الفصل الثانى

فرانسيس بيكون

في فترة الدعوة إلى اكتساب المعرفة المبنية على الملاحظة والتجربة وفي ظل أفكار أخرى عن أن المعرفة تأتي عن طريق المأثورات اليونانية والرومانية، ظهرت مقولتان هامتان:

كانت أولى المقولتين هي مقولة فرانسيس بيكون، قائد الثورة العلمية، التي تسمى "متناقضة بيكون"[1] وقد سميت متناقضة لأنها مشكلة لها حلان متناقضان.

لاحظ بيكون أن تقديسنا لعمالقة الفكر اليوناني والروماني ينبع من إيماننا بأن قدمهم وبعدهم عن مشاكلنا الآنية يجعلهم يبدون وكأنهم عمالقة كبار في السن ممتلئين بالحكمة، وهذا هو الشق الأول لمتناقضة بيكون. ولكن بيكون لاحظ أيضا أن بعدهم عنا مع تراكم المعلومات خلال الأيام والسنين يجعلهم يبدون كالأطفال بالنسبة لنا. ويقول بيكون في هذا المجال أن الأيام "القديمة الجميلة" كانت في حقيقة الأمر أيام طفولة المعرفة وأن الوقت هو معلم المعلمين، وأن الحقيقة هي ابنة الزمن.

ولكن لنيوتن أيضا مقولة مشهورة تدل على تواضعه فهو يقول "إذا كنت أرى أبعد فلأنني أقف على أكتاف عمالقة سابقين".

وينتقد جورج هاكويل George Hakewill (١٥٧٨-١٦٤٤) احترام أصحاب الفلسفات القديمة من الإغريق والرومان، بل ينقد أخلاقياتهم مثل عاداتهم في الأكل والقيء[2] وحب الجنس والشهوة، ويحكي عن عادات الأسبرطيين في القرن السابع قبل الميلاد في إقامة حفلات رقص يشترك فيها البالغون والصغار والعاهرات وهم عرايا، وينتهي بهم الأمر طبعا إلى ما هو مفهوم.

---

[1] Bacon's Paradox

[2] كان الرومان يأكلون حتى تمتلئ بطونهم بالأكل ثم يذهبون إلى مكان القيء Vomitorium للقيء والعودة للأكل. س.ح.ص.

ولكن المؤلف يعترف بأنه يقدم هذه الأمثلة فقط لأنها تمثل آلام الوضع للثورة العلمية والخلاف بين المولود الجديد والبالغين القدماء، ويؤكد أن هذا الخلاف كان يجب أن يختفي من زمن طويل. فلم يعدم المحاربون في كل من الجبهتين من يناصر الجبهة الأخرى. فكان الكثير من رجال الإنسانيات يؤيدون العلم وكان العديد من العلماء محبين للإنسانيات.

ثنائيات

يلاحظ جولد أيضا أن من أسباب استمرار الخلاف هو أننا، مثل العديد من الفلاسفة والمفكرين، قد اعتدنا على تقسيم المشاكل إلى وجهتي نظر أو على ثنائيات، مما يجعلنا غير قادرين بسهولة على تهجين الثعلب والقنفذ. ولهذا السبب وحده اصطنعنا عداء بين الإنسانيات والعلوم الطبيعية. وهناك أمثلة عديدة على هذه الثنائيات – الليل والنهار، الذكر والأنثى، الهجوم والدفاع، الأبيض والأسود، العلم والدين.

وقد يكون هذا الأسلوب في التفكير خاصية تطورية ناجحة لمواجهة مشاكل الحياة في المجتمعات الأولية.

ويظهر هذا الإتجاه غير السليم في أمثلة عديدة:

– الكلام عن "القديم والحديث" و"التراث والمكتسب" و "العقل والنقل"، وهو حديث من الواضح خطأه. فإن كثيرا من عملاء الطبيعة قد توافقوا مع القديم وكل قادة الثورة العلمية قد أجادوا اللاتينية وكانت قراءاتهم بها.

بين العلم والدين

اخترع القرن التاسع عشر خلافا بين العلم والدين. وقد ظهر هذا الخلاف في مراكز ضد الكهنوتية قام بها أنصار الثورة العلمية.

فيقول عالم الطبيعة والتاريخ دريبر J.W. Draper (١٨١١–١٨٨٢) في عام ١٨٧٤ "في الحقيقة فإن المسيحية الرومانية والعلم لا يمكن أن يختلطا ويتعايشا ولابد أن يسلم أحدهما للآخر".

أما معاصره، رجل الدين المعروف ومنشئ جامعة كورنيل، أندرو ديكسون وايت Andrew Dickson White، فيقول العكس: "أن الاعتراض على العلم ينتج عنه كثير من الشرور للعلم والدين. فإن التقدم العلمي -مهما كانت نتائجه- ينتج عنه الخير للعلم والدين".

وفي اعتقاد جولد أنه لا يمكن أن يحدث تناقض في المنطق بين العلم والدين "فلكل منهما منطقة نشاطه الخاصة ولن تستطيع قوانين الطبيعة إملاء أشياء تتعلق بالسلوك أو الروحانيات". ولا يمكن اتهام علماء القرن السابع عشر بالإلحاد ولا يستطيع أحد أن يتذكر اسم أي عالم من علماء القرن السابع عشر لديه أي شك في إيمانه.

وقد نقل البعض قصصا مزعومة عن خلافات بين رجال العلم ورجال الدين ولعل أشهرها ما زعم عن خلاف بين كولومبوس ومحاكمته حول كروية الأرض[1]. ولكن الحقيقة هي أنه لم يكن هناك أي خلاف حول كروية الأرض، إنما كان الخلاف حول المقاييس. وفي هذا المجال فقد كان كولومبوس بالفعل مخطئا متعمدا ولولا وجود أمريكا في طريقه لفقد حياته وأسطوله.

حتى قصة اعتراف جاليليو (المجبر عليه) فإن البابا إربان الثامن Urban VIII لم يكن المخطئ الوحيد، فقد كانت ردود جاليليو غير دبلوماسية وصلابة رأسه وسخريته المستمرة هي السبب الأساسي فيما حدث.

وفي أواخر القرن التاسع عشر كان الخلاف محتدما بين داروين والبابا بيوس التاسع Pius IX وهو خلاف يمتد حتى الآن أحيانا. ولكن أغلب رجال الدين، ومنهم المحافظون جدا أمثال بيوس الثاني عشر Pius XII

[1] كروية الأرض معروفة منذ أثبتها إراتوستينس Eratosthenes من مكتبة الإسكندرية ٣٠٠ ق.م. وقاس محيطها. س.ح.ص.

وبول الثاني Paul II يعترفون بحقيقة التطور. بل وقد ساهم العديد من رجال الدين في معركة أركانساس الحديثة[1].

كتاب سنو عن الثقافتان

وامتدادا لهذه "الانقسامات" جاءت محاضرة عالم الكريستالوجرافي سي.ب. سنو Sir C.P. Snow (١٩٠٥-١٩٨٠) الشهيرة "الثقافتان"، وقد كان بعض ما جاء فيها صحيحا ولكن أغلبه لا يسري إلا على الوضع في إنجلترا، وقد جعلته بذاءة أعداءه ينتصر، وأن اعترف في النهاية ببعض أخطائه.

مابعد الحداثة:

عودة إلى النسبويين

بعد انتهاء الحوار حول محاضرة سنو، ظهر حوار جديد تحت اسم "حروب العلم"[2] تجمع فيه بعض أنصار ما بعد الحداثة من الأمريكيين ممثلين لاتجاه جديد أطلق عليه اسم "دراسات العلم" ضد الباحثين التقليديين في مختلف مجالات العلم في الجامعات والمراكز. سمى أصحاب هذا الاتجاه أنفسهم "النسبويون"[3] وقالوا أن العلم مجرد وسيلة واحدة ضمن وسائلنا الأخرى للمعرفة، وليس له أي ضمانات حقيقية لإثبات موضوعيته في وصف قوانين الطبيعة. وأن العلماء زعموا هذا الادعاء بالمعرفة الموضوعية لكسب المساعدات المالية الكريمة والنفوذ بالكذب والمبالغة والتهويش.

---

[1] قررت الأجهزة التعليمية في أركنساس Arkansas اعتبار "التطور" مادة اختيارية يمكن للطالب أن يمتنع عن حضور اختباراتها. ولكن المحكمة العليا ألغت هذا القرار . س.ح.ص.

[2] Science Wars

[3] Relativists

أما الباحثون التقليديون العلميون المحترفون، ويسمون أنفسهم "الواقعيون"[1] فينفون قيمة أي بحث عن "اجتماعيات العلم" إلا في حالات الخطأ في تطبيق المنهج العلمي، وزعموا أن العلم وحده هو منبع الحقيقة، وأنه مصدر آليات التقدم في المجتمع الغربي.

وهكذا انتشر في العالم أن العلماء أنفسهم – علماء الطبيعيات وعلماء الإنسانيات والدراسات الاجتماعية والفلسفة – قد اعترفوا بوقوع "حرب علمية". وصور المتطرفون من كل جانب الطرف الآخر بصور كاريكاتورية، بل وتدخل رجال الإعلام في المعركة. وقد شاب هذه العملية أن كل طرف كان يجهل ما يفعله الطرف الآخر ويزدريه. فقليلا ما يقرأ العاملون بالبحث العلمي شيئا عن "علم العلم" و "تاريخ العلم" (باستثناء أعمال توماس كون Thomas Kuhn وكارل بوبر Karl Popper) وقليلا ما يقدر النسبويون مقدار القرب من الحقيقة الذي قدمه العلم.

ولعل أطرف ما حدث في هذا المجال هو ما فعله العالم ألان سوكال Alan Sokal، عالم الطبيعة المعاصر والمعروف الذي دبّج مقالا يزعم فيه أنه بعد أن كان من أنصار الواقعية في هذه المعركة، فقد انقلب إلى النسبوية وسرد عددا من الأدلة لا تنتمي للعلم بصلة، وأرسل المقال إلى مجلة Social Text، وهي المعبرة بحماس عن النسبويين. فنشر المحرر المقال فرحا به دون أن يبذل أي مجهود في قراءة ما جاء به من بيانات علمية. ثم أعلن سوكال حقيقة غرضه من المقال في الصفحة الأولى من نيويورك تايمز وغيرها من الجرائد الهامة، مما أدى إلى مذبحة كبيرة لمحرري المجلة.

ولكن جولد يعترف أن المعركة وهمية ويقول أنه على العلماء أن يعترفوا بأن المؤرخين الإجتماعيين للعلم يجعلونه أكثر إثارة من مجرد حقائق جافة. وعلى الجانب الآخر، فإن توماس إديسون Thomas Alva Edison

[1] Realists

(١٨٤٧ - ١٩٣١) يقول عن الاختراع أن "سر النجاح يحتوي على ١% وحي Inspiration و٩٩% عرق Perspiration". فكيف يستطيع العلماء ممارسة هذا العمل المضني إذا كان لن يؤدي إلى معرفة حقيقة العالم؟ فإذا كان العلم مجرد نشاط اجتماعي، فالأربح والأريح لهم الجلوس على كرسي وثير وإنتاج الأفكار "العظيمة"!

كيف نختلف فى الرأى

كما شرح جولد، فإن الانقسام في الرأي خاصية إنسانية نتجت عن عصور الإنسان البدائية وأننا لهذا قد أخطأنا في حق أنفسنا بتصوير تاريخ التفاعل بين العلم والإنسانيات وكأنه حرب بين قوتين متصارعتين.

ويعيد جولد تأكيد أسباب ثلاثة لهذا الانقسام:

السبب الأول هو "حرب مناطق النفوذ". فأيا كانت عقلانية تقسيم هذه الميادين، فإنه من طبيعة الأمور أن من كان يملك كل المناطق في الماضي (الإنسانيون) لن يترك مكانا لمن يحاول إيجاد مكان له بسهولة (العلميون). فإذا تساءل الإنسان كطبيعته عن سبب زرقة السماء أو خضرة النباتات، وأجابه العلم على سؤاله، فإن الإجابة على هذا السؤال التي سيقولها العلماء تختلف عن الإجابة التي كان يقولها رجال الدين فيما قبل مما سيجرح مشاعرهم ويرفضونها، ولأن أنصار إنسانيات النهضة كانوا يفترضون أن طريقهم في دراسة الكتابات القديمة، التي ناقشت في رأيهم وحلت كل مشاكل الحياة، قد أجابت على كل الأسئلة، فإنهم كانوا يعترضون بشدة على كلام العلماء.

ولابد إذن من الإعتراف أن هذه المعارك كان لابد منها. ولكن بعد انتهاء وقتها لابد أن يسود الكرم والتسامح وتبادل الثقة.

السبب الثانى هو أنه يجب أن يعترف العلماء بأننا نعيش في عالم صعب مليء بالآلام والدموع ولهذا لابد أن نحتفظ بمشاعر إنسانية نحو مشاعر

الآخرين الذين لا يمكن تجاهلهم. ولابد أن يذكر العلماء أن للإنسان تاريخ طويل يتعلق بذبح حاملي الأنباء السيئة، وعلى العلماء أن يحاولوا أن يقنعوا الناس بأن باطن الرسائل السيئة يحتوي على أنباء جيدة، وأن كل ما يتعلق بالأخلاقيات هي ملك خاص لمفكري الإنسانيات في ميادين الفنون والدين والفلسفة. قد تساعدنا الحقائق العلمية على تفهم بدء الحياة أو "فائدة استعمال الخلايا الجنينية" في البحث العلمي ولكن هذه الحقائق لا تستطيع أن تجيبنا على أسئلة عن واجباتنا الأخلاقية أو المحتوى الروحي لحياتنا.

والسبب الثالث هو عاداتنا الموروثة في التقسيم.

وقت للهدم ووقت للبناء

يقول الكتاب المقدس (العهد القديم) "أن هناك وقت للهدم ووقت للبناء". ويقول جولد أنه قد آن الأوان لصرف عمال الهدم وأن علينا أن نأتي بالبنائين وعمال البياض. لقد كانت مواجهة الاتجاهات الإنسانية مفهومة عندما كان العلم ناشئا في القرن السابع عشر يحاول الاستيلاء على جزء من مناطق المعرفة، أما الآن فهذه المواجهة لا معنى لها. فقد استولى العلم بالعقل على جانب كبير من أوجه المعرفة، كما أن مجالات المعرفة المختلفة بها ما يكفي لكافة الأطراف المعنية.

ولكن العلم بكل أسف يحاول أن يزعم تخصصه كوسيلة منفصلة للمعرفة بما يزعمه من "منهج علمي". وفي الحقيقة، فإن هذا الزعم المغرور تشوبه أخطاء عديدة، فليست كل المعارف الإنسانية خاضعة لقوانين "المنهج العلمي" وللموضوعية.

وعلى هذا فإن النظرة الإنسانية لمشاكل الحياة سوف تضيف الكثير لتفهمنا، فنصبح أكثر نضجا وتزيل خوف المجتمع وحساسيته.

ومن المؤكد أن تفهم الأصول الاجتماعية للعلم وارتباطه بالدراسات الإنسانية سيساعد في أعمال العلماء. ولنتذكر أننا نعمل بعقل لم يؤهل

تماما للكشف عن "الحقيقة"، إنما هو مؤهل للمواجهة اليومية لمشاكل البقاء.

ويعطينا جولد مثالا لغياب الموضوعية عن الدراسات العلمية. ففي كتاب عن الطيور يصف المؤلف الطيور بطريقة غريبة (شكل ٤). فهو يقسمها إلى قسمين، ينقسم كل منهما إلى قسمين وهكذا. أضف إلى هذا أنه يحوك الصنف المحترم إنسانيا إلى الأعلى والصنف غير المحترم إلى الأسفل. فالنسور تأتي في الأعلى والببغاءات تأتي في الأسفل.

ويعطينا جولد مثالا آخر على عادة التقسيم: فنظرية السوائل الأربعة: الدم والبلغم والصفراء والسوداء كانت سببا في إجراءات وهمية للعلاج تعتبر الآن وحشية مثل فصد الدم. لماذا قسم أجدادنا الأمراض إلى أربعة أنواع؟ لأنها انقسامات ثنائية مزدوجة تماثل ما هو موجود في الطبيعة: ماء وهواء ونار وتراب.

ومما يمكن أن يستفيده رجال العلم من الفكر الإنساني هو أسلوب الكتابة: فبينما يؤكد رجال الإنسانيات أهميته في إيصال المعنى للقارئ، فإن العلماء عادة يظنون أن اللغة لا قيمة لها إنما المهم هو المحتوى بل وربما يصبح غياب القدرة على التعبير دليلا كاذبا على عمق الفكر.

وعلينا أن نتذكر في هذا المجال أن العديد من العلماء قد نجحوا في إيصال رسالتهم باللغة الحية ولعل أهمهم سيجموند فرويد Sigmund Freud (١٨٥٦ - ١٩٣٩) في كتابه عن "تفسير الأحلام".

الحلاوة... والضوء

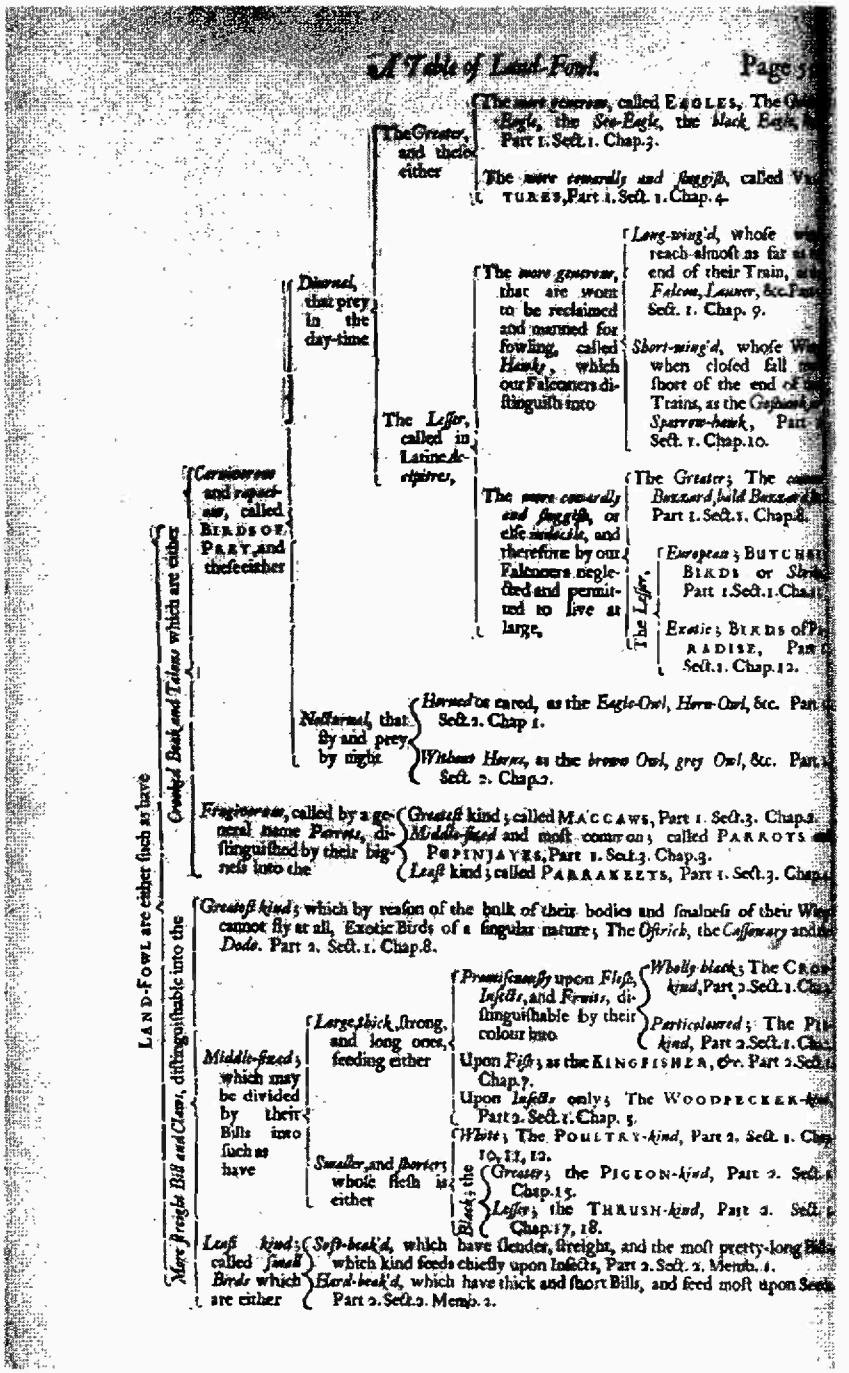
وينهي جولد هذا الجزء من الكتاب بقصة طريفة: فقد كانت والدته تحدثه عن "الحلاوة والضوء" ولكنه لم يفهم عما تتحدث. ثم اكتشف أن مصدر هذه العبارة هي النحلة: إنها تعبر عن أفضل استعمال لمادتين تنتجهما النحلة وهما العسل والشمع. فالعسل هو مصدر الحلاوة (حتى الآن)

والشمع هو مصدر الضوء (قبل إديسون) ولكن جوناثان سويفت Jonathan Swift[1] يستعمل النحلة للدفاع عن القديم ضد الحداثة. فالقديم ممثل في قصته بالنحلة والحداثة يمثلها بالعناكب.

يحكي سويفت أسطورة عن عنكب يجلس في الشباك مستريحا في قلعته التي بناها بدقة بالغة، سعيدا بما صاده من ذباب، وتدخل نحلة من الشباك وتحط على أحد أطراف القلعة فتهتز بعنف ويفزع العنكب. ويدور حوار بين العنكب ممثلا للحديث المصنوع والنحلة ممثلة للقديم المتعدد الفوائد.

ويتساءل جولد كيف يمكن أن نحل هذا الإشكال. إننا لن نستطيع بالطبع أن نغلب أحد الكائنين على الآخر. ولكن الحل كان معنا منذ أيام أرسطو وهو "الوسط الذهني" أي قليل من كلا الأسلوبين.

[1] مؤلف "رحلات جيلفر Gulliver's Travels". س.ح.ص.



شكل (٤) تقسيم غير موضوعى للطيور.