

لا تراجع علمي لدى المسلمين حتى نهاية العصر المملوكي، العلوم الإسلامية شيء والعلوم الإغريقية شيء آخر

محمود حداد *

تمتاز معالجة الدكتور جورج صليبا، أحد المختصين في الدراسات و العلوم العربية و الإسلامية بالولايات المتحدة الأميركية (جامعة كولومبيا في نيويورك)، في كتابه الجديد: (العلوم الإسلامية و قيام النهضة الأوروبية) بأنها لا تركز على هذه العلوم بصورة مستقلة عن السياقات الأخرى التي حصلت أثنائها و ربما قبلها، بل بتقديم موضوعاته بشكل مترابط مع التاريخ السياسي و الإداري و الاقتصادي للمرحلة التي تم فيها التطور العلمي الذي يناقشه. ولذلك، فإن قراءة كتاب من كتبه يغني معرفة القارئ في أكثر من مجال بدل إغناؤه في مجال واحد فقط.

يناقش الكتاب الجديد الذي صدر بالإنكليزية العديد من الأفكار أهمها:

1- أسئلة البدايات. في الفصلين الأولين يعلق حول الفكرة نفسها التي ناقشها المؤلف في كتابه (الفكر العلمي العربي) (نشرته جامعة بلنند في لبنان العام 1998م). و يدخل الكاتب في هذين الفصلين في التفاصيل التي أدت إلى بروز ما يسمى بالعلوم الإسلامية في عهد الخليفة عبد الملك بن مروان و العلاقة بين نشوء تلك العلوم و تعريب الديوان.

2- الفكرة الثانية تتعلق بالمواجهة مع التراث الإغريقي ليس فقط لمجرد انه إغريقي، و لكن لأنه كان غير موثوق علميا. و تعتبر هذه المحاولة لمواجهة العلوم الإغريقية مؤشرا للنضوج و نذيرا بما يمكن تسميته العلوم الإسلامية المستقلة. هنا يناقش الكاتب أطروحة أن العلوم العربية/الإسلامية لم تتضمن مجرد المحافظة على العلوم الإغريقية كما يقال لنا باستمرار، بل إن تلك العلوم كانت بمثابة نقد للعلوم الإغريقية و إعادة بناء لها على أسس علمية أكثر ثباتا.

3- ينتقل الكاتب إلى فصل مكرّس لمناقشة العلاقات بين الإسلام كدين و العلوم الإغريقية غير الكافية و التي كان يجب تطويرها لكي تخدم الإسلام بشكل أفضل. و يحاول الكاتب أن يصيب أكثر من عصفور بحجر واحد. يظهر الكاتب كيف يمكن أن يكون الدين حافظا للعلم، وليس في مواجهة معه كما حدث مع العالم غاليليو (Galileo). كما يظهر كيف أن المتطلبات الدينية البسيطة مثل الرغبة في الصلاة عندما يكون ظل الشخص بطول معين و باتجاه مكة، أدت إلى ظهور علوم جديدة لم تكن معروفة حتى في

الثقافة الإغريقية. ففيما يتعلق بعلم المثلثات، تم تطوير حساب المثلثات الكروية من أجل تحديد اتجاه (القبلة)، وتحديث علم الجغرافيا الحسابية من أجل معرفة مواقيت الصلاة في عدة مواقع من العالم. لقد تم تطوير كلا من هذين العلمين في العهد الإسلامي و نتج عنهما ما يسمى بـ(علم الميقات). وبطريقة مماثلة لذلك، فإن التزاوج بين علم الجبر كما تم إعادة صياغته من قبل محمد بن موسى الخوارزمي وفرائض الشريعة من أجل تحديد الميراث و أمور أخرى مشابهة أدى إلى إنشاء علم جديد هو (علم الفرائض). ويستخدم الكاتب هذان المثلثان ليبرهن كيف تم تغيير العلوم الإغريقية وكيف تم تأسيس علوم أخرى لتلبية حاجات دينية بحتة.

4- بعدما عرف الكاتب العلوم الإسلامية المستقلة التي نشأت في هذا المناخ الثقافي و الديني، تطرق إلى العلاقة بين تلك العلوم و الأسئلة الفلسفية و الكونية التي انبثقت عن العلوم الإغريقية و كيف تمكنت العلوم الإسلامية من إنتاج تطورات مهمة مما جعلها مثيرة للاهتمام من قبل علماء النهضة الأوروبية. وبالطبع تكون حصة الأسد هنا من نصيب العلاقات بين كوبرنيكوس (Copernicus) وعلماء الفلك الأوائل. و يركز الكاتب وبطريقة دقيقة، على العلاقة المباشرة التي أخذ فيها كوبرنيكوس و في مجالات مختلفة علوم الحساب التي اطلع عليها من مؤيد الدين الأردني (توفي عام 1266م) و ناصر الدين الطوسي (توفي عام 1274م) و بالتأكيد من ابن الشاطر الشهير (توفي 1375). أما فيما يختص بأكبر برهان بأن العلوم الأوروبية مدينة للعلوم الإسلامية، يفصل الكاتب العلاقة بين النموذج الحسابي الذي طوره ابن الشاطر لكوكب عطارد الذي استعاره (أو نقله) كوبرنيكوس من دون أن يفهم تماما كيفية عمله إذ أنه ارتكب أخطاء كثيرة في وصف عمله. لذلك، اختار د. صليبا هذا النموذج ليظهر بوضوح أن كوبرنيكوس كان ينقل نمودجا لا يعرف كيفية عمله و بالتالي لا يمكنه أن يكون قد اخترعه هو كما أنه من غير المعقول أن يكون ذلك نتيجة صدفة أدت إلى اختراعين متطابقين في مكانين بعيدين عن بعضهما البعض كما اعتقد البعض. و ينطبق ذلك أيضا على استعارة كوبرنيكوس للنظرية الحسابية المعروفة بالثنائي الطوسي (Tusi Couple) حيث أن كوبرنيكوس أبقى على نفس الأحرف التي تشير إلى النقاط الجيومترية في تلك النظرية. و هنا يشير صليبا إلى أن كوبرنيكوس اقترف خطأ قراءة الحرف العربي (ز) ك (ف) التي هي قريبة جدا في اللغة العربية. هنا يمكن التوقف لتقديم تفصيل مختصر للأفكار التي وردت حتى الآن:

تطلبت الحضارة الإسلامية مفاهيم لم تكن متوفرة في الحضارات التي سبقتها. مثلا: إن الصلاة باتجاه الكعبة في مكة المكرمة أي باتجاه القبلة هو فرض من فرائض الدين الإسلامي و لم يكن له أي مثل في الحضارة الإغريقية أو أي حضارة أخرى. إن مثل هذا الفرض أدى إلى ظهور عقدة حسابية تقنية لم يكن من الممكن حلها بالرجوع إلى الحلول الحسابية الموجودة حتى ذلك الوقت في المراجع العلمية القديمة. كان على علماء الحساب في الإسلام حل هذه المسألة بأنفسهم وإن كانوا استخدموا بعض النظريات الموجودة في الحضارات السابقة. ونتيجة ذلك يمكن القول بان علم حساب المثلثات الكروية تطور إلى

ما هو عليه في عصور الإسلام الأولى على يد علماء مميزين في علم الفضاء و الحساب من أمثال حبش الحسيب (توفي عام 870).

كما كان هناك اهتمام بقضايا أخرى مثل مراقبة الهلال الجديد مع كل التعقيدات التي تصطب ذلك إذ كانت الحضارة الإسلامية تستدعي وضع تقويمات زمنية تحددتها تلك المراقبات. أما من ناحية الأرقام أو ما يسمى (بالحدود الحسابية) (Parameters) فقد اكتشف مترجمو المراجع الإغريقية الأصلية إلى العربية، في ذلك الوقت، وجود أخطاء لم يستطع المترجمون السكوت عنها. و جد المترجم العجاج بن منار إحدى تلك الأخطاء (وهو المترجم الذي ترجم إلى العربية (العناصر) أو ال (Elements) ليوسيلد (Euclid) و المجس (Almagest) لبطليموس. و لقد تم ترجمة الكتابين في عهد الخليفين هارون الرشيد (786-809) و ابنه المأمون (833-813) و لا يزال هذان الكتابان موجودان إلى الآن بشكل مخطوطات مجترئة أو كاملة. اكتشف العجاج عند ترجمته إن الأرقام المستخدمة من قبل بطليموس لحساب طول الشهر القمري لن تعطي النتيجة نفسها التي افترض بطليموس بأنها ستعطيها إذا ما تمت القسمة بشكل صحيح. أو بكلمات أخرى إذا ما قسمنا (126007) يوماً و ساعة واحدة و هي المدة التي تفصل خسوفي القمر على عدد (4267) للأشهر القمرية التي تفصل الأشهر القمرية يحصل المرء على شهر قمري بطول (29,31,50,8,20) يوماً. أما إذا ما أخذنا تلك الأرقام فقط بالترتيب المقدم من بطليموس وقمنا بالقسمة المشار إليها نحصل على شهر قمري بطول (29,31,50,8,9,20) يوماً وهو الرقم الذي لا ينطبق مع الرقم الناتج عن حسابات بطليموس.

تتضمن النسخ الموجودة لترجمة العجاج (للمجس) الرقم الصحيح و ليس الرقم الذي تضمنته النسخة الإغريقية الأصلية، وهذا يعني أن العجاج اعتمد الرقم المصحح مما يشير إلى انه كان يعمد إلى التفحص و التدقيق في الأرقام و ليس فقط الترجمة البسيطة، أي انه كان مؤهلاً لمثل هذا التدقيق و ليس مترجماً غير متدخل في صلب النص.

و ليس هذا بمستغرب إذا ما نظرنا إليه من منظور العوامل الاجتماعية و الفكرية التي كانت سائدة في ذلك العصر و التي أسهب الكاتب في الحديث عنها في مكان آخر من الكتاب. و قد فرضت هذه العوامل على كل مترجم أن لا يتغاضى عن أي خطأ يمكن أن يعترضه أثناء ترجمته لأي نص من النصوص.

ومن الأخطاء البارزة التي تمت الإضاءة عليها هي تحديد ما يسمى بـ(مبادرة الاعتدالين) (inclination of the ecliptic) (الشمس و القمر) التي استخدمها بطليموس في جميع انجازاته المتعلقة بعلم الفلك، و هي السرعة التي يتراجع بها (الاعتدال الربيعي) بالنسبة للنجوم الثابتة.

بعد حوالي قرن من الزمن استخدم عبد الرحمن الصوفي في كتابه (صور الكواكب) الذي أنجزه عام (965م)، استخدم رقم 12 درجة و 42 دقيقة ليحدد تغيير مواقع النجوم التي كان تم تحديدها من قبل بطليموس حوالي (سنة 150) ميلادية بدلاً من تغيير 8

درجات الذي كان قد وضعه بطليموس. و أظهر الصوفي بوضوح أنه قام باستخدام الرقم الأصح الذي هو درجة واحدة لكل 66 سنة و الذي تم تحديده من قبل علماء الفلك في عهد الخليفة المأمون بدلا من استخدام درجة واحدة لكل (100 سنة) كما فعل بطليموس.

هناك أرقام أخرى مثل درجة انحناء المدار و موقع المدار الشمسي و قيمة المعادلة الشمسية القسوى. لقد تم إعادة تحديد كل من هذه النقاط في بغداد في القرن التاسع حتى أن بعضها مثل درجة انحناء المدار لا تزال تستخدم إلى يومنا هذا.

لقد دفعت هذه النتائج التي تباعدت عن تلك الأرقام التي حددتها مراجع الحضارة الإغريقية ومقدرة علماء الفلك في العصر الإسلامي على الغوص في الأسباب التي أدت إلى تلك الأخطاء على قيام هؤلاء العلماء بالبحث عن الأسباب التي أدت بهؤلاء الإغريق العظام إلى القيام بتلك الأخطاء. و قدم هؤلاء العديد من الأسباب حتى وصلوا إلى الأسباب التي ترجع إلى أسباب خيالية إذ أنه لم يستطع أحد منهم التقليل من انجازات بطليموس المهمة في علم الفلك، إلا أن الأسباب الأكثر واقعية ضمت أسبابا مثل الخطأ الإنساني و عدم تطوير المعدات المستخدمة واستراتيجيات المراقبة و غيرها ، كل هذه الأسباب شكلت المقدمة الضرورية لتجديد و تصحيح النظام الفلكي الإغريقي بأكمله. و هذا ما أدى إلى ظاهرة مثيرة للاهتمام و هي أن واضعي النظريات الذين بدأوا يشهدون سقوط ركائز العلوم الإغريقية من قبل زملائهم الذين قدموا الإثباتات الحسية لذلك، عمدوا إلى طرح أسئلة خاصة بهم متعلقة بصحة بعض النظريات العلمية الإغريقية. و عندها بدأت أنواع جديدة في الكتابة بالظهور مثل رسالة محمد بن موسى بن شاکر (توفي 873م.) الذي شكك فيها بنظرية بطليموس التي تقول بأن المجال أو (النطاق التاسع) (ninth sphere) المسؤول عن الحركة اليومية للكون كان مصنوعا من مركب بسيط هو (الإيثر) (ether) وكان متطابقا مع (النطاق الثامن). و قد سأل محمد بن موسى بن شاکر نفسه كيف يمكن لكون مكون من هذا المركب أن يحرك كوكبا آخرًا؟

وشهدت القرون التي تلت تكتيفا لهذا النوع من التساؤلات. وهكذا بدأ نوع آخر من الكتابة بالظهور. بدأ العلماء بالذهاب أبعد من القيام بتجارب هنا و هناك لتصحيح بعض الأرقام المحددة في المراجع الإغريقية. و كانت قد أصبحت لديهم الجرأة الكافية لنقد فيزيائيين إغريق بأهمية غالن أو عالم الفلك الإغريقي المعروف بطليموس بقضايا أساسية تتعلق بصلب العلوم الإغريقية. و من هؤلاء العلماء نذكر أبو زكريا الرازي الذي كتب عملا نقديا ضد غالن (Galen) (بعنوان (الشكوك على جالينوس) وابن الهيثم الذي أصدر بعد حوالي قرن من الزمن عملا مشابها بعنوان (الشكوك على بطليموس)، بالإضافة إلى عالم الفلك الأندلسي المجهول الاسم و الذي كتب أطروحة مشابهة أيضا بعنوان (الاستدراك على بطليموس).

ومع نهاية القرن الحادي عشر بدأت هذه الموجة من الانتقادات تؤدي إلى ردود فعل جدية معلنة انتهاء أفضلية العلوم الإغريقية القادمة من اليونان. كان هناك إدراك اجتماعي

شامل بضرورة الوصول إلى نظريات علمية جديدة لا- تتضمن الأخطاء الموجودة في العلوم الإغريقية. و كان هناك قلة من العلماء الذين بدؤوا بأخذ هذا التحدي على عاتقهم. من المحاولات الأولى لوضع أسس نظريات حسابية جديدة بديلة لتلك التي وجدت عند الإغريق تلك التي وضعها أبو عبيد الجورجاني (توفي حوالي 1070) و كان تلميذا للفيلسوف الشهير ابن سينا. و لكن مثل كل البدايات لم تلق هذه المحاولة الخجولة نجاحا حقيقيا لأنها جاءت من قبل فيلسوف لم يكن مؤهلا- فعلا لوضع نظريات حسابية، و لكن مثل كل البدايات، أيضا، كانت بمثابة مؤشر لأمر إيجابية جيدة.

إضافة إلى ما ذكره عن المرحلة العباسية، يشير الكتاب إلى مرحلة أخرى لاحقة هي المرحلة المملوكية.

في ذلك العصر الذي بدأ في منتصف القرن الثالث عشر بدأ الظهور المهم للعلوم الإسلامية و بدأ يترك آثاره على التطورات العلمية اللاحقة. يمكن وصف هذه الحقبة بحقه النضوج بالنسبة للأمور العلمية. بدأ العلماء الذين اطلعوا من أسلافهم على أخطاء العلوم الإغريقية و اكتشفوا منافع الملاحظات الجديدة والمعدات الجديدة و الاستراتيجيات الجديدة و كانوا قد درسوا ما ورد من شكوك حول النظريات الإغريقية في القرون السابقة بتأسيس الأسس الجديدة للعلوم الجديدة.

إذا ما أراد أحد وصف الجو العلمي في العصر المملوكي فإن عليه التركيز على الطريقة التي اتبعت آنذاك و التي أدت بالنشاطات العلمية إلى النتائج المنطقية المرجوة. وبينما كان هناك أفراد يعملون على حل مشاكل منفردة في العصور التي سبقت العصر المملوكي، كان الميل في العصر المملوكي لحل جميع المشاكل لكل الأوقات وحتى لأزمنة و أمكنة افتراضية و لخلق حلول يمكن تطبيقها في كل الأزمنة و كل الأمكنة. و أكثر ما نرى ذلك في علم الفلك بكل فروعه. فمثلا، بالنسبة لصناعة الآلات، نجد ابن السراج (توفي حوالي 1349م) الذي صنع آلة الإسطرلاب العالمية و التي أفاد في صنعها من تجارب سابقة وقعت في القرن الحادي عشر في الأندلس. كما كان هنالك العالم شمس الدين الخليلي (توفي حوالي 1360م) الذي طور عدة معادلات حسابية ساهمت في تحديد اتجاه القبلة من أي مكان في العالم.

أما في مجال وضع النظريات الفلكية فيمكن الإشارة إلى علي بن إبراهيم ابن الشاطر (توفي 1375م). الذي كان ضابطا للمواعيد في الجامع الأموي في دمشق مع زميله الخليلي الذي تقدم ذكره.

مساواة المملوكي الإسلامي بالنهضوي الأوروبي

ويعتقد الدكتور صليبا أن العلوم وصلت مع ابن الشاطر في العصر المملوكي إلى نفس المستوى الذي وصلت إليه العلوم الأوروبية في عصر النهضة. و بربط العلوم المملوكية بالعهد السابق حيث يمكن رؤية الإطار الذي نمت فيه علوم الفلك في العصر المملوكي وعصر النهضة الأوروبية على حد سواء، وكذلك تقدير الطريقة التي كانت علوم

كوبرنيكوس الفلكية مترسخة بالأعمال المملوكية السابقة. وغدا هذا هو التطور الطبيعي للأفكار العلمية حيث يعمل العلماء على وضع نظرياتهم و تطويرها على أساس النظريات السابقة. هناك الكثير من القضايا التي شغلت العلماء السابقين مثل قضية التماسك في النظريات و ما شابهه و التي ظلت هي نفسها الشغل الشاغل لعلماء العصر الحديث.

5- أما الفكرة الأخيرة التي ناقشها الكتاب فهي مشكلة الانحطاط أو التراجع النسبي، و بالتحديد فإن التراجع لم يتعلق فقط بالعلوم الإسلامية بل بالعلوم الصينية و الهندية و كل العلوم في الأنحاء الأخرى من العالم غير الأوروبي. و يقول الكاتب إن هذا (الانحطاط) لم يأت مثلاً- لأن الغزالي قال هذا أو ذاك بل لأن التراجع بدأ في القرن السادس عشر مع اكتشاف العالم الجديد حيث تم إعادة توجيه كل التجارة العالمية نحو المحيط الأطلسي بدلاً من العالم الإسلامي وهو الأمر الذي أكسب أوروبا أطنانا من الذهب و الفضة بالإضافة إلى استعباد العبيد من دون أي مقابل. إن الكاتب يعزو ظهور العلوم في أوروبا إلى تلك الأسباب و يفضل ألا يناقش انحدار الثقافات الأخرى. كما أنه يشير إلى أن (الانحطاط) عبارة نسبية و إن النهضة في أوروبا انطلقت مع الازدهار الذي اكتسبته تلك القارة بينما استمر بقية العالم في التقدم بشكل بطيء معتمداً على نفس الموارد القديمة و المستهلكة إلى أن تم استعماره و احتلاله بواسطة تلك القوى الأوروبية.

ولكي يتم تقديم صورة أوضح عن عصر التراجع العلمي الإسلامي، علينا أن نتذكر ما قاله بعض العلماء بأنه إذا كان على المرء أن يقارن الإنتاج العلمي في العالم الإسلامي والصين وأوروبا في بداية القرن السادس عشر فإننا سنلاحظ أن الحضارات الثلاث كانت على نفس مستوى التقدم تقريبا. أما بعد قرنين من الزمن، أي في بداية القرن الثامن عشر، فإن تلك المقارنة أخذت في تفضيل أوروبا بصورة واضحة.

وقد شهد القرنان، السادس عشر و السابع عشر، عدة ثورات علمية واحدة بعد الأخرى في أوروبا حددت الولادة الفعلية للعلم الحديث. و لهذا السبب ذاته جرى طرح العديد من الأسئلة التي حاولت الجواب عن سؤال : (لماذا ظهر العلم الحديث في أوروبا و ليس عند حضارتين أخرتين متنافستان معها في الوقت ذاته؟) و حاول محللون كثير إيجاد الجواب في التركيبية الاجتماعية لثقافة المجتمعات المختلفة بينما حاول آخرون تفحص الظروف الحقوقية أو الدينية أو السياسية لهذه المجتمعات. وذهب البعض إلى التركيز على ظروف المجتمعات الإسلامية وإرجاعها بطريقة أيديولوجية و غير تاريخية إلى تاريخ هذه المجتمعات. و لكن إذا وسعنا دائرة البحث الزمني و نظرنا نحو العديد من العوامل التي أسهمت في تطوير الإنتاج العلمي في أوروبا أكثر من غيرها ، فإننا نستطيع أن نفهم لا مجرد طبيعة تراجع الإنتاج العلمي في العالم الإسلامي فحسب، بل إعطائنا فكرة عن المضمون الاجتماعي و الاقتصادي للعلم نفسه. وبتطبيق المنهجية نفسها التي حاولت تفسير بروز العلم في القرون الإسلامية الأولى من خلال الظروف الاجتماعية-الاقتصادية، فإن المنهجية هذه نفسها ستجعلنا قادرين على فهم لماذا نمت هوة كبيرة بين العلوم التي أنتجت في أوروبا و تلك التي أنتجت في بقية أنحاء العالم، خاصة العالم

الإسلامي، في مدة قرنين فقط.

من هذه الزاوية لا- يعود مهما ما إذا كان كوبرنيكوس كان على علم بأعمال العلماء الذين سبقوه في العالم الإسلامي أم لا-. و بدلا من ذلك ينتقل التركيز إلى الظروف التي أدت إلى إدماج أعمال كوبرنيكوس في أعمال لاحقة أكثر تقدما و نظم تفكير أدت إلى سقوط نظام العالم القروسطي القديم.

وبينما بدأت كل عائلة ملكية أوروبية و المرتبطين بها باستلام أطنان الذهب و الفضة و تملك العبيد الأرقاء و كذلك الموارد الطبيعية الأخرى من المستعمرات، كان العالم الإسلامي يجد نفسه معزولا بسبب صعود القوى الأوروبية المذكورة. وكانت هذه العائلات الملكية و الأميرية قد أصبحت ثرية و مالكة لقوة بحرية عسكرية و تجارية.

أما التفاف البرتغاليين حول إفريقيا فقد ساعدهم على توسيع تجارتهم باتجاه غرب - شرق في البداية ثم إلى الشرق عندما بدأت المستعمرات البرتغالية و الهولندية فيما بعد بالانتشار شمالا في المحيط الهندي حتى الحدود الجنوبية للجزيرة العربية و إلى الشرق أيضا بواسطة الهولنديين حتى الأجزاء الشرقية للعالم القديم. و في نهاية الأمر فإن الاكتشافات الاستعمارية التي وصلت إلى آسيا الجنوبية و الصين في الشرق الأقصى بدأت في تغيير التجارة حتى تلك المنطقة الشرقية من حول العالم الإسلامي و ليس عبره. هكذا، خسر العالم الإسلامي المبادرة التجارية التي كان يمتلكها سابقا و أصبح أكثر اعتمادا على القدر القليل من الثروة التي كانت أوروبا مستعدة للتخلي عنها للتجار مع الموانئ الإسلامية. أي أن الوضع في العالم الإسلامي بدأ بالتحول من (إنتاج الثروة) إلى (استهلاك الثروة) مقابل القدر المتوافر لديه من الموارد الطبيعية.

وأهم ما في الكتاب إشارته الصحيحة -برأينا- إلى أن ما يسمى بتراجع أو (انحطاط) الحضارة الإسلامية حصل ليس بسبب عوامل أيديولوجية مثل كتاب الغزالي أو عوامل عسكرية مثل الغزو المغولي، بل بسبب ظروف تجارية و اقتصادية خارجية و عالمية في القرن السادس عشر و ما بعده. و حيث أن تعبير (التراجع) أو (الانحطاط) يتضمن إطارا مقارنا، فإن ما حصل كان، منذ البداية، سباقا بين العائلات الملكية الأوروبية و باقي أنحاء العالم، بما في ذلك العالم الإسلامي. وقد خسر هذا الأخير السباق. لكن أحدا لا يجب أن ينسى أن السباق الحقيقي بدأ في القرن السادس عشر نتيجة اكتشاف العالم الجديد وأنه كان سباقا بين أوروبا من جهة، و باقي العالم من جهة ثانية. و هذا السباق مستمر في التسارع حتى يومنا هذا. و بتعبير مقارن، إذا، عندما تبدأ ثقافة ما بإنتاج علم أكثر و أفضل، فإن الثقافة الأخرى ستبدو و كأنها تراجعت أيا كانت الظروف.

واللافت في التطور الأوروبي هو ظهور مؤسسات جديدة لم يكن هناك ما يشابهها في القرون الوسطى و كان لظهورها ما يربطها بالثروة الجديدة المكتسبة. فخلال النصف الأول من القرن السابع عشر شهدت أوروبا ازدهار الأكاديميات العلمية التابعة للأسر الملكية، و هي ظاهرة لم تكن معروفة من قبل على الأقل ليس إلى درجة أن كل عائلة

ملكية أو أميرية أصبح لديها أكاديمية خاصة بها. و يبدو أن الهدف من إقامة هذه الأكاديميات كان موجهًا نحو تجميع أكثر الرجال علما في تلك الفترة و تحررهم من الأعباء المالية. و قدمت الأكاديميات لهذه النخبة المثقفة جوا من المنافسة العلمية و الثقافية. و ما هو أكثر أهمية أن هذه الحركة برمتها تحققت دون تكلفة مالية للبيوتات الملكية الراحية لها؛ لأن الرأسمال و قوة عمل العبيد الأبقان المرتبطة بالاستثمار كانت تأتي عادة من خلال عدة طرق في المستعمرات (المكتشفة).

من هنا، فان التطورات العلمية الرئيسية في أوروبا خلال القرنين السادس عشر و السابع عشر كانت نتاج هذه الدورة الديناميكية للثروة التي أطلقت بسبب (اكتشاف) العالم الجديد. و دفعت الثروة إلى إنتاج المزيد من العلم و دفع العلم الجديد، بدوره، إلى إنتاج المزيد من الثروة، وهكذا دواليك إلى أن تم تثبيت هذا النمط المترابط. و ينصح المؤلف الراغب برؤية هذا النمط بالنظر إلى العلاقة الوثيقة بين الشركات الحديثة وإنتاج العلم الحديث فيجد السمات الأساسية لهذه الدورة الديناميكية. و بهذه السرعة، فان إنتاج العلوم في المنطقة التي هي اليوم أوروبا بدأ بالنمو متسارعا تاركا بقية أنحاء العالم مع مشاكل موارده الآخذة بالنضوب و استخدام أساليبه العلمية القديمة. فحتى القرن السادس عشر كان العالم الإسلامي و كذلك الصيني في موقع شبيه بأوروبا. و لكن مع بداية الدورة الديناميكية الجديدة التي ذكرناها و التي بدأت العمل في نهاية القرن السادس عشر وبداية السابع عشر، فان العلم الأوروبي انطلق بسرعة تاركا وراءه كلا من العالمين الإسلامي و الصيني.

بالطبع، جرى ترجمة التفوق الأوروبي بالإضافة إلى الأميركي بعد ذلك، بمعنى تجاري و علمي و تكنولوجي، بالسيطرة على المزيد من الموارد و قوة العمل مقارنة ببقية العالم. و كان للسيطرة الفعلية على باقي العالم بواسطة الاحتلال العسكري في القرنين الثامن عشر و التاسع عشر أو ما يسمى (عصر الاستعمار) الذي لا يزال مستمرا في العديد من مناطق العالم دور في عدم جعل المنافسة متكافئة. و هكذا، كان طبيعيا أن تظهر كل الثقافات غير الغربية وكأنها تمر بمرحلة انحطاط بالمقارنة بالثقافة الغربية. و قد بدأ هذا الانحطاط أيضا حوالي العام (1600م) أي نحو مائة سنة بعد اكتشاف أميركا و خلال الفترة التي تعلمت فيها السلالات الأوروبية الحاكمة كيف نترجم فوائد تلك الاكتشافات إلى قوة سياسية.

لكن المسألة الأكثر أهمية أن لا العلوم الإسلامية و لا العلوم الصينية استطاعت أن تبدأ بدورة إنتاج الرأسمال المالي من خلال أساليب إنتاجها الذاتية. ففي العالم الإسلامي، مثلا، فإن مؤسسات العلوم مثل المراصد والمستشفيات و حتى دور العلوم (مفردها (دار العلم)) التي كانت تحظى برعاية أفراد أثرياء، و السلطان نفسه في بعض الأحيان، لم توجه أبدا نحو تملك المزيد من الثروة و لم تحصل أبدا على وضع اقتصادي مستقل كان سيضمن حياتها و دوامها. لقد استطاعوا تدريب علماء متفوقين و معروفين، إلا أنه لم يكن بمقدورهم ضمان استمرار إنتاج مثل هؤلاء العلماء من خلال تأمين معاشاتهم ومناصبهم.

وكننتيجة لذلك، فإن الإنتاج العلمي في العالم الإسلامي كان مدفوعا بالعبقرية الفردية لكن فقط عندما كان هؤلاء العباقرة ينتقون صدفة بالذبي يرعاهم و يعطيهم دعمه. أما في العصر الحديث، فإن مشكلة اللحاق بالعلوم الغربية لا تقتصر فقط على العالم الإسلامي، بل أصبحت معضلة ما يُسمى بالعالمين الثاني و الثالث أيضا. و يبدو هذا السباق التنافسي قائما على قدم و ساق إلا أن العالم غير الغربي يفتقد فيه إلى الرأسمال الضروري وإلى البنى التحتية و كذلك قوة العمل التي تستطيع المنافسة بشكل عادل. أضف إلى ذلك كله أن هجرة الأدمغة المستمرة التي تزيد العالم الأول قوة على حساب العالمين الثاني و الثالث، تجعل السباق أصعب للفوز.

أن هذا الكتاب الاستثنائي يقدم نظرية جديدة في أسباب تفوق الغرب وتخلف العالم الإسلامي في العصر الحديث بالمقارنة. وهي نظرية بحاجة إلى أن تدرس بجدية من قبل المؤرخين ورجال العلوم المسلمين و العرب.

إلا أن بعض المختصين، مثل المؤرخ الاقتصادي الراحل شارل عيساوي، قد يختلفوا مع د. صليبا في توقيت النهضة العلمية الأوروبية، على الأقل جزئيا، وإرجاع تقدمها في بعض المجالات إلى ما قبل القرن السادس عشر فهو يركز في كتابه أكثر ما يركز على علوم الفلك و لا- بد من دراسات مماثلة في العلوم التي تقع في مجالات أخرى. وهذا موضوع يحتاج إلى بحث طويل خاص. إضافة، نرجو أن يبادر المؤلف إلى كتابة فصل جديد في طبعة الكتاب الثانية حول العلاقة بين إنتاج الرأسمال وإنتاج العلم في بلد كالإيابان لحق علميا بالغرب في وقت متأخر وبصورة جعلته موضع إعجاب كل العوالم غير الغربية.

(* باحث من لبنان.