير من الموالي حتى الجواري والقيان.

وفي بغداد ظهرت صناعة الورق واتسع نطاقها، وقد ساعد ذلك على تنشيط الحركة العلمية والنهوض بها. ويقال إن البرامكة هم الذين أشاروا بعمل الكاغد لنسخ أسفارهم (١)، وانتشرت صناعه الورق، في جميع أنحاء الأمبراطورية الاسلامية. ويذكر «القلقشندي» أن الرشيد لما تولى الخلافة «أمر ألا يكتب الناس إلا في الكاغد؛ لأن الجلود ونحوها تقبل المحو والإعادة فتقبل التزوير، وانتشرت الكتابة في الورق إلى سائر الأقطار»(٢)

وقد أصبح من الميسور للعلماء — وجلهم فقراء — أن يحصلوا على الورق ليدونوا علومهم. ولو ظلت أدوات الكتابة على حالها الأولى لما نهضت الحركة العلمية هذا النهوض. ولا شك أن كثيرا مما كان يهمنا في العصر الجاهلي من أحداث وأشعار وخطب وأحاديث قد ضاع بسبب عدم وجود الورق.

وهناك أمر له خطره اشتهرت به بغداد وفاقت فيه غيرها من المدن وكان كبير الأثر في النهضة العلمية. ذلك الأمر هو مجالس المناظرة التي كانت تنعقد

---

(١) حضارة الإسلام في دار السلام ص ١٧٣.

(٢) صبح الأعشى ٢ — ٤٧٥.

فى القصور و الدور . وكان كثير من الخلفاء والوزراء وكبار القوم يشجعون هذه المناظرات ماديا وأدبيا ويشتركون فيها . وكان العلماء يستعدون لها كل الاستعداد طمعا فى جزيل العطاء وبعد الصيت والظفر على الخصوم . ومن أمثلة ذلك ما كان يحدث بين أصحاب أبى حنيفة وأصحاب مالك . وبين الشافعى ومحمد بن الحسن ، وبين سيبويه والكسائى . وغيرهم وغيرهم . وقد عقد السيوطى فى كتاب « الأشباه والنظائر » فصلا « فى المناظرات والمجالسات والفتاوى »[1] . وأورد « طيفور » فى « تاريخ بغداد » كثيرا من المناظرات المختلفة التى عقدت فى حضرة الخلفاء وبخاصة المأمون . وفى « أمالى الزجاجى » كثير من المناظرات التى حدثت بين علماء المصرين (البصرة والكوفة) فى بغداد .

وقد تدفق على حاضرة العباسيين الشعراء من كل فج ليشهدوا منافع لهم وليعرضوا أشعارهم فى قصور الخلفاء والأمراء والوزراء . وقد وجدوا هناك مجال القول ذا سعة ، وأجزل لهم رجال الدولة العطايا حتى قيل إنه لم يجتمع بباب خليفة من خلفاء الإسلام من الشعراء ما اجتمع بباب الرشيد .

وقد انتشر فى بغداد — إلى جانب ذلك — مجالس اللهو والشراب ، وكان يغشاها الأدباء والشعراء وأرباب الفنون . وكانت هذه المجالس ينبوعا ثرا للشعر وما يتبعه من لطيف الملح وطريف الأفاكيه . وكانت القينة تتوفر على مايستلزمه فنها من أدب وشعر حتى غدا منهن أديبات وشاعرات ، وكان ثمنها يقدر حسب تأدبها وظرفها . مثل « عريب » المغنية المشهورة .

وقد أخذ الناس يتمززون طعم الحياة وينعمون بمباهجها . وأصبح رجال الدولة ومن والاهم ينأون عن حياة التزمت والتخاف . وراحوا يغشون مجالس الغناء على فضل من التعفف والتصون ، وغدت أكثرية الطبقات تألف ذلك من غير تكير .

---

(١) الأشباه والنظائر ٣/١٠ .

وإن يكثر فى البغداديين لثغة الراء بالغين كلثغة البرامكة لهم، ويعدون هذه اللثغة علامة الرقة. ويقول الجاحظ فى وصف البغداديين: إنهم يستملحون الغناء إذا كانت حديثة السن ومقدودة مجدولة(١).

وقد قيد البغداديون قوانين الظرف: وكان الرجل البغدادى المثل الأعلى لغيره من سكان الأمصار الأخرى، فوصفوا الظريف بأنه «لا يتدخل فى حديث بين اثنين، ولا يتكلم فيما لا يفهمه. ولا يتثاءب. ولا يستثر، ولا يتجشأ. ولا يتمطى فى المجالس، ولا يمد رجليه، ولا يمس أنفه. ولا يسرع فى المشى. ولا يجلس إلا حيث يجلس أمثاله، ولا يأكل مما يتخذ فى الأسواق، ولا يماكس فى الشراء، ولا يشارط صانعا، ولا يصاحب وضيعا. وأن يكون طيب الرائحة نظيف البدن، ولا يطول له ظفر ولا يسيل له أنف(٢).

وقد كثر فى أهل بغداد الدعابة اللطيفة، ورُوِى لهم فيها شىء الكثير. وكان فى بغداد كثير من المضحكين وحفاظ النوادر كذئب العبر وابن المغازلى(٣) وغيرهما. وكانت مجالس الخلفاء والأمراء لا تخلو من هؤلاء المضحكين الظرفاء الذين يدخلون البهجة والإيناس فى قلوبهم، ويزينون مجالسهم بألوان من التطريف والفاكهة.

وليس من شك فى أن أهل بغداد فى ذلك العهد قد نعموا بحرية فى القول وفى التفكير إلى غاية بعيدة المدى. وسبب ذلك امتزاج العنصر العربى بغيره من العناصر الأجنبية الأخرى. وإن «الجاحظ» ليبين لنا فى قوة موجزة مبلغ ما كان يتمتع به الناس آنذاك من حرية التفكير فيقول: وما يمنع الناصر للحق من القيام بما يلزمه؟ وقد أمكن القول وصلح الدهر وخوى نجم التقية وهبت ريح الغناء وكسد العى والجهل وقامت سوق البيان والعلم(٤).

---

(١) كتاب الحيوان ٥/١٠٢.
(٢) مروج الذهب ٢/٦٨ طبعة بولاق.
(٣) تاريخ الطبرى ٥/٤٤ طبعة ليدن.
(٤) كتاب الحيوان ١/٤٣.

وكان للمأمون الفضل الأكبر فى إطلاق الحرية الفكرية من عقالها . وبلغ من حبه لذلك أنه كان يترك للناس حرية المعتقدات مهما كان فيها من زيغ ومروق . وكان يؤتى بالمارق يمثل بين يديه فيجادله بالتى هى أحسن حتى يهديه سواء السبيل . وقد قال للمرتد الخراسانى : لأن أستحييك بحق، أحب إلى من أن أقتلك بحق . ولأن أقبلك بالبراءة أحب إلى من أن أدفعك بالتهمة(١) . وأخذ يحاوره حتى أقام عليه الحجة فتاب إلى الله عن عقيدة وإيمان .

وكان الخلفاء قبله شديدى الوطأة على الزنادقة والملحدين ، لا تأخذهم فى ذلك هوادة ولا رحمة ، وعلى رأسهم المهدى الذى نكل بالزنادقة أشد تنكيل ، وأنشأ لهم ديوانا خاصا سمى القائم عليه (صاحب الزنادقة) ، وأوصى ابنه الهادى بأن يتجرد لهذه العصابة . وكان الرشيد يمنع الجدال فى الدين ولا يحب أهل الكلام لانطلاق تفكيرهم(٢) .

ولما جاء المأمون أطلق القول وفسح فى المناظرات . وكان هو نفسه يحاج الفقهاء فى كثير من الأمور . وكان يأمر قاضى قضاته يحيى بن أكثم، أن يحضر معه رجالا يحسنون الفقه والجواب ، فيدخلون عليه وهو جالس على فراشه وعليه سواده وطيلسانه وعمامته . فإذا استقربهم المجلس تحدر عن فراشه ونزع عمامته وطيلسانه ووضع قلنسوته . وما كان يمنعه من خلع خفيه إلا العلة . ثم يأمرهم بنزع قلانسهم وخفافهم وطيالسهم ويقول لهم : إنما بعثت لكم معشر القوم للمناظرة(٣) . ثم يلقى مسائل من الفقه ويرد على كل واحد منهم . وكان يتبين له عنادهم فى بعض الأوقات . ويؤثر عنه أنه كان يجل علماء اليهود والنصارى ويحتفى بهم فى مجلسه لعلمهم وثقافتهم وحذقهم فى لغة العرب وإلمامهم بلغة اليونان والسريان وآدابهما .

---

(١) اقرأ هذه المجادلة فى البيان والتبيين ٣ ، ٢١٢ .

(٢) ذكر المقرئ المرتضى ص ٣١ .

(٣) العقد الفريد ٣/٤٢ .

ويبدو لنا أن المأمون كان يرمي من وراء عقد هذه المناظرات إلى اجتماع طوائف الأمة على ماهو أرضى وأصح للدين . وكان يكره فى المناظرات الشتم والهذر والبذاءة لأن ذلك دليل الحصر واللؤم(١) . غير أنه لم يصل من مناظراته إلى ما كان يبتغيه ، فلم ير بدا من الاستعانة بسلطانه فى إقامة مايراه الحق ، ولا سيما فى مسألة خلق القرآن .

وبلغ من تمتع القوم بهذه الحرية أن المجوس كانوا يعارضون علماء المسلمين ، وقد ذكر الجاحظ كثيرا من هذه المعارضات فى كتاب الحيوان .

والحق أن هذه الحرية الفكرية التى لم تكن تقف عند حد، كانت سببا فى تشتيت العقائد وكثرة الفرق بين المسلمين فى بغداد وفى الأمصار الإسلامية. فبعد أن كان يجمعهم نظام واحد وعقيدة واحدة ، لايعرفون غير الكتاب والسنة، اختلفت كلمتهم حتى لقد أصبح المرء يحار فى كثرة الفرق مابين معتزلى وزيدى ورافضى وجبرى ومرجئى وعثمانى وجهمى . . . الخ فضلا عن المارقة والدهرية وأشباههما . وكان المأمون نفسه شيعيا ، ويفضل عليا وآله ، وكان لتشيعه هذا مظهر عملى معروف . وكان وزيره يحيى بن أكثم سنيا ، وقاضى قضاته أحمد بن أبى دواد معتزليا. وربما تعددت المذاهب بين الإخوة فى البيت الواحد، مثل أولاد أبى الجعد وكانوا ستة، منهم اثنان شيعيان واثنان مرجئان واثنان خارجيان(٢) . ولاشك أن اتصال العرب بثمار القرائح الأجنبية مع تمتعهم بهذه الحرية الفكرية كان له أكبر الأثر فى تشتيت عقائد المسلمين.

وكانت مدينة بغداد واسعة الأرجاء ، متسعة العمران . وكانت تنقسم إلى محلات ، وكل محلة لها شوارعها الفسيحة ومساجدها وقصورها وأسواقها، ولها باب كبير يقف عليه الحراس ولا يسمحون لأحد بالدخول ليلا إلا إذا كان يحمل إذناً خاصاً . وكان الأمراء والسادة يشيدون القصور العظيمة ،

(١) محاضرات الأدباء ١١٢ .

(٢) تاريخ آداب اللغة العربية لجرجى زيدان ٣ — ١٩

ويقيمون بجانبها بيوتاً صغيرة للحاشية . ولكل قصر بستانه الخاص وقد يكون فيه مسجد لأهله يؤدون فيه الفرائض .

وإنى لأختتم هذا المقال بكلمة قالها أحد المؤرخين يصف مدينة بغداد فى ذلك الحين ، قال :

« جلت فى هذه المدينة فرأيت فيها القصور العالية والمنازل المزخرفة والأسواق العامة والجوامع والحمامات الكثيرة . وسبب هذا أن الرشيد والبرامكة وجهوا عنايتهم إلى تزيينها وجمع المحاسن بها . فبلغت من العظمة ما رأيت ، وازدحم الناس فيها حتى زاد عددهم على ألف ألف وخمسمائة ألف . وهذا جمع لم يقدر لغيرها ، وهو يدل على ما وصلت إليه من التين والرخاء وطيب المقام . . ويتعذر علىّ أن أصف محاسنها وهى التى تزهو بهاء الخلافة وعيون الأعيان وأهل النعمة والثراء . . . فكلهم فى سعة من الغنى وترف من الحضارة لم تشهده العيون من قبل . وقد جرى العامة وراء الأمراء والكبراء فى ذلك ، وتشبهوا بالرشيد فى إقباله على الدنيا وطلب النعيم ، حتى صدق عليهم المثل القائل (الناس على دين ملوكهم) (١).

(١) عن كتاب « حضارة الإسلام فى دار السلام » بتصرف .

القسم الثانى

دراسات فى التربية وعلم النفس

١ ــ اتجاهات حديثة فى التربيـــة

٢ ــ الاستعداد للوظائف التعليمية المختلفة

٣ ــ أصـــول البحث العلمى

٤ ــ قصة معسكر دراسى

اتجاهات حديثة في التربية

للأستاذة فخرية سليمان
عميدة الكلية ، ورئيسة قسم التربية وعلم النفس

قد تكون مناقشة اتجاهات التربية الحديثة من الأمور الصعبة العسيرة ، ذلك لأن مدلول التربية الحديثة غير محدود، وغير مقيد بمعالم ثابتة من المعانى والمعايير ، كما أن الفلاسفة وأنصار التربية الحديثة . متفاوتون فى درجة تمسكهم بالأسس التى تبنى عليها ، والمبادئ التى تسير على وفقها . على أن هذه الصعوبة وذلك التضارب، يجب ألا يكونا مثارا للقلق ، فإن كل حديث لابد أن يمر فى مثل هذه المرحلة ، والوقت كفيل بتقريب وجهات النظر التى لابد أن تتقارب كلما استمرت التجارب التربوية وظهرت نتائجها .

ولقد بدأت التربية الحديثة كطريقة . وانتشرت كحركة تربوية واسعة فى أنحاء العالم المتمدين ،وقد يكون هذا هو السبب فى تضارب الآراء حول تفسير معناها، حيث أن انتشارها كحركة تربوية . أعطى تطبيق نظرياتها فى المجتمعات المختلفة،طوابع متباينة تترتب على الآراء الشخصية للمربين فى تلك المجتمعات، وعلى الظروف السائدة فيها ؛ ومن ثم كانت خير وسيلة لمناقشة اتجاهات التربية الحديثة ، ينبغى أن تبنى على البحث عن الأسس التى تقوم عليها ، تلك التى سوف تدلنا على اتجاهاتها الحقيقية . لا على البحث عن طرقها وأساليبها غير المحدودة وغير الثابتة .

ترتبط حركة التربية الحديثة إلى حد ما بآراء الفيلسوف «جون ديوى» أو — على الأقل — يمكننا القول بأن فلسفة «جون ديوى» ، وآراءه فى التربية — تلك التى بناها على مبادىء علم النفس الحديث — قد حددت معالم التربية الحديثة إلى مدى بعيد ؛ ولقد أيدت الأبحاث الحديثة فى ميادين علم

الأحياء نظريات « جون ديوى » كما أيدتها أيضا النظريات الحديثة فى علم الطبيعة التى أصبحت تعتبر الكون ديناميكيا متطورا ، وفى حالة صيرورة ، بدلا من اعتباره ستاتيكيا جامداً ، وفى حالة كينونة . كذلك فإن الفلسفات الحديثة آخذة فى التخلص تدريجيا من فكرة فرض المعايير والقيم الثابتة ، واعتبار الذكاء البشرى قوة لها القدرة على توجيه الأفراد إلى مستقبل أفضل ، وعلى مساعدتهم على التفكير المنطق الذى يمكنهم من الاختيار الحكيم للقيم والمعايير ، وعلى البحث والتخطيط والتنفيذ ، تلك العمليات التى تعتبر حاليا من أهم متطلبات الحياة الطيبة فى المجتمعات المتحضرة .

أما الأسس التى ترتكز عليها التربية الحديثة فإنها تعتمد على العلوم المختلفة واتجاهاتها وفلسفتها تجاه فهم الكون ، وتفسيره ، وتحديد مركز الإنسان فيه . أما بالنسبة لوضع الإنسان فى هذا الكون ووظيفته فيه فقد كانت العقيدة قديما ، ومنذ العصور البدائية ، هى أن الفرد مسير لا مخير ، وأنه عبد تقوده قوى فوق بشرية ؛ فلما كان الرجل البدائى غير قادر على تفسير ظواهر الطبيعة حوله ، فقد صور لنفسه أن هناك أرواحا غير مرئية تملأ الدنيا حوله ، وهذه الأرواح ترضى عنه تارة فينمو زرعه ، ويكثر ثمره ، ويفلح أبناؤه ؛ وتغضب عليه تارة أخرى فيصيبه المرض ، وينزل به النحس ، وتلم به المصائب . وهكذا كان نجاح الرجل البدائى فى الحياة — كما تصور — متوقفا على مدى قدرته على معرفة رغبات تلك الأرواح ، ومحاولة إرضائها باتباع هذه الرغبات ، فإذا ما وصل إلى معرفة الطريقة المؤدية إلى إرضاء الأرواح المسيطرة عليه وعلى وجوده ، فإن أمر تربية الجيل الجديد لديه أصبح سهلا ميسورا ؛ فما عليه — إذن — إلا أن يلقن النشء هذه الطريقة التى ترضى الأرواح ، وتكتسب بركاتهم ؛ ولذا كانت الطاعة من أهم الفضائل المرغوب غرسها فى طباع النشء عند البدائيين .

وعلى مر التاريخ تلاشت العقيدة فى تعدد الأرواح ، وأتت الأديان بفكرة الإله الواحد ، فاختلفت الأوضاع نوعا ، إلا أن المبدأ ظل كما هو دون تغيير

إذ في وضع الإنسان كما كان. فهو يطيع الكون بأمره به لا يحيد عن تعاليمه. وقد بقيت التربية الدينية حتى الآن مجرد تلقين لعقائد تطاع ولا تناقش.

على أن النهضة العلمية الأخيرة أعطت الإنسان وضعا جديداً بالنسبة لمعاده ووظيفته فيه، فقد حررته — أي الإنسان — من القيود التي كبلته آلاف السنين وجعلته مستكينا راضخا أسيرا للقوى فوق البشرية ؛ وبهذا التحرير أصبح الإنسان — إلى حد بعيد — قابضا على زمام تصرفاته، فإذا ما لاقى مشكلة أو نزلت به كارثة فإنه يقبل على ملاقاتها ، ويتغلب عليها عن طريق التفكير المنطقي والتصرف الحكيم ، لا عن طريق الصلوات والتضرعات .

ولقد أثبت البحث العلمي أن الكائنات الحية على اختلافها « متعددة القابليات » Multipotential . بمعنى أن طبيعتها ، وصفاتها النهائية تترتب على عوامل مختلفة تؤثر في تكوينها ؛ فقد وجد — مثلا — أنه يمكن تبديل وضع الرأس والذنب في بعض الديدان بتعريضها لتيار كهربائي ، كما وجد أن أي ذنبية (صغير الضفدع) يظل كما هو في طور أبي ذنيبة ، أو يتحول إلى ضفدع يافع تبعاً لكمية الهورمون الدرقي الموجودة في جسمه ؛ ولقد ثبت علميا أيضاً أنه يمكن تغيير الجنس في الحيوان تبعاً للمؤثرات الخارجية. فقد غير الجنس في أفراخ الدجاج والحمام ، كما تمكنا آخر الأنباء العلمية أن للإشعاعات الذرية أثراً على الجنس في عالم الحيوان ، حتى لقد قيل إن الرجال الذين يتعرضون جزءاً كبيراً من وقتهم في الأبحاث الذرية . قد يكتسبون بعض صفات الأنوثة بعد فترة من الزمن إذا لم تتخذ الاحتياطات اللازمة .

ولما كان الإنسان حيواناً راقياً فهو — إذن — خاضع لما تخضع له بقية الكائنات الحية من تغييرات . وهو خاضع لأثر العوامل الخارجية المحيطة به والتي تؤثر في تشكيل طبيعته إلى حد كبير ، لذلك كانت عملية توجيه النفس — التي تقع على عاتق الإنسان — تتطلب من جانبه مجهوداً شخصياً لكي يوفق بين طبيعته ، وبين البيئة المحيطة به . أما القدرة على التوجيه السليم

للنفس فهى من أولى الصفات التى تريد التربية الحديثة غرسها فى كل طفل وذلك عن طريق التدريب على الاعتماد على النفس . وعن طريق الإرشاد فى البيت والمدرسة .

ويرى المربون الحديثون أن هذه المشكلة نفسها — أى مشكلة توجيه النفس — تواجه المجتمع أيضا كما تواجه الأفراد ؛ ذلك لأن هناك عوامل متباينة تؤثر فيه ، فهناك ظروفه المختلفة من سياسية ، وثقافية ، وطبيعية ، واقتصادية ،وغيرها ؛ وهناك الأفراد المختلفو الشخصيات المكونون للمجتمع ، والذى لابد أن يتناسقوا ويتعاونوا حتى يحيا كل منهم حياة سعيدة ناجحة ، وعلى هذا يتحتم على المجتمع أن يكيف حاله ، ويرسم الطريق إلى مستقبله ، ويعد العدة لملاقاة مشكلاته ، وحلها حلا مبنيا على التفكير المنطق الذى لا يوجد له نظير أو بديل .

كذلك يهدف معتنقو مذهب التربية الحديثة ، إلى تربية الرجل الحر الذى لايخضع رأيه أو تفكيره للقوى التى دأبت من قديم الزمن على محاولة السيطرة على الأفراد والتحكم فيهم ، كالملكية . والعصبية . والطائفية ، وسياسة الأحزاب ، والتقاليد ، والخرافات ، والدعايات . وما إلى ذلك من قوى كانت دائما ولا تزال تعمل فى المجتمعات ، وتسيطر عليها وفق هواها وأغراضها ، وفى هذا يقول الأستاذ « كالن »[1] فى مقال تربوى له : إنه يجب أن نغرس فى النشء مذهب الحرية التى يعمل وفقها العلم الحديث . ذلك المذهب الذى تحركه الشجاعة : الشجاعة فى التفضيل والاختيار بين الأمور على أساس عادل سليم ، ودون تعصب أو غرض ، ثم الشجاعة فى مجابهة نتائج هذا الاختيار وما ينجم عنه من أثر .

---

1. Horace Kallen " Can We be Saved by Indoctrination ? " Progressive Education, Jan. — Feb. 1934. P. 54,

والتربية كعلم، كما أن التربية كطريقة — كما ذكر من قبل — تعتمد على العلوم الأخرى ونظرياتها وفلسفتها واتجاهاتها فى فهم ظواهر الكون، وتفسير دور الإنسان فيه. ويعتبر علم الطبيعة من أهم العلوم التى تعتمد عليها التربية؛ فإذا نظرنا إلى الأسس التى ارتكز عليها علم الطبيعة حتى وقت قريب نجد العقيدة التى كانت سائدة، هى أن قوانين الطبيعة ليست إلا حقائق مجردة أصيلة فى الأشياء نفسها، وتتصف بالثبات والنهائية. وما على العقل البشرى إلا اكتشافها، وتبويبها. على أن آخر ما وصل اليه البحث فى ميادين الطبيعة أثبت أن الحقائق المجردة لا وجود لها، وأن فهم الظواهر الطبيعية، وتصنيفها، ووضعها فى قوانين، ليس إلا من صنع العقل البشرى الذى يميل إلى تفسير الأشياء وتبويبها، وفق أهداف معينة، حتى تمكنه من استخدامها والانتفاع بها، إما فى تسخير الطبيعة أو فى فهم الكون. فالعقل البشرى — إذن — هو العامل، والصانع، والمدرك، والمكيف لهذه القوانين، وبالإضافة إلى هذا فإن جميع القوانين تقريبية Approximations فقط، ولم تخرج عن كونها فى مستوى الفروض Hypotheses التى يمكن أن يعتمد عليها.

والآن فلننظر إلى أثر كل هذا فى عالم التربية التى تعتمد — فى الكثير من اتجاهاتها — على علم الطبيعة. كان علماء التربية يتجهون إلى اكتشاف القوانين التربوية، شأن عالم الطبيعة الذى كان يكتشف قوانينها، فقد تشبه علماء التربية بعلماء الطبيعة واتبعوا اتجاهاتهم العلمية السائدة، وكانت محاولاتهم فى تفسير الطبيعة البشرية، وطبيعة سلوك الإنسان عموما، والكيفية التى يتعلم بها خصوصاً، وفى بحث شؤون التربية كلها، تسير على فكرة اكتشاف قوانين ثابتة مجردة ليس على المعلم إلا أن يعرفها، ويطبقها دون جهد أو تفكير.

كذلك فإن علماء الطبيعة كانوا يفسرون العالم بأنه عالم مستقر، وبأنه فى

حالة ثبات ونهائية ، أى أنه عالم ستاتيكى لا يتغير . واعتبروا أى تغيير فيه نوعة من الانحلال ؛ أما الآن فإنهم يفسرون العالم بأنه فى حالة صيرورة وتطور ، وبأنه عالم ديناميكى لا جمود فيه ، وأن للعالم صفة أساسية هى صفة « التطور الإبداعى » Emergent Evolution ، فقد تظهر فيه بعض الأشياء لها من الصفات ما لا يمكن توقعه ، وما لا يمت بصلة لصفات العوامل الداخلة فى تكوينها ؛ فالماء مثلا مادة سائلة تكونت من تفاعل غازين هما الأيدروجين والأكسجين ، وللماء صفات خاصة لا تمت بصلة لا إلى صفات الأكسجين ولا إلى صفات الأيدروجين ؛ كذلك فإن نتيجة تفاعل الغازين لا يمكن أن أن يتنبأ بها أحد قبل حدوثها ، على هذا ينبغى تتبع دراسة الظواهر الطبيعية بدقة ، وتتبع العمليات والتفاعلات المختلفة ، وإجراء التجارب ، ورصد المشاهدات حتى يتمكن الباحث من الوصول إلى معرفة النتائج التى لا يمكنه التكهن بها قبل حدوثها . وهكذا يتغير معنى العلوم تغيراً كلياً ، فبعد أن كانت تعنى مجموعة من الحقائق والقوانين التى يكتشفها الباحث وهو متأكد من أنه استكمل المعرفة فى نواحى بحثه ، أصبحت تعنى طريقة معينة فى البحث والتجريب مبنية على التفكير المنطق .

ولقد استعان المربون بهذه الاتجاهات العلمية فى عالم الطبيعة ، كما استعانوا بطرقها فى البحث ، فنشأت أولا حركات الاختبارات ، والتقنين ، والتحليل ، والإحصاء ، كاتجاهات ثورنديك والسلوكيين ، وبالإجمال كان العلماء التربويون يستعملون نفس طرق البحث العلمى فى المعامل رغبة منهم فى اكتشاف القوانين التربوية التى اعتقدوا أنها تسيطر على سلوك الإنسان ، وتسير عمليات العقل البشرى كالتعلم وغيره . أما علماء التربية الحديثة فإنهم — تمشيا مع الاتجاهات العلمية الجديدة — اعتبروا العالم متطوراً دائم التطور ، وهو فى حالة تغير مستمر ، على ذلك فإن الحياة البشرية — كما أن السلوك البشرى — إنما هى عمليات حيوية مستمرة ، لذلك ينبغى أن يدخل فى حسبان

البحث التربوى أن سلوك الإنسان — الذى هو فى حالة نشاط مستمر دائم — لا يمكن فصله فى معمل نفحص و الاختبار . بل يجب أن يدرس وهو على طبيعته الديناميكية التى لا تنفصل عن البيئة التى تتم فيها عملية السلوك ؛ لذا يجب دراسة العلاقة بين الإنسان والبيئة حوله ، والعلاقة بين عقل الإنسان وجسمه ، وبين مايؤثر فيه من مؤثرات وما ينتج عنها من ردود أفعال ؛ كما يدرس ذكاؤه ، وطرقه فى التفكير ، وينظر إلى كل هذه الظواهر البشرية على أنها عمليات مستمرة أطلق عليها المربون الحديثون اسم « الخبرة » Experience ، وهذه الخبرة مستمرة لا تتوقف إلا بتوقف الحياة .

وكما ذكر من قبل ، أثبت البحث الحديث فى علم الأحياء ، أن الإنسان متعدد القابليات ، أى أن شخصيته ليست محددة التكوين ، ولا تتصف « بالحتمية » Determinism ، وأنها تترتب على البيئة التى ينشأ فيها . ولقد كانت الفكرة السائدة فى بدء حركة التربية الحديثة ، هى تقديس الطبيعة الفطرية للطفل ، وذلك بعد ظهور آراء جان جاك روسو فى كتابه « إميل » فى القرن الثامن عشر الميلادى . وما ترتب عليه من مذاهب تربوية ، قالت إن الطبيعة تمد الطفل بقابليات ومواهب داخلية ما على المربى إلا أن يتعهدها بالتنمية حتى يمكنها التعبير عن نفسها فى حرية تامة ، وهى العملية التى سماها المربون « التفتح من الداخل » Uufolding from Within ؛ على ذلك كان هدف التربية فى ذلك الوقت هو تمكين الفرد من تحقيق ذاته ، والتعبير عن مواهبه . أما وقد ثبت أن الإنسان متعدد القابليات ، وأن طبيعته لا تتصف بالحتمية ، وان تكوين شخصيته يترتب على مختلف العوامل المحيطة به فى بيئته . فقد تغيرت نظرة علماء التربية فأصبحوا يرون الآن أن الخبرة التى أرادوا أن تتفتح فى ظلها شخصية الفرد من الداخل ، يجب أن تستبدل بها عملية التوجيه والإرشاد فى البيت والمدرسة ، وأن طبيعة الفرد وميوله إنما هى نتائج لخبرات التى يمر بها ، وليست هبات فطريه ولد بها ونمت فيه وتفتحت .

كذلك أيضا تغيرت نظرة علماء التربية نحو الذكاء البشرى ومستواه لدى المتعلم . لقد كانت العقيدة حتى عهد قريب هى أن مستوى الذكاء لدى الفرد « I.Q. » كم ثابت لايتغير ؛ لكن علماء التربية الحديثة يرون أن ذكاء الفرد يتأثر بالبيئة المحيطة به ، وقد ذهب بعض العلماء إلى مدى أبعد ، إذ يقول العالمان « ويلر وبركنز » Wheeler & Perkins[1] إن التربية لا تساعد ذكاء الفرد على التعبير عن نفسه فحسب ، بل إنها تولد فيه الذكاء كما تولد الكهرباء من قوة اندفاع الماء فى الشلالات النهرية . وترى آثار هذا الاتجاه نحو تفسير علماء النفس للذكاء البشرى ، واضحة فى تطبيقات نظريات التربية الحديثة ، إذ أصبحت طرق التدريس كلها تهدف إلى تنمية التفكير المنطق الذى يمتاز به الأسلوب العلمى فى البحث ، ذلك الأسلوب الذى يهتم بربط الأسباب بالمسببات ، ودقة الملاحظة وشمولها . وفرض الفروض لحل المشكلات أو تفسير الغموض ، ثم اختبار صحتها بالتجريب والملاحظة وجمع المعلومات والاستنتاج ، والذى يمتاز بالمرونة ، والموضوعية ، وعدم التعصب لرأى أو مبدأ مجرد غرض أو ميل شخصى .

ومن أهم الأسس التى بنت عليها التربية الحديثة اتجاهاتها ، النظريات الحديثة فى دراسة الجهاز العصبى ، وفى ميادين علم النفس . لقد اكتشف العالم « كوجهل » Coghill من أبحاثه فى تشريح الأنسجة العصبية فى الأجنة ، أن نمو الجهاز العصبى يحدث بحيث تسبق الأنسجة العصبية فى نموها فى الأطراف الأنسجة الأخرى ، وأن هذه الأنسجة العصبية الموجودة فى الأطراف إنما هى فروع من النخاع الشوكى الرئيسى ، وليست أنسجة تكونت فى الأطراف ثم التحمت بالنخاع بعد نشأتها . وهذا يعنى أن الجهاز العصبى المركزى يتكون

---

(1) Wheeler & Perkins, Principles of Mental Development, New York, The Thomas Y. Crowell Co. 1932 p.118 — 222

أولا ثم تتفرع منه الأعصاب فى الأطراف قبل تكوين أنسجتها العصبية ، وأن الحركات الأولى فى الأطراف هى من عمل الجهاز العصبى الرئيسى كلية ، إلا أن هذه الحركات تكتسب نوعا من التلقائية بالتدريج بعد ما يتم نمو الأطراف .

هذا ولقد قام العالم « لاشلى » K. S. Lashley (١) بتجارب معروفة فى ميدان علم النفس الحديث ، على أعداد كبيرة من الفيران كان يعلمها معرفة طريقها فى متاهة ، وبعد تعلمها لطريق المتاهة كان يقوم بإتلاف أجزاء دقيقة فى مواضع مختلفة من جهازها العصبى الرئيسى، ثم يختبر مدى نسيانها لما تعلمته نتيجة لما أتلف من خلاياها العصبية . ولقد أراد « لاشلى » أن يكتشف المنطقة الخاصة فى الجهاز العصبى الرئيسى التى يثبت فيها أثر ردود الأفعال الشرطية المنعكسة التى تحدث أثناء عملية تعلم الفيران لطريق المتاهة ، إلا أن تجاربه أثبتت أن الجهاز العصبى الرئيسى يتسم بأنه يعمل كوحدة أكثر من كونه يعمل كمجموعة مترابطة من المناطق العصبية التى يختص كل منها بعمل خاص . ولقد وصل إلى هذا الاستنتاج من تجاربه لأن إتلاف الأجزاء الدقيقة المختلفة فى الجهاز العصبى الرئيسى للفيران ، لم يفقدها إلا جزءاً من قدرتها على معرفة طريقها فى المتاهة مما يدل على أنه ليست هناك منطقة معينة بالذات فى الجهاز العصبى الرئيسى خاصة بعملية تعلم المتاهة أو غيرها ، وإلا افقدت الفيران القدرة على معرفة طريق المتاهة بالكلية عند إتلاف هذه المنطقة .

كذلك أثبتت تجاربه أن الفكرة التى نادى بها السلوكيون ، والقائلة بأن التعلم يحدث بتثبيت ردود أفعال منعكسة لنفس المؤثرات فى طريق عصبى واحد ، إنما هى أمر مشكوك فيه جداً . بل إن « لاشلى » يعتقد أنه من الخطأ

(1) Lashley, K.s. Brain Mechanism& Intelligence, University of Chicago Press. 1929.

أن يقال إن رد الفعل لأى مؤثر خارجى عندما يتكرر عدة مرات ، يسرى فى نفس الطريق العصبى فى المرات المتكررة .

ويتفق مذهب « الجشتالت » فى علم النفس مع نتائج هذه الأبحاث للعالم « لاشلى » ، إذ يقول مذهب « الجشتالت » إن الشىء « ككل » As a whole له صفات خاصة به لا تمت بصلة لصفات الأجزاء المكونة له ، فالبيت مثلا له صفات تميزه لا صلة لها بصفات مكوناته كالجدران والشبابيك والسقوف مثلا . ولقد استمدت التربية الحديثة من هذه النظريات مبدأ آخر كان أساساً لاتجاه يعتبر من أهم اتجاهاتها ، وذلك هو معاملة الفرد على أساس أنه حى ديناميكى يتحرك تلقائياً كوحدة نحو هدف معين يبغى الوصول إليه ؛ ويعتبر هذا الرأى مناقضاً تماماً لاتجاه مدرسة السلوكيين الذين يعتبرون الفرد كائنا آليا يتحرك ويسلك وفقاً لمؤثرات خارجية تتسبب فى ردود أفعال منعكسة . ويفسر المربون الحديثون نظريتهم فى أن الفرد عبارة عن كائن حى متحرك نحو هدف يبغى هو الوصول إليه ، بأن حياة الفرد فى حالة تذبذب بين الاتزان وعدمه(١) . وتكون حياة الفرد فى حالة اتزان واستقرار إلا إذا قابله مشكل ما فيختل هذا التوازن لذا يتحرك الفرد نحو الحصول على الاتزان فى حياته مرة أخرى وذلك بالوصول إلى حل لذلك المشكل ، وهذا الحل هو الهدف الذى يسعى إليه ، وباستقرار حالة الفرد وعودة التوازن إليه ينعم بلذة النجاح وبلوغ الهدف .

ولما كان نشاط الفرد تلقائياً وموجها نحو هدف معين ، كما أنه لما كان البروتوبلازم — الذى هو مادة الحياة — يتميز بصفات مماثلة هى النشاط المستمر الموجه نحو النمو ، أصبحت كلتا النشاط الحيوى والنمو يعنيان شيئاً واحداً بالنسبة لأنصار التربية الحديثة الذين يرون أن هذا النمو

(1) Hilda Taba, The Dynamics of Education, New York, Harcourt Brace& Co. 1933

أو النشاط الحيوى يتجه على وفق نمط معـــين أسموه « القابلية للنمو » Growth Potentia ، وأن مهمة التربية الحديثة هى رفع مستوى هذه القابلية للنمو ، وذلك بتوفير الصحة الجيدة للمتعلم ، والعمل على إيجاد الاتزان العاطفى له ، وإبعاد أشباح الخوف والكبت عنه . وإحاطته بالبيئة النشطة المثيرة لخلق الدوافع التى تدفعه نحو تحقيق غرض أو الوصول إلى هدف يشعره بلذة النجاح عند الوصول إليه. واعتبرت التربية الحديثة غياب الأهداف التى يرغب المتعلم فى أن يصل إليها من تلقاء نفسه ، بمثابة انعداء نشاطه .

من هذا يتضح الفرق بين الاتجاهات الحديثة والاتجاهات القديمة فى التربية مرة أخرى ، فقد جعلت الأولى من المدرسة ميداناً للنشاط يأخذ المتعلم فيه دور المفكر ، والواضع للخطط . والمنفذ لها ، أما الثانية فقد جعلت من المدرسة مكاناً سلبياً ساكناً يتبع فيه المتعلم ما يرسمه له المعلم من خطط دون أن يكون له رأى فى وضعها أو التفكير فى تنفيذها .

ويعتبر اتجاه المربين الحديثين نحو العناية بسلامة الصلات العاطفية للتلاميذ ، من أحدث الاتجاهات التربوية . فقد كان المربون فى العهود السابقة يهتمون بتنمية عقل المتعلم فقط ، ثم بدأ اهتمامهم يتجه نحو العناية بجسمه وصحته بعد أن اتضح أن النمو العقلى ، والتقدم الدراسى يرتبان — إلى حد كبير — على حالة التلميذ الصحية ، لذا عنيت المدارس بتغذية الصغار فى المرحلة الأولى ، أما الآن فقد اتجه المربون نحو العناية بالنواحى العاطفية للصغار ، تلك التى اعتبروها لا تقل أهمية — إن لم تكن تزيد — عن النواحى الصحية . ويعتبر الاتزان العاطفى فى حياة الإنسان — فى ضوء ما استجد من أبحاث فى علم الحيوان وفى ميادين علم النفس — ذا أثر أكبر على تكوين شخصيته ، وعلى جميع نواحى حياته وكيانه . لقد أثبتت التجارب الحديثة فى علم الحيوان أن الحيوانات على اختلاف أنواعها وتدرجها فى سلم التطور الاجتماعية بطبعها ، وأن تجمعها وتعاونها ضروريان لسعادتها فى الحياة ونجاحها فيها . بل لبقائها

كلية . كما ثبت من تجارب علم النفس أن كثيراً من الأمراض جسمية و عقلية ترجع إلى عدم عناية الأفراد بالعطف الكافى أو الإفراط فى العطف عليهم ، على ذلك كان لا بد من العناية بسلامة الصحة العاطفية Emotional Health للتعلم. وذلك بالاهتمام بأن تبنى علاقاته الإنسانية بمن حوله وفى بيته على أساس سليم . ولقد اقترح بعض الكتاب فى علم الاجتماع والتربية(١) أن تكون العلاقات الإنسانية Human Relations أو كما سماها بعضهم: The Eourth R هى المادة الرابعة التى يجب العناية بها فى تعليم الصغار فى المرحلة الأولى ، بالإضافة إلى المواد الأساسية الثلاث The Three Rs. وهى الكتابة والقراءة والحساب .

ويهتم أنصار التربية الحديثة بسلامة تكوين شخصية الصغير ويعتبرونها أساساً للتربية السليمة ولتكوين المواطن الصالح،لذلك رأوا ضرورة تعاون المنزل والمدرسة والمجتمع،والعمل على وجود الانسجام والتوفيق بين الطريقة التى يعامل بها الصغير فى كل من هذه البيئات الثلاث،وذلك بعد أن ثبت أن كثيراً من المشكلات المدرسية ترجع فى أصلها إلى تضارب الاتجاهات بين المدرسة والمنزل . وبين المدرسة والمجتمع، فى معاملة الصغار . ولقد قطعت المدرسة الحديثة شوطا ليس بالقصير فى هذه الناحية،فتكونت جمعيات الآباء والمدرسين ، وجان لرعاية شؤون الصغار فى المجتمع تضم المربين والقائمين بالإصلاح الاجتماعى وغيرهم .

ويتردد لفظ التعلم الابتكارى أو التعلم الإبداعى Creative Learning كثيراً على ألسنة المربين الحديثين إلا أن معناه ظل غامضا وغير محدد . لذلك وجب تفسيره وبيان ما يقصد به . يقصد بالابتكار أو الإبداع الإتيان بشىء جديد غير معروف من ذى قبل . وسبق القول بأنه قد ثبت علميا أن التطور الإبداعى ظاهرة من ظواهر الكون الطبيعية ، لذلك يرى أنصار التربية

(1) Ashley Montagu. On Being Human, Henry Schuman, New York, 1951.

حديثة أن خلاصة عملية التعلم هي كشف شخصي لمعرفة جديدة لا علم له بها من قبل. وذلك بوساطة تفكيره وبجهوده الشخصي. وهذا هو نوع التعلم الصحيح المثمر. إذ أن اكتشاف المتعلم للمعارف الجديدة بنفسه وبجهده الشخصي يشعره بلذة النجاح التي تساعده على مواصلة الجهد لاكتشاف معارف جديدة. أو بالأحرى، لمواصلة التعلم. وكل خبرة جديدة يمر بها المتعلم تكسبه، معرفة جديدة إنما هي درجة في سلم التطور والنمو العقلي. وهذا هو ما يقصده المربون الحديثون من التعلم الابتكاري أو التعلم الإبداعي. وهم بهذا يتجهون نحو تشجيع المتعلم للحصول على علمه بواسطة مجهوده الشخصي وذلك بالاطلاع والتجريب والمشاهدة والاستنتاج.

هذه — بالإيجاز — أهم الأسس التي تدعم نظريات التربية الحديثة. وتعطيها اتجاهاتها التي حاولت إيضاحها في هذا المقال، ولا يمكننا حاليا الحكم على قيمة هذه الاتجاهات، ولا على مدى نجاحها. إلا بعد مضي وقت ليس بالقصير يتمكن المربون فيه من اختبار أثر هذه الاتجاهات على مستوى التعليم وعلى نتائجه في تكوين المواطنين، تلك التي سوف يظهر أثرها جليا في نهوض المجتمع ورفاهيته أو في انحداره وتدهوره. وأهم ما يعنينا هو أن واجب المربين يحتم عليهم عدم التعصب لرأي أو مبدأ. تعصبا يعميهم عما يقوله أنصار المذاهب والآراء الأخرى التي لا يؤمنون بها.

1. A. Adler, Social Interest: A Challenge to Mankind, Putnam's New York, 1938.
2. S E. Coghill, Anatomy and The Problem of Behaviour, New York, The Mc Millan Co. 1929.
3. A.E. Emerson, The Biological Basis of Social Co-operation. Illinois Academy of Science Transaction, Vol. 39. 1946.
4. H.S. Jenning, Biological Basis of Human Behaviour, New York, w.w. Worton & Co. 1938.
5. K.S. Lashley, Brain Mechanisms and Intelligence. University of Chicago Press, 1929.
6. Hilda Tabs, The Dynamics of Education New York. Harcourt Brace and Co. 1935.
7. Wheeler and Perkins. Principles of Mental Development. New York, The Thomas Crowell Co. 1932.

الأستعداد للوظائف التعليمية المختلفة

للدكتورة رمزية الغريب
الأستاذة المساعدة لعلم النفس

تعنى الدولة فى مصر فى الوقت الحاضر بتوزيع الكفايات المختلفة على مختلف المهن والحرف والصناعات، وذلك بعد أن جندت عددا كبيرا من الموظفين لحصر الكفايات المختلفة وأنشأت إدارات للتوجيه المهنى فى بعض الوزارات كما أنشأت إدارات للتدريب على كثير من المهن، وأدرجت ميزانيات لابأس بها للصرف على التدريب وجعله أداة فعالة فى تحسين الكفاية الإنتاجية كما وكيفا.

ولقد كانت وزارة التربية والتعليم فى مقدمة الوزارات التى عنيت عناية خاصة بالتوجيه المهنى لموظفيها وتوزيع كفاياتهم الفنية المتباينة على مختلف الوظائف التعليمية وكان لها فى هذه النواحى جهود مشكورة. على أننا لازلنا فى مرحلة التجربة، نبحث عن أفضل طرق التوجيه المهنى فى الوظائف التعليمية، ذلك التوجيه الذى يحقق لنا الفوائد الأربع الآتية :—

ا — زيادة الكفاية الإنتاجية لكل موظف.

ب — سعادة الموظفين سواء أكانوا معلمين أم إداريين أم باحثين، وبالتالى سعادة التلاميذ فى مختلف مراحل التعليم.

جـ — توفير كثير من نفقات التدريب وقلة الجهد الذى يبذل فيه نسبيا.

د — قصر مدة التدريب حتى يتفق مع الإمكانيات المادية والفنية فى الجمهورية العربية المتحدة.

ونحن إذا درسنا المهن التعليمية دراسة تحليلية، وجدنا أنها ليست قاصرة على مهنة التدريس وحدها، فهناك مهنة الإدارة مثلا ثم مهنة البحث والتفتيش وكلاهما

مهنتان لا تتوقفان كلية على مهنة التدريس فليس من الضروري أن يكون المعلم المدير إداريا فذا أو باحثا ماهرا .

لذلك كان من الضروري البحث عن طريقة سليمة لتوجيه كل فرد نحو المهنة التعليمية الملائمة له . ذلك أن الشخص الذي عنده الاستعداد والرغبة في مهنة تعليمية معينة يقبل عليها بكل ما أوتي من قوة ، ويكرس لها أكبر وقت ممكن دون أن يشعر في ذلك بأي إرهاق أو ملل .

كما أن المعلم الذي يحب مهنته يفيد منه تلاميذه ويقبلون عليه ويتوجهون إليه بمشكلاتهم فيجدون فيه الصدر الرحب والوالد الرحيم بعكس المعلم الذي ليس لديه ميل حقيقي إلى التدريس ، وإنما اتخذه مهنته لأنه لم يجد غيرها ليقتات منها هو وأولاده ، فيكون مجهوده مع تلاميذه محدودا وغيرته على عمله قليلة وكثيرا ما تكون موهبته ضئيلة في هذه الناحية .

وما يقال عن المعلم يقال عن الذين يتولون المناصب الإدارية في المدرسة مثل الناظر والوكيل ، فإذا لم يكن عند هؤلاء استعداد لتولي هذه المناصب ضعفت الأداة الإدارية بالمدرسة وعجز الناظر عن أن يكون قائدا ورائدا ليس فقط لمعلمين بل لتلاميذ المدرسة أيضا ، فتكثر منازعات المدرسين بعضهم مع البعض الآخر ويسوء الجو المدرسي العام الضروري لحسن سير العمل بالمدرسة وكفاية الإنتاج ، ويقل إنتاج المعلمين والتلاميذ معا . بينما يقل ميل الناظر إلى العمل المدرسي والبقاء بالمدرسة مدة تكفي لإشرافه على مختلف أنواع النشاط وتوجيهه . فيقضي معظم أوقاته خارجها متعللا بمختلف العلل . وخلاصة القول إنه يمكننا أن نقول أن كثيرا من عيوب مدارسنا سواء في المدن أو في القرى ترجع في الواقع إلى عيوب الإدارة وضعفها .

كذلك تتوقف الكفاية الإنتاجية في الوظائف التي تعتمد على البحث والدراسة مثل وظائف التفتيش ، على مالدى الفرد من استعداد وخبرة ، وكلنا يعلم أن وظيفة المفتش يجب ألا تكون قاصرة على عملية تقويم المعلمين فقط

بل يجب عليه أن يعمل على توجيه المعلمين فى تقويمهم وتوجيههم نحو تطبيق طرق التربية الحديثة أولا بأول ، فضلا عن مساعدتهم على التغلب على معقد يصادفهم من صعوبات فى مواد تخصصهم فى أثناء تدريسها ، كما أن عليه أن يطلع أولا بأول ، على أحدث بحوث طرق التدريس ونقلها إلى المعلمين وتعويدهم على اتباعها . كل هذه المهام تتطلب من المفتش أن يكون باحثا ومنقبا ولديه استعداد عقلى ونزوعى لذلك وإلا كانت وظيفة تفتيش غير مجدية بل مضرة . والحق إن كثيرا من عيوب التعليم فى بعض مدارسنا يرجع إلى عيوب التفتيش .

هذا من ناحية الكفاية الإنتاجية أما من ناحية سعادة الأفراد فى وظائفهم فإن للتوجيه المهنى الصحيح باعا طويلا . ذلك لأن سلامة الصحة النفسية للمعلم والناظر والمفتش لابد ستجد لها صدى على تلاميذ المدارس فالمدرس التعس لا يستطيع أن يؤدى عمله على ما يرام ولا نستطيع أن نطلب منه أن يسعد أبناءنا الذين يتلقون العلم على يديه لأن فاقد الشىء لا يعطيه ، كما أن الناظر الذى يجد فى الأعمال الإدارية عبئا يثقل كاهله لن يقود معلميه وتلاميذه إلى بر السعادة ولن يوفر لأسرة المدرسة الجو الذى يشعر الجميع بالأمن والرضا وهكذا .

ومن دواعى سعادة المعلم والناظر والمفتش ، علاوة على كونه محبا لعمله : أن يكون لديه الاستعداد العقلى والوجدانى للقيام به ، هذا الاستعداد من شأنه أن يذلل كثيراً من الصعاب التى تصادفه فضلا عما يشعرون به من رضا وسرور .

على أن توفر الاستعداد للقيام بمهنة أو وظيفة ليس كافيا وحده لإتقانها فلا بد من التدريب على القيام بهذه المهنة ومعرفة مقتضياتها النظرية والعملية . وقد تنبهت وزارة التربية والتعليم إلى أهمية التوجيه المهنى والتدريب وخطت فى سبيل تحقيق هذا الهدف خطوات لا بأس بها ، ويتم التوجيه المهنى للوظائف التعليمية على درجتين أو خطوتين :—

الدرجة الأولى . وقت اختيار معاهد المعلمين وكليات المعلمين طلبتها على أساس ما حصلوا عليه من درجات فى الشهادة الثانوية العامة والرغبة فى مهنة التدريس فضلا عن اختبار شخصى يعمل للمتقدمين إلى تلك الكليات والمعاهد حتى يختار من بين المتقدمين من يمتازون بسهولة التعبير عن النفس والتفكير العلمى والاتزان الانفعالى الخ . وغيرها من صفات المزاج والشخصية اللازمة للإعداد العلمى والمهنى للمدرس .

الدرجة الثانية : حيث تلجأ وزارة التربية والتعليم إلى اختيار من يشغل وظائف المدرسين الأوائل والوكلاء والنظار والمفتشين ورؤساء الأقسام الخ أو بعبارة أخرى حيث تلجأ الوزارة إلى شغل الوظائف التعليمية العليا خلاف وظائف التدريس . وهنا يبدأ التوجيه لمختلف الوظائف التعليمية السابقة من نقطة واحدة هى المعلم ، فعلى أساس الأقدمية والتقارير التى حصل عليها المعلم عن التدريس يختار الناظر أو المفتش أو المدرس الأول . وفى كثير من الأحيان ينقل الناظر من وظيفته الإدارية إلى وظيفة المفتش التى تعتمد أكثر على البحث والدراسة الفنية العميقة ، كما ينقل المفتش من وظيفته فى التفتيش إلى وظيفة إدارية دون التوقف ولو قليلا لمعرفة مواصفات هذه الوظيفة أو تلك ومدى قدرة شاغلها واستعداده للقيام بما تتطلبه خير قيام .

وقد كان من نتائج هذه السياسة أن كثرت شكاوى المعلمين من المفتش والناظر وأخذ هؤلاء الأخيرون يلقون بأعباء انحطاط مستوى التلاميذ على المعلمين . وأصبحت نتائج التى تحصل عليها الدولة من التعليم العام بصفة خاصة لا تتفق مع ضخامة مجهود والأموال الطائلة التى تنفق عليه .

وقد حاولت وزارة التربية والتعليم فى السنوات القليلة الأخيرة حل هذه المشكلة عن طريق التدريب . فأنشأت إدارة ضخمة للتدريب قامت بمعاونة كلية التربية بتدريب من اختير من المعلمين ، على وظائف التفتيش

والإدارة ، بعد أن حصل هؤلاء على بعثات داخلية فى كلية التربية لمدة سنة .
والحق إننا إذا درسنا طرق التوجيه للوظائف التعليمية فى مصر لوجدنا أن مصر قد خطت بالفعل خطوات واسعة نحو التوجيه الصحيح ولكننا مع ذلك نأخذ على هذا النظام المآخذ الآتية :

١ — إن الخطوة الأولى فى هذا التوجيه والتى تقوم بها كليات ومعاهد المعلمين لازالت غير دقيقة ولا ترتكن فى العادة على أساس علمى سليم وإنما يكتفى بما يبديه الطالب من مجرد رغبة فى الالتحاق بهذه المعاهد وكثيراً ما تكون هذه الرغبة مستندة على أسس واعتبارات مادية بعيدة عن مهنة التدريس نفسها ، وتقوم هذه الكليات بعمل اختبار شخصى للمتقدمين ولكن هذا الاختبار لايعدو مقابلة شخصية بين المتقدمين وأعضاء هيئة التدريس بالكلية ولا تقوم على أسس علمية ولا يراعى فيها عادة اعتبارات سيكولوجية فتكون نتائجها مشوبة بأخطاء المقاييس الذاتية ، ولذلك كانت الحاجة ماسة إلى دراسة سيكولوجية المقابلة وعمل الأبحاث المختلفة لاستخدام اختبارات ومقاييس يمكن بها التنبؤ باستعداد المتقدم للاشتغال بمهنة التعليم .

٢ — إن الخطوة الثانية فى التوجيه للوظائف التعليمية والخاصة باختيار النظار والوكلاء والمفتشين تحتاج إلى مزيد من الدراسة ، ذلك لأن اختيار هذه الفئة قبل مرحلة التدريب يتم تبعاً للأقدمية وتقارير المفتشين عن صلاحية المعلم للتدريس ، وكلنا يعلم أن الأقدمية يجب ألا تعتبر مؤهلا لوظائف الإدارة أو التفتيش ، هذا فضلا عن أن الاعتماد على تقارير المفتشين عن المدرس لا يقل خطورة عن الاعتماد على الأقدمية فى التدريس ، فليس من الضرورى أن يكون المعلم الممتاز ناظراً أو مفتشاً قديراً .

٣ — إن إرسال المعلمين للتدريب على وظائف الإدارة والتفتيش والبحث لمدة سنة دراسية كاملة يتفرغ فيها المعلم لدراسة بعض دراسة نظرية ، أمر يحتاج إلى الدراسة أيضا ، ذلك لأن فترة التدريب العملى لا تزيد على أربعة أسابيع فى هذه السنة ، ويشرف على هذا التدريب عملى فئة من أساتذة

الجامعات الأفذاذ وكان من الممكن أن يثمر هذا المجهود خير ثمرات لولا أن بعض هؤلاء الأساتذة لم يعمل مطلقا كناظر أو مفتش . وإنى مع احترامى الشديد لخبرة هؤلاء النظرية . إلا أن خبرتهم العملية فى الواقع غير كافية الأمر الذى جعل استفادة المدربين من التدريب ، لاتتفق مع مابذل فيه من جهد كبير ومال وفير .

٤ — لم تحلل وظائف النظارة والوكالة ووظائف التفتيش تحليلا دقيقاً أسوة بما هو متبع فى البلاد التى اهتمت بالتوجيه المهنى حتى يعرف المختصون متطلبات كل وظيفة من هذه الوظائف من حيث القدرات العقلية والمزاجية وصفات الشخصية الضرورية فى كل منها وذلك حتى يكون اختيار من يشغلها قائماً على أساس علمى ، وحتى يمكن توجيه التدريب وتقصير مدته بصورة تضمن لنا توفير كثير من الجهد والمال .

لذلك كانت الحاجة ماسة لعمل الأبحاث التربوية لدراسة هذه المشكلة من جميع نواحيها ، وما البحث الحالى إلا الحلقة الأولى فى هذه البحوث التى أرجو أن توصلنا إلى تفادى مآخذ التوجيه المهنى للوظائف التعليمية المختلفة .

البحث الحالى

الغرض من البحث : إن الغرض من البحث إيجاد اختبار يمكن استخدامه مع درجة من التأكد والنجاح فى توجيه الأفراد لمختلف الوظائف التعليمية سواء أكانت هذه الوظائف خاصـــة بالتدريس أم الإدارة أم البحث والتفتيش ، أو بعبارة أخرى إيجاد اختبار يمكن استخدامه فى الكشف عن الاستعداد لهذه الوظائف . ولتحقيق هذا الغرض وقع الاختيار على اختبار « ستانفورد للكشف عن الوظائف التعليمية » وهو اختبار وضعه Jensen للكشف عن الاستعداد للوظائف التعليمية فى أمريكا ، ولما كانت البيئة المصرية تختلف عن الأمريكية فى ظروفها وعاداتها كما تختلف نظم التعليم فى

أمريكا عنها فى مصر فقد رؤى وجوب تصير الاختبار حتى يلائم تلاميذ مصريين فى بيئة مصرية ، وقد استدعت عملية التصير تعديل بعض أنواع المشكلات تعديلا جوهرياً خصوصاً فيما يتعلق بمشكلات ترتيب الوظائف المفضلة كما عدلت ومصرت كثير من مشكلات النظام المدرسى ونشاط المدرسة الثانوية . ولإثبات قيمة الاختبار فى الكشف عن الاستعداد للوظائف التعليمية فى مصر رؤى تجربته على درجتين أو خطوتين :-

الخطوة الأولى هى خطوة البحث التمهيدى أو المبدئى وهى تهدف بجانب تجربة قدرة الاختبار فى الكشف عن استعداد المفحوصين للقيام بالوظائف التعليمية . إلى تجربة الاختبار قبل وضعه فى صورته النهائية وطبعه ، ومعرفة ما قد يوجد به من عيوب ومزالق يمكن تلافيها .

الخطوة الثانية هى تجربة الاختبار فى صورته النهائية على أناس لهم فى التدريس مدة خدمة طويلة ، وعلى نظار ومفتشين يقضون فترة التدريب فى كلية التربية وذلك بقصد معرفة مدى قدرته التنبؤية حتى يمكن الإفادة منه فى اختيار أصلح العناصر للتدريب .

اختيار المفحوصين للبحث التمهيدى :

اخترنا لهذا الغرض ١٢٠ طالبة من طالبات الفرق النهائية بأقسام التربية بكلية البنات بجامعة عين شمس . قبيل تخرجهن من الكلية بثلاثة أسابيع تقريباً وذلك حتى نضمن انتهاءهن من فترة التدريب العملى على التدريس فى سنتى الإعداد المهنى بالكلية .

ولكى نضمن إستبعاد عامل الانتقاء اخترنا مجموعتنا بأخذ عينة عشوائية من الطالبات من شعب الرياضة والعلوم واللغات والمواد الاجتماعية .

إعطاء الاختبار ووصفه :

أعطى إختبار ستانفورد « للاستعداد للوظائف التعليمية ، بعد تصيره للمجموعة السابق الإشارة إليها وفيما يلى وصف موجز للاختبار .

يتكون اختبار الاستعداد للوظائف التعليمية من ثلاثة اختبارات ثانوية هي :

(ا) ترتيب المهنة المفضلة

(ب) مشكلات النظام في المدرسة

(حـ) النشاط في المدرسة الثانوية

أما اختبار ترتيب المهنة المفضلة فهو عبارة عن ثماني وظائف تعليمية مرتبة ترتيباً زوجيا ويطلب من المفحوص اختيار الوظيفة التي تناسبه

مثال :

إرشادات : فيما يلي وصف موجز لثماني وظائف تدريس صنفت زوجياً لغرض المقارنة فرقم ١ مع رقم ٢ ، ورقم ٣ مع رقم ٤ وهكذا حتى الوظيفة الثامنة ، فلو فرض أنك مؤهل لكل الوظائف الموصوفة وأن وزارة التربية لا شأن لها بتعيينك فإن المطلوب منك هو مايلي :

١ — تخير الوظيفة التي تميل إليها في كل مقارنة وضع علامة × في المربع الصغير الموجود على يمين الوظيفة .

٢ — لايشترط أن تكون الوظيفة مرضية لك تماما . كل مايطلب منك هو اختيار الأنسب لك في كل مقارنة .

٣ — ابدأ العمل واشتغل بسرعة وبحذر .

المقارنة الأولى : (علم على واحدة) .

وظيفة رقم ١ : وظيفة في مدرسة خاصة في مدينة الاسكندرية بمرتب شهري قدره ٤٠ جنيها ، مع زيادة سنوية لاتتعدى ٢٤ جنيها ، وهناك فصول ليلية بمرتب إضافي لمن يرغب في ذلك ولا تسمح جداول المعلمين بالدراسات العليا .

وظيفة رقم ٢ : وظيفة فى مدرسة خاصة فى مدينة الاسكندرية بمرتب سنوى قدره ١٨٠ جنيها وتحدد الترقية إلى الوظائف الإدارية فى الغالب بالأقدمية. كما أعدت جداول المعلمين بحيث تسمح لهم بالالتحاق بأقسام الدراسات العليا بالجامعة. ويوجد قسم للأبحاث بمنطقة الاسكندرية التعليمية تشرف عليه جامعة الاسكندرية إشرافاً جزئياً ، ومعظم بحوثه متعلقة بالمناهج ومشاكلها ، ومستعد لبحث أية مشكلة أخرى متعلقة بالحياة المدرسية إذا توفرت الإمكانيات .

الاختبار الثانى هو اختبار « مشكلات النظام فى المدرسة » ويتكون من ٣٦ بنداً يطلب من المفحوص أن يبين كيف يتصرف فى كل موقف من هذه المواقف ولكل موقف ستة تصرفات محتملة يختار أحدها مع بيان درجة تأكده من اختياره لهذا التصرف بوضع علامة على إحدى درجات التأكد الأربع المعطاة

مثال :

إرشادات : إليك شرحا مختصراً لعدد من المواقف التأديبية الملموسة ، والمطلوب منك مايلى :

١ — افرض أنك المدرس فى كل حالة .

٢ — تخير نوعا من أنواع التصرفات المعطاة فيما بعد تطابق ماقد تفعله فى كل موقف وارسم دائرة حول الحرف الذى يدل عليها (ا ، ب ، حـ ، د ، هـ ، و)

وفيما يلى بنود الاختبار :

ا) أقول له (لهم) مدى خطئه فيما فعل

(ب) لا أفعل شيئاً

(حـ) أنزل به عقابا جسمانياً

(د) أحرمه (أحرمهم) من بعض الحقوق

(هـ) ألومه (ألومهم) أمام جميع التلاميذ

(و) أطلب منه (منهم) أن يعدنى بألا يعود إلى هذا العمل.

درجات التأكد :

(ا) متأكد تماما

(ب) متأكد

(حـ) أكاد أشك

(د) غير متأكد بالمرة

الموقف : تلميذة فى المدرسة الابتدائية تصر على كتابة أسماء التلميذات بالطباشير الأصفر على مكاتبهن .

المتبادل ا ، ب ، حـ ، د ، هـ . و

ودرجة التأكد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤

فلو فرض أننى اخترت المتبادل ب ، لا أفعل شيئاً ، على أنه سلوكى المحتمل فى الحالة السابقة وكنت متأكدة كل التأكد من اختيارى فإننى أوضح ذلك بأن أضع علامة ٥ حول الحرف ب وأخرى حول ٤ .

الاختبار الثانوى الثالث هو اختبار المساهمة فى أنواع النشاط بالمدرسة الثانوية ، ويتكون أيضاً من ٣٦ بنداً كل بند يمثل موقفاً معيناً . ويطلب من المفحوص أن يختار موقفاً من بين خمسة مواقف فى كل بند مع بيان درجة تأكده من اختياره فى كل حالة .

مثال : إرشادات

١ — افرض أنك ناظر مدرسة ثانوية

٢ — اختر طريقة واحدة من الطرق الآتية تكون أقرب ما يمكن إلى ما كنت تفعله إزاء أوجه النشاط فى مدرستك ، ورسم دائرة حول الحرف الذى يرمز إلى اختيارك . ا ، ب ، حـ ، د ، هـ

بنود الاختبار :

(ا) أوافق على المساعدة لو طلب منى ذلك

(ب) أتقدم لتوجيه النشاط

(حـ) لا أفعل شيئاً

(د) أكون اللجان وأراقب النشاط

(هـ) أبدى توجيهاتى ونصائحى عن صلاحية العمل وأقترح عليهم ما يجب عمله .

بعد اختيارك لنوع التصرف المناسب لك فى كل موقف ، بين مدى ثقتك بالاختيار . لكى يتبين لأى مدى أنت متأكد من اختيارك ارسم دائرة حول الرقم الذى يرمز لدرجة اختيارك . ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤

درجات التأكد

١ — متأكد تماما .

٢ — متأكد

٣ — أكاد أشك

٤ — غير متأكد تماما .

أنواع النشاط :

١ — مراجعة المناهج

المتبادل . ا ، ب ، حـ ، د ، هـ

درجة التأكد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤

فإذا وقع اختيارى مثلا على المتبادل ا (أوافق على المساعدة لو طلب منى ذلك) فإننى أضع علامة حول الحرف ا ، وإذا كنت متأكدة تماما من هذا التصرف فإننى أضع علامة على درجة التأكد ١ وهكذا .

ثالثاً : ولكى نقيس صحة نتائج هذا الاختبار بحثنا عن مقياس Criterion يمكن مقارنة هذه النتائج به وفى الوقت نفسه يكون مناسباً لمجموعة المفحوصات من جهة ويكون محتويا ضمنيا على القدرات التى يقيسها اختبار الاستعداد للوظائف التعليمية كليا أو جزئيا . ولم نجد فى حالتنا هذه أنسب من التقديرات التى حصلت عليها المفحوصات فى التربية العملية فى نهاية فترة التمرين العملى على التدريس ومدتها سنتان .

رابعا : طلب من المفحوصين إبداء رغبتهم فى الوظيفة التى يميلون إليها وذلك حتى نعرف مدى مطابقة الرغبة أو الميل للتحصيل فى الاختبار .

المعالجة الإحصائية

لكى نعرف قيمة الاختبار التشخيصية أو بعبارة أخرى قيمته فى عزل أصحاب الميل نحو وظيفة معينة - ولتكن الميل إلى التدريس - عن الميل إلى الأعمال الإدارية أو البحث مثلا، حسبت النسب المئوية لمن أظهر تحصيلهن فى الاختبار ميلا معينا ، ولوحظ أن الاختبار قد قسم المفحوصات إلى فئات ثلاث هى :

الفئة الأولى هى فئة من حصلن على درجة فى كل من التدريس والبحث والإدارة ، إلا أن هذه الفئة كانت تتميز بأن درجاتها فى الوظائف الثلاث كانت ضئيلة وفى كثير من الأحيان كانت قريبة من الصفر وقد بلغت نسبة هؤلاء إلى مجموع المفحوصات ٢٣,٨ ٪ .

الفئة الثانية هى فئة من حصلن على درجة عالية جداً فى إحدى الوظائف الثلاث وعلى درجة ضئيلة فى الثانية وعلى صفر فى الثالثة أى أنها فئة من أظهر الاختبار ميلهن إلى وظيفة واحدة دون الوظيفتين الأخريين . وقد حسبت النسب المئوية لهذه الفئة إلى مجموع المفحوصات بعد استبعاد الفئة الأولى . وكانت كما يلى .

الوحيفة لسائدة	النسبة المئوية
التدريس	١٤.٤ ٪
الإدارة	٢٤.٩ ٪
البحث	٢١ ٪

المجموعة الثالثة هى فئة من حصلن على درجتين عاليتين فى وظيفتين من الوظائف الثلاث وعلى صفر فى الثالثة وفيما يلى النسب المئوية إلى مجموع المفحوصات بعد استبعاد الفئة الأولى .

الوظيفتان السائدتان	النسبة المئوية
التدريس والإدارة	٣١ ٪
البحث والإدارة	١٩.٧ ٪
التدريس والبحث	٣.٦ ٪

كذلك حسب معامل الارتباط بين الدرجات التى حصلت عليها المفحوصات فى كل من الوظائف الثلاث وبين درجتهن فى الامتحان النهائى للتربية العملية باعتبارها مقياساً موضوعياً لقدرة المفحوصات على التدريس وإدارة الفصل وماتتضمنه من قدرتهن على التحصيل والبحث فى كليات التربية . وفيما يلى معامل الارتباط بين تلك الدرجة والقدرة أو الاستعداد للوظائف التعليمية الثلاث كما يقيسها الاختبار .

معامل الارتباط بين درجة التربية التعليمية والتدريس ٦٤٠٧,
» » » » » » والبحث ٥٣٩٣,
» » » » » » والإدارة ٨٠٤٣,

ولما كان المفروض أن تقيس درجة التربية العملية الاستعدادات فى النواحى الثلاث كما سبق أن ذكرنا فقد وجد أنه من اللازم للتأكد من صدق اختبار الاستعداد للوظائف التعليمية فى قياس تلك الاستعدادات حسب

معامل الارتباط (١) المركب بين تلك الدرجة والاستعدادات الثلاثة من جهة أخرى ، مستخدمين المعادلة الآتية :-

$$ر = \sqrt{\frac{ح}{أ ب}}$$

	تربية عملية	تدريس	بحث	إدارة
تربية عملية	١	,٦٤٠٧	,٥٣٩٣	,٨٠٤٣
تدريس	,٦٤٠٧	١	,٦٧٨١	,٦٠٩٢
بحث	,٥٣٩٣	,٦٧٨١	١	,٢٠٧٩
إدارة	,٨٠٤٣	٦٠٩٢	,٢٠٧٩	١

$ر = \sqrt{\frac{ح}{أ ب}}$

$ر = \sqrt{\frac{١,٩٨٤٣}{٣,٩٩٠٤}}$

$ر = \sqrt{,٦٦٣٥٩}$

$\therefore ر = ٠,٨١٣٩$

دراسة النتائج وتفسيرها

من دراسة الدرجات التى حصلت عليها المفحوصات فى الاختبار لوحظ أن هناك عوامل ذاتية تؤثر فى استجاباتهن فيما يتعلق بالاختبار الأول (ترتيب المهنة المفضلة) أهمها أن بعضهن كن يتأثرن فى اختياراتهن بالمدينة التى بها الوظيفة خصوصا إذا كانت الوظيفة فى مدينة القاهرة . هذه الظاهرة عديمة الأثر فى الاختبار الأمريكى ، لذلك رأت الباحثة تقليل أهمية هذا الفاصل الذاتى فى البحث الحالى الذى هو فى الواقع نوع من البحث التمهيدى .

---

(١) حسب معامل الارتباط المركب باستخراج طريقة :
Simple Summation and the Pooling Square.

بتغيير الوزن الذى أعطى لنتائج هذا الاختبار حتى لا يضاعف الخطأ. على أن نعود إلى الوزن الأصلى فى البحث التالى . ولهذا أيضا عدلت الباحثة من الوظائف وأماكنها فى اختبار (ترتيب المهنة المفضلة) وبذلك استبعد هذا العامل المضلل « Halo effect » من الاختبار فى صورته النهائية .

كذلك يتضح لنا من دراسة النتائج الإحصائية السابقة مايأتى : -

أولا : أن ٢٣,٨١ ٪ من المفحوصات كانت لهن درجات فى الوظائف التعليمية الثلاث التى يقيسها الاختبار، غير أن هذه الدرجات إما قريبة من الصفر وإما أقل من ٥٠ ، وهى حوالى ٢٠ ٪ من أعلى درجة فى كل قدرة ، وقد اعتبرت الحد الأدنى لوجود الاستعداد بصورة واضحة يستبعد معها عامل الصدفة . وهنا نتساءل بماذا نعلل حصول الطائفة على درجات فى الاستعدادات الثلاثة ؟ .

الواقع إن حصول المفحوصات على درجات فى الاستعدادات الثلاثة يعنى أحد احتمالين : -

(ا) أن هذه الفئة من المفحوصات متوسطة القدرة فى الاستعدادات الثلاثة بحيث لا يبرزن فى ناحية أو ناحيتين عن الناحية الثالثة ولما كانت بعض القدرات علاماتها الخبرية موجبة والبعض الآخر علاماتها سالبة كان من الطبيعى أن تكون الدرجات ضئيلة أو قريبة من الصفر لأنها ستلغى بعضها البعض الآخر أثناء الحصول على المجاميع الخبرية للنتائج .

(ب) إن الاختبار لم يستطع أن يشخص حالة هذه الفئة من المفحوصات وبذلك لم تظهر ناحية تفوقهن . وهذا ما أستبعده بعد دراسة النتائج دراسة دقيقة . وعلى كل حال فإننا يمكننا أن نعتبر هذه الحالات حالات حدود أى « boarderline cases » . ولما كانت نسبة هؤلاء لاتزيد على ٢٣,٨١ ٪ أمكننا أن نقول إن قدرة الاختبار على تشخيص الاستعدادات للوظائف التعليمية

كبيرة . إذ أنه فرق بين القدرة على التدريس والبحث والإدارة عند أكثر من ٣ المفحوصات .

ثانيا : استطاع الاختبار أن يعزل فئة أخرى ظهر أن عندها ميلا نحو مهنة واحدة فقط من المهن الثلاث بمعنى أن درجاتهن فى إحدى الوظيفتين الباقيتين كانت صفراً وفى الثانية أقل من ٥٠ وبتصنيف أفراد هذه الفئة وجد أن ١٤,٤ ٪ من المفحوصات (بعد استبعاد الفئة الأولى السابق الإشارة إليها) كن ذوات ميل واضح للتدريس فقط ولذلك فهن ينجحن فى التدريس إلى درجة كبيرة ولكنهن يكن غير مستعدات لشغل وظيفة إدارية أو تفتيش وبحث . ومعنى ذلك أنه رغم أن تقارير المدرس فى هذه الحالة وأمثالها تكون جيدة جداً أو ممتازة إلا أنه من الخطأ الاعتماد على هذه التقارير فى الوظائف الإدارية ووظائف البحوث .

وينطبق هذا المبدأ على من عندهن استعداد فى الإدارة فقط ٢٤,٩ ٪ أو فى البحث فقط ٢١ ٪ ، واختيار أمثال هؤلاء يجب ألا يكون على أساس تقاريرهن كمعلمات لأن هذه التقارير لن تكون مرضية فى التدريس إلى الدرجة التى تبرر اختيارهن لشغل وظائف الإدارة أو البحث ، ومعنى ذلك أن النظام الحالى فى توجيه هذه الوظائف يهمل فئة لا بأس بها وتكون ذات كفاية عالية إذا وضعت فى الوظيفة الملائمة .

ثالثاً : عزل الاختبار فئة أخرى جمعت بين نوعين من الاستعداد. التدريس والإدارة ٢١ ٪ والبحث والإدارة ١٩,٧ ٪ والتدريس والبحث ٢,٦ ٪ .

واظهر مانلاحظه على أفراد هذه الفئة أن الجمع بين الاستعداد للتدريس والاستعداد للبحث قليل الحدوث بين المفحوصات ، فالمدرس القدير قلما يجمع إلى قدرته على التدريس قدرة على البحث وهذا دليل آخر على أن اختيار المشتغلين فى مراكز البحوث الملحقة بالوزارة أو بالمناطق التعليمية

فضلا عن اختيار المشتغلين بوظائف التفتيش يجب ألا يعتمد على النجاح فى التدريس وحده .

رابعاً : بدراسة معامل الارتباط بين تقديرات التربية العملية كمقياس لصدق الاختبار Criterion وبين كل استعداد من الاستعدادات التى يقيسها الاختبار وجد أن أدنى معامل لايقل عن ٠,٥ وهذا دليل واضح على أن الاختبار صادق « Valid » فى قياس الاستعداد للوظائف التعليمية لأن درجة التربية العملية درجة تعتمد على تقرير أساتذة الكلية المشرفين على التربية العملية والذين يأخذون بعين الاعتبار موقف الطالبة فى الفصل وإدارتها ومدى تمكنها من مادتها الخ . ومما يؤيد ذلك أن معامل الارتباط المضاعف (١) بين التربية العملية من جهة وبين معامل الارتباط فى الوظائف الثلاث من جهة أخرى هو ٨١٣٩.

خامساً : لم تتفق نتائج الاختبار مع رغبات المفحوصات فى شغل وظيفة معينة . كما عبرن عنها قبل البدء فى حل بنود الاختبار وهذا يتفق مع نتائج كثير من البحوث التجريبية عن العلاقة بين الرغبة فى القيام بعمل ما والقدرة والاستعداد للقيام به ، إذ أن الرغبة والميل مقياس ذاتى يتأثر بعوامل كثيرة خارجة عن طبيعة العمل نفسه .

الخلاصة :

لقد ثبت من هذا البحث التمهيدى أن اختبار الاستعداد للوظائف التعليمية المختلفة بصورته الحالية يعتبر مقياساً صالحا للتوجيه لوظائف التعليم ، وبذلك يمكن استخدامه بنجاح فى اختيار المعلمين والنظار ورجال الإدارة والمفتشين والبحاث ، على أساس القدرة والاستعداد ، لا على أساس الأقدمية والتقارير وحدها ، فنضمن بذلك توفر الكفاية الإنتاجية وسعادة المشتغلين بالتعليم وقلة الجهد والمال الذى يصرف فى تدريب .

(1) Multible Correlation and the Pooling Square

أصول البحث العلمي

للدكتورة سميرة أحمد قراعي
الأستاذة المساعدة لعلم النفس

قد يكون التقدم العلمي الباهر من أبرز خصائص العصر الحديث، إلا أن الآثار القديمة التي وصلت إلينا تشير إلى أنه — منذ فجر التاريخ — ما فتىء الإنسان منشغلا بنشاط فكري حتى شقين فهو يلاحظ ظواهر الطبيعة المتنوعة من جهة، وهو يحاول تفسيرها من جهة أخرى. ففي جميع الأزمان لاحظ البشر شروق الشمس وغروبها. وظهور القمر ومراحله المتسلسلة، وارتفاع مياه النهر وانخفاضها، الخ.. ثم شرع المفكرون منهم يتساءلون لماذا يكبر القمر ثم يصغر؟ وكيف تظهر الشمس ثم تختفي؟ ولماذا يفيض النهر ثم ينحسر؟ وحاولوا أن يجيبوا عن هذه الأسئلة إجابات متنوعة.

إلا أن البون شاسع بين التفسيرات التي صاغها الإنسان الأول، وبين النظام العلمي الذي أقامت صرحه أجيال متتالية من العلماء، وما زالت به حتى بلغ من الرقي درجة مكنته من تفسير كثير من الظواهر الطبيعية وفهمها. وبفضل هذا الفهم سيطر الانسان على قوى الطبيعة وغير وجه الأرض. فما هي المميزات التي اختص بها العلم وبسط بها سلطانه على العصر الحديث؟ أهي الكشوف العجيبة التي تطالعنا بها الصحف العلمية بانتظام؟ أم هي الأجهزة المبتكرة والمعامل الباهرة التي تصور النشاط العلمي تصويراً رائعاً أخاذاً؟ هل الخصائص الجوهرية للعلم هي العمليات الرياضية المعقدة والمقاييس الدقيقة التي يكاد يسحر بها العلماء؟.

لا نحسب أن أحداً يجادل في أن الأجهزة العلمية تيسر اتصالنا بالعالم المحيط بنا، بل ويتعذر على العلم أن يتقدم بدونها. وبالرغم من ذلك فليست

هذه المعامل هي جوهر العلم. ولا تتردد في اجتياز بأن جانباً كبيراً من العلوم الحديثة كان يستحيل اكتشافه بدون الملاحظات الكمية والأساليب الرياضية والإحصائية. ولا شك في أن الدقة في القياس خير من عدمها، ومع ذلك يذكرنا «سكنر» (١) أننا قد نقيس وقد نستعمل الرياضة دون أن تكون أبحاثنا علمية على الإطلاق. فما هي إذن الخصائص الأساسية للعلم؟

معنى العلم والمنهج العلمي:

إذا طلب من الرجل المثقف تعريف العلم فلعل أول ما يخطر على باله قائمة العلوم الطبيعية كالكيمياء والفيزياء وعلم الحياة والفلك والجيولوجيا الخ. وقد يكون الرجل مثقفا ومتقدما فيضيف على النفس إلى قائمة العلوم. وإذا فحصت هذه القائمة تبين لك أن كل علم من هذه العلوم يعالج نوعا معينا من الحقائق. وعليه لا يمكن اعتبار المادة أو الموضوع في حد ذاته هو الذي يضفي على العلم خصائصه الأساسية. ولكننا نلاحظ أن جميع العلوم الطبيعية على اختلاف أنواع مادتها، تشترك في معالجة وقائع مستمدة من الخبرة الحسية (Sensible experience). ويمكن أن نسمي هذه الوقائع (وقائع حسية) (sensible facts). ولما كانت "وقائع الحسية هي بطبيعة الحال وقائع مشاهدة" (observed facts)، إذن فلا مناص أن نقرر أن أحد العوامل المشتركة بين جميع العلوم هو أن موضوعها مستمد من الوقائع المشاهدة.

ولكن هل يمكن أن نعرف العلم بأنه مجموعة من "وقائع المشاهدة"؟ أن مجموعة من "وقائع المشاهدة لا تكون علم بأي حال من الأحوال. كما أن مجموعة من الأساتذة لا تكون كلية. ولا الكوم من لبنات يكون بناء.

B.F. Skinner. The Behavior of Organisms. An Experimental Analysis. Appleton-Century. Crofts. New Yor k 1938.

أن العلم لا تهتم بالوقائع المشاهدة فى حد ذاتها وإنما تهتم بتنظيم الوقائع .. وليس النظام صفة من الصفات المحسوسة التى تظهر على وجه الأشياء . لكن النظام هو العلاقات التى تربط مجموعة من العناصر بعضها بالبعض بطريقة محددة . ويكتشف النظام بالتفكير العلمى المضبوط الموجه .

وينصب التفكير العلمى على ترتيب الوقائع المشاهدة التى تبدو فى بادئ الأمر مبعثرة متفرقة متضاربة ، وذلك باكتشاف الروابط التى تتصل بين واقعة وأخرى ، بحيث تتكون منها جميعا فى النهاية هيئة محكمة محبوكة موحدة تربط بين عناصرها علاقات محددة . فالمجموعة الشمسية مثال لهيئة منظمة . والجيش هيئة منظمة . ويوجد النظام فى شتى نواحى الحياة ويتخذ صورا متعددة . والنظام القائم فى العلوم يمثل صورة من أروع صور الأنظمة التى ابتكرها الإنسان .

فالعلم إذن هو سعى إلى تنظيم الوقائع المشاهدة ؛ هو بحث عن العلاقات التى تربط أحداث الطبيعة . ومهمة العالم هى أن يكتشف هذه العلاقات باتخاذ نظرة معينة نحو هذه الوقائع وباتباع طريقة منطقية خاصة فى معالجتها . أى باتباع المنهج العلمى أو الطريقة العلمية (Scientific method) . والمنهج العلمى خصائص هى التى تقرر إذا كانت الوقائع المشاهدة تصلح لأن تكون موضوعا للعلم أو لا تصلح . فالعالم ينتقى الوقائع التى يمكن معالجتها وفقا لمستلزمات المنهج العلمى .

نستخلص مما تقدم أن للعلم ميزتين أساسيتين .

أولهما : أن العلم يعالج نوعا معينا من الوقائع والأحداث هى الوقائع المشاهدة والأحداث المشاهدة .

ثانيهما : أن العالم يتخذ موقفا معينا تجاه هذه الوقائع يمكن أن نسميه الموقف أو النظرة العلمية (scientific attitude) كما أنه يتبع منهجا منتقيا

خاصا هو المنهج العلمى (scientific method) . وكلا الموقف العلمى والمنهج العلمى يرميان إلى تنظيم الوقائع المشاهدة وفهمها .

ولو تبصرنا فى المميز الأول نجد أنه يعتمد على الثانى . فالوقائع والأحداث التى تتعذر دراستها بالمنهج العلمى تبقى خارج نطاق البحث العلمى . والحكم على أى فرع من فروع المعرفة بأنه علم، يتوقف على المنهج أو الطريقة المستعملة فى دراسته . فإذا تبين أن الطريقة المستخدمة فى دراسة علم النفس مثلا طريقة علمية ، فلا مفر من اعتبار علم النفس علما . فطريقة البحث هى التى تقرر إذا كانت مادة الدراسة علما أم لا . ولم تصبح الكيمياء والفزياء والفسيولوجى علوما إلا عندما أمكن تطبيق الطريقة العلمية فى دراسة وقائعها. ولم يصبح علم النفس علما إلا عندما تمكن علماء النفس من تطبيق المنهج العلمى فى دراسة سلوك الإنسان المشاهد . وعليه يكون العامل العام المشترك بين جميع العلوم الطبيعية والحيوية هو التزامها بأصول المنهج العلمى فى تنظيم وقائعها . أما التمييز بين فروع العلم المتعددة بأسماء مختلفة فيرجع إلى أن كل فرع يختص بدراسة فصيلة محددة من الوقائع المشاهدة .

النظرة العلمية والاتجاه العلمى (scientific attitude)

قلنا إن العلم يحتم أولا وقبل كل شىء اتخاذ موقف معين تجاه الوقائع والأحداث وتكوين اتجاه عقلى خاص إزاء المشاهدات . ويجدر بنا أن نوضح المقصود بالنظرة العلمية أو الموقف العلمى :

١ — النظرة العلمية هى الاتجاه إلى معالجة الوقائع ذاتها بدلا من الالتجاء إلى معالجة ما قيل عن هذه الوقائع ، مهما بلغ القائلون من ذيوع الصيت وقوة النفوذ . فلقد كان شعار النهضة العلمية الأوربية الحديثة تحرير الفكر الإنسانى من تسلط بعض الهيئات التقليدية عليه واستبدادها بحريته فى البحث الموضوعى . فنادى العلماء العباقرة من أمثال « جليليو »

(Gaiileo) بتوجيه الجهود العلمية نحو ملاحظة الطبيعة ملاحظة موضوعية واقعية بدلا من الاعتماد المطلق على الكتب القديمة وآراء السلطات التقليدية فالعلم يتخلى عن رجاله أنفسهم إذا حالوا بينـــه وبين ملاحظة الوقائع والحقائق .

٢ — نقول إن فلانا ذو نظرة علمية أو اتجاه علمى إذا كانت معتقداته معتقدات متعقلة . أى أنه يزن الدليل قبل الاستدلال ، ويدخل فى حسابه جميع الوقائع المتصلة بالموضوع قبل استخلاص النتيجة . هو لا يسلم بنتيجة ما لمجرد أنها تتفق وميوله . فالتفكير العلمى يحتم قبول الوقائع المشاهدة والأخذ بها سواء أكانت مضادة لأهوائنا وأمانينا أم متفقة معها . ولعل المفكرين كانوا يعلمون منذ القدم أن الإنسان يميل إلى رؤية الأشياء كما يتمنى أن يراها بدلا من رؤيتها كما فى الواقع . ولكننا أصبحنا اليوم — بفضل سيجمند فرويد (Sigmmd Freud) — ندرك بجلاء تأثير التمنى على التفكير .

ونتخذ احتياطات صارمة لتحقيق الأمانة العلمية intellecatual honesty التى تعتبر عتادا حيويا بالنسبة للعالم الناجح . لا نقول إن العلماء يولدون أكثر أمانة من غـــيرهم من البشر . ولكننا نؤكد أن التدريب العلمى والتقاليد العلمية تقيم وزنا عظيما لسعة الأمانة العلمية فى البحث العلمى . إذ أن الانحراف عنها يترتب عليه عواقب وخيمة . تبصر مثلا فى أمر العالم الذى يقوم بأبحاث لاختبار نظرية قد اشتهر بها . فإما أن تؤيد نتائج التجارب نظريته . وأما أن تناقضها ، وإما أن تتركها فى حالة شك . فعلى الرغم مما يتمناه يتحتم على العالم أن يكون حريصا على نشر النتائج المناقضة لنظريته بقدر حرصه على نشر النتائج المؤيدة لها . ولئن لم يسلك هذا السبيل فسوف يقوم به غيره من العلماء إن آجلا أو عاجلا ، وسيكون ذلك أدعى إلى الحط من مركزه مما لو كان قد نشر النتائج بنفسه .

ولو نظرنا إلى مسألة الأمانة العلمية نظرة بعيدة المدى لأدركنا أنها ليست مسألة كرامة شخصية بقدر ماهى سياسة مجدية مثمرة . فلقد وجد العلماء بالممارسة الفعلية أن الأمانة مع أنفسهم ومع غيرهم ضرورة للتقدم العلمى. ربما لا تسفر التجارب العلمية دائما عن النتائج التى يتوقعها العالم المجرب ولكن الوقائع المشاهدة هى التى يجب أن تسود ، بينما يجب أن تتراجع التكهنات وأن تفسح السبيل أمام الواقع الحاصل .

٣ — النظرة العلمية أو الاتجاه العلمى معناه التأنى فى الاستنتاج حتى تتوفر لدى العالم الأدلة الوافية ، والإحجام عن إصدار القضايا التى لا تدعمها البراهين المحكمة ، والامتناع عن الإدلاء بتفسيرات خيالية . فلقد اكتشف العلماء قيمة التريث فى حل المسائل العلمية ، والانتظار بدون جواب حتى يتوصلوا إلى الجواب المرضى المعقول. ولا تنكران هذا درس شاق يتطلب تعلمه قدراً عظيما من الزمان والمراس .

المنهج العلمى والطريقة العامة :

إذا صادفت العامة مشكلة فى حياتهم اليومية فهل يعالجونها بنفس الطريقة التى يعالج بها العلماء أبحاثهم ؟ هل هناك تشابه بين تفكير العامة وتفكير العلماء ؟ وهل هناك اختلافات ؟ وما نوعها ؟ هذه هى المسائل التى نود أن نتبصر فيها الآن . ولتوضيحها نقدم مثالين للتفكير نستمد الأول من الحياة اليومية ونقتبس الثانى من الأبحاث العلمية فى علم النفس .

مثال للتفكير من الحياة اليومية :

يبين هذا المثال كيف يواجه الشخص العادى حدثا لم يكن يتوقعه ، وكيف يحاول تعليله بتنظيم المشاهدات المتصلة بالموقف بحيث تصبح هذه المشاهدات وحدة متماسكة مفهومة .

قامت سيدة من نومها فى الصباح المبكر ، فاسترعى انتباهها وهى تعبر البهو وجود كيس يدها (شنطتها) على مائدة الطعام . فاندهشت لهذا الحدث إذ اعتادت أن تضع الكيس فى غرفة نومها . وازدادت دهشتها عندما تناولت الكيس فلم تجد فيه نقودها ولا باقى محتوياته . فكيف تفسر انتقال الكيس من غرفة النوم إلى البهو واختفاء محتوياته ؟ أول فكرة تطرأ على بالها أن لصا قد استولى على محتويات الكيس . ولكن هناك صعوبة تعترض قبول هذه الفكرة . كيف دخل اللص إلى غرفة النوم ؟ بل كيف دخل إلى المنزل ؟ ربما كان أحد أهل المنزل هو المسئول عن هذه الحادثة . ولكن تستبعد هذه الفكرة فى الحال إذ لا يعيش بالمنزل سوى الزوج والزوجة بمفردهما . شرعت السيدة تتفقد باقى غرف المنزل للبحث عما يؤيد فكرة السرقة ، فلاحظت اختفاء ساعة المكتب وبعض الأدوات الفضية . فأكدت لها هذه المشاهدات ما افترضته من أن لصا قد اقتحم المنزل . ولكن لا يزال أمر دخول اللص محيراً . كيف دخل إلى المنزل ؟ ذهبت السيدة إلى المطبخ فوجدت الباب مغلقا بالمزلاج . ثم ذهبت إلى الحمام فوجدت الشباك الصغير المطل على سلم المطبخ مفتوحا . إذن يمكن أن يكون اللص قد نفذ إلى المنزل من هذا الشباك عن طريق سلم المطبخ . أما خروجه فكان من السهل عليه أن يخرج من الباب الرئيسى الذى لم يكن مغلقا بالمفتاح وعليه يتيسر فتحه من داخل المنزل .

ترى فى هذا المثال أن السيدة وجدت نفسها أمام حادثة غريبة تحتاج إلى تفسير ، فجمعت عدة وقائع مشاهدة متفرقة ورتبتها بحيث تفسر هذه الحادثة . أوحت إليها خبرتها السابقة فكرة السرقة ومنها تفرعت سلسلة من الفروض اتخذت الشكل الآتى : إذا كان كذا وكذا قد حدث فلا بد إذن من حدوث كيت وكيت . أى إذا كان لص قد سرق محتويات الكيس فلا بد أنه قد سرق أشياء أخرى أيضاً . ثم اختبرت السيدة نتائج الفروض بالملاحظة المباشرة وهكذا .

ويمكن تلخيص مراحل هذا البحث كما يلى :

أولا : إدراك موقف غير مألوف فيه حدث غريب لم يكن متوقعاً ومن هنا نشأت الحاجة إلى تفسير هذا الحدث بالبحث عن الروابط التى تصله بغيره من الوقائع بحيث يصبح مفهوما .

ثانياً : صياغة فرض يربط بين هذا الحدث الغريب وبين غيره من الأحداث فى الموقف .

ثالثا : تنمية الفرض باستنباط النتائج المترتبة على افتراض المقدمات .

رابعا : التحقق من صحة النتائج المستنبطة بالرجوع إلى الوقائع المشاهدة فى الموقف . فإذا أيدت الملاحظات الواقعية وقوع هذه النتائج المستنبطة كان هذا داعيا إلى قبول الفرض ، أى أن الفرض يفسر فعلا الحدث الغريب ـ يفسره لأنه يبين أنه مرتبط بطريقة منظمة بوقائع أخرى مشاهدة فى الموقف .

مثال لبحث العلمى :

من المشاهدات المألوفة أن القطط تفترس الفيران . فإذا سألت الشخص العادى لماذا تقتل القطط الفيران ؟ فلعله يندهش من سؤالك ، ولعله يجيك « هكذا خلقت القطط » ، أى أن سلوك القطط نحو الفيران سلوك طبيعى موروث .

ولكن العالم النفسى لا يرضى بمثل هذا الجواب ، إذ أن حدوث سلوك معين بين أفراد فصيلة من الحيوان . وشيوع حدوثه فى هذه الفصيلة ، ليس دليلا حاسما على أن هذا السلوك موروث . ولقد قام علماء النفس المقارنون أخيراً بعدة أبحاث تجريبية لاكتشاف العوامل التى تقرر سلوك القطط تجاه الفيران . وبعبارة أدق أن الغرض من هذه الأبحاث هو تقرير إلى أى

حد يمكن اعتبار قتل القطط للفيران سلوكا موروثا ، وإلى أى حد يمكن اعتباره سلوكا مكتسبا . وعندما يحاول العالم النفسى البت فى هذا الموضوع فهو لا يلجأ إلى الحدس والتخمين أو الجـــدل ، بل إنه يستخدم أساليب المنهج العلمى .

ومن الأبحث العلمية التى أجريت فى هذا الموضوع بحث العالم كوو Kuo (١) ونلخصه فيما يلى :

حدد «كوو» أولا المقصود بالسلوك الموروث والسلوك المكتسب . يشاهد السلوك الموروث إذا قدم المؤثر الطبيعى للحيوان بشرط أن يكون قد نما نموا طبيعيا إلى الدرجة الملائمة لظهور السلوك الذى نحن بصدده . أى أن السلوك الموروث لا يرجع إلى تعرض الحيوان لموقف سابق أو خبرة سابقة أى لا يرجع إلى التعلم . أما السلوك المكتسب فهو إجابة تعتمد فى أساسها على خبرة سابقة مر بها الحيوان فى موقف سابق معين . فإذا حرم الحيوان من مثل هذه الخبرة فلا تكتسب الإجابة .

وبناء على هذه التعاريف فرض «كوو» الفرض الآتى : إذا كان افتراس القطط للفيران سلوكا موروثا فسوف يظهر هذا السلوك سواء أتعرضت القطط لمواقف يمكن أن تتعلم فيها أم لم تتعرض . أما إذا كان هذا السلوك (افتراس الفيران) هو فى الواقع سلوكا مكتسبا ، وإذا تعرضت مجموعات مختلفة من القطط لخـــبرات مختلفة ، فسوف يختلف سلوكها نحو الفيران باختلاف الخبرات التى تعرضت لها . ولكى يتحقق العالم من صحة هذا الفرض ويختبر نتائجه يجب أن يتحكم فى الظروف التى تعيش فيها القطط منذ ولادتها ثم يجب أن يختبر سلوكها نحو الفيران فى فترات محددة معلومة .

---

(1) Kuo z. y. The Genesis of the Cat's Response to the Rat. Journal of Comparative Psychology, 1930 vol. 11 pp. 1-30

لذلك وضع «كوو» الخطة التجريبية الآتية :

حصل على عدد من القطط الصغيرة إثر ولادتها مباشرة . وقسمها تقسيما عشوائيا at random إلى ثلاث مجموعات ، ساوى بينها من حيث جميع العوامل فيما عدا عاملا واحدا . فساوى بينها من حيث نوع التغذية ، ودرجة الجوع قبيل اختبار سلوكها نحو الفيران الخ . . . أما العامل الذى غيره من مجموعة إلى أخرى فهو نوع الخبرة التى تتعرض لها القطط بالنسبة للفيران فجعل كل مجموعة تتعرض لخبرة تختلف تماما عن نوع الخبرة التى تتعرض لها المجموعتان الأخريان كالآتى :

المجموعة الأولى : كانت أفراد هذه المجموعة وعددها عشرون قطة تعيش فى حالة منعزلة منذ ولادتها. أى كانت كل قطة تعيش منفردة فى قفص لا تشاهد فأراً مطلقاً، ولا تتصل بأية قطة أخرى إلا أمها فى أوقات الرضاعة فقط . أى أن أفراد هذه المجموعة لم تشاهد أمها قط وهى تفترس الفيران .

المجموعة الثانية : عدد هذه المجموعة إحدى وعشرون قطة . كانت كل قطة تعيش فى قفص أمها طول مدة التجربة ، وكانت ترى أمها وهى تفترس فأراً خارج القفص مرة كل أربعة أيام . ولكن لم يسمح للأم أن تأكل الفأر الذى قتلته ، وعليه فلم تر القطة الصغيرة أمها وهى تأكل الفأر . وكان المجرب يختبر القطة الصغيرة مباشرة بعد مشاهدة مصرع الفأر على يدى أمها .

المجموعة الثالثة : — تتكون هذه المجموعة من ١٨ قطة صغيرة ، وكانت كل قطة تعيش منذ أن كان عمرها من ٦ — ٨ أيام مع فأر واحد فى قفص واحد وذلك فى أثناء النهار . أما فى أثناء الليل فكان يبعد الفأر وتوضع الأم مع القطة الصغيرة . وبعد فطامها لم تر القطة أمها ولا أية قطة أخرى فى أى وقت من الأوقات . كذلك لم تر القطة الصغيرة أى فأر آخر سوى الفأر الذى كانت تعيش معه .

وكان «كوو» يختبر سلوك كل فرد من أفراد المجموعات الثلاث تجاه الفيران فى أوقات محددة — مرة كل أربعة أيام — كالآتى : — يقدم المجرب للقطة الصغيرة فأراً كبيراً فى قفصها ، فإذا لم تفترسه بعد ٣٠ دقيقة أبعده المجرب ووضع مكانه فأراً متوسط الحجم ، فإذا لم تقتله القطة الصغيرة بعد ٣٠ دقيقة أبعده ووضع مكانه فأراً صغيراً . وكان يبدأ الاختبار وتتمة عمرها من ٦ — ٨ أيام .

وبهذه الطريقة أمكنه أن يكتشف مدى تأثير نوع الخبرة التى حصلت عليها القطط الصغيرة على سلوكها فيما بعد نحو الفيران . فإذا استجابت أفراد المجموعات الثلاث استجابات واحدة تجاه الفيران فى موقف الاختيار ، على الرغم من خبراتها السابقة المختلفة ، لكان هذا دليلا على أن سلوكها نحو الفيران سلوك موروث . أما إذا استجابت أفراد المجموعات الثلاث فى موقف الاختبار استجابات تختلف باختلاف نوع الخبرة السابقة التى حصلت عليها لكان هذا دليلا على أن سلوكها نحو الفيران سلوك مكتسب .

جدول ١ يبين عدد القطط الصغيرة التى قتلت فأراً فى كل حالة من الأحوال الثلاث

حالة المجموعة	عدد القطط الصغيرة فى المجموعة	عدد القطط الصغيرة التى قتلت فأراً فى كل مجموعة
١ ـ المجموعة المنعزلة	٢٠	٩
٢ ـ مجموعة تعيش مع الأم	٢١	١٨
٣ ـ مجموعة تعيش مع فأر	١٨	٣

النتائج . — ويرد أهم قصد فى نتائج وهى عدد القطط التى قتلت الفأر فى موقف الاختبار فى كل من المجموعات الثلاث . ويبين الجدول المرفق عدد أفراد كل مجموعة . وعدد القطط الصغيرة التى قتلت فأراً فى موقف الاختبار فى كل حالة من الأحوال الثلاث . تبين هذه النتائج بصورة قاطعة أن قتل القطط الصغيرة للفيران يتوقف إلى حد كبير على نوع الخبرات الشخصية التى اكتسبتها القطط الصغيرة فى أحوال المعيشة السابقة . فمن المجموعة التى كان يعيش أفرادها مع أمهم وكانوا يشاهدونها وهى تقتل فأراً كل أربعة أيام كان عدد القطط التى افترست الفأر فى موقف الاختبار ١٨ قطة من ٢١ . ومن المجموعة التى عاش أفرادها عيشة منفردة ٩ قطط فقط من ٢٠ افترست فأراً فى موقف الاختبار . ومن المجموعة الثالثة التى نشأ أفرادها متآلفين مع الفيران منذ ولادتهم ٣ قطط فقط من ١٨ قتلت فأراً فى موقف الاختبار . وكان الفأر الذى قتلته من فصيلة مخالفة لفصيلة الفأر الذى تآلفت معه .

وليست هذه النتائج الوحيدة التى استمدها « كوو » من هذه التجربة بل استمد منها كذلك نتائج إضافية عن نوع الفيران التى كانت تقتلها القطط . وعن الاستجابات الأخرى التى كانت تستجيب بها القطط نحو الفيران بخلاف القتل . وعن تأثير العمر ونوع التغذية ودرجة الجوع على سلوك الافتراس . بل لقد أثار « كوو » سؤالا جديداً بخصوص القطط التى لم تقتل الفيران فى المجموعتين الأولى والثالثة فتساءل : هل يمكن أن تتعلم هذه القطط أن تفترس الفيران إذا تعرضت لخبرات المجموعة الثانية أى إذا عاشت مع أمها وشاهدتها وهى تقتل الفيران ؟ كذلك سأل « كوو » هل يمكن تدريب القطط على الهرب من الفيران ، واعتزم العالم النفسى أن يجيب عن هذه الأسئلة بتنظيم سلسلة إضافية من التجارب العلمية المضبوطة . وقام بإجرائها فعلا . ولا يسمح المجال بأن نصف هذه السلسلة التجريبية ونتائجها بالتفصيل . ولكننا أوردنا هذه الأسئلة لنبين كيف ينمو البحث العلمى بين يدى العالم الخبير بأصول البحث العلمى وبنوع الأسئلة التى يمكن أن يجيب عنها المنهج العلمى .

أوجه الشبه بين التفكير العامى و لتفكير العلمى :

نتبصر الآن فى المثلين السابقين لاستقصاء أوجه الشبه بين التفكير العلمى والتفكير العامى .

أولا : — نلاحظ أن مراحل البحث الأربع الأساسية التى سبق ذكرها مشتركة بين التفكير العامى والتفكير العلمى . فالرجل العامى والعالم كلاهما يبدءان تفكيرهما بمواجهة مشكلة ، أى موقف غير مفهوم يسترعى انتباههما فيسعيان إلى تفسيره ، وكلاهما يفرضان فروضاً لكى يفسرا الظواهر الغامضة بحيث يربطانها بغيرها من الظواهر المفهومة . وكلاهما ينميان الفرض وذلك باستخلاص النتائج المترتبة على مقدمات هذا الفرض . وأخيراً كلاهما يتحققان من حدوث هذه النتائج فعلا بالرجوع إلى الوقائع المشاهدة . فإذا أيدت الملاحظة وقوع هذه النتائج فعلا كان هذا دليلا على صحة الفرض .

ثانياً : — نلاحظ ميزاً مشتركا بين التفكير العامى والتفكير العلمى وهو التناوب المستمر المتواصل بين الملاحظة والفرض . فتؤدى الملاحظة إلى فرض الفروض ، وتقود تنمية الفروض إلى التحقق منها بالملاحظة . ويظل هذا التناوب والتعاون بين الملاحظة من جهة والفروض من جهة أخرى مستمراً حتى يتم تفسير الموقف الغامض . بدأت السيدة بملاحظة أن كيس يدها فى غير موضعه وأنه فارغ من محتوياته ، وبدأ العالم بملاحظة افتراس القطط للفيران . ثم انتقل كل منها إلى فرض الموقف الذى يحتمل أن يكون قد سبب الظواهر الغامضة ؛ وحاول كل منهما أن يستخلص عواقب هذا الفرض ، ثم عاد كل منهما إلى ملاحظة الواقع للتحقيق من صحة نتائج الفرض وهكذا ينتقل الباحث العامى والباحث العلمى من ملاحظة الواقع إلى الفروض ومن تنمية الفرض إلى ملاحظة النتائج .

هذا هى أوجه الشبه بين التفكير العامى والتفكير العلمى . ومنها نتبين أن الأساليب العلمية قد نبتت من طرق البحث المستخدمة فى الحياة اليومية ،

وظلت تتطور تدريجيا وتتعدل لكى تواجه الصعوبات التى تعذر على التفكير العامى معالجتها ، حتى أصبحت الأساليب العلمية تختلف اختلافاً واضحاً عن الطرق العامية التى نبتت منها .

أوجه الاختلاف بين التفكير العامى والتفكير العلمى :

ويفيدنا أن نستوضح هذه الاختلافات .

١ — بينما يقدم الرجل العامى على تفهم بيئته لكى يسيطر عليها وغرضه الأول هو قضاء حاجة وقتية ، يسعى العالم إلى فهم الأحداث من أجل تنظيمها أى من أجل اكتشاف ارتباطها بغيرها من الأحداث . ولم تظهر هذه الرغبة فى الفهم المنزه من غاية السيطرة إلا فى مرحلة متأخرة من التطور العلمى . ولكنها الشرط الذى لا يمكن أن يتقدم العلم بدونه .

٢ — كذلك نجد أن الرجل العامى لا يسترعى انتباهه إلا الوقائع المثيرة . فهو لا يرى مايدعو إلى تفسير الظواهر العادية المألوفة . أما العالم فإن نزعته إلى الاستطلاع لا تقتصر على استجلاء الأحداث الغريبة . كما لا يتوهم العالم أنه يفهم الموقف لأن الموقف مألوف ، إذ ليس المألوف بالضرورة مفهوما . بل إنه يتولى تحليل الوقائع المألوفة تحليلا يؤدى إلى اكتشاف العلاقات بينها وبين غيرها من الوقائع . فافتراس القطط للفيران حدث مألوف لا يستثير الرجل العامى إلى تفسيره ويرضيه القول بأن القطط هكذا خلقت . أما العالم فلا يعتبر هذا تفسيراً علمياً بل يرى أنه مجرد ترديد لواقع الأمر . ويسعى إلى تحديد العلاقات بين الافتراس وبين غيره من الظواهر مثل تركيب جسم القط ، ونوع الخبرة الشخصية التى حصل عليها القط ، ونوع الفأر وحجمه ، ودرجة جوع القط ألخ . .

٣ — كذلك لاحظنا فى مثال البحث العلمى أن العالم النفسى أخذ على عاتقه تهيئة الظروف التى تضمنها فرضه لكى يتأكد من حدوث النتائج التى تنبأ بها الفرض : وتهيئة مواقف محددة بهذه الكيفية بحيث تحدث فيها

الظواهر المراد مشاهدتها يسمى فى المنهج العلمى « تجربة » (experiment) . وتتلخص قيمة التجارب العلمية فى أن المجرب يتحكم فى الأحوال التى تحيط بحدث معين ، ومن هنا يمتاز على الملاحظ العادى الذى يتابع ملاحظة سير الحوادث دون التحكم فيها . فالعالم النفسى السابق مثلا هيأ لحدوث ظاهرة الافتراس التى كان يدرسها فى مكان معين وزمن معين وفى ظروف معلومة ، وبذلك كان على أتم استعداد للملاحظتها ملاحظة دقيقة . كما أن التحكم فى أحوال الموقف الأصلى يستدعى تحليله إلى عوامله المتغيرة (variables) وتعريفها تعريفاً دقيقاً وبذلك يستطيع العالم أن يدرس كل عامل من هذه العوامل على حدة وأن يقرر أى العوامل يؤثر على سلوك الافتراس وأيها لا يؤثر . فضلا عن أنه يتيح لغيره من العلماء أن يعيد التجارب وأن يتأكد من النتائج .

٤ — وأخيراً يختلف التفكير العامى عن التفكير العلمى من حيث درجة التنظيم ونوع النظام الذى يتمخض عنه كل منهما . فالتفكير العامى مفكك ينتقل من واقعة إلى أخرى دون أن يحدد الخطوات المتوسطة التى أدت من المقدمات إلى النتائج ، لذا توجد ثغرات كثيرة فى تسلسل التفكير العامى كما يترك أموراً عديدة دون تفسير بل يتخذها قضايا مسلما بها . أما فى التفكير العلمى فالأمور التى يتخذها العالم قضايا مسلما بها محددة للغاية . ومن أمثلة هذه القضايا إيمان العالم أن كل ما يحدث يحدث وفقاً لقوانين محددة ، وأن الإنسان يستطيع إن عاجلا أو آجلا اكتشاف هذه القوانين . هذه هى بعض المبادىء الأساسية العامة التى يسلم بها العلماء ، ويؤسسون عليها نشاطهم العلمى . وفيما عدا ذلك فإنهم لا ينتقلون من قضية إلى قضية إلا بعد توضيح الخطوات التى استمدوا بها النتائج من المقدمات . لذلك كان التفكير العلمى محكما محبوكا يمتاز بدرجة عالية من التنظيم .

كذلك يفوت الرجل العامى إدراك العلاقة بين المشكلة التى يحاول حلها وبين غيرها من المشاكل من فرط انغماسه فى الوصول إلى حل يخفف وطأة

الأزمة التى تعترضه . أما العالم فقد يركز انتباهه مؤقتاً على المسألة التى يدرسها، ولكنه لا يتعجل الحل إذ أنه مدرب على الانتظار بلا جواب حتى يصل إلى الجواب المرضى ، متيقظ إلى احتمال تشعب البحث ، حريص على تحديد علاقة المسألة التى يدرسها بغيرها من المسائل .

ربما لا يكون الرجل العامى أقل ذكاء من العالم ، ومع ذلك فهو أعجز عن حل المشاكل التى تصادفه لضآلة محصوله العلمى ولافتقاره إلى المعلومات المنظمة . فالباحث يحتاج إلى قدر وفير من المعلومات المنظمة المتصلة بموقف البحث لكى يستطيع أولا تحديد المشكلة التى تواجهه . ولكى يتمكن ثانيا من صياغة اقتراحات مثمرة لحلها . فكلما تجمعت المعلومات ونظمت ساعد ذلك على تقدم العلم .

هذه هى بعض أوجه الاختلاف وتلك هى بعض أوجه الشبه بين الطريقة العلمية والطريقة العامية فى البحث والتفكير . إلا أن الوسيلة المثلى لفهم المنهج العلمى فهماً صحيحاً حياً هى إجراء بحث علمى فعلا .

الأسس المنطقية للمنهج العلمى:

قلنا إن العلم هو تنظيم الوقائع المشاهدة بحيث تصبح مفهومة . ولا يتحقق ذلك إلا بممارسة المنهج العلمى ، فهو الدعامة الأساسية التى لا يقوم للعلم قائمة بدونها . ولقد أوردنا مثالا لبحث علمى يوضح كيف ينفذ العالم النفسى المنهج العلمى فى الواقع . ولا يغيب عن كل من درس علماً من العلوم وأجرى أبحاثاً فيه أن الطريقة العلمية مؤسسة على المنطق . ونود الآن أن نتبصر فى القلب المنطقى المنهج العلمى أى فى نوع العمليات المنطقية التى يستند إليها .

١ — عملية التعميم :

يبدأ العلم بمشاهدة حادثة واحدة خاصة ودراسة الحالة الواحدة مهما يكن

دقيقا وكميا ليس إلا الخطوة الأولى فى البحث العلمى . وإنما يتناول العلم فى الحالات الخاصة لكى يستخلص منها القاعدة العامة التى تجرى على منوالها الأحداث ، ولكى يحصل على قضايا عامة تعبر عن سير الأحداث بأسلوب منظم . ويتم ذلك عن طريق عملية التعميم generalization .

تأمل فى القضية الآتية « يتعلم الأطفال المحفوظات بسرعة أكبر فى حالة التدريب الموزع ، عنه فى حالة التدريب المكدس » . هذا تقرير علمى لأنه يعبر عن تعميم ويمكن اختباره بطريقة تجريبية والتحقق من صحته أو خطئه فى الواقع .

وتأمل فى هـــذه القضية الثانية « أنا لا أحب تعلم المحفوظات » . هذه لا تعتبر قضية علمية لأنها تعبر عن واقعة منفردة . أما إذا قلنا « لا يحب الأطفال تعلم المحفوظات » لأصبحت القضية الثانية تقريراً علمياً لأنه تحولت إلى قضية عامة يمكن التحقق منها تجريبياً باختبار ميول الأطفال فى الواقع .

إن عملية التعميم عبارة عن ربط واقعة معينة بوقائع أخرى تشبهها . ولكن الوقائع معقدة . وقد يقوم الشبه بين بعض عناصرها دون البعض الآخر . وعليه يتطلب التعميم تحليل الوقائع إلى عناصرها ، ودراسة خصائص هذه العناصر ، والتنقيب عن أوجه الشبه بين هذه الخصائص ، وأخيراً جمع الوقائع التى تتشابه عناصرها فى مجموعة واحدة أى فصيلة واحدة Class وإطلاق اسم على هذه الفصيلة . وإن تكوين هذه الفصائل لهو خطوة ضرورية فى بداية أى علم من العلوم . واستعمال كلمات مثل « أطفال » ، « وسياسى » ، « ومزارع » للإشارة إلى فصيلة ، يدل على أن عملية التعميم قد أنجزت أو هى فى سبيلها إلى الإنجاز ، فالأطفال ، تشير إلى مجموعة من الأفراد التى جمعت مع بعضها لأن لكل عضو منها خصائص معينة مشتركة بين باقى أعضاء المجموعة . ويجب أن نؤكد أن جمع الأفراد فى فصائل ليس مجرد تجميع ، إنما

هو جمع على أساس الخصائص المشتركة بين جميع أفراد الفصيلة . ولا تقتصر فائدة الفصائل على حصر الصفات المشتركة بين مجموعة من الأفراد ، بل يجد العالم عندما يتعمق فى دراسة هذه الخصائص أن بعضها مرتبط دائماً بالبعض الآخر : أى أينما لوحظت الخصائص ا ، ب ، حـ ، لوحظت مصطحبة دائما بالخصائص د ، هـ ، و . ومن الواضح أنه إذا كانت بعض الخصائص متلازمة دائماً بهذه الكيفية تيسر استنتاج بعضها من البعض الآخر . على ذلك يتوفر لدى العالم أساس للاستدلال . وإذا وصل أى علم من العلوم إلى هذه المرحلة أيقن العالم أن الخصائص المتلازمة المترابطة هى ذات المغزى الهام، لا الأشياء التى تنسب هذه الخصائص .

التجريد Abstraction

ولكى تكون مناقشتنا لعملية التعميم كاملة يجب أن نذكر أن التعميم يتضمن التجريد . قلنا إن العالم يتبصر فى الحالات الخاصة لكى يحصل على قضايا عامة . والقضايا العامة قضايا مجردة ، بل إن كل ملاحظة تتضمن التجريد . والتجريد هو عبارة عن عزل بعض الظواهر من غيرها من الظواهر الموجودة معها فى الواقع . فملاحظة حدث معين يتضمن انتقاء ناحية من مجموع النواحى الموجودة فعلا أمام الملاحظ . وإدراك واقعة معينة يعنى إدراكها منفصلة نسبياً عما يحيط بها من الوقائع . والتعرف على صفة فى شىء يتضمن انتقاءها من بين الصفات الأخرى التى تصاحبها فى الواقع . والتجريد درجات ، فالقول بأن الأطفال المصريين سمر البشرة ، قول يعبر عن درجة أولية من التجريد . والقول : « هذا الطفل أسمر البشرة » يعبر عن تجريد أبسط من الأول . وهكذا يتضح أن التعميم يتضمن التحليل والتجريد .

الاستقراء induction:

يقول علماء المنطق وعلى رأسهم سوزن ستبنج(١) إن الاستقراء هو التعميم من حالات خاصة . وماداء أساس الاستقراء هو التعميم من الوقائع الخاصة ، وبما أن العلوم الواقعية (empirical) قائمة على التعميم ، إذن العلوم الواقعية مؤسسة على الاستقراء .

وتضيف « ستبنج » إن القضايا العلمية لاتقوم على الاستقراء فحسب بل إن المنهج العلمي يتضمن الاستقراء والاستنباط معاً .

الاستنباط deduction :

يستخدم العلماء الفروض لإقامة الدليل على النتائج الاستقرائية ، وعند تنبية الفروض يستعملون عملية الاستدلال الاستنباطي .

أي أنهم يبدأون بقضية معينة أو بعدة قضايا وهذه تسمى المقدمات (premises) ومن هذه المقدمات يحاولون الوصول إلى حقيقة معينة عن طريق التعقل الاستنباطي وقد يوضح المثال الآتي ارتباط الاستقراء بالاستنباط :

حصل علماء النفس على التعميم التالي بالاستقراء من تجاربهم « أن بتر جزء من مخ القرد يؤدي إلى نقص في تعلم المهارات » : ويمكن استعمال هذه النتيجة الواقعية كمقدمة فتقول :

(١) إذا كان بتر جزء من مخ القردة يؤدي إلى نقص في تعلمها المهارات .

---

1) Stebbing L. S. A Modern Introduction to Logic. Methuen fo. London. 1933

(٢) وإذا كان (ا) قرداً لم تجر عملية البتر .

إذن :

(٣) إذا بتر جزء من مخ القرد (ا) فسوف يصاب بنقص فى تعلم المهارات .

هذه النتيجة الأخيرة (٣) ستخلصت بالاستنباط من المقدمتين (١) ، (٢) .

والواقع أن الاستقراء والاستنباط متلازمان فى البحث العلمى وهما الأساسان المنطقيان للمنهج العلمى ولا يمكن أن يتقدم العلم بدونهما .

قصة معسكر دراسي

الدكتور منير كامل
المدرس بقسم التربية وعلم النفس

بدأت هذه القصة فى إحدى حصص التربية بمعهد التربية العالى للمعلمين بالاسكندرية عام ١٩٥٣ ، حيث كان طلبة شعبتى العلوم والآداب يبحثون مشكلة توثيق العلاقة بين المدرسة والبيئة . وقد عبر أحد الطلبة عن هذه المشكلة أصدق تعبير حين قال : «إن مدارسنا أشبه ما تكون بجزر منعزلة عن العالم المحيط بها بموانع كثيرة ، وقلما يحاول سكان هذه الجزر عبور هذه الموانع للتعرف على ذلك العالم ، وكل مايبذلون من جهد هو أن يقرأوا عنه فى الكتب ، فلا عجب إذا خرج الطالب بعد ذلك إلى الحياة العامة وهو لا يعرف عن مشكلات بلاده الاجتماعية والاقتصادية والسياسية إلا ما قد يقرؤه عنها فى الصحف والمجلات. » .. وكان من الطبيعى بعد ذلك أن تدرس وسائل إقامة معابر فوق تلك الهوة السحيقة التى تفصل مدارسنا عن المجتمع وقادنا البحث إلى مناقشة المعسكرات الدراسية ووسائل الاستفادة منها .

وأخذت أحدثهم عن تلك التجارب الجريئة التى قامت بها بعض مدارسنا المصرية بقصد توثيق الصلة بين المدرسة والبيئة ، فذكرت لهم على سبيل المثال معسكر الأورمان الثانوية النموذجية الذى أقامته فى مدرسة سنورس عام ١٩٤٧ لدراسة إقليم الفيوم ، وكذلك معسكر معهد المعلمين الابتدائى بأسيوط عام ١٩٤٨ لدراسة قرية « ريفا » . ولما كنت قد اشتركت فى هذين المعسكرين فقد كان من السهل على أن أعطيهم صورة شاملة عنها ، وعن مقدار ما صادفناه من نجاح

(١) كان كاتب هذا المقال يشتغل مدرسا للتربية بالمعهد فى ذلك الوقت .

كان الطلبة يستمعون إلى هذا الأسلوب الجديد فى التربية بشغف زائد ، وما أكاد انتهى من حديثى حتى تساءل أحدهم : « لماذا لا نقوم نحن بتنظيم معسكر دراسى يكون هدفه الأساسى تدريبنا على هذا النوع من الدراسة . حتى يستطيع كل منا بعد تخرجه أن يطبق الفكرة تطبيقا صحيحا مع تلاميذه؟ » . وصادفت الفكرة ترحيبا منى ، واستحسانا من الجميع ، وشرعنا نفكر فى التنفيذ .

وفى اليوم التالى قدمت اقتراحات عديدة لبيئات مختلفة تصلح للدراسة . وبعد مناقشة طويلة ، وقع اختيارنا على «إدكو» نظراً لقربها من الاسكندرية ولما فى بيئتها من تنوع ، ولما كانت تجتازه تلك القرية فى ذلك الحين من وقت عصيب بسبب سوء حالتها الاقتصادية . وضاعف من حماسنا لدراسة إدكو ، ما نشرته مجلة التحرير فى عددها الصادر فى ١١ مارس ١٩٥٣ تحت عنوان « الجوع يجتاح إدكو . ! »

الاستعداد للدراسة

وبمجرد اتفاقنا على مكان الدراسة ، قمت بزيارة استكشافية لإدكو ، وقابلت المختصين هناك ، وعملت الترتيبات اللازمة الخاصة بالإقامة والتغذية كما أخذنا التصاريح اللازمة لزيارة الأماكن الهامة فى المنطقة .

وعقب عودتى قمت بإعداد « دليل للدراسة » ، وزع على الطلبة . وقد قصد منه توجيههم إلى أهم مشكلات إدكو ومظاهر الحياة فيها، دون أن يكون فيه ما يقيد حرية البحث أو الاكتشاف . وحددنا مدة الدراسة بثلاثة أيام ووضعنا الخطوط الرئيسية للدراسة ، كما اتفقنا على ما نأخذه معنا من الأدوات والأجهزة اللازمة لنا فى تلك الدراسة .

وفى صبيحة يوم الخميس ١٩ مارس تحرك بنا القطار إلى إدكو ، وشرعنا فور وصولنا فى القيام بدراسة القرية التى ألخصها فيما يلى :

قام الطلبة بدراسة النواحي الآتية :

أولا : دراسة مشكلات حفظ موارد الثروة الطبيعية وتنميتها :

الثروة المائيـــة :

يعتبر السمك أهم مورد من موارد الثروة فى إدكو . وقد درس الطلبة أنواع الأسماك التى تعيش فى بحيرة إدكو ، وسألوا الصيادين عن طرق صيدها وتعتبر البحيرة أغنى بحيرات مصر من حيث الثروة المائية .وقد زاروا مصلحة خفر السواحل فى إدكو، واطلعوا على تقاريرها.وعرفوا أن محصول السمك لسنة ١٩٥١ بلغ ٢٠٠٠ طن تقريباً . أما بعد ذلك فقد قل كثيراً بسبب تجفيف ثلاثة آلاف فدان من البحيرة . وإهمال تطهيرها مما أدى إلى تكاثر النباتات والحشائش الضارة بالأسماك .

وقد عرف الطلبة القوانين واللوائح التى تنظم عملية صيد السمك فى البحيرة والتى تستهدف حفظ تلك الثروة وتنظيم استهلاكها . ومن هذه القوانين منع الصيد فى بوغاز المعدية (الذى يصل بين البحيرة والبحر الأبيض المتوسط) حيث ترعى المصلحـــة الأسماك الصغيرة (الزريعة) ، كما يحرم على الصيادين استعمال الجوابى . والجوبية عبارة عن كيس من السلك له فتحة صغيرة على شكل قمع ، وعيونها ضيقة . فلا يسع منها الصغار من الأسماك . وعرف الطلبة كذلك الغرامات التى توقع على المخالفين لتعليمات مصلحة خفر السواحل .

ويقوم الأهالى بصيد السردين الذى يكثر فى شهر أغسطس وسبتمبر . ومن الطريف أن الأهالى يهاجرون مع هجرة السردين . فيتبعونه إلى الإسكندرية أو البرلس أو بورسعيد .

وقد أحس عملية بدى مياه الأخير من تخفيف جزء كبير من البحيرة التى تعتبر مصدراً للرزق بالنسبة لمعظمهم ويطالب الأهلى مصلحة مصايد الأسماك بإمداد البحيرة بقدر كاف من ذريعة السمك ، مع العمل على إنشاء مزرعة تربية السمك بجوار هذه البحيرة . وسرعة تطهير البحيرة من النباتات والأعشاب التى تعوق عملية الصيد . والسماح باستخدام الشباك السلكية (الجوانى) بسعة معقولة ، وتسعير أدوات الصيد ، وتخفيض الضرائب المقررة عليهم .

الطيور :

وقد اهتم الطلبة بدراسة طيور المنطقة . وقد أعد رجال خفر السواحل مركبين شراعيين ، وهيئوا لنا جولة فى البحيرة . وشاركنا فى هذه الجولة عميد المعهد ، وبعض الأساتذة ولفيف من رجال خفر السواحل .

وقد شاهدنا كثيراً من أنواع الطيور وهى تحلق فى الجو ، واصطاد أحد الصيادين الذى كان يرافقنا بعض تلك الطيور ببندقيته . وأخذ الطلبة يسألون عن أسماء الطيور فعرفوا منها : النورس ، والخطاف ، والشرشير ، وهى طيور شتوية تصل إلى البحيرة من جنوب وأواسط أوربا مثل البلقان والمجر ورومانيا وبولونيا ، وهى ترحل فى فصل الخريف سعياً وراء الطعام ، فتدفعها الرياح إلى الجنوب ، فتعبر البحر الأبيض المتوسط فى أسراب ، حتى إذا بدا لها الشاطىء تهبط منهوكة القوى ، تتغذى بما يتيسر لها من أسماك ونباتات . وتصاد فى أواخر الخريف حتى أواخر الشتاء . أما البقية الباقية التى نجت بحياتها فتعود إلى بلادها .

وعرف الطلبة أيضاً أن هناك طيوراً صيفية تفد من تركيا مثل السمان ، وتصاد إما بالبنادق أو بإلقاء نماذج خشبية تشبه الطيور تماماً على سطح الماء فتحط عليها الطيور ، فيطرح عليها الصيادون شباكهم .

التربة :

وقام فريق من الطلبة بأخذ عينات من التربة لتحليلها ، كما عرفوا أن الأهالى فى إدكو يمتلكون مساحة لا تقل عن عشرة آلاف فدان من الأراضى الرملية الصالحة للزراعة . وقد وضعت الحكومة مشروع إنشاء ترعة لرى تلك الأراضى . وحتى وقت زيارتنا لإدكو ، كانت الأراضى تتعطش لقطرة من مياه تلك الترعة المرسومة على الورق .

ملح الطعام :

وفى أثناء تجوالنا ، طالعتنا أكوام بيضاء من الملح ، وشاهدنا الملاحات التى تمتلكها الحكومة ، وتعرضها للاستغلال عن طريق المزاد العلنى . وعدد العمال المشتغلين فى الملاحات حوالى ١٥٠ عاملا . ولا ينقى هذا الملح التنقية الكافية نظراً لبعد الملاحات عن محطة التكرير بالمكس ، وكثرة النفقات التى يتكلفها لو نقل إلى محطة التكرير . ويستعمل الأهالى الأنواع النظيفة منه فى الطعام . غير أن رجال الصحة أثبتوا عدم نقائه . وتستخدم الأنواع الرديئة منه فى دبغ الجلود ، وضرب الأرز ، وصناعة الثلج .

أماكن التنزه :

الجزء المقابل لإدكو من ساحل البحر الأبيض رملى ومنخفض وعريض ، ويصلح بذلك لأن يكون مصيفا ممتازاً ، ولا ينقصه إلا شق طريق مرصوف يصل البلدة بالساحل ، حتى يتيسر الوصول إلى المصيف . كما ينبغى إنشاء بعض الأكشاك الخشبية على طول الساحل . وبذلك يمكن تنشيط حركة الاصطياف به فى فصل الصيف ، ويصير مورداً هاماً من موارد البلدة .

ثانيا : دراسة مشكلات تنمية الإنتاج الزراعى والحيوانى والصناعى :

درس الطلبة النباتات التى تزرع فى إدكو ، وعرفوا أن معظمها يعتمد على مياه الأمطار التى تسقط شتاء . فى الأراضى الرملية الواقعة بين البلدة وشاطىء البحر ، نجد النخيل والعنب والتين والطماطم والبطيخ . ويعيش الأهالى فى أكواخ مصنوعة من البوص لحراسة هذه المزروعات حتى إذا نضجت قاموا ببيعها أو تصديرها إلى المناطق المجاورة .

وليس فى إدكو فلاح بالمعنى المفهوم ، أى يعتمد كل الاعتماد على الزراعة ، وذلك لأن الزراعة تتطلب رأس مال ينوء به الفقراء . أما الميسورون من أهالى إدكو فقد اشتروا أرضاً زراعية بجهة البوصيلى التى تبعد ١٤ كيلومترا عن إدكو .

وأهم الحيوانات المستخدمة فى إدكو هى : الحمير والجمال وبعض الخيول وتعنى النساء بتربية الدواجن على اختلاف أنواعها، وقد كتب أحد الطلبة فى مذكراته « كثيراً ما رأينا ونحن نزرع شوارع إدكو ، تلك المخلوقات اللطيفة تمرح فى هدوء ودعة . وتكاد تسد علينا الطريق ، ولشد ما تعجبنا كيف يميز الأهالى دجاجهم ، وقد اختلط بدجاج الجيران » . وكثرة الدجاج يفسر لنا توافر البيض ، ورخصه نوعاما ، ولذا يصدر البيض إلى الإسكندرية .

أما الصناعة فتكاد تنحصر فى دائرة ضيقة هى صناعة النسيج اليدوى . وهى مهددة بالانقراض ، وذلك بسبب منافسة شركات النسيج الميكانيكى لها . ولقد ازدهرت صناعة النسيج اليدوى بمصر ازدهاراً كبيراً خلال الحرب العالمية الاخيرة . ولكن ما كادت الحرب تضع أوزارها حتى أهملت بسبب منافسة صناعة النسيج الميكانيكى لها .

وقد سأل بعض الطلبة عن دخل النساج ، فعرفوا أن ما ينسجه الرجل

فى اليوم الواحد يقدر بحوالى خمسة أمتار . يكسب فيه عشرة قروش فقط !

ويطالب الأهالى بإنشاء شركة لصناعة الغزل والنسيج الميكانيكى بإدكو . كما يطالبون الحكومة بتوصيل التيار الكهربائى إلى إدكو من إحدى محطتى تصرف الكهربيتين بالبوصيلى أو بحلق النخل ، وكلتا المحطتين . لاتبعدان عن إدكو بأكثر من عشرة كيلومترات . وعندئذ تكون العقدة الكبرى فى سبيل إنشاء مصنع كبير للنسيج الميكانيكى قد حلت .

وفى أثناء مناقشة وسائل تنمية الإنتاج فى إدكو اقترح الطلبة ما يأتى

١ — إنشاء معمل تفريخ نظراً لكثرة البيض فى إدكو .

٢ — إنشاء مصنع للثلج لأن الصيادين يلقون صعوبة فى الحصول على الثلج الذى يرد إليهم من الاسكندرية ورشيد ، وقد يسبب تأخر وصوله إليهم تعفن السمك الذى يصطادونه .

٣ — إدخال صناعة صلصة الطماطم نظراً لتوافر الطماطم هناك .

٤ — إدخال صناعة السمك المحفوظ والمملح .

ثالثا : دراسة مشكلات استغلال الموارد البشرية :

لاشك أن الأطفال والشبان والرجال والنساء هم أهم مورد من موارد المجتمع . ومن الواجب العناية بتنمية قدرات ومواهب كل فرد إلى أقصى حد ، لكى يستخدمها فى نفع نفسه ورفع شأن المجتمع . ولن يتيسر لنا ذلك إلا إذا قضينا على العوامل التى تعوق الانتفاع بالموارد البشرية مثل : الجهل والفقر والمرض والإجرام والتعرض للحوادث . وقد قام الطلبة بدراسة هذه العوامل .

التعليم :

قام الطلبة بزيارة مدرسة إدكو الابتدائية الثانوية ، ولفت نظرهم أن

التعليم فى ترك المدرسة مختلط . نظرا لعدم وجود مدرسة ثانوية للبنات. وقد أجمع القائمون على شئون المدرسة على نجاح التعليم المختلط . وقد شكا المدرسون من قلة المساكن الصالحة فى إدكو . الأمر الذى يضطرهم للسكن خارج إدكو ، ولذلك يعانون مشقة الانتقال يومياً إلى المدرسة . كما زار الطلبة المدارس الأخرى مثل : مدرسة دار السلام الابتدائية ، ومدرسة الشعب، ومدرسة روضة أطفال إدكو . ومدرسة رقى فتاة .

والمدارس عاجزة عن استيعاب جميع الملزمين من أبناء إدكو ، إذ أن عدد الملزمين فى عام ١٩٥٤ قد بلغ ١٥٠٠ طفلا وطفلة ، مع أن عدد الأماكن لا يتسع لأكثر من ٢٥٠ طفلا فى العام .

وإقبال الشعب على قراءة الصحف والمجلات ضعيف ، ويفضل أغلبية الشعب قراءة المجلات الدينية . ولا يستمع الأهالى للإذاعة لقلة عدد أجهزة الراديو فى البلدة .

أما من حيث مناهج الدراسة فهى لا تختلف عن نظيراتها فى أى بيئة أخرى ، فليس فيما يدرسه التلاميذ فى إدكو أى صدى لمشكلات البيئة وحاجاتها.

أما كان ينبغى أن يتضمن المنهج مثلا مشكلة تنمية موارد الثروة الطبيعية وعلى الأخص الثروة المائية ؟ ومشكلة استصلاح الأراضى الرملية البور الواسعة وتوصيل مياه النيل لريها ؟ ومشكلة زيادة الإنتاج المحلى ؟ ومشكلة تحديد النسل المتزايد ؟ . ثم لماذا لا يتعلم التلاميذ بعض الصناعات الريفية الملائمة للبيئة المحلية مثل تجفيف البلح وتمليح الأسماك وحفظها ، وصناعة الأقفاص والأسرة والمقاعد من جريد النخل المنتشر فى إدكو ؟ ثم صناعة النسيج والسجاد ؟ . لماذا لا يتعلم التلاميذ فنون الزراعة الصحيحة سيما وأن الأهالى مقبلون على حياة جديدة أساسها الزراعة بعد تجفيف جزء كبير من البحيرة ؟ ثم ماذا أعد لتعليم الفتيات اللاتى يبلغ عددهن حوالى ستمائة طالبة، وأكثرهن لا يواصلن التعليم الثانوى لأنهن يتزوجن مبكرات ؟ أما كان من الأفضل إعداد

دراسات خاصة لمن تؤهلهن لاضطلاع بحياتين الزوجية المقبلة . فتسهم المدرسة بذلك فى إعداد الأم المستنيرة ؟ . ألا يجدر بنا أن نحول إحدى مدارس إدكو إلى مدرسة للقرية (Community School) تكون عاملا فعالا لإنهاض القرية ؟ . . لاشك أن كل تعليم لا يساعد الأفراد على سد حاجاتهم ولا يدربهم على استغلال كل الإمكانيات التى توجد فى البيئة التى يعيشون فيها، هو تعليم قاصر إلى حد بعيد .

الصحة :

قمنا بزيارة المستشفى الذى يشغل مبنى غير لائق . ويقوم بالخدمة فيه طبيب واحد يشرف على الناحية الوقائية والعلاجية معاً ، إلى جانب إشرافه على مركز رعاية الطفل والإسعاف ، كما يقوم بعمل الصيدلى ! وطبيعى أنه لا يستطيع أن يؤدى واجبه على الوجه الأكمل فى ظل هذه الظروف .

ويتراوح عدد المترددين على المستشفى يوميا من ٣٠٠ : ٣٥٠ مريضا . ويعاون الطبيب ٧ من الترجمة ، ومرضتان ، وثلاث مولدات .

وتوجد بالبلدة عربة إسعاف واحدة فى حالة غير مرضية . ويوجد بجانب المستشفى حمام شعبى يستخدمه الرجال فقط .

وقد بلغ عدد المواليد ١٦٨٦ طفلا فى عام ١٩٥٢ بنسبة ٤٤ فى الألف ، بينما بلغت نسبة الوفيات فى السنة نفسها ١٣ فى الألف .

والعمل جار لبناء مبنى جديد للوحدة الصحية على قطعة من الأرض موازية لخط السكة الحديد ، ولكن ظهر به خلل نتيجة لعدم صلاحية الأرض للبناء لتشبعها بالماء .

وزار الدارسون محطة مكافحة الملاريا التى أنشئت عام ١٩٣٩ ، وعرفوا قصة إنشائها وكفاحها المضنى المستمر فى القضاء على بعوض الملاريا هنالك .

وشوارع إدكو غير مرصوفة ، ولذا لا يمكن تنظيفها النظافة الواجبة .

وأغلب المساكن غير صحية . وتنتشر أمراض سوء التغذية بين الأهالى نظراً للمستوى المنخفض الذى يعيشون عليه . وتفتقر البلدة إلى متنزهات . كما أن معظم الأهالى لايمارسون الألعاب الرياضية .

الأمن :

زرنا نقطة البوليس ، ويرأسها يوزباشى . وتمتاز إدكو باستتباب الأمن فيها . ومعظم الخلافات التى تقع عبارة عن مشاجرات بين الأهالى تنشأ عن خلافات على العمل أو الممتلكات أو المناصب . أما جرائم القتل فتكاد تكون معدومة ، كما أن حوادث السرقة قليلة .

وقد اطلعنا على إحصائية الحوادث عن عام ١٩٥٢ فوجدنا أنها تشمل ٤٥٠ جنحة ، منها أربع جنح مخدرات ، وخمسمائة مخالفة صيد .

البطالة :

العمل الرئيسى للسكان هو صيد السمك . وقد حدثنا الأهالى عن الكساد الذى يلقونه فى الوقت الحاضر ، حديثاً كله ألم وأسف وحسرة ، فقد كان لتجفيف مساحة واسعة من البحيرة المواجهة لإدكو أثر كبير فى هذا الكساد . ويوازن الأهالى بين النفع الذى عاد عليهم من تجفيف هذا الجزء من البحيرة من حيث هبوط نسبة الإصابات بالملاريا ، وبين ماجره عليهم من تعطل وفقر وكساد ، فلا يجدون أية فائدة من التجفيف . وحتى تلك المساحة المجففة لم يستغل الجزء الأكبر منها حتى الآن فى الزراعة .

أما صناعة النسيج فليس حظها أحسن من حظ مهنة صيد السمك ، فبعد أن كان هنالك ١٠٠٠٠ عامل نسيج يعملون بالبلدة ، لايشتغل منهم الآن سوى مائة عامل فقط ، والباقى إما متعطل بالبلدة ، أو مشرد خارجها نتيجة لكساد هذه الصناعة بعد انتشار صناعة النسيج الميكانيكية وإغراقها السوق بمنتجاتها .

ويشتغل فريق من الأهالى بتجفيف السمك وصناعة العجوة . ولكنها صناعة بدائية . ومن الممكن التوسع فيه . واستيعاب مزيد من الأيدى العاملة . وذلك بالإكثار من زراعة النخيل ، وصناعة العجوة على نطاق واسع بطريقة صحية ، وتصديرها إلى المدن الأخرى .

وعدد المشتغلين بالزراعة قليل ، ولكن من الممكن التوسع فى الزراعة لو شقت ترعة من النيل تصله بإدكو ، حينئذ يصير من الممكن زراعة جميع الأراضى المجففة من البحيرة . إلى جانب الأراضى غير المزروعة حالياً فى إدكو وأطراف المدينة . وبذلك تستوعب الزراعة عدداً لا بأس به من الأيدى العاملة .

رابعاً : دراسة مشكلات اتصال إدكو بالبلاد الأخرى :

ترتبط إدكو بالاسكندرية بخط حديدى فردى . ويمتد إلى مدينة رشيد التاريخية . ولهذا الخط أهميته التجارية لأنه يعتبر الشريان الهام الذى تصب عن طريقه كميات هائلة من الأسماك . وأم الخلول والجمبرى فى مدينة الاسكندرية . كما يقوم هذا الخط بنقل المنسوجات التى تقوم بصناعتها المناسج اليدوية فى إدكو ، وكذلك البلح والفواكه مثل البطيخ والليمون . كما أن هنالك طريقاً مرصوفاً يمتد من الاسكندرية حتى رشيد ويمر بإدكو وتسير فيه السيارات .

وهنالك خط تليفونى يمتد إلى إدكو ويستعمل غالباً لأغراض تجارية . كما أن بإدكو مكتب للتلغراف يزداد الضغط عليه فى المواسم التجارية .

خامساً : دراسة الحياة الاجتماعية فى إدكو :

درس الطبة أعمال السكان ونظام الأسرة . وقد يسترعى النظر ذلك التعاون الوثيق بين الرجل وزوجته فى كسب العيش . فالرجل يضرب فى البحر أو البحيرة أو فى كليهما ، والمرأة تظل بالمنزل تضفر الخوص لعمل

« المقاطف » أو تغزل الحرير ، أو تصنع الشباك ، وتصنع العجوة . وتربى الدواجن ، وتقوم بما يتطلبه المنزل من أعمال . أما الفتاة الإدكوية فإنها دؤوب ، تعمل طول اليوم فى تطريز الملابس ونسج الشباك وتجميل أطراف الشيلان الحريرية بعقد محبوكة دقيقة . وتتجر فى البيض والعجوة والدواجن وتوفر ماتكسبه لتساعد والديها فى تجهيزها للزواج .

كما درس الطلبة ملابس الرجال والسيدات صيفاً وشتاء ، وطعامهم ، وعاداتهم ، وأهم مايميز الأدكويين الدأب على العمل . والتبكير فى الاستيقاظ والاقتصاد . وكل ذلك ناتج من أن الطبيعة هنالك بخيلة بخيراتها ، وهذا ما يدعوهم إلى السعى وراء الرزق بجد ومثابرة .

والدين يملأ نفوسهم ، لأنهم من البحر يرزقون ، فنصيبهم من الحياة ليس مضموناً ، فتراهم يقومون يومياً مبكرين حاملين شباكهم ومتجهين إلى السماء داعين أن يرجعوا وأيديهم ملأى بالرزق الحلال . وما دام للدين هذه القوة فى نفوسهم فإن الزواج يتم فى سن مبكرة ، فلا يكاد المراهق يستقبل شبابه حتى يجد عروسه تزف إليه . وترتب على ذلك عدم وجود أمراض عصبية ناشئة عن الكبت ، وكذلك انعدام الأمراض السرية .

سادساً : أدب من وحى البيئة :

جمع الطلبة كثيراً من الأغانى والأمثال المنتشرة بين الأهالى . ودرسوا مدى تأثرها بالبيئة المحلية .

وهذا مقطع من أغنية أدكوية ، تلمس فيها أثر البيئة الطبيعية :

ما حد خالى من الهم حتى قلوع المراكب
ماتقولش للنسمة ياعم ولو كان على السرج راكب

وأمثال الأهالى هناك تعبر تعبيراً صادقاً عن أثر البيئة فى حياتهم . وهذه بعض أمثالهم : —

« فلان رى المدفع بمصدتى » يضرب بالمدى ، ومصدر هذا المثل المدافع القديمة المعطلة الموجودة على ساحل البحر .

« نحضر المقالى والسمك فى البحر »

« كل بركة ولها بلاشون » . ومعنى المثل . لكل بيئة سكانها .

« اللى مايعرف مافى عقل صيده لا يستصيح صيده » . كناية عن ضرورة الوثوق من طوية الغريم قبل التغلب عليه .

* * *

والآن قد وصلنا إلى خاتمة المطاف يجدر بنا أن نتساءل عما أفاده الطلبة من هذه الدراسة . الواقع أن هذه الدراسة — على الرغم من قصرها وقصورها — قد حققت كثيراً من الأهداف التربوية . بل لعلى لا أبالغ إذا قلت إن الطلبة تعلموا فى ثلاثة أيام ما لعلهم لا يستطيعون تعلمه فى شهور . فلقد أتاحت لهم هذه الدراسة فرصة طيبة لتعلم طرق البحث والاكتشاف والاتصال المباشر بالبيئة ، بكل مافيها ومن فيها . وتدربوا على المشاهدة المنظمة ، والمناقشة ، وتحرى الدقة فى جمع البيانات . وطرق معاملة الناس . وأهمية تسجيل النتائج وتنظيمها ، والاهتمام بمشكلات الغير ، والسعى لرفع مستوى البيئة المحلية . . كل ذلك بطريقة عملية منتجة . كما سادت بينهم خلال هذه الدراسة وبعدها روح تعاونية عالية . فتآزروا على بحث المشكلات والتفكير فى حلها .

وفى هذه الدراسة المتشعبة الشاملة . تلاشت الحواجز الصناعية التى تفصل عناصر المعرفة الإنسانية بعضها عن بعض . وصار كل طالب يبحث المشكلة التى تقابله من جميع نواحيها ، لا يهمه فى ذلك إن كان بعض مظاهرها يدخل فى نطاق مادة تخصصه أو لا يدخل . وبذلك تعلم ضرورة النظر إلى المشكلات من زواياها المختلفة .

وقد أتاحت لى هذه الدراسة فرصة فريدة للتعرف على الطلبة فى جو طبيعى لا تكلف فيه ، وتوثقت بيننا أواصر الصداقة ، كما كانت فرصة لكشف كثير من مواهب الطلبة وقدراتهم وبخاصة فى فقرات السمر التى عقدت فى المساء .

وقد قام بعض الطلبة بعد عودتهم إنشاء متحف بسيط يضم ما اصطادوا من طيور إدكو ، وما أحضروه من أسماكها ، وما جمعوه من أصدافها وأحجارها وتربتها ونباتاتها وأملاحها .

ولقد ماسرنى أنى لاحظت تغيراً محسوساً فى سلوك الطلبة خلال فترة التمرين العملى المتصل الذى جاء عقب العودة من المعسكر . فقد قام كثير منهم برحلات وزيارات مع تلاميذهم فى المدارس التى كانوا يتمرنون فيها ، وكان أغلبهم يقوم بإعداد « دليل للدراسة أو الرحلة » ، وبذلك سرت فيهم روح الجرأة والإقدام بعد ما كانوا يتهيبون القيام بمثل هذا النشاط .

وبعد ، فهذه التجربة البسيطة زادتنى إيماناً بفائدة المعسكرات الدراسية ، وبضرورة إدخالها ضمن برامج إعداد المعلمين والمعلمات . فالمدرس غالبا ما يتبع فى تدريسه نفس الأسلوب الذى تعلم به ، وليس الأسلوب الذى قرأ عنه فى الكتب ، أو استمع إليه فى المحاضرات .

القسم الثالث

الدراسات العلمية

١ ــ التقويم فى ديارنا

٢ ــ النشاط الإشعاعى وتكوين العناصر

٣ ــ التبادل الأيونى كوسيلة للتخلص من عسر مياه الشرب

التقويم في ديارنا

للأستاذ عبد الحميد لطفي
رئيس قسم الدراسات العلمية

تستخدم الجمهورية العربية المتحدة أربعة أنواع من التقاويم ، وهي التقويم المصري والتقويم البابلي والتقويم الروماني والتقويم العربي ، وسأذكر لمحة عن كل تقويم من هذه التقاويم .

وقبل أن أبدأ ، سأتعرض لنقطتين أساسيتين ، وهما نسبية المعلومات ، واليوم والشهر والسنة وعلاقتها بالشمس والقمر والنجوم ، ولا يغرب عن البال أن الموضوع عميق يصعب الغوص فيه ، ومتشعب يضل الباحث في طرقاته .

نسبية المعلومات :

ما نعرض من معلومات ، ما هي إلا معلومات نسبية :

أولا : بالنسبة للباحث ، تبعاً لما سمعه أو اطلع عليه ، إن كان قد أفاد من السماع ، أو أحسن الاطلاع ، وربما تكون هناك معلومات قيمة في الموضوع ، لم تقع تحت سمع الباحث أو بصره ، ولذلك تكون معلوماته التي يعرضها ناقصة في هذه الناحية .

ثانياً : بالنسبة للعلماء أنفسهم ، تبعا لما وقع تحت أيديهم من وثائق ، وتبعا لما ذهبوا إليه من تفسير وتأويل وتخريج ، وربما تكون هناك وسائل مطمورة أو مغمورة أو غامضة ، قد يجد عنها كشف أو رأى أو بحث ، قد يؤيد بعض ما ذهب إليه العلماء ، وقد يعدل بعضا آخر ، وقد يقلب بعضا ثالثا رأسا على عقب .

ثالثاً : بالنسبة للوثائق نفسها تبعاً لصحة ما ورد فيها ، وقد يعتورها تصحيف أو تحريف . وقد يساء إلى ما ورد فيها ، نتيجة تسرع فى الاستنتاج ، أو ضعف فى الاستدلال ، أو سوء فهم للنصوص .

وسأعرض بعض المزالق التى قد يقع فيها الباحث :

١ — ورد نص كرر فى مراجع متعددة ، بأن بطليموس القلوزى فى القرن الثانى الميلادى ، ذكر أن القمر خسف كلياً فى أول سنة من ماردا كمبادوس فى ٢٩ توت الموافق ١٩ مارس سنة ٧٢١ ق . م ، وربما يظن الباحث أن ١٩ مارس هو التاريخ الذى كان موجوداً وقت خسوف القمر ، ولكن الحقيقة غير ذلك ، فتاريخ ١٩ مارس ما هو إلا تاريخ حسابى ، حصلنا عليه بالحساب ، باعتبار التقويم الجريجورى السارى الآن ، له امتداد قبلى قبل القرن السادس عشر الميلادى . وحقيقة كان هناك فى سنة ٧٢١ ق . م ، تاريخ ١٩ مارس ، ولكن موضعه بالنسبة للسنة النجمية غير موضعه الآن ، فقد اعتور شهر مارس تغيرات متعددة ، حتى كان فى أيام يوليوس قيصر فى موضع شهر ديسمبر الآن . وهذا سأتعرض له فيما بعد .

٢ — ورد فى بردية إغريقية يرجع تاريخها إلى ما قبل سنة ٥٠ م ، طالع تريفون ، وورد فى هذا الطالع أن القمر فى الثور ، والشمس والمريخ فى الميزان ، وعطارد والزهرة فى العقرب ، وزحل والمشترى فى القوس ، وهذه البردية مؤرخة فى حكم تبريوس فى ١١ بابة . وظن دكتور « رامباوت » أن ١١ بابة ، هو ١١ بابة دائر ، الذى يوافق ٢٨ سبتمبر ، ووجد أن ما ورد فى هذا الطالع لم يحدث قط فى أى ٢٨ سبتمبر من حكم تبريوس . ولكن إذا أخذنا برأى ماكنوتن ، وهو أن ١١ بابة هو ٢١ بابة سكندرى الذى يوافق ٨ أكتوبر ، فإننا نجد بفحص كل ٨ أكتوبر من حكم تبريوس ، أنه فى ٧ — ٨ أكتوبر سنة ١٦ م ، كان ما ورد فى البردية صحيحاً إلى حد ما . ونجم الخطأ من وجود تقويمين مختلفين فى شمال مصر وجنوبها . وكان الاختلاف بينهما وقت ذاك عشرة أيام .

٣ — ورد نص كرر فى مراجع متعددة أن مجمع نيقيا المنعقد فى سنة ٣٢٥م قرر عيد القيامة عند المسيحيين ، وربما يظن الباحث أن العدد ٣٢٥ م كان مؤرخا به القرار ، ولكن الحقيقة غير ذلك . لأن التأريخ الميلادى لم يعرف ولم يفكر فيه إلا بعد ميلاد المسيح بأكثر من خمسة قرون ، وكان العدد ٣٢٥ هو العدد الذى حصلنا عليه بالحساب . وقد ارتبك ديونيسيس الذى وضع التأريخ الميلادى فى القرن الثالث حينما رجع القهقرى بحسابه ، فأخطأ فى أربع سنوات ، حتى إنك لترى فى المراجع الحديثة أن المسيح ولد سنة ٤ قبل الميلاد .

٤ — أرخ مؤرخ انجليزى حادثة تاريخية معينة فى ٢ أغسطس سنة ١٧٢٠م وأرخ مؤرخ فرنسى نفس الحادثة فى ١٣ أغسطس سنة ١٧٢٠م ، وربما يظن الباحث أن هناك اختلافا فى التاريخين ، والحقيقة أنه ليس اختلافا ، لأن انجلترا كانت فى ذلك الوقت تتبع التقويم اليوليانى بينما كانت فرنسا تتبع التقويم الجريجورى ، وكان الاختلاف بين التقويمين وقت ذاك أحد عشر يوما .

اليوم والشهر والسنة وعلاقاتها بالشمس والقمر والنجوم :

شهد الإنسان الشمس فوجدها تشرق وتغرب ، ثم ينشر الظلام لواءه ، ثم تعود سيرتها الأولى ، وهذه دورة فلكية تتكرر ، تصلح مقياسا للزمن ، فقاس به ، وهو اليوم ،

وشهد الإنسان القمر ، فوجده يبدأ هلالا ناشئا ، ثم يتزايد حتى يصير بدراً ، ثم يتناقص حتى يعود كالعرجون القديم ، ثم يختفى ، ثم يعود سيرته الأولى ، وهذه دورة فلكية تتكرر تصلح مقياساً أكبر للزمن ، فقاس به ، وهو الشهر .

تلمس الإنسان طريقه بضياء الشمس وبنور القمر ، وحينما غاب القمر ، وأسدل الظلام ستوره ، أراد الإنسان أن يتلمس طريقه وقت سراه ، فنظر إلى السماء

فوجدها من دراسة النجوم ، وبدأ أن يجعل من علامات يهتدى بها فى صحراء البر والبحر . فأعوزه ذلك ، لكثرتها وتعددها . ولكنه بمداومة النظر فى ليلة إثر أخرى ، تكشفت له عن نظام هندسى بديع ، وبدت له هياكل ، كساها بخياله لحما وشحما . وتخيلها أشبه بما يقع تحت حسه وبصره ، فى بيئته التى يعيش فيها ، وهل فى بيئته غير الرعى والصيد ، أليست أمامه أنعام يرعاها وسباع يخشاها ، وكهوف يغشاها ، وحيوانات يصيدها ، ودواب يسخرها وهوام يخشى بأسها . وأمتعة يستعينها ؟ فليس غريبا إذن ، إذا مارأى فى السماء حملا وثوراً وجديا وأرنبا ، وأسدا ودبا ، وتنينا وعقربا ، وسرطانا وحوتاً وفرسا وفارساً ، وكلبا وصيداً . وميزانا ودلوا ، وغير ذلك . راقب الإنسان هذه النجوم ، فإذا به يجدها تتغير . وتداوم هذا التغير مدة من الزمن ، ثم تعود سيرتها الأولى ، ووجدها دورة فلكية تتكرر تصلح مقياساً أكثر ضبطا للزمن ، فقاس به ، وهو السنة .

قارن الإنسان بين اليوم والشهر والسنة ، فوجد الشهر يتراوح بين ٢٩ و ٣٠ يوما ، فاعتبره ٣٠ يوما فى الشهر الأول ، و ٢٩ يوما فى الشهر الثانى و ٣٠ يوما فى الشهر الثالث ، و ٢٩ يوما فى الشهر الرابع ، وهكذا ، وغم عليه فى أحيان نادرة ، وصل أحد الشهور إلى ٣١ يوما ، وكان الشهر له ٢٨ يوما . ووجد أن السنة تزيد عن اثنى عشر شهراً ، بمقدار ثلث تقريبا ، فاعتبرها اثنى عشر شهراً فى سنتين متتاليتين ، وثلاثة عشر فى السنة الثالثة وهكذا . ولا ننسى أن ما عرضته هو النظام الذى ساد ، وهناك أنظمة أخرى سأعرض بعضها فى مناسبة أخرى .

وعندما سمى الإنسان الشهور . سمى اثنى عشر شهراً . وعندما يكون ثلاثة عشر شهراً ، أطلق اسما آخر على الشهر الثالث عشر ، أو — وهو فى الغالب — جعل الشهر الذى يسبق الربيع شهرين ، وأطلق على كل منهما نفس وأضاف لأولهما الأول ، ولثانيهما الآخر ، وفى أحيان نادرة كان يعبر عن الشهر الذى يسبق الربيع ، بالشهر الذى يسبق الخريف .

ثم حدث تغيير فيما يختص بعلاقة الشهر باليوم ، وعلاقة السنة بالشمس . مما سنتعرض له فى حينه .

التقويم المصرى :

بدأ التقويم المصرى قمريا بحتا . ورمز الشهر بالقمر فى اللغة المصرية القديمة ، ويؤيد وجود التقويم القمرى ما ورد فى بردية كاهون التى عثر عليها بورخاردت فى سنة ١٨٩٩ م ، وما وجد فى حجر بالرمو ، الذى تعرف عليه ما سبيرو سنة ١٩٠١م ، كما يمكن أن يستدل عليه من أوراق بردى تورين التى عثر عليها دروفى . وكانت وحدة التقويم هو الشهر القمرى ، واعتبرت السنة اثنى عشر شهراً . وسميت الشهور : توت وبابة وهاتور وكيهك وطوبة وأمشير وبرمهات وبرمودة وبشنس وبؤونة وأبيب ومسرى . مع ملاحظة ما اعتور هذه الأسماء من تحريف وتصحيف تبعا لاختلاف اللغات . واختلاف اللهجات

وفى الأسرة الثانية ظهرت السنة النجمية كوحدة مستقلة ، كما يدل على ذلك حجر بالرمو ، واتضحت فى الأسرة الثالثة . وثبتت أقدامها فى الأسرة الرابعة ، عصر بناة الأهرام ، وهناك نصوص هرمية يستدل منها على وجود الأيام الخمسة الزائدة . واعتبرت السنة ٣٦٥ يوما . وقسمت على اثنى عشر شهراً اصطلاحيا ، عدد أيام كل شهر ثلاثون يوما ، ثم ألحقت (أجلت) الأيام الأيام الخمسة الباقية إلى آخر السنة ، وسميت أيام الأعياد . وسماها العرب أيام العاثر وتسمى الآن أيام النسيء (الأيام المؤجلة) . وقد استمرت هذه السنة مدة طويلة ، وجعل أولها شهر هاتور . ثم عدل إلى شهر توت .

ولما كانت السنة النجمية ٣٦٥،٢٤٢٢١٦ من الأيام ، وليست ٣٦٥ يوما فقد اختلفت مواضع الأيام والشهور بالنسبة للسنة النجمية ، وترتب على ذلك أن دارت السنة التى عدد أيامها ٣٦٥ يوما ، وسميت السنة الدائرة ،

وبلغت دورتها ٣٦٥ × ٤ = ١٤٦٠ سنة وسميت بدورة الشعرى . وقد استخدم المؤرخون هذه الدورة لتقدير التاريخ القديم .

وفى ١٥ / ٤ / ١٨٦٦ عثر لبسيوس على حجر كانوبس ، وهو مكتوب بالهيروغليفية ، والديموطيقية والإغريقية ، ومؤرخ فى ١٧ طوبة (أبيلوس) من السنة التاسعة لحكم بطليموس الثالث ، وقد جاء فيه « يقام احتفال فى كل سنة فى جميع أنحاء المملكة . لبطليموس وزوجته بنريس ، فى يوم شروق النجم بيريس ، الذى اعتبرته الكتب المقدسة أول السنة الجديدة . وهو الآن فى السنة التاسعة فى أول بؤونة ..... ولما كان شروق النجم فى كل أربع سنين يتغير يوم آخر . فيظل الاحتفال به فى أول بؤونة ، كما كان يحتفل به فى السنة التاسعة ، ومنعاً من أن يحتفل بأعياد صيف فى الشتاء ، وبالعكس . يضاف من الآن فصاعداً ، يوم من الأيام الخمسة فى كل أربع سنوات لإصلاح الخطأ . ويرى من ذلك أن السنة المصرية عدلت أيام بطليموس الثالث (٢٣٥ ق.م) فأصبحت ٣٦٥ من الأيام ، واعتبر عدد أيام السنة ٣٦٥ يوما مدة ثلاث سنوات ، و٣٦٦ يوما فى السنة الرابعة » . ولكن لم يطبق التعديل البطليموسى إلا فى الشمال لمدة ٧ رباعيات ، ثم عادوا للتقويم الدائر ، ويؤيد ذلك حجر رشيد (١٩٤ ق.م .) وحجر دمنهور (١٧٩ ق.م .)

واستمر الحال على التقويم الدائر ، حتى عدل يوليوس قيصر (٤٥ ق . م) التقويم الرومانى ، على نهج التعديل البطليموسى ، وثبته أغسطس . وعند ذاك أمر أغسطس بتطبيق التعديل البطليموسى على التقويم المصرى ، وأطلق عليه التقويم السكندرى ، كما أطلق على التقويم الرومانى التقويم اليوليانى ، وقرر أغسطس أن تكون السنة الكبيسة السكندرية هى السنة التى تسبق السنة الرومانية الكبيسة ، وذلك لكى لا تختلف أعياد الربيع بالنسبة إلى التقويمين ومن هنا بدأ تاريخ التقويم السكندرى من عصر الشهداء ، تصادف بعد هذا التاريخ أن أصبحت السنة المصرية الكبيسة هى السنة التى إذا قسم تاريخها على ٤ كان الباقى ٣ .

وستمر التقويم السكندرى فى الشمال حتى الآن . أما الجنوب فقد استمر متعصباً لتقويم الدائر حتى القرن الثالث الميلادى ، ثم اتبع التقويم السكندرى ، الذى يسمى الآن التقويم القبطى . ولما عدل جريجورى التقويم اليوليانى بجعل السنة ٣٦٥,٢٤٢٥ من الأيام عوضا عن ٣٦٥,٢٥ من الأيام ، تعصب الأقباط ، فلم يطبقوا التعديل الجريجورى على تقويمهم ، وبذلك ظل التقويم القبطى تقويما خاطئا ، إذ يفترق عن التقويم الجريجورى بمقدار ٣ أيام فى كل ٤٠٠ سنة ، [٠,٠٠٧٥ × ٤٠٠ = ٣] ، وقد بلغ الخطأ فى القرن الحالى ١٣ يوما ، فنجد عيد الميلاد لا يزال يحتفل به فى ٢٩ كيهك . وقد كان ٢٩ كيهك موافقا ٢٥ ديسمبر ، أما الآن فهو يوافق (٢٥ + ١٣) ديسمبر أى ٧ يناير ، وسوف يتأخر هذا العيد بالنسبة للأقباط ، وسيحل فى فصل الصيف ، إن لم يصحح التقويم القبطى . كما أن الاعتدال الربيعى فى عرف الكنيسة القبطية لا يزال فى ٢٥ برمهات ، وقد كان ٢٥ برمهات موافقا ٣١ مارس ، أما الآن فهو يوافق (٣١ + ١٣) مارس أى ٣ ابريل ، وهذا هو السبب فى اختلاف عيد القيامة عند الشرقيين عنه عند الغربيين بصفة عامة .

التقويم البابلى :

إذا ما أطلقنا لفظ بابل ، فإننا نقصد به ، قدماء وادى الدجلة والفرات وما حواليه ، وقد عبد هؤلاء الأجرام السماوية من قديم الزمان ، ونبغوا فى الفلك لهذا السبب ، وقد اتخذوا الشهر القمرى وحدة ، كما اتخذوا السنة النجمية وحدة أخرى ، ولما كانت السنة النجمية لا تساوى عدداً صحيحا من الشهور القمرية ، فقد لجأوا إلى التوفيق بين الاثنين ، فاعتبروا بعض السنين ذات اثنى عشر شهراً قمريا ، وبعضها ذات ثلاثة عشر شهراً قمريا ، ونظموا كلا من النوعين طبقا لدورة خاصة ، تغيرت بحسب الأزمنة . فكانت قبل ٥٢٨ ق . م ١١٢٠ سنة تتخللها ٤ سنوات كبيسة ذات ثلاثة عشر شهراً وهى السنوات ٣ ، ٦ ، ٨ ، ١١ .

وفى المدة من ٥٢٨ — ٥٠٥ ق . م . جعلوا الدورة ٨ سنوات تتخللها ٣ سنوات كبيسة هى ٣ ، ٦ ، ٨ ، ٠ .

وفى المدة من ٥٠٤ — ٣٨٣ ق . م . جعلوا الدورة ٢٧ سنة تتخللها ١٠ سنوات كبيسة هى ٣ ، ٦ ، ٨ ، ١١ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٧ .

وابتداء من ٣٨٢ ق . م . أصبحت ١٩ سنة تتخللها ٧ سنوات كبيسة هى ٣ ، ٦ ، ٨ ، ١١ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٩ .

وقد سموا اثنى عشر شهراً ، أما الشهر الثالث عشر فكان اسمه تكراراً لشهر آخر ، وقد اختلفت التسمية باختلاف الجهات ، وباختلاف الأزمنة فكانت تسمى مثلا شهر الأضحى (نيسانو) وشهر الإزهار (أيارو) ، أو شهر القمر (ش) ، وشهر الحدائق (كواتم) ، وشهر التين (تاتم) ، أو شهر الموقد (كانون) . ثم أخذت التسمية تتقارب ، حتى أصبحت مع بعض التجاوز : نيسان وأيار وحزيران وتموز وآب وأيلول وتشرى ومرهشقان وكسلو وطبت وشباط وأدار . وهذه هى الأسماء التى أخذها اليهود عن البابليين . أما السريانيون . فقد جعلوا عوضا عن تشرى ومرهشقان وكسلو وطبت ، الأشهر تشرين أول وتشرين ثان وكانون أول وكانون ثان ، وكانوا فى السنة الكبيسة يجعلون الشهر الذى يسبق الربيع ، وهو شهر أدار شهرين باسم أدار أول وأدار ثان . وهو الأرجح ، وفى بعض الأحيان يجعلون الشهر الذى يسبق الخريف ، وهو أيلول ، شهرين باسم أيلول أول وأيلول آخر . وقد استمر اليهود على التقويم البابلى حتى الآن . أما السريانيون فقد تغير تقويمهم ، ووفقوا بينه وبين التقويم الرومانى . فجعلوا كانون ثان متفقا مع يناير ، وشباط مع فبراير ، وأدار مع مارس ، ونيسان مع ابريل ، وأيار مع مايو ، وحزيران مع يونيو ، وتموز مع يوليو ، وآب مع أغسطس وأيلول مع سبتمبر ، وتشرين أول مع اكتوبر ، وتشرين ثان مع نوفمبر وكانون أول مع ديسمبر .

التقويم الروماني

اهتم الرومان بالشهر القمري كوحدة ، واهتموا بالسنة النجمية لعلاقتها بالمناخ الذي سيساعدهم في غزواتهم وحروبهم ، فكانوا يبدأون السنة في الربيع . ويبدأون بأول شهر قمري . ويستمرون في عد شهورهم القمرية حتى تبلغ عشرة شهور ، عدد أصابع اليدين ، ثم يقفون عند هذا الحد ، دون عد ، حتى يأتي الربيع . فيبدأون بأول شهر قمري ، وهكذا . وبذلك ظن بعض المؤرخين أن السنة الرومانية عشرة شهور فقط ، وفاتهم أنها عشرة شهور ، وفترة مهلة تزيد عن الشهرين ، وقد رفض سكاليجر وهالز سنة الشهور العشرة فقط ، كما أن اعتبار السنة عشرة شهور يتعارض مع الاحتفال بإله الحرب المريخ في شهر مارس الملحوظ فيه صلاحيته للغزوات .

وقد أطلقوا على هذه الشهور العشرة ، مارس (المريخ) ؟ ابريل (التفتح) ؟ مايو (النمو) ؟ يونيو (الصغير) ؟ كوانتلس (الخامس) ؟ سكستكس (السادس) ؟ سبتمبر (المطر السابع) ؟ اكتوبر (المطر الثامن) ؟ نوفمبر (المطر التاسع) ؟ ديسمبر (المطر العاشر) .

ثم تغير عدد أيام هذه الشهور ، فأصبحت شهوراً اصطلاحية ، وكانت أيام رمولوس (٧٥٠ ق.م .) عدد أيامها ٣٠ يوما لكل شهر . ماعدا أربعة أشهر ، هي الأشهر الفردية في النصف الأول (مارس ومايو وكوانتلس) والشهر الأوسط في النصف الثاني (اكتوبر) فجعلوا عدد أيامها ٣١ يوما ، وبذلك يكون عدد أيام السنة ٣٠٤ يوما ، وفترة مهلة تزيد عن الشهرين .

ثم عدل نوما (٧١٦ — ٦٧٣ ق.م) التقويم ، فجعله قمريا نجميا مسوحا ، وجعل الفترة المهملة شهرين في بعض السنين ، وثلاثة أشهر في البعض الآخر ، وسمى الشهرين يناير (الافتتاح) يسبق مارس ، وفبراير (التطهير) يعقب شهر ديسمبر ، ونرى من ذلك أن فبراير كان قبل يناير ، أي الشهر

الثالث فأسماه مارسيدنس (الجائزة) . ولما كان الرومان يتشاءمون من الأعداد الزوجية ، ويعتبرونها رمز الفناء . أرادوا أن يجعلوا عدد أيام السنة فرديا . وعدد أيام كل شهر فرديا أيضا . ولذلك رأى نوما أن يكون عدد أيام السنة ٣٥٥ يوما ، وأن يحتفظ بعدد أيام كل من مارس ومايو وكوتلس واكتوبر ، فيبقى ٣١ يوما ، وأن يجعل عدد أيام الشهور الباقية من الاثنى عشر شهراً ٢٩ يوما ، ولكن ذلك يجعل أيام السنة ٣٥٦ يوما ، ويجب أن ينقص أحد الشهور يوما ، ونقصان هذا الشهر يوما يجعله زوجياً فى أيامه ، فأى شهر يتحمل هذا البلاء الذى لا مفر منه ؟ إنه الشهر الأخير ، شهر فبراير ، الذى بانتهائه تنتهى السنة ، وتكون زوجيته هذه رمزاً لانتهاء السنة وموتها ، ويجب أن يبرز هذا المعنى بروزاً واضحاً جلياً ، فيقام فى منتصف هذا الشهر عيد للتطهير والتكفير ، حيث يكفر القوم عن خطيئاتهم التى اقترفوها فى بحر هذه السنة التى انتهت وماتت ، ويستقبلون سنة جديدة ، تتميز بحياة جديدة ، ويجب أن يحتفلوا بهذه السنة الجديدة ، احتفالا من شأنه أن يظهرها بمظهر المولود من جديد ، فيتبادل القوم البيض ، رمز الحياة الجديدة ، ويلونونه باللون الأحمر ، لون الدم الذى يجدد الحياة بسريانه . ولم يقنع القوم بهذا ، وأرادوا أن يخففوا من حدة شؤم هذا الشهر ، فقسموه إلى قسمين فرديين ، فاقتطعوا من السنة خمسة أيام ، بعدد ما كان معروفاً من الكواكب السيارة : زحل والمشترى والمريخ والزهرة وعطارد ، وفصلت هذه الأيام الخمسة من فبراير وأصبح قسمين ، القسم الأول من أول فبراير لغاية ٢٣ منه ، والقسم الثانى من ٢٤ منه لغاية ٢٨ منه ، ولتوطيد هذا التقسيم ميزوا يوم ٢٣ فبراير فجعلوه عيداً باسم عيد الانتهاء ، وأسموه اليوم السادس ، لأننا لو عددنا أيام السنة عكساً ، كان يوم ٢٨ فبراير اليوم الأول ، ويوم ٢٣ منه اليوم السادس .

ولما كانت السنة ٣٥٥ يوما ، فإن شهر مارس سوف يبكر عن موضعه بالنسبة للاعتدال الربيعى ، ومنعا من ذلك رأى نوما أن يضيف بين ٢٣ فبراير ،

٢٤ منه شهراً مقداره ٢٣ يوماً بسمى مارسيدنس (الجائزة) . وأن يضاف هذا الشهر طبقاً لخطة معينة . اختص بها الأحبار . واعتبروها سراً من الأسرار ، وقاموا بتنفيذها ، حتى دخلت المصلحة الشخصية فى الأمر . فأغفلوا إضافة هذا الشهر ، حين كان من مصلحتهم تبكير موعد الانتخابات السنوية . وأضافوه فى غير موعده . حينما أرادوا تأخير هذه الانتخابات ، ونجم عن ذلك أن أغفلوا إضافة الشهر أربع مرات ، حين كان من الواجب إضافته . وبذلك تقدمت الشهور حوالى ثلاثة أشهر ، وحل الاعتدال الربيعى فى شهر يونيو ، لأن شهر مارس حل فى مكان شهر ديسمبر الآن .

وفى أثناء الطريق جعل يناير قبل ليكون مارس أول السنة ، وفبراير آخرها ، ثم جعل يناير أول السنة .

ولما انتخب يوليوس قيصر حبرا أعظم (٦٣ ق . م .) ، وفرغ من شواغله (٤٧ ق . م .) ، لحظ أن الاعتدال الربيعى حل فى شهر يونيو ، أى أن الشهور تقدمت عن مواضعها حوالى ثلاثة أشهر ، فاستدعى العالم الفلكى الأغريقى الكندرى سوسجنس ، وطلب منه أن يقوم بإصلاح التقويم الرومانى ، فاتصل سوسجنس بماركوس فابيوس ، وكونا لجنة لبحث فى هذا الإصلاح ، وانتهى قرارها إلى ما يأتى : —

١ — أن تكون السنة ٣٦٥ من الأيام ، كما قرر ذلك مجمع الكهنة المصريين الذى اجتمع لتكريم بطليموس الثالث فى السنة التاسعة من حكمه (٢٣٥ ق . م .) . والمبين فى حجر كانوبس ، وتقسم السنين إلى دورات رباعية . يكون عدد أيام السنة الأولى ٣٣٦ يوما ، وعدد أيام كل من السنين الثلاث الباقية ٣٦٥ يوما .

٢ — أن يحتفظ بالشهور الرومانية الاثنى عشر ، على أن يكون شهر مارس هو شهر الحرب الذى يحل فيه الاعتدال الربيعى ، وأن يحتفظ بالتقاليد الرومانية القديمة .

ولتنفيذ هذين القرارين ، رأت اللجنة تأخير الشهور ٩٠ اوما ، وقامت بحساب الاعتدال الربيعي تبعا لدرجة الدقة الموجودة وقتذاك ، فوجدته يحل فى ٢٥ مارس ، وعلى ذلك أقرت هذا الرأى ، ووزعت التسعين يوما على ثلاثة أشهر ، مارسيدنس وقدره ٣٣ يوما يضاف بين ٢٣، ٢٤ فبراير ، وشهرا دسمبر الأول وقدره ٣٤ يوما ، دسمبر الثانى وقدره ٣٣ يوما يضافان بين آخر نوفمبر وأول دسمبر ، وبذلك أصبحت سنة ٧٠٨ رومانية (٤٦ ق . م .) ٤٤٥ يوما ، وسميت السنة المضطربة ، وأصبحت سنة ٧٠٩ رومانية (٤٦ ق.م.) أول سنة من التقويم اليوليانى ، وتكون تبعاً لما تقدم سنة كبيسة عدد أيامها ٣٦٦ يوما ، وقد تصادف حين قرر التاريخ الحالى أن تكون السنين الكبيسة هى التى تقبل القسمة على ٤ من تاريخها .

وقد احتفظت اللجنة بعد أيام مارس ومايو وكونتلس وأكتوبر، فتكون ٣١ يوما ، وفبراير فيكون ٢٨ يوما ، وأن يضم اليوم الزائد فى السنة الكبيسة بعد ٢٣ فبراير . كما كان يضم الشهر الزائد ، وأن يسمى اليوم السادس الثانى ، وان يكون عدد أيام الشهور الباقية ٣٠ يوما كالشهور المصرية ، ويتبقى بعد ذلك ٣ أيام ، فيضاف يوم إلى كل من الشهرين يناير ودسمبر ، ويضاف اليوم الباقى إلى شهر سكستلس ، فتكون الشهور الزائدة يناير الشهر الفردى من الشهرين الأولين ، ومارس ومايو وكونتلس الأشهر الفردية من الخمسة الشهور الأول ، وسكستلس وأكتوبر ودسمبر الأشهر الفردية من الخمسة الشهور الأخيرة ، وقد سمى باسم يوليوس (يوليو) بعد قتله .

وهناك من المؤرخين من يقول بأن اللجنة قررت أن يكون عدد أيام الشهور ٣١ يوما ، ٣٠ يوما بالتبادل ابتداء من شهر مارس ، على أن ينقص فبراير يوما فى السنة البسيطة ، وأن أغسطس سمى شهر سكستلس باسمه ، وزاده يوما أنقص من فبراير ، ثم عدل عدد أيام باقى الشهور بعد أغسطس إلى ماهو سار الآن ، منعاً من توالى ثلاثة أشهر زائدة ، ولكنى لا أوافق على هذا القول للأسباب الآتية : —

١ — لم يذكر ماكروبيوس وكذلك سنسورينوس النظام التبادلي ، بل ذكرا النظام الحالي . والقول بأنهما مرا به مر الكرام . لأنهما عرضا الموضوع عرضاً سريعاً . لاعتباره الأسباب التالية .

٢ — ذكر سكاليجر أن « يوليوس زاد يوماً إلى كل من ديسمبر ويناير » وذكر أيضاً أن فبراير ٢٨ يوماً ، وهذا يتعارض مع فكرة التبادل ، على الرغم من أنه ذكر أن سكستلس ٣٠ يوماً ونوفمبر ٢٩ يوماً .

٣ — ذكر سنن أن تقويم ٣٠ — ٢٩ ق . م — ورد فيه أن سكستلس ٣١ يوماً ، وهذا التقويم قبل إصلاح أغسطس بحوالى عشرين سنة . وهذا يدل على أن أغسطس لم يزد سكستلس يوم . لأنه كان زائداً ، وإنما اكتفى بتسميته باسمه .

٤ — أضافت اللجنة اليوم الزائد فى السنة الكبيسة بعد ٢٣ فبراير ، كما كان يضاف الشهر الزائد مارسيدونس فى التقويم السابق ، وسمى اليوم السادس الثانى ، واعتبار ٢٣ فبراير اليوم السادس من السنة إذا رتبت من آخرها يدل على أن فبراير ٢٨ يوماً ، وليس ٢٩ يوماً .

٥ — احتفاظ اللجنة بجعل شهر مارس شهر الاعتدال الربيعى . وجعل اليوم الزائد يضاف بعد ٢٣ فبراير ، يدل على أن اللجنة لابد وأن تكون احتفظت أيضاً بالأشهر الأربعة الزائدة . التى احترمها تقويم رومولوس وتقويم نوما ، وظل هذا الاحترام أكثر من سبعة قرون ، وهذه الأشهر هى مارس وهايو وكوتتلس وأكتوبر ، وأكتوبر شهر زوجى . والاحتفاظ به زائداً يمنع فكرة التبادل سالفة الذكر .

لم يعمر يوليوس طويلا بعد تقويمه ، فبينما بدأ هذا التقويم (٤٥ ق . م) إذا بيوليوس يقتل فى (٤٤ ق . م) ، وفى هذه السنة سمى كوتتلس باسم يوليوس (يوليو) إكراما له لقيامه بالإصلاح ، وقد تمهل يوليوس منيته حتى يشهد السنة الكبيسة الثانية (٤١ ق . م) ، وقد حلا الأحبار المكلفين بتنفيذ

لتقويم ألا يتقيدوا بالدورة الرباعية التى بنى عليها هذا التقويم ، إما لشهوتهم فى التسيطر ، وإما تأثرا بعادتهم القديمة ، فلجأوا إلى دورة ثلاثية ، وأضافوا اليوم الزائد إلى السنين ٤٢ ، ٣٩ ، ... ، ٩ ق . م . ، عوضا عن السنين ٤١ ، ٣٧ ، ٣٣ ، ... ، ٩ ق . م . ، حتى لحظ أغسطس أن ٨ ق . م . بدأت متأخرة عن ميعادها ٣ أيام ، إذ بكر الاعتدال الربيعى فيها فحل فى ٢٢ مارس عوضا عن ٢٥ منه ، فأمر بالرجوع إلى تقويم يوليوس وملاحظة الدورة الرباعية ، وأن تقدم السنة ثلاثة أيام لإصلاح تأخيرها ، ولكى يعود الاعتدال الربيعى فى ٢٥ مارس ، وذلك بجعل السنين ٥ ق . م ، ١ ق . م ، ٤ م سنين بسيطة ، وأن تكون أول سنة كبيسة ٨ م ، وبناء على ذلك يعتبر أن التقويم اليولياني ثبت من ٥ م ، وقد أطلق أغسطس اسمه على سكستلس .

وقد لحظ عمر بن الخيام أن السنة اليولايانية لا تتفق مع السنة النجمية ، فاقترح تعديلا ، نفذ تحت اسم التقويم الجلالى ، ولكنه لم ينتشر ، ولا يسمح المقام بعرضه .

وقد قام البابا جريجورى بتعديل التقويم ، وهذا التعديل هو السارى الآن ، فجعل السنين القرنية التى لا تقبل القسمة على ٤٠٠ سنين بسيطة ، وأضاف عشرة أيام ، وأصبح يوم ٤ اكتوبر سنة ١٥٨٢ ، يليه يوم ١٥ منه .

التقويم العربى :

بدأت السنة العربية قمرية بحتة ، وتخذوا الشهر القمرى وحدة ، ثم اعتبروا السنة اثنى عشر شهراً قمريا ، واختلفت تسمية الشهور باختلاف اللهجات ، حتى وحدها كلاب بن مرة جد الرسول (ص) سنة ٤١٢ م ، وأصبحت : المحرم ، صفر ، ربيع الأول ، ربيع الآخر ، جمادى الأولى ، جمادى الآخرة ، رجب ، شعبان ، رمضان ، شوال ، ذو القعدة ، ذو الحجة . ولاحظ العرب أيضا السنة النجمية فى حساب الخراج والجباية ، وكانوا يسقطون فى هذا الحساب ، سنة قمرية كل ٣٣ سنة قمرية ، ويسمون هذه السنة سنة الازدلاف .

ولسنة العربية الآن قمرية بحتة . فيا ترى استمرت قمرية بحتة من مبدئها حتى الآن . كما يؤيد ذلك محمود الفلكى باشا وسفستردينسى وأيدلر واشبرنجر وجلتنس وغيرهم ؟ أم تعدلت إلى قمرية نحسية . ثم عادت قمرية بحتة . كما رواه أبو معشر والبيرونى ومحمد الخركى والمسعودى وأبو الفداء والمقريزى وحاجى خليفة وبوكوك وجاير وجوبوس وبيدو وكوسان دى برسفال وغيرهم ؟

وإذا بحثنا هذا الموضوع ، نجد أنه ورد فى النصوص العربية مايدل على وجود النسىء ، كما ثبت قطعا تحريم هذا النسىء فى القرآن والحديث ، والنسىء هو تأجيل شهر حرام ، لكى يقوم القوم بالقتال فيه تحت اسم آخر ، أو لكى يتأخر الحج وما يتبعه من عمليات التبادل التجارى . أو لكى يتأخر المحرم منعا من توالى ثلاثة أشهر حرم . ويمكن أن يتم هذا النسىء عن طريقين :—

١ — إحلال شهر محل شهر آخر ، فمثلا إذا أريد تأجيل شهر رجب ، جعلوا رجب محل شعبان ، فيحل شعبان بعد جمادى الآخرة . ويحل رجب بعد شعبان ، ويحل رمضان بعد رجب ، وبهذا تظل السنة قمرية بحتة . ويستدل على ماتقدم من قول الرسول (ص) « رجب مضر الذى بين جمادى وشعبان » ، « لا صفر » ، أى تأخير المحرم إلى صفر ، كما يستدل على ذلك أيضا من الآية : « يحلونه عاما ويحرمونه عاما » .

٢ — زيادة شهر قبل الشهر المراد تأجيله . وهذا ما يسمى بالكبس ، فيضاف مثلا شهر قبل رجب ، إذا ما أريد تأجيل رجب . ويمكن أن تشير إلى ذلك الآية : « إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهراً » ، وهذه الآية تستبعد السنة المكونة من ثلاثة عشر شهراً . ويستدل على ذلك أيضا من القول : « العجب كل العجب ، بين جمادى ورجب » .

ونجد مما تقدم أن فريق الفلكى بحثوا فى طريقة الأولى ، وفريق

البيرونى يرى الطريقة الثانية . ويتفق الفريق الثانى فى الجوهر . ويختلف فى الشكل والنظام . ولما كنت أرجح رأى الفريق الأول ، وأعارض رأى الفريق الثانى ، فسأبدأ بتفنيد رأى الفريق الثانى ، من جهة الكبس الكلى ، ومن جهة نظامه .

لم يرد فى أسماء الشهور ما يدل على وجود اسم شهر يضاف قبل رجب ، أو قبل ذى القعدة ، أو قبل المحرم ، كما لا يوجد ما يدل على وجود جمادى الثالثة ، ولا شوال الآخر . وتكاد النصوص المروية القديمة تشير إلى إحلال شهر مكان شهر آخر ، أى القيام بعملية نسىء بحتة ، وليس القيام بعملية كبس ، ومن هذه النصوص قول القلمس حذيفة بن فقيم بن عامر بن الحرب ابن مالك بن كنانة بن خزيمة « اللهم إنى لا أخاف ، ولا أعاف ، ولا مرد لما قضيت ، اللهم إنى أحللت شهر كذا ، وأنسأته إلى العام القابل ، وحرمت مكانه شهر كذا من الأشهر البواقى » . وقول عمرو بن قيس الفراس :

ألسنا الناسئين على معد ... شهور الحل نجعلها حراما

وكقول الرسول (ص) « رجب مضر الذى بين جمادى وشعبان » ، والحديث « لا صفر » . أما الاحتجاج بالآية « إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهراً » ، فلا يقوم حجة على أنه كان عند العرب سنة مكونة من ثلاثة عشر شهراً ، وما الذى يمنع أن تكون هذه الآية لتأكيد تحريم النسىء ، ولو أنها سبقت الآية « إنما النسىء زيادة فى الكفر » ، لأنه يمكن أن يعتبر العرب فيما بعد ، أن التحريم للنسىء البحت ، وليس لتحريم الكبس ، وخصوصا وأن الكبس موجود عند اليهود ، وكثيراً ما تشبه العرب وقتذاك باليهود ، بدليل احتفالهم بعيدى النوروز والمهرجان تشبها بهم ، مما دعا الرسول (ص) إلى الاستعاضة عن هذين العيدين ، بعيدى الفطر والأضحى ، عقب انتهاء الفريضتين السنويتين الثابتى الوضع ، وبدليل الحديث « صوموا التاسع والعاشر ، ولا تشبهوا باليهود » .

هذا من جهة الكبس ككل ، وأما من جهة نظامه ، فسأعرض الروايات المختلفة الخاصة بهذا النظام .

ذكر أبو معشر فى كتاب الألوف أن الكبس كان بإضافة شهر كل سنتين ، وهذه الرواية مرفوضة قطعا ، لأنه من الأوليات أن الفرق بين السنة القمرية والسنة النجمية حوالى ثلث شهر ، فكيف يرتفع به أبو معشر إلى نصف شهر ، وطول سنة أبى معشر ٣٦٩ر١٣٢ من الأيام ، وإذن فهى أطول من السنة النجمية بمقدار ٣ر٨٩٠ من الأيام ، وتبكر السنين تبكيراً سريعاً جداً ، مما يتنافى مع ما قصده العرب من الكبس والنسىء .

وقد نسخ البيرونى والجركسى هذا الكتاب ، ثم ذكر البيرونى فى كتابه « الآثار الباقية عن القرون الخالية » ما يفيد أن العرب استعملوا السنة القمرية البحتة حتى مائتى سنة قبل الإسلام ، حيث أخذوا عن اليهود نظام الكبس ، وأضافوا ٩ شهور كل ٢٤ سنة ، وأنه مع هذا الكبس ، كانت تأتى الشهور مبكرة ، فقام العرب بكبس آخر ، وأن هذا الكبس ألغى فى السنة الهجرية حيث حرمه القرآن والحديث . وقد نقل المقريزى عن البيرونى ، ويمكن أن نستخلص من قول البيرونى أمرين :—

١ — أخذ العرب نظام الكبس عن اليهود ، من مائتى سنة قبل الإسلام ، أى حوالى سنة ٤١٢ م ، حينما وحد كلاب بن مرة أسماء الشهور العربية ، وأنهم أضافوا ٩ شهور كل ٢٤ سنة .

٢ — أنه مع هذا الكبس كانت تأتى الشهور مبكرة فقام العرب بكبس آخر ، ولم يذكر نظام هذا الكبس الآخر .

وإذا نظرنا إلى الأمر الأول ، فإننا نجد أن البيرونى تأثر فى ذكر ٩ شهور كل ٢٤ سنة بما يأتى :—

١ — ظهر البيرونى ووجد أن سنة العرب قمرية بحتة ، ولكنهم مع ذلك يسقطون فى حساب الخراج والجباية ، سنة قمرية كل ٣٣ سنة قمرية ، ويسمون

هذه السنة سنة الازدلاف ، والسقاط سنة كل ٣٣ سنة ، معناه إضافة سنة كل ٣٢ سنة ، أو ٩ شهور كل ٢٤ سنة . أو ٣ شهور كل ٨ سنين . ولست أدرى لماذا تخذ ٩ شهور كل ٢٤ سنة ، ولم يذكر الصيغة السهلة : ٣ أشهر كل ٨ سنين .

٢ — اشتهر البيرونى برحلاته إلى الهند ، وذكر فى كتابه « الآثار الباقية » أن الهنود يسقطون شهراً كل ٩٧٦ يوما ، أى يضيفون شهراً كل ٩٤٦ يوما ، أى يضيفون ٣ أشهر كل ٨ سنين .

٣ — ما كان ساريا عند الإغريق واليهود قبل دورة ميتون ، وهو إضافة ٣ أشهر كل ٧ سنين .

وإذا نظرنا إلى الأمرين معاً ، نجد الأمر الثانى يناقض الأمر الأول ، إذ أن إضافة ٩ شهور كل ٢٤ سنة . يجعل طول السنة العربية ٣٦٥ر٤٤١ من الأيام ، أى أطول من السنة النجمية بمقدار ١٩٩ر٠ من اليوم ، وتبعا لذلك تتأخر الشهور ٤٣ر٧٨ من الأيام فى ظرف ٢٢٠ سنة (٦٣٢ — ٤١٢ = ٢٢٠) ، ولا تبكر كما يقول البيرونى ، هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى لا يحتاج الأمر إلى كبس آخر ، لأن الكبس شرعه شارعوه للقيام بعملية تأخير ، لمنع التبكير .

ويتعين إذن استبعاد هذا القول .

وذكر المسعودى أن الكبس كان بإضافة شهر كل ثلاث سنوات ونقل أبو الفداء عن المسعودى . ويكون طول السنة بهذا النظام ٢١١ر٦٤ من الأيام ، أى أقصر من السنة النجمية بمقدار ١ر٠٣١ من الأيام ، ويكون الفرق فى ٢٢٠ سنة ٢٢٦ر٢٠ من الأيام ، وهذا يستدعى إجراء كبس آخر ولذلك نجد كوسان ذى برسفال يعتمد هذه الرواية ، لكى تستقيم مع الشق الثانى من قول البيرونى . وقد أيد كوسان رأيه بجدول بين فيه أوائل السنة العربية تبعاً لنظامه بالنسبة للتقويم الميلادى من سنة ٤١٢ إلى ٦٣٢ م . وهذا الجدول فى خمسة أمور :

١ — بدأت السنة العربية فى عام ٤١٢ م فى ٢١/١١/٤١٢ ، ووقع الحج فى ٢١/١٠/٤١٣ أى وقع فى فصل الخريف . وقد أيدت روايات مختلفة أن العرب جأت إلى الكبس لإبقاء الحج فى الخريف .

٢ — بدأت السنة العربية فى عام ٥٤٠ م فى ٢١/٧/٥٤٠ م ، ووقع الحج فى ٢٢/٦/٥٤١ م أى فى الانقلاب الصيفى ، وهذا يوافق ماورواه بروكيوس من أن القائد الرومانى بليزاريوس جمع القواد عام ٥٤١ م للمداولة فى مشروع حرب . فاعتزم قائدا الشام وفلسطين . لعدم إمكانهما الاشتراك فى الزحف على نصيبين . لأن تغيبهما عن مراكزهما يجعل أرض الشام وفلسطين عرضة لغارات المنذر ثالث ملك العرب ، فبين لهما بليزاريوس أن خوفهما ليس فى محله ، واستدل على قوله بقرب الانقلاب الصيفى ، حيث تلتزم العرب تخصيص شهرين كاملين لممارسة العبادات بجميع أنواعها ، مع التباعد عن جميع الأسلحة .

٣ — بدأت السنة الأولى الهجرية فى ١٩/٤/٦٢٢ م ووافق ربيع الأول أوائل شهر يوليو ٦٢٢ م ، وهذا يوافق ما ورد فى سيرة الرسول لابن هشام من أن الحرارة كانت شديدة وقت الهجرة .

٤ — بدأت السنة الخامسة فى ٣/٥/٦٢٦ ، ووافق شوال ٢٣ يناير — ٢٢ فبراير عام ٦٢٧ . وهذا يوافق ما ورد فى سيرة الرسول من أن الجو كان بارداً عند محاصرة المدينة فى شوال من السنة الخامسة .

٥ — بدأت السنة العاشرة فى ٩/٤/٦٣١ ، ووقع الحج فى ٩/٣/٦٣٢ ، وهذا يوافق ما تواترت عليه الروايات فى حجة الوداع .

وإذا ما ناقشنا كوسان ، فإننا نجده :

١ — اعتمد رواية البيرونى فى تكبير الشهور والحاجة إلى كبس حر ، واعتمد نظام السعودى وأبى الفداء لتفنيد صحة هذه الرواية ، ورفض نظام

البيرونى . . . يبين لماذا تمسك برواية التكبير والحاجة إلى كبس آخر . ألا يجوز أن تكون هذه الرواية خطأ أيضاً ؟

٢ — ذكر فى الأمر الأول أن العرب لجأت إلى الكبس لإبقاء الحج فى الخريف ، ثم إذا به فى الأمر الثانى يجعل الحج فى الصيف ، لكى تستقيم رواية بروكيبوس ، ولم يبين لماذا عدلت العرب عن إبقاء الحج فى الخريف ؟ ولم يبين أيضا لماذا تمسك بصحة رواية بروكيبوس بجميع أجزائها ؟

٣ — اعتمد فى الأمرين الثالث والرابع على ظروف جوية من حرارة وبرودة ، وهذه الظروف الجوية ليست حجة ، فالبرد فى أواخر مارس عام ١٩٤٥ م يشابه البرد فى أوائل يناير ، فضلا عن أن الرسول عليه السلام وصل إلى المدينة واليهود صائمون يوم عاشوراءهم ، وهذا الصوم فى سبتمبر وليس هناك من مانع أن تكون الحرارة شديدة فى سبتمبر ، كما أن شوال من السنة الخامسة إذا حسب بالسنة القمرية البحتة يكون فى فبراير ، مارس ، وليس هناك من مانع أن يكون الجو بارداً .

٤ — اعتمد فى الأمر الخامس على ماتواترت عليه الروايات فى تاريخ الحج وخطبة الوداع فى السنة العاشرة الهجرية ، وفاته أن خطبة الوداع أيدت تحريم النسىء الذى حرمه القرآن قبل هذه الخطبة ، ومن باب أولى الكبس ولو كان هناك كبس ، فلا يكون إلا قبل ذى القعدة على الأقل ، وتكون السنة قمرية بحتة على الأقل من ذى القعدة سنة ١٠ هجرية . كما فات كوسان أن جدوله يتفق مع رأى السنة القمرية البحتة ، ابتداء من السنة الثامنة الهجرية ولا يكون الأمر الخامس حجة لكوسان .

وتبقى إذن الرواية التى رواها حاجى خليفة ، عن إضافة ٧ شهور كل ١٩ سنة وهو نفس النظام الذى يسير عليه اليهود ، والسنة فى هذا النظام ٣٥٤,٢٤٦ من الأيام . أى أطول من السنة النجمية بمقدار ٠,٠٠٤ من اليوم . وتبعاً لذلك تتأخر الشهور ٠,٨٨ من اليوم فى ظرف ٢٢٠ سنة ، وهذا التأخير يتعارض

ما ذكره البيرونى من التبكير . فضلا عن أنه لا يتفق مع ماسوف نذكره .

ويمكن تفنيد حجج أصحاب الكبس بعرض حجج الطريق الأول :

عرض الفلكى باشا فى كتابه الذى ترجمه أحمد زكى باشا باسم « نتائج الأفهام فى تقويم العرب قبل الإسلام » أن السنة العربية قمرية بحتة ، ولم يدخلها الكبس قط . وقد أيد رأيه فيما يلى :

١ — كسفت الشمس فى السنة العاشرة الهجرية عندما دفن ابن الرسول صلى الله عليه وسلم وقال الناس كسفت الشمس لموت إبراهيم . فقال الرسول صلى الله عليه وسلم « الشمس والقمر آيتان من آيات الله ، لا ينكسفان لموت أحد ولا لحياته » ، وقد وجد بالحساب أن الشمس كسفت فى ٢٧ يناير ٦٣٢ م وهى السنة العاشرة الهجرية ، ورجع الفلكى باشا إلى ماورد فى الروايات المختلفة عن ولادة ابراهيم وعمره ووفاته . ورجح أن تكون الوفاة فى آخر شوال ، وإذن فيكون ٢٩ شوال سنه ١٠ هـ موافقاً ٢٧ يناير عام ٦٣٢ م .

٢ — ورد أن القمر خسف فى السنة الرابعة فى جمادى الآخرة ، ولم يشتهر أنه صلى الله عليه وسلم جمع له الناس للصلاة ، وبالرجوع للحساب الفلكى يرى أن القمر خسف فى ٢٠/١١/٦٢٥ م ؛ فيكون ١٤ جمادى الآخرة ٤ هـ موافقا ٢٠/١١/٦٢٥ م .

٣ — ورد أن الرسول صلى الله عليه وسلم وصل المدينة ، وكان اليهود صائمين يوم عاشوراءهم ، أى فى يوم ١٠ تشرى . وإذن يكون يوم ١٠ تشرى عام ٤٣٨٣ ع موافقا ٨ ربيع الأول سنة ١ هـ ، ووجد بالحساب أن ١٠ تشرى عام ٤٣٨٣ ع يوافق ٢٠ سبتمبر عام ٦٢٢ م ويكون ٨ ربيع الأول ١ هـ موافقاً ٢٠ سبتمبر عام ٦٢٢ م ، ولا يمكن أن يتفق التاريخان إلا على حساب السنة القمرية البحتة .

٤ — فحص الروايات المختلفة عن ولادة الرسول صلى الله عليه وسلم

وخصوصا ما يتصل منها بالفلك . وهو أن ولادته كانت بعد اقتران المشتر
ونحس فى برج العقرب ، ووصل بالحساب إلى أن ولادته كانت ٩ ربيع الأو
الموافق ٢٠ ابريل عام ٥٧١ م . ولا يمكن أن يتفق التاريخان إلا على حسا
السنة القمرية البحتة .

٥ — تواترت الروايات على أن الرسول صلى الله عليه وسلم هاجر
الثلثة والخمسين من عمره ، ولما كان ميلاده فى ٢٠/٤/٥٧١ م وهجر
فى ٢٠/٩/٦٢٢ م فتكون سنه ثلاثا وخمسين سنة قمرية .

٦ — وجد بحساباته أن حادثة بليزاريوس فى ١٠/٦/٥٤١ م كانت
شهر جمادى الآخرة ، وكان الانقلاب الصيفى فى شهر رجب .

وببحث هذه الأمور ، نرى أن الأمر الأول لاخلاف فيه ، إذ يثبت
الفلكى باشا مع كوسان فى أن ٢٩ شوال سنه ١٠ هـ يوافق ٢٧ يناير ٦٣٢
خصوصا وأن تحريم النسىء والكبس فى القرآن كان حوالى هذا التا
أو قبله بقليل .

أما فيما يختص بالأمر الثانى . فحدث الخلاف ، إذ اعتبر الفلكى
١١ جمادى الآخرة ٤٢ هـ يوافق ٢٠/١٢/٦٢٥ م بينما اعتبر كوسان ١٣ ج
٤ هـ يوافق ٢٠/١١/٦٢٥ م ، وينحصر الخلاف إن كان الحادث فى شهر
الآخر أو فى شهر شعبان ، ولكن الرواية فى شهر جمادى الآخرة
ذلك لا يمكن أن يتفق ١٤ جمادى الآخرة مع ٢٠ نوفمبر إلا على اعتبا
القمرية البحتة .

أما فيما يختص بالأمر الثالث . فقد تواترت الروايات على أن
كانت فى شهر ربيع أول ، وأنه عندما وصل الرسول صلى الله عليه
المدينة ، كان اليهود صائمين يوم عشوراتهم . ويكون يوم ٨ ربيع
موافقا ٢٠ سبتمبر عام ٦٢٢ م ولا يتفق التاريخان إلا على التقو
القمرية البحتة .

أما فيما يختص بالأمرين الرابع والخامس . فواضح أنهما يؤيدان السنة القمرية البحتة .

أما عن الأمر السادس . فقد عرض الفلكى باشا كل نظام من أنظمة الكبس ، وحسب حادثة بليزاريوس فى كل نظام ، واعتبر نقطة الأصل نقطتين : كسوف الشمس فى السنة العاشرة . وخسوف القمر فى السنة الرابعة وبحث عن الشهر العربى فى كل من الحسابين من نقطتى الأصل . فوجده يختلف تماما ، ولا يمكن أن يتفق الشهر العربى فى الحسابين إلا على اعتبار السنة القمرية البحتة ؛ وقد أتعب الفلكى نفسه فى هذا الحساب ، إذ مادامت نقطتا الأصل متفقتين باعتبار السنة القمرية البحتة ، فلا داعى لكل هذا الحساب . ومادامت نقطتا الأصل بالنسبة لأنظمة الكبس المختلفة مختلفتين ، فبالطبع يكون الشهر الذى نحصل عليه لحادثة بليزاريوس مختلفا . ولا يحتاج لحساب . ويكفى أن نحسب من إحدى النقطتين ، ما دامتا هما متفقتين طبقا للسنة القمرية البحتة ، التى تتفق مع الأمرين الأول والثانى .

وإذا حسبنا من كسوف الشمس فى السنة العاشرة طبقا لنظام أبى معشر ، نجد أن حادثة بليزاريوس كانت فى شهر صفر ، ولا يتفق هذا ومع ماراه بروكيوس . وإذا حسبنا بنظام المسعودى نجدها فى شهر ذى الحجة ، ويتفق هذا مع الرواية ، وإذا حسبنا بنظام البيرونى أو بنظام حاجى خليفة نجدها فى شهر ربيع الأول . ولا تتفق مع الرواية . وإذا حسبنا بنظام السنة القمرية البحتة نجدها فى شهر رجب . وتتفق مع الرواية . وتكون الخلاصة أن الروايه تتفق مع نظام المسعودى . ومع نظام السنه القمرية البحتة ؛ ولكن نظام المسعودى لا يتفق مع خسوف القمر فى شهر جمادى الآخرة فى السنة الرابعة . ويتعين إذن أن تكون السنة القمرية البحتة هى التى كانت سارية .

هذه لمحة سريعة عن التقاويم الأربعة . وقد أهملت تفاصيل كثيرة ، وعسانى أكون قد وفقت فيما عرضته . والسلام .

النشاط الإشعاعي وتكوين العناصر

الدكتورة زهائى سالم
الأستاذة المساعدة للكيمياء

إن موضوع النشاط الإشعاعي وتكوين العناصر موضوع العصر الحديث. فكل يوم نرى المقالات العديدة الشيقة في الصحف تتحدث عن الإشعاع والذرة ثم الأشعة الكونية والأقمار الصناعية والإشعاع بوجه عام وتكوين الكون.

وكل منا يستسلم للفكر ويسبح به الخيال في نظام هذا الكون العجيب وتكوينه العظيم ثم يفكر كيف ابتدأ هذا الكون حياته وإلى أي مصير هو سائر؟ لهذا كله رأيت أن أكتب فكرة موجزة عن النشاط الإشعاعي وتكوين العناصر ثم أنتقل بعد ذلك عن كيف وجد هذا الكون وكيف نتوقع نهايته.

اكتشف العلامة هنري بكريل Henry Bequerl سنة ١٨٩٦ أول مادة مشعة، ولكن قبل هذه السنة بقليل كان روتجن Roentgen قد اكتشف أنه بتصادم أشعة المهبط بجدار أنبوبة مفرغة منها تشع نوعا آخر من الأشعة تعرف باسم أشعة المجهولة X. Rays وإذا وقعت هذه الأشعة على لوح من كبريتيد الخارصين أو بلاتينوسيانور الباريوم أعطت ضوءاً متفسفراً. — أي ظاهراً بغير وضوح — وإذا سقطت هذه الأشعة على جسم الإنسان فإنها تنفذ منه ولكن جزءاً من هذه الأشعة يمتص بمرورها بالعظام. وتتوقف قدرة هذه الأشعة على اختراق الأجسام على مقدار طاقة الالكترونات التي انطلقت من الإشعاع فمثلا أشعة أكس الناتجة من مليون فولت الكتروني أكثر اختراقا للأجسام من ألف فولت الكتروني.

ويتوقف الإشعاع أيضا على نوع فلز Target الذى تقع عليه هذه الالكترونات من أشعة المهبط .

وتتكون أشعة أكس من موجات كهرمغناطيسية مثل الضوء غير أن لها القدرة على اختراق الأجسام وتأين الهواء عند المرور به . وقد وجد أنه بتعريض المواد لأشعة أكس أمكن معرفة مكوناتها . وقد درس العلامة بكريل مادة مركبة من كبريتات البوتاسيوم واليورانيوم بواسطة أشعة أكس فوجد أن هذا الملح له خاصة إعطاء نوع من الإشعاع الذى يؤثر على لوح فوتوغرافى مغطى . وأن مقدار هذه الأشعة يتناسب طرديا مع كمية اليورانيوم الموجود بالملح . وعلى هذا اعتقد العلامة بكريل أن هذا وليد وجود عنصر اليورانيوم . وفعلا بعد استخلاصه وجد أنه هو السبب فى ظاهرة الإشعاع . ثم توالت الاكتشافات ووجد أن عنصر الثوريوم ومركباته لها نفس الخاصية ، ثم اكتشفت مدام كورى وزوجها عنصر البولونيوم (وقد سمته بولنيوم اعتزازاً بوطنها بولندا) والراديوم بعد دراسة علمية منظمة للمواد المشعة ، وقد أمكنها أن تستخلص كلوريد الراديوم وقوة إشعاعه ثلاثة ملايين مرة قوة إشعاع أكسيد اليورانيوم .

إن من أهم خواص المواد المشعة أن الإشعاع المنبعث منها إذا مر بأى غاز أصبح هذا الغاز موصلا للكهرباء وقد فسر تومسون Thomson وروذرفورد Ruthrford هذه الظاهرة بأن هذه الأشعة تقسم هذه الغازات إلى حوامل موجبة وسالبة للكهرباء أى أيونات . وقد أثبت ولسون Wilson وجود هذه الأيونات بتجربة بسيطة وهى أن للأيون خاصية تكثيف بخار الماء حوله كنواة .

وقد نجح ولسون أيضا فى تصوير خط مسار الشعاع فى الهواء . كما أن الأشعة المنبعثة من العناصر المشعة تؤثر على لوح فوتوغرافى محفوظ ، وقد استعملت هذه الطريقة فى قياس مقدار إشعاع العناصر المختلفة . وهذا حسب الوقت الذى يأخذه كل عنصر فى التأثير على اللوح الفوتوغرافى .

وقد وجد أن العناصر المشعة يتبعث منها ثلاثة أنواع من الإشعاعات كل منها له خواص معينة . وهذه الإشعاعات هي جسيمات ألفا Alpha وبيتا Beta وإشعاع جاما Gama . وجسيمات ألفا تتكون من دقائق موجبة الشحنة تسير بسرعة عظيمة جداً حسب المادة المشعة منها وأسرعها ما يتبعث من عنصر الثوريوم حيث تبلغ سرعته ١٢٨٠٠ ميل دقيقة وأقلها هي التي تتبعث من عنصر اليورانيوم وتبلغ سرعتها ٨٨٠٠ ميل دقيقة .

وهذه الجسيمات بعد ما تترك الجسم المشع تسير بسرعة تعادل ٧ ٪ من سرعة الضوء. ولها القدرة على اختراق بعض الأجسام وإذا مرت بوسط غازي فإنه يتأين وهذا ينزع الكتروناته عن الذرة ، وأخيراً تتحول إلى ذرة هليوم . أي أن جسيمات ألفا موجبة الشحنة . ومن هذا نستنتج أن الذرة التي تفقد جسم ألفا تفقد من كل جسيم من هذه وزن ذرة الهليوم . أما عن جسيمات بيتا فإن وزنها ضئيل جداً وشحنتها سالبة وتسير بسرعة بين ٩٠ ، ٩٩ ٪ سرعة الضوء (سرعة الضوء ٣ × ١٠^١٠ سم ثانيه) وقوتها على اختراق الأجسام أقل بكثير من جسيمات ألفا وتختلف سرعتها فكلما زادت السرعة كانت قدرتها على اختراق الأجسام أكثر وفي الحقيقة أن جسيمات بيتا هي الكترونات تتحرك بسرعة عظيمة جداً . أما إشعاع جاما فهي تشبه الأشعة المجهولة. فهي أمواج ضوئية طول موجتها صغير جداً يتراوح بين ١ × ١٠^-٨ ، ١ × ١٠^-١٠ سم وإذا فقدت مادة مشعة جزيء ألفا وجزيئين بيتا فإنا نحصل على مادة عددها الذري يساوي العدد الذري للمادة الأصلية ولا تختلف في الخواص الكيميائية والطبيعية له غير أنه يختلف في الوزن الذري بمقدار ٤ وحدات عن العنصر الأصلي بالوزن . هاتان المادتان تسميان النظائر Isotopes أما إذا فقدت المادة المشعة جزيء بيتا فيعني ذلك أن المادة الناتجة تختلف في الخواص الكيميائية عن المادة الأولى ولو أنها تتفق معها في الوزن الذري ويسمى هذا النوع أيضاً النظائر Isobars . ويمكن فصل هذه المواد المتشابهة عن بعضها بطرق طبيعية تعتمد على سرعة الانتشار لكل منها .

والمواد المشعه تنقسم إلى ثلاث متسلسلات :

١ — متسلسلة يورانيوم التى منها الراديوم .

٢ — « الاكتنيوم

٣ — « الثوريوم

وقد لوحظ أن لعناصر المشعة تقتصر على الذرات الثقيلة التى عددها الذرى فوق ٨٣ .

ويحدث مثلا عندما يبدأ عنصر اليورانيوم فى الإشعاع أن يتحول إلى يو$_{١}$ الذى يكون وزنه الذرى ٢٣٤ وعدده الذرى ٩٠ ، ويفقد العنصر المتحول جزىء ألفا . وقد وجد أيو$_{١}$ نظير لعنصر الثوريوم ثم إذا فقد يو$_{١}$ جزىء بيتا فانه يتحول إلى يو$_{٢}$ ويكون وزنه الذرى ٢٣٤ وعدده ٩١ والأخير نظير لعنصر البروتكتينيوم ويحدث أن يستمر الاشعاع إلى أن يصل إلى الراديوم ج Radium G ذى العدد الذرى ٨٢ وهو نظير لعنصر الرصاص ووزنه الذرى ٢٠٦ .

وبعض هذه التحولات من عنصر إلى آخر تتم بسرعة وبعضها يكون بطيئا والحرارة لا دخل لها فى إتمام التحولات ، وكل عنصر مشع له مدة حياة وهى المدة اللازمة لتحول أو استهلاك نصف كمية العنصر وتعرف بنصف العمر Half Life Period .

والمجموعة الثانية للإشعاع مجموعة الثوريوم وهى تبدأ بالثوريوم ووزنه الذرى ٢٣٢ ومدة نصف عمره ١٫٣٩ × ١٠^{١٠} من السنوات ويتحول أخيراً إلى نظير لرصاص ووزنه الذرى ٢٠٨ ، وقد وجد أن معظم نظائر الثوريوم تشبه النظائر المتكونه من اليورانيوم .

ويجب أن نأخذ فى حسابنا أن الإشعاع الذرى يحدث تغييراً شاملا فى نواة الذرة وأن هذا التغيير يتسبب عنه انطلاق حـــرارة مقدارها ١٠^{٦} سعر للجزىء الواحد .

وقبل أن نخوض فى موضوعنا علينا أن نلقى نظرة سطحية عن محتويات الذرة — ففى سنة ١٩٢٠ وجد رذرفورد أنه بتصويب جسيمات ألفا المنبعثة من العناصر المشعة على لوح رقيق من أى معدن فإن معظمها يمر خلال هذا اللوح وقليل منها ينحرف ، وعلى هذا فرض العالم رذرفورد أن ذرة العناصر لا بد أن تكون كالكرة ولها نواة تشغل جزءا صغيرا جدا من حجمها وبهذه النواة شحن موجبة أو بروتونات وربما جسيمات بدون شحنة أخرى وحول هذه النواة تتحرك الكترونات ذات شحن سالبة . وأن عدد هذه الشحنات يساوى تماما الشحنات الموجبة الموجودة بالنواة ولكننا نعلم أن الشحنات الموجبة تنجذب إلى السالبة وعلى هذا تلتصق مع بعضها وتتلاشى المادة وهذا مالا يطابق الواقع مما أدى إلى أن بوهر Bohr يعدل هذه النظرية ، ويقترح تحرك الالكترونات فى مدارات وأن عدد هذه المدارات يختلف باختلاف العناصر وأقصى عدد لها سبعة وان كل الكترون يتحرك فى مدار خاص به ولا يفقد أى طاقة إلا إذا انتقل من مدار إلى آخر وفى هذه الحالة يفقد طاقة تساوى $E=E_2-E_1=h\nu$ حيث h هو ثابت بلانك Planck constant $=٦٫٦ \times ١٠^{-٢٧}$ إرج ثانية هى التذبذبات ومقدار الطاقة يتوقف على مكان الالكترون فى المدار .

ويحدث هذا التغير إذا عرضت الذرة لأى انفعال ذرى Exitment.

ولقد ظن فى بادىء الأمر أن البروتون هو نواة ذرة الايدروجين وأن العناصر الأخرى هى مركبة من هذه البروتونات فمثلا نواة ذرة الهليوم تتكون من أربعة بروتونات أى تساوى أربعة أضعاف ذرة الايدروجين أى على هذا الأساس يكون الوزن الذرى لجميع العناصر أضعاف ذرة الايدروجين دائما ولكن ثبت عكس ذلك فقد وجد أنه عندما تتحطم الذرة تحتوى علاوة على الكترونات إلى البروتونات جسيمات أخرى بدون شحنة تعرف بالنيوترون Neutron وتوجد فى داخل النواة ووزنها يساوى تقريبا وزن البروتون ، ويبعث من النواة أحيانا جسيم آخر يكون موجبا أو سالبا

أو بدون شحنة ووزنه بين ٢٠٠ ، ١٠٠٠ مرة وزن الالكترون ويعرفه بالميزون Meson أو نيوتريتو Neutretto إذا كان بدون شحنة .

وتخرج من النواة أيضاً عندما تتحطم جسيمات تعرف بالبوزيترون وهي موجبة الشحنة ووزنها يساوى وزن الالكترون .

ومن هذا يتبين أن الذرة تتألف من ثلاثة جسيمات رئيسية واسمها البروتون والنيوترون والالكترون ، ومن هذه الجسيمات تتألف كل المواد الموجودة في العالم ويختلف عنصر عن آخر باختلاف عدد هذه الجسيمات وبترتيبها الخاص .

ومنذ عرف الإنسان هذا وهو يحاول معرفة كيف تتماسك وكيف يتم الربط بين هذه الجسيمات بعضها ببعض وقد علل ارتباطها ببعضها أنها ترتبط بقوة تعرف بالطاقة الضامة .

ومن ذلك كله يتبين أن الأجسام المشعة عندما تشع تنقص في الوزن لأنها تشع جسيمات لها وزن معلوم ينفصل عنها فإذا أخذنا رطلا من اليورانيوم فإنه يعطى رصاصا زنته ٨٦٥٣ر٠ هليوم ١٣٤٥ر٠ وإشعاع ٠٠٠٢ر٠ ورغم أن الرصاص والهليوم يحتويان على العدد الحاوى لرطل اليورانيوم من الالكترونات والبروتونات ولكنا نجد أن وزنهما يقل عن وزن اليورانيوم بما يعادل $\frac{١}{١٠٠٠}$ وهذا النقص هو ما فقد على شكل إشعاع أو طاقة وهو يساوى على أساس نظرية أينشتاين ٦ر٢ × ١٠^١١ سعراً فإذا علمنا أن الشمس دائما في حالة إشعاع أى أن وزنها ينقص يوميا عما كان عليه بما يعادل ٣٦٠٠٠٠٠٠ مليون طن ، وذلك لما فقدته بالاشعاع في مدة الأربع والعشرين ساعة الماضية .

وهذه الإشعاعات المختلفة تسير في الفضاء الكونى الذى لا نهاية له وهو يرجعنا إلى قوانين الحرارة الديناميكية لا يمكن أن نفسر حدوث جميع الظواهر التي نراها في الكون ، فالطاقة الكيميائية التي بالغذاء هي التي تحفظنا

أحياء . والطاقة الحرارية هي التي تسير السفن والقطارات والطائرات . والطاقة الميكانيكية هي سبب دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس ليتغير الليل والنهار وتتغير فصول السنة من خريف إلى شتاء إلى ربيع وصيف .

والقانون الأول في الحرارة الديناميكية هو قانون عدم فناء الطاقة أي أن كمية الطاقة ثابتة دائماً ولكنها تتحول من شكل إلى آخر . وقد يظن أن يظل هذا الكون إلى ما لا نهاية ولكننا نعلم أنه يمكن تحويل كمية من الطاقة الميكانيكية بأكملها إلى طاقة حرارية . ولكن لا يمكن بأي حال من الأحوال تحويل كل ما لدينا من طاقة حرارية إلى طاقة ميكانيكية وهذا ما يفسره القانون الثاني للديناميكا حيث أن الطاقة تسير تلقائياً من الوضع العالي إلى الأقل وعكس ذلك غير صحيح . ومن هنا يتبين أنه لا يمكن لهذا الكون أن يظل إلى ما لا نهاية لأن الطاقة التي به تتحول من الوضع العالي إلى المنخفض الذي لا حياة فيه ، وعلى هذا فلا بد من مجيء الوقت الذي فيه يكون قد تحول آخر ارج من الطاقة من الوضع العالي إلى الوضع المنخفض ، وهنا تقف هذه الحياة ويسكن الكون ، فالطاقة ما زالت هناك ولكنها فقط في أقل أوضاعها ولا يمكن أن تتحول إلى الوضع العالي .

حساب عمر الأرض : —

ويمكن بالحساب معرفة عمر الأرض من بدء الخليقة بواسطة تحليل صخور المواد المشعة المعروفة نصف العمر ، فمثلا يتحلل جرام من اليورانيوم الذي عدده الذري ٢٣٨ ونصف عمره ٤٫٥ × ١٠^٩ سنة إلى مقدار ٥٫ — جرام من اليورانيوم ذي العدد الذري ٢٣٨ ، ٤٣٢٦ وجرام من الرصاص وعدده الذري ٢٠٦٫ ٠٦٧٤ وجرام من الهليوم ذي العدد الذري ٤ . ويمكن تمثيل هذا التفاعل النووي بالآتي :

٢٣٨ يو ← ٢٠٦ رصاص + ٨ هليوم .

وقد وجد أن نسبة غاز الهليوم إلى صخور اليورانيوم أقل من $\frac{٠٦٧٤}{٥٠٠٠}$

وهذا يبين أن عمر الأرض أقل من ٤٫٥ × ١٠^٩ سنة .

وقد وجد أن صخور اليورانيوم موجودة من قديم الزمن وعمرها مساو ٢٫٨٠ × ١٠^٩ سنة .

وقد تتساءل عن بداية هذا الكون وكيف ابتدأ حياته ؟

أثبت العلماء وجود أشعة تملأ الفضاء لها قوة عظيمة جداً على إختراق الأجسام . وبإرسالها مناطيد إلى الطبقات الجوية العليا وجد أن هذه الأشعة تزيد بزيادة الارتفاع وسميت هذه الأشعة بالأشعة الكونية Cosmic Rays وقد ظن بادىء الأمر أن مصدرها الشمس ولكن لوحظ أنها لاتختلف قوتها فى الليل عنها فى النهار وبهذا ثبت أن الشمس ليست مصدراً لها وتمتاز الأشعة الكونية بأقصر موجة وأكبر تذبذب ومقدار هذا الإشعاع عظيم جداً .

وقد اعتقد أنها ناشئة من تفاعل البروتون مع ذرات المادة وأن هذه الجسيمات لها خاصية إمكان تحطيم نواة ما ونتيجة لهذا تتكون جسيمات البوزيترون Position الذى يشبه وزنه وزن الالكترون مع اختلاف الشحنة . وقد ظن أيضاً أن هذه الأشعة الواقعة على البلازما هى المتسببة عن نظرية التطور الحديثة . فقد يظن مثلا أن القرود تحولت إلى رجال بواسطة الأشعة الكونية .

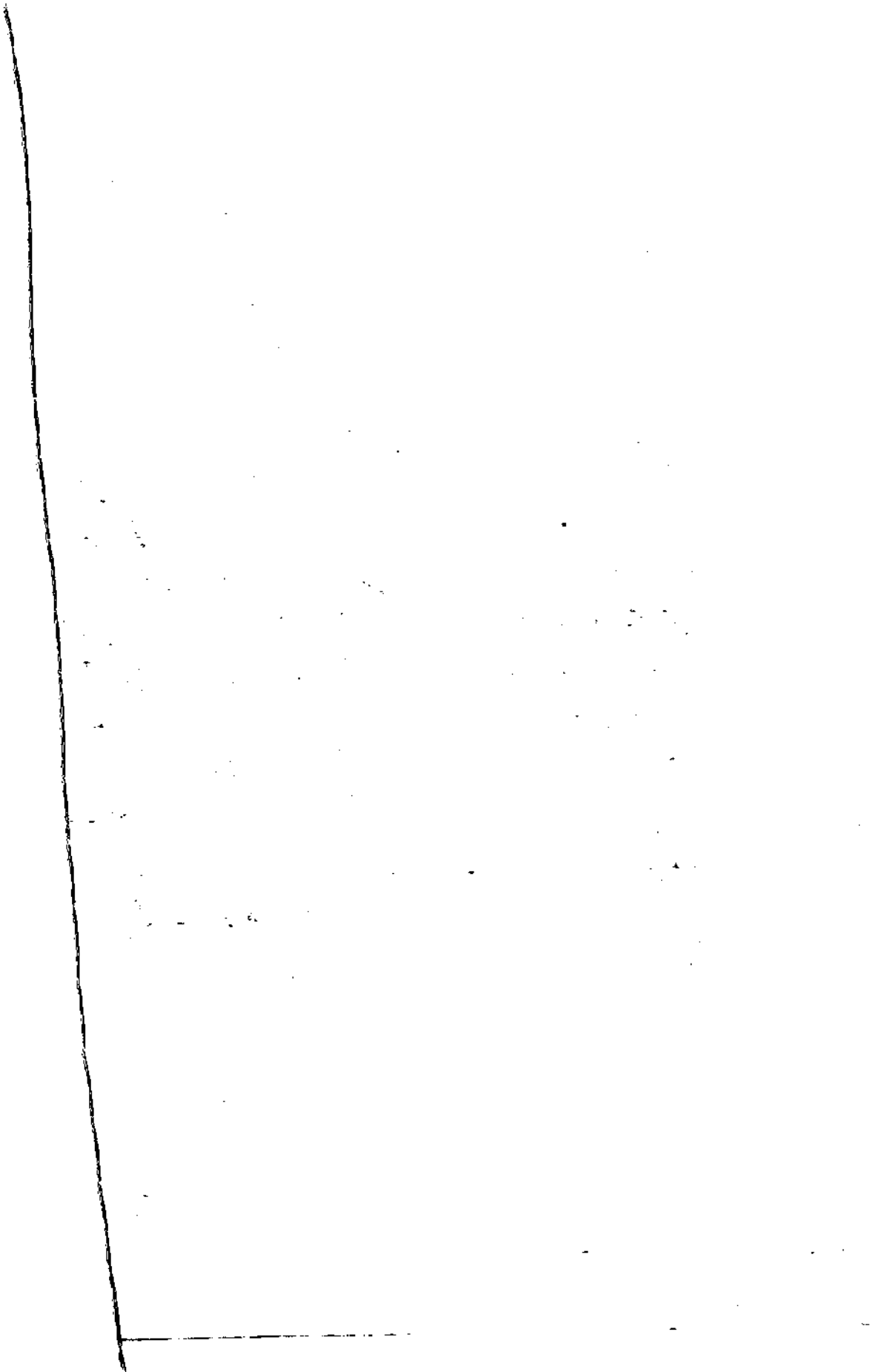
ومقدار هذا الإشعاع عظيم جداً خاصة فى الأماكن المرتفعة . وقد وجد مليكان أنها تحطم ما يعادل ١٫٤ ذرة فى كل سم^٢ من الهواء فى كل ثانية ، ولا بد أنها تحطم ملايين الذرات من أجسامنا فى كل ثانية ولهذه الأشعة القدرة على اختراق رصاص سمكه ١٦ قدما ومن ذلك يتضح قوة هذه الأشعة وقد أمكن حساب طول موجتها فقدرت ١٫٣ × ١٠^-١٣ ، ونعلم أيضاً أن قطر الالكترون يساوى قطر النواة الخفيفة على وجه التقريب وأنه إذا وضع ٢٥ × ١٠^٧ ذرات بجانب بعضها فى سطر شغلت كل هذه الذرات بوصة واحدة أى أن قطر الالكترون يساوى ٢ × ١٠^-١٣ سم وبهذا تكون الأشعة الكونية يمكنها تحطيم ما يعادل الالكترون من النظرية الكمية quantum Theory فان مقدار الكم quonta من هذه الأشعة له طاقة تعادل

١٥٠٠٠ د — رج ويمكن أن تتحول طاقة الكم أو الفوتونات Photon أو أشعة جاما إلى الكترونات تتوقف على كمية هذه الطاقة فإذا كانت صغيرة نتج ما يسمى بالالكترون الفوتونى Photoelectron وإذا زادت الطاقة نتج الكترون كومتون Compton Electron نتيجة تفاعل هذه الطاقة مع الالكترونات المختلفة . أما إذا زادت الطاقة زيادة كبيرة فإنها تتمكن من خلق زوج من الالكترونات أحدهما موجب الشحنة والآخر سالب الشحنة .

ونحن نعلم أيضا أن وزن أيون الايدروجين أو ذرة الايدروجين يساوى تقريباً ١٫٦٦ × ١٠^-٢٤ جرام ووزن الإلكترون يساوى ٩٫٠٣٥ × ١٠^-٢٨ من الجرامات .

فإذا تصورنا طاقة إشعاعية طول موجتها أقل من ١٫٣ × ١٠^-١٣ موجودة بالفضاء فان هذه الطاقة ذات التذبذبات العالية جداً لها القدرة على أن تخلق كونا مماثلا هذا الكون تماما لأن هذه الاشعة لها القدرة على تكوين الكترونات وبروتونات وهذه الجسيمات هى التى تكون ذرات العناصر المختلفة ولكن عجز العلماء عن معرفة كيفية ربط هذه الجسيمات مع بعضها ووجودها فى شكل عناصر ومواد مختلفة بالطبيعة .

وهنا يقف العلم حائراً ، فالخالق القوى وحده هو القادر على ربط هذه الجسيمات لتكوين هذا الكون كما هو .



التبادل الأيونى كوسيلة للتخلص من عسر مياه الشرب

الدكتور محمد الشافعى على
المدرس بقسم العلوم

فى عام ١٩٥٦ عهدت لجنة الدراسات المائية فى مصر إلى كاتب هذا المقال * بدراسة الوسائل التى يمكن بها التخلص من عسر ماء الآبار ومدى إمكان تطبيق ذلك فى الأماكن النائية من الصحراء. وقد قام الكاتب ببحث أدت إلى استنباط جهاز مبسط يجرى الآن استعماله على نطاق محدود للحصول على مياه عذبة من المياه المالحة. ويعتمد هذا الجهاز فى عمله على نظرية المبادلات الايونية Ion Exchangers ويرى توضيحا كاملا لهذا الجهاز فى مكان آخر من هذا المقال.

ويجدر بنا قبل شرح عمل المبادلات الايونية أن نتكلم عن المياه العسرة بشيء من الإسهاب.

تمر المياه الجوفية بطبقات متعاقبة من كربونات الكالسيوم لا تذيب إلا جزءاً يسيراً منها لا يزيد عادة عن ١٢ جزءا من الكربونات فى المليون من المياه. ولكن هذه النسبة الذائبة تزيد إلى قدر كبير لو تصادف وجود غاز ثانى أكسيد الكربون فى المياه بنسبة كبيرة وتكون بدلا من الكربونات فى هذه الحالة بيكربونات الكالسيوم الأمر الذى يؤدى إلى عسر الماء. ومن حسن الحظ أن يكون هذا القدر الذائب من البيكربونات سهل التحلل لحساسيته للتغيرات.

* تعاون فى البحث مع كاتب هذا المقال السيد الدكتور محمود نصر مدير معامل البكتريولوجى ببلدية الاسكندرية.

فى درجة حرارة ارتفاع أو هبوطا فيتكون ثانى أكسيد الكربون الذى ينطلق ثانية وترسب كربونات الكالسيوم فى قاع مسبية يسر هذا الماء ويسمى هذا النوع من العسر المائى العسر المؤقت. أما إذا مرت المياه الجوفية على طبقات من كلورور وكبريتات المغنسيوم والكالسيوم فإن نسبة من هذه الأملاح تذوب فى الماء وهذه النسبة لا يسهل التخلى عنها بتغيرات الحرارة أو بظروف مماثلة ولذلك يسمى هذا النوع من العسر المائى العسر الدائم .

ويقدر عسر الماء بطرق كثيرة نذكر منها :

١ — طريقة الصابون : وفيها يستعمل محلول صابون له قوة خاصة بحيث يعادل السنتيمتر المكعب الواحد منه مليجرام واحد من كربونات الكالسيوم الموجود فى الماء . وفى هذه الطريقة يسح محلول الصابون تدريجيا على قدر معلوم من الماء العسر حتى تتكون رغوة دائمة ، ويطرح من هذا القدر حجم محلول الصابون الذى يكون نفس الرغوة مع قدر مماثل من ماء مقطر .

٢ — طريقة الصودا : وفى هذه الطريقة تغلى عينتان متساويتان من الماء المقطر والماء العسر كل على حدة لمدة ربع ساعة ، ثم يضاف إلى كل منهما نسبة معينة من محلول الصودا (٢ر٠ هيدرات صوديوم + ٣٦٥ر٠ ٪ كربونات صوديوم) ثم تغلى كل منهما لمدة عشر دقائق ترشح بعدد ويعادل المرشح بمحلول عيارى من حامض الكبريتيك مع استعمال كشاف مثيل البرتقالى كدليل ، وبعملية حسابية بسيطة يمكن تحديد نسبة العسر المؤقت (غير الكربوناتى) وكذلك العسر الدائم .

٣ — طريقة الفيرسينات (وهو ملح الصودا الحامض الإيثيلين ديا نيترا اسيتيك) ويجهز محلوله بقوة خاصة بحيث يعادل السنتيمتر المكعب الواحد منه مليجرام واحد كربونات كالسيوم ويمكن تعيين عسر

الناتج عن وجود الكالسيوم والمغنسيوم باستعمال دليل سود ريكروم ، كما يمكن تعيين العسر الناتج عن وجود الكالسيوم فقط باستعمال دليل ميوريكسيد . والعسر الناتج من المغنسيوم هو الفرق بين القراءتين .

ويقدر عسر الماء بوحدات خاصة تختلف فى البلاد المختلفة ففى انجلترا (درجة كلارك) تساوى ١ قمحة من كربونات الكالسيوم فى كل جالون إنجليزى (امپريال) وفى المانيا تساوى ١ جزء أكسيد كالسيوم فى كل مائة ألف جزء من الماء ، وفى فرنسا تساوى ١ جزء من كربونات الكالسيوم فى كل مائة ألف جزء من الماء ، وفى أمريكا تساوى جزءا من كربونات الكالسيوم فى كل مليون جزء من الماء ، أو قمحه من كربونات الكالسيوم فى كل جالون أمريكى من الماء .

وكلنا نعرف — وخاصة إذا كنا من سكان مصر الجديدة — ما تحدثه المياه العسرة والملحية من تقصف للشعر واخشيشان للجلد واستهلاك كبير للصابون أثناء الاستحمام وغسل الملابس وتنظيف الأوعية . وذلك لتجبن الصابون مع أملاح العسر ، وقد وجد أن كل قمحة من هذه الأملاح تفسد ثمانية أمثالها من الصابون . والصابون المتجبن يدخل بين أنسجة الملابس ويسبب اخشيشانها ويساعد على سرعة استهلاكها ، كما أن أملاح العسر تترا كم فى أوعية الطهى بدرجة سريعة تضطرنا لإزالتها بين الحين والآخر . وأثناء طهى الطعام تترا كم الأملاح على اللحم والخضروات وتحول دون تسرب سوائلها إلى ماء الطهى من جهة ، ومن جهة أخرى تمنع وصول الحرارة إلى داخلها وتعوق بذلك طهيها وتسبب ضياعا للحرارة والوقود . كما أن الشاى والقهوة المصنوعة من الماء العسر غير مستساغة المذاق . وإذا زادت نسبة أملاح العسر أصبح مذاق المياه مرا لكثرة ما تحويه من كربونات المغنسيوم وكثيرا ما ينشأ عنها التلبك المعدى وعسر الهضم والإسهال . وغالبا ما يؤدى استعمال الماء العسر فى مبرد السيارات إلى سد أنابيبه واستهلاكه فى وقت قصير ، وكذلك الحال عندما يستعمل فى سخانات لها أنابيب متوية متلاصقة

أما فى المراجل والأنابيب الصحمة فترك قشور ملاح الكالسيوم على جدرانها الداخلية قد يؤدى إلى انفجارات هائلة تودى بحياة الكثيرين من العمال الذين يتصادف وجودهم بالقرب منها .

والتخلص من العسر المؤقت يسخن الماء فتتحول البكربونات الذائبة إلى كربونات شحيحة الذوبان ترسب فى قاع الإناء . كما أن هناك طرقا أخرى لإزالة عسر الماء بمعالجته بالجير أو كربونات الصوديوم أو بهما معاً ، وقد ابتكر كلارك طريقة ساد استعمالها لإزالة العسر المؤقت فى كثير من البلاد منذ أكثر من قرن من الزمان . أما العسر الدائم فيزال إما بالتقطير وهى عملية باهظة التكاليف لما يحتاجه من طاقة حرارية كبيرة ولذلك لا يستعمل إلا على نطاق ضيق فى البواخر ولا تستعمله كمصدر عام لمياه الشرب إلا حكومة الكويت التى تحصل على الحرارة من مخلفات آبار الزيوت الكثيرة بها . ووسيلة أخرى للتخلص من العسر الدائم هى إضافة كربونات الصوديوم والجير ، فبإضافة كربونات الصوديوم إلى الماء العسر تتكون كربونات المغنسيوم والكالسيوم التى ترسب ، ثم يزال هذا العسر المؤقت بإضافة الجير المطفأ وذلك بمقدار ٨ أجزاء فى المليون لكل درجة من العسر المؤقت ٢٩ر١١ جزء فى المليون من كربونات الصوديوم لكل درجة من العسر الدائم حسب المعادلات الآتية :

$$\text{كا كب}_{١} + \text{صو}_{٢}\text{ك}_{١} = \text{كا ك}_{١} + \text{صو}_{٢}\text{كب}_{٤}$$

$$\text{كا كل}_{٢} + \text{صو}_{٢}\text{ك}_{١} = \text{كا ك}_{١} + ٢\,\text{صو كل}$$

ولكن لوحظ تكون رواسب كثيرة عند استعمال هذه الطريقة مما يجعلها معقدة وتحتاج إلى إشراف فنى كبير يتعذر توفره فى المناطق النائية . ولذلك اتجهت أنظار الباحثون إلى طريقة أخرى أسهل وأجدى من هذه الطرق .

طريقة التبادل القاعدى للتخلص من عسر الماء :

عرف تبادل الأيونى Ion Exchange كنظرية علمية منذ مائة عام تقريبا، فقد اكتشفه توماس واى وتيمسون الإنجليزيان عام ١٨٥٠ رملا أخضر له خاصية التبادل القاعدى ، والمعتقد أنه من مخلفات تحلل الطبيعى لبعض الصخور البركانية .. ووجد العالمان أنه لا يبس الحصول على كل مخصبات التربة التى تذوب فى الماء إذا أمرت على هذه الرمال ولو غسلت الأخيرة بالماء كثيراً ، إذ يبقى معظم المخصبات ملتصقة بحبيباتها . واستطاع روبرت جانز الألمانى عام ١٩١٠ أن يفسر هذه الظاهرة بعد دراسته لخواص الكيميائية الغروية للسيليكو الومينات التى تكون نسبة عالية من مكونات التربة وأثبت حدوث التبادل الأيونى والالتصاق السطحى Ionic Adsorption بين كثير من الأيونات والحبيبات الدقيقة للتربة . وانتفع بهذه الخواص فى تيسير المياه العسرة ولكن البحوث اتجهت نحو استنباط بعض المواد الغروية بطريقة التكوين الصناعى Synthetic Resins لها من القدرة والنشاط ما يفوق المواد الغروية الطبيعية فى هذا المضمار ، ويعتبر جانز أول من تمكن من تكوين أول مادة صناعية لها هذه الصفات .

وقد أطلق الكيميويون اسم الزيوليت على الرمل الأخضر ، والنوع المستعمل منه فى تيسير المياه العسرة له حبيبات ثقيلة الوزن صماء فى صلابة الصخر وفى حجم الرمل الخشن وزن القدم المكعب الجاف منه تسعين رطلا إنجليزيا ويسر ٢٣٠٠ قدمه من العسر بين تيسير كل تنشيطتين وهو من أنواع الجلوكونيت الموجود فى الطبيعة . وأضاف استعمال الزيوليت الطبيعى تقدما كبيراً فى تيسير مياه الشرب العسرة وطبيعى ألا يكفى الموجود منه فى الطبيعة حاجات البلاد التى تتوقف حياتها على مياه شرب الجوفية العسرة فاتجهت جهود العلماء إلى تحضيره صناعياً وإلى حد جعل قوته فى التبادل تفوق أربعة أمثال طاقة الزيوليت الطبيعى .

والنوع الذى أمكن صناعته وهو الزيوليت الصناعى خفيف الوزن أسود اللون اسفنجى التكوين وله مسام كثيرة ويزن القدم المكعب الواحد منه ستين رطلا إنجليزيا ويسر من الماء العسر مافيه ٦٠٠٠ إلى ١٢٠٠٠ قمحة من العسر . ويصنع الزيوليت الصناعى بطريقتين : ففى الطريقة الأولى يصهر الكوارتز والصلصال ومواد أخرى متشابهة مع الصوديوم ويبرد فتتكون البلورات الصغيرة ، وفى الطريقة الثانية يضاف محلول سليكات الصودا مع مركبات الالومنيوم فتتكون مادة جيلاتينية تخثف إلى درجة خاصة وبإسقاطها فى الماء تتكون بلورات الزيوليت . وأما تركيبه الكيماوى فيحتوى على أكسيد السليكا وملح امفو تيريكى (يتحد مع القلويات والأحماض) كالالومنيوم وملح قاعدى كالصوديوم وتركيبه الكيماوى كالآتى :

$$٢\,ص_{١}\,.\,لو_{٢}\,ا_{٢}\,.\,ص_{٢}\,ا_{٢}\,.\,٦\,يد_{٢}$$

وبما أن عسر الماء يحدث من وجود بيكربونات أو كبريتات أو كلورور أو نترات الكالسيوم أو الصوديوم أو المغنسيوم أو خليط من اثنين أو أكثر من هذه الأملاح فتيسير الأملاح يسير حسب المعادلات الآتية :

$$كا\,(يد كا_{١})_{٢} + ص_{٢}\,ز\,(زيوليت) = كا\,ز + ٢\,ص_{١}\,يد كا_{١}$$

$$كا\,كب_{١} + ص_{٢}\,ز = كا\,ز + ص_{٢}\,كب_{١}$$

$$ما\,كل_{٢} + ص_{٢}\,ز = ما\,ز + ٢\,ص\,كل$$

$$ما\,(ن_{١})_{٢} + ص_{٢}\,ز = ما\,ز + ٢\,ص_{١}\,ن_{١}$$

وتستبدل أملاح الكالسيوم والمغنسيوم زيوليت التى تكونت بأملاح الصوديوم زيوليت النشيطة بمعاجتها بمحلول ملح لطعام تتراوح قوته بين ٥ و١٠ ٪ ويؤدى هذا التنشيط إلى ارجاع الصوديوم زيوليت إلى أصله كما يتضح من المعادلات الآتية :

$$كا\,ز + ٢\,ص\,كل = ص_{٢}\,ز + كا\,كل_{٢}$$

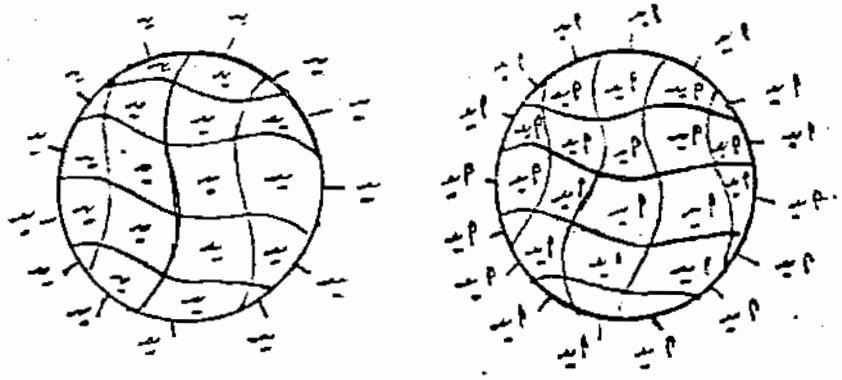
$$ما\,ز + ٢\,ص\,كل = ص_{٢}\,ز + ما\,كل_{٢}$$

وقد صممت أجهزة اتوماتيكية على جانب كبير من الكفاية تعمل على هذه الأسس وملحق بها مقاييس خاصة لتقدير عسر الماء المبدئى ومدى تيسيره وتعتمد هذه المقاييس فى عملها على نظريات التوصيل الكهربى .

طريقة التبادل الأيونى :

لقد لوحظ أنه رغم تيسير الماء بهذه الطريقة ورغم أن الماء الناتج لا يترك قشوراً ملحية فى المراجل ولا يجبن الصابون، إلا أن الماء يصبح مر المذاق غير مستساغ الطعم نسبيا وذلك لما يتخلف به بعد عملية التيسير من بيكربونات الصوديوم وكبريتات الصوديوم الأمر الذى حدا بالباحثين إلى متابعة البحث للتخلص من هذه الأملاح غير المستساغة حتى تمكنوا عام ١٩٣٥ من إنتاج مواد كيماوية صناعية لها خاصية تبادل كاتيونات الماء العسر بذرات الهيدروجين المحملة به وأخرى لتبادل أنيوناته بشق الهيدرات . وتسمى المواد التى تستطيع استبدال الأيونات السالبة بالمبادل المصعدية Anion exchangers بينما تسمى المواد التى تستبدل الايونات الموجبة بالمبادل المهبطية Cation exchangers وقد تمكن العالمان الإنجليزيان تجر وسوسمان عام ١٩٤٣ من إمكان التخلص من جميع الأملاح الذائبة فى الماء ليس فقط بطرق التقطير المعروفة بل أيضا — وبنفس الكفاءة ولكن بنفقات أقل — بطرق التبادل الأيونى ، ومنذ ذلك التاريخ وأبحاث التبادل الأيونى تتبوأ المكان المناسب لها بين البحوث التى يقوم بها العلماء فى شتى أنحاء الأرض .

ويتكون جزىء المبادلات الأيونية — كما هو واضح فى شكل ١ — من شبكة هائلة من الذرات (غالبا من الكربون أو النتروجين) متجه نحو سطحها كميات كبيرة من أيونات الأيدروجين فى المبادلات المهبطية ، وكميات كبيرة من أيونات الهيدروكسيل فى المبادلات المصعدية . وبملامسة هذه الجزئيات لمحلول ملح متأين مثل كلوريد الكالسيوم تستبدل أيونات الإيدروجين فى المبادلات المهبطية بأيونات الكالسيوم ، وأيونات الكلوريد



(شكل رقم ١)

فى المبادلات المصعدية بأيونات الهيدروكسيل ، وبذلك يستبدل جزىء كلوريد الكالسيوم فى الماء بايدروكسيد الإيدروجين (وهو الماء) ويستمر ذلك حتى تستبدل جميع أيونات الإيدروجين والهيدروكسيل بالمبادلات المهبطية والمصعدية وعند هذا الحد يقف نشاط المبادلات . ولتنشيطها Regeneration تغمس المبادلات المهبطية فى محلول حامضى والمبادلات المصعدية فى محلول قوى فتستعيد كل منهما ذخيرتها من أيونات الهيدروكسيل والإيدروجين . وفى بعض الأحيان يعاد تنشيط المبادلات المهبطية بمحلول ملح الطعام بدلا من الأحماض وفى هذه الحالة يستبدل أيون الكالسيوم بأيون الصوديوم فى المحلول وبذلك يزال عسر الماء .

ولا تذوب المبادلات الأيونية مطلقا فى الماء . وعدم ذوبان المواد نسبى كما هو معروف فيقال مثلا إن كربونات الكالسيوم لا تذوب فى الماء مع أنها تختفى تماما إذا مر على قدمين مكعبين منها جالونان من الماء فى الدقيقة لمدة عام . فإذا علمنا أن المبادلات الأيونية تمارس نشاطها لمدة تتراوح بين ٢٥ إلى ٥٠ عاما لأمكننا تصور درجة ذوبان هذه المواد فى الماء . ولا تعمل المبادلات الأيونية فى جميع درجات الحرارة أو فى كل تركيزات الأيونات

الإيدروجينية بل لكل منهما صفات خاصة وحدود من الحرارة، والتركيز الإيدروجيني تؤدى فيها عملها على أتم وجه وتقل كفايتها متى خرجنا عن هذه الحدود . والصفات التي تميز المبادلات الأيونية ماهى إلا انعكاسات للتركيب الكيميائى لمكونات جزيئاتها . واختيار المادة الخاصة بالتبادل الأيونى يتوقف إلى حد كبير على إلمام شامل بتحليل المياه المطلوب معالجتها وكذلك خواصها . والمعلومات المطلوبة قبل معالجة عينة من المياه العسرة هى :

(ا) تحليل الماء (مقدرا بالأجزاء فى المليون)

١ — المواد الذائبة ٢ — العسر الكلى ٣ — الصوديوم

٤ — الكالسيوم ٥ — المغنسيوم ٦ — الحديد

٧ — الألومنيوم ٨ — البيكربونات ٩ — الكلوريد

١٠ — كبريتور الكربون ١١ — الكبريتات ١٢ — السليكات

١٣ — كبريتور الكربون ١٤ — التركيز الأيونى للإيدروجين

١٥ — درجة التعكير

١٦ — المكونات الأخرى التى توجد بنسبة كبيرة .

(ب) مصدر الماء

(ج) أقل وأعلى درجة لحرارة الماء .

(د) الأغراض التى ستستعمل فيها المياه الميسرة .

وأود أن أشير إلى أن مصلحة السكك الحديدية تتلخص حاليا من عسر الماء فى كثير من المناطق باستعمال مبادلات مهيطية (على التحديد Nalcite HCR) وبذلك تقلل من ترسيب الأملاح فى مراجل القطارات .

ولا تحتاج المياه الجوفية فى غالب الأحوال إلى تعقيم كمياه الأنهار ويوضح الجدول الآتى نتائج تحليل ٥ عينات من المياه الجوفية بمنطقة مصر الجديدة

جدول

نتائج تحليل عينات مياه الشرب بمصر الجديدة

	عملية مياه مجموعة أبار الزيتون وعزبة البيدق	كازينو توبونك نمرة ٥ بمصر الجديدة	مجموعة مصر الجديدة	بئر رقم ٣٠	بئر رقم ٣٤ بالزيتون
الأملاح الذائبة عند ١٢٠° سنتجراد	١٢٤٢٢	١٣٥٦	١٢٤٠	١٢٨٤	١٨٦٢
ص كل	٤٥٠	٤٦٠	٤٤٠	٥٠٤	٦٨٨
العسر الكلى	٦٠٠	٧١٠	٧٨٤	٧٠٠	٨٥٠
العسر الدائم	٣٣٠	٤٤٠	٥٠٤	٤١٠	٥٩٨
القلوية الكلية	٢٧٠	٢٧٠	٢٨٠	٢٩٠	٢٥٢
الحديد	معدوم	معدوم	معدوم	معدوم	٠ر٢
التوصيل الكهربائى	١٥٠٠	١٦٠٠	١٥٥٠	٢٦٥٠	٢١٠٠
عدد البكتريا ١ سم^3	٢٠	—	—	—	—
عدد خمرات سكر اللبن فى ١٠ سم^3	—	—	—	—	—

ومنه يتضح بقاء هذه العينات بكتريولوجيا تقريبا رغم كثرة ما تحويه من أملاح تسبب العسر .

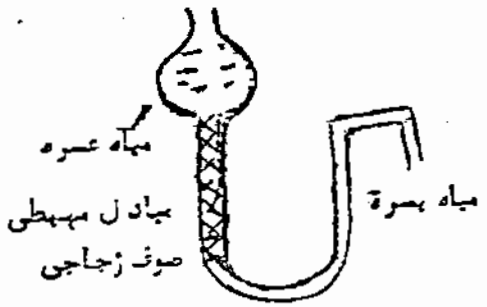
والمياه الجوفية موجودة فى الآبار المتفرقة فى جميع أنحاء الإقليم الجنوبى . والجدول رقم ٢ يشمل النتائج الرسمية للتحاليل التى قامت بها معامل وزارة الصحة لمياه بعض الآبار فى أنحاء متفرقة من الإقليم .

جدول ٢ — مقدار الأملاح الموجودة فى مياه الآبار بجهات مختلفة من الإقليم الجنوبى

المنطقة	المكان	العمق بالمتر	الأملاح جزء فى المليون
من الشلال إلى أرمنت	عملية مياه أبورية مركز أدفو	٢٥	١٣٣٠
	نجع الأحصاص مركز أدفو	٢٢	١٨٧٤
من صدفا إلى الحواتكة	طلمبة مصنع نسيج بأسيوط	٢٢	١٢٣٠
	عملية مياه الشيخ فضل بين مزار	٣٠	١٢٧٤
من سمالوط إلى بنى سويف	عملية المياه بسمالوط	٢٩	٢٨١٦
	سوق سنمنت الجبل (اهناسيا)	٥٢,٢	١٧٧٤
منطقة الجيزة والهرم	طلمبة بطريق مصر الاسكندرية	٢٧	١٠٨٠
شمال القاهرة وشرق القليوبية	بئر أبى زعبل	٩٨	٢٠٤٣
	مدرسة الخانكة	٣٦	٢٢٣٠
منطقة وسط الدلتا	مطحن بالمحلة الكبرى	٣٠	٢٠٠٠
	مصنع خوب ببيوت مركز طلخا	٢٠	١٢١٤٠
	الحسينية	٣٠	٤٨٤٤
منطقة شرق الدلتا	مدرسة القنطرة غرب	٢٥	٣٣٥٦
منطقة غرب الدلتا	زاوية صقر مركز أبى حمص	٣٥	٧٧٩٤
	طلمبة مدرسة حوش عيسى	٣٦	١٣٦٤
	مدرسة زحمانية مركز شبراخيت	٥٥	٣٣١٦
	المجموعة الزراعية بشبراخيت	٢٨	٢٠٨٤
منطقة شمال الدلتا	عملية مياه كفر شيخ (مدبات)	٧٠	٢٣٢
	مدرسة بيلا الثانوية	٣٠	١٨٩٠٦

أما سرعة سير عملية التيسير Flow rate فطبيعى أن يتوقف مدى إمكان التخلص من الايونات الموجودة بالماء العسرة على مدى ملامستها للمبادلات الأيونية ، وبدراسة خاصة وعمل منحنيات تبين سير العملية يمكن معرفة أنسب سرعة لمرور الماء على عمود المبادلات الايونية Resin column للحصول على النتائج المطلوبة ، وبإجراءات غاية فى البساطة يمكن التحكم فى سرعة العملية .

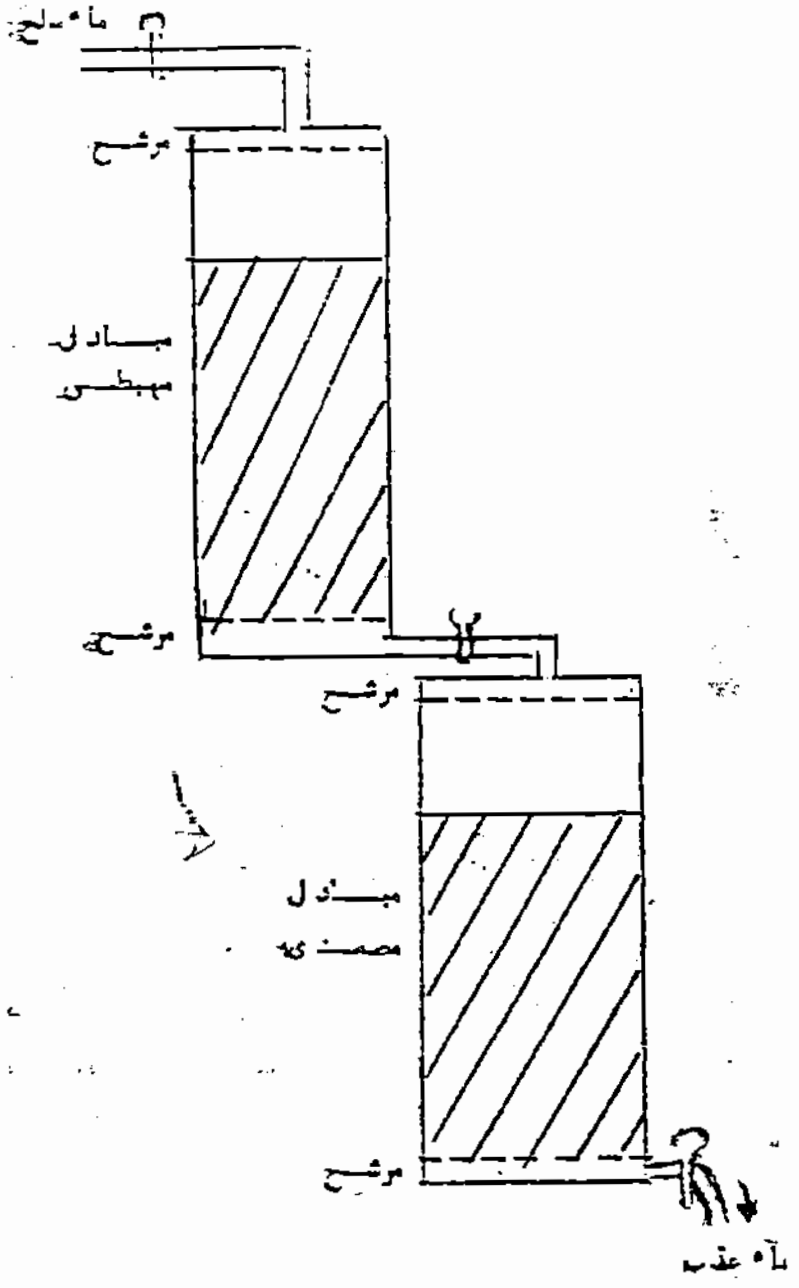
وتتم الدراسات المبدئية لدراسة خواص المبادلات الأيونية بخلايا خاصة مبسطة كالموضح شكل إحداها فى الشكل رقم ٢



(شكل ٢)

وتتفاوت الأجهزة المستعملة فى هذه العمليات من حيث البساطة والتعقيد .

ويوضح الشكل رقم ٣ أبسط الأجهزة التى أوصى بالتوسع فى إنتاجها وتوزيعها فى الصحراء على كل من يهمه الحصول على مياه عذبة من المياه الناحة لاستعمالها للشرب ولا أقول للصناعة والرى فى الوقت الحاضر .

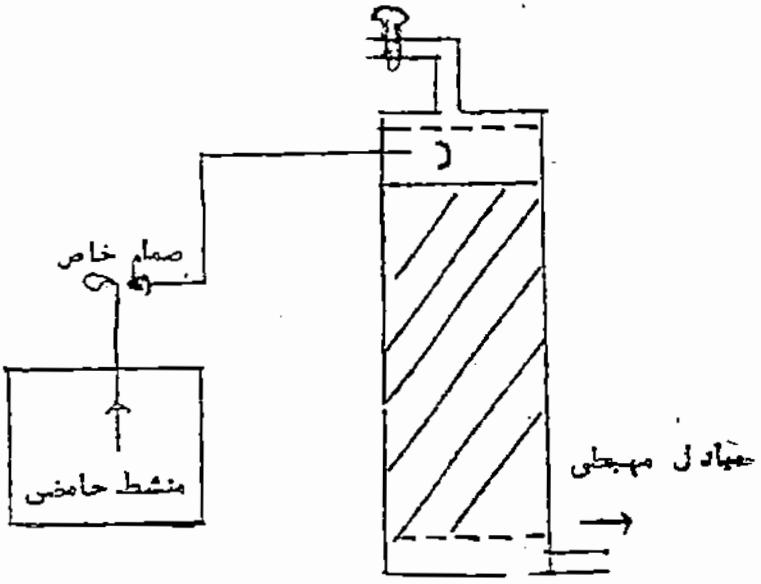


(شكل رقم ٣)

ويمكن تعديل الجهاز ليعمل على تنشيط لمبادلات الايونية اتوماتيكيا وذلك بعمل بعض التوصيلات تحتوى على المحلول المنشط كما هو موضح.

بالشكل رقم ٤ ولكنني كما أسفت القول أرى البدء فى إنتاج الجهاز بصورة مبسطة وحينذا لو صنعت مكونات الجهاز جميعا من مادة البلاستيك لتحول دون كسرها أثناء نقلها من مكان إلى آخر . وهذا ما اتبعته فى عمل الجهاز الذى أستعمله حاليا بالمعمل هذا العرض والموضح تركيبه فى الشكل رقم ٥ .

(شكل رقم ٥)



(شكل رقم ٤)

ويمكن تنظيم العملية بطريقة سهلة ميسرة فيسلم لكل منطقة جهازين يستعمل أحدهما حتى تشبع الجهاز الآخر وتعمل الترتيبات الخاصة بمرور سيارة على هذه المناطق مرة كل أسبوع مثلا فتأخذ الأجهزة المشبعة إلى مكان غامر بالماء العذبة حيث تنشط كما ذكرنا وتنسل وتعاد إلى المناطق المخصصة لها حيث تؤخذ الأجهزة الأخرى التى قد تكون قد تشبعت فيعاد تنشيطها وغسلها وهكذا .

وبهذا نكون قد قدمنا لمواطنينا الأعزاء المقيمين فى الصحراء النائية أو الذين تضطرهم ظروف الحياة إلى شرب المياه الجوفية العسرة — نكون قد قدمنا إليهم مياه يسرة عذبة تقيهم الاضرار التى لا حصر لها التى تنتج عن شرب المياه العسرة والتى لا يتسع المجال لذكرها فى هذا المقال