

## الفصل الثانى

# الهندسة الحضارية .. بعيون بيولوجية

إستمراراً للإنتلاق من «الخلفية العلمية» يقدم هذا الفصل - بناءً على خلفية كاتبه - بعض الإجتهدات فى «ثقافة البيولوجيا» فى التعرض لبعض القضايا الحضارية ومؤدياً إلى الفصل التالى الذى يتعرض لأخطر المنجزات البيولوجية ذات البعد المستقبلى الكبير : هندسة الكائنات ، التى جعلت من البيولوجيا المراجع الأول لتغيير ، بل وتشوير حياة البشر فى القرن الحادى والعشرين ، مثلما قامت الفيزياء بذلك فى القرن الحالى.

١ - الأصالة والمعاصرة : وجهة نظر بيولوجية

٢ - الهندسة الحضارية

٣ - الملعب الكبير

٤ - تتجاوز الأرقام



## ١ - الأصالة والمعاصرة وجهة نظر .. بيولوجية

المفتمين بالثقافة العربية الإسلامية أن يستوقفهم القدر المتعل من التناقض الذى أثير حول ثنائيات لا تحتمله، لأنها بطبيعتها يجب أن تكون متكاملة لا متعارضة، إلا أن الكثير من العوامل الخارجية والداخلية، والتي لا يستبعد بالنسبة لبعضها على الأقل سوء النية، لعبت دوراً كبيراً فى تعظيم هذا التعارض، أشهر الثنائيات المذكورة ثلاث: القطرية والقومية - العربية والإسلام - الأصالة والمعاصرة. وللثنائية الأخيرة تنوعاتها الخاصة كالسلفية والحداثة أو النقل والاجتهاد أو الشرع والعقل، وهى فى الواقع أكثر الثنائيات فعالية وحساسية فى وقتنا الحاضر، بل أنها أثرت وتؤثر بقدر كبير على ماقد يدور من نقاش حول الثنائيات الأخرى.

وجوهر ثنائية الأصالة والمعاصرة بتنوعاتها المختلفة هو الثبات والتغير، وهل تؤدي طبيعة العلاقة الجدلية بينهما إلى وفاق وتكامل، أو عداة وتعارض؟ أستاذكم فى أن اصطحبكم فى رحلة قصيرة إلى عالم الكائنات الحية، لنعرف كيف يفسر لنا علم البيولوجيا الذى يدرسها، ظاهرة الثبات والتغير فى هذه الكائنات لنرى بعد ذلك إلى أى مدى ينطبق هذا التفسير على عالم الفكر، باعتباره أهم أنشطة سيد الكائنات.

ليس هناك ما هو أصح من وصف الأفكار بأنها حية، يسهل إثبات ذلك سواء على مستوى الرياضة الذهنية أو الحقيقة العلمية. أما على مستوى الرياضة الذهنية فنستطيع أن نستغرق طويلاً في المقابلة بين أحوال الكائنات والأفكار. ألا تمارس الأفكار دورة النمو من الميلاد إلى الشيخوخة؟ ألا يترك الخصب منها خصائصه في أجيال الأفكار التي تليه؟ ألا تبدي بعض الأفكار كفكرة التطور ذكورة واضحة في تلقيح غيرها؟ ألا تهجر الأفكار؟ ألا تُمرض بعض الأفكار بعضها الآخر؟ ألم تسقط الوطنية أحياناً فريسة العنصرية؟ ألم تتسرطن الأخيرة على مختلف الأشكال من نازية وفاشية وصهيونية؟

لنترك القارئ يأتى - إن شاء - بالعديد من الأمثلة الأخرى. ولنعود إلى مناقشة مدى قدرة الأفكار على البقاء والانتقال من جيل إلى آخر .. هذا ما يسمى في الكائنات الحية بقوة المحافظة Conservation. التي تتم عن طريق توازن محكم بين الثبات والتغير، حيث يلعبان دور وجهى العملة في هذه العملية الحيوية الهامة.

وسؤالنا المحدد : هل ينطبق ذلك على الفكر؟ وهل هناك تفسير علمي

لذلك؟

أن شفرة إمكانياتنا الوراثة المتضمنة في خلايانا، لا تحتوى المعلومات الخاصة بإمكانياتنا التكوينية والجسدية فحسب، ولكنها تمتد لتشمل إمكانياتنا الفسيولوجية والفكرية والسلوكية، ويتم تجسيد هذه الإمكانيات في تعبيرات مظهرية للأفراد خلال عملية ترجمة معقدة، من

أوضح خصائصها تفاعل الإمكانيات الشفرية المذكورة مع الوسط المحيط، وتتميز أنواع الكائنات الحية بقوة المحافظة التي تعنى إنتاج أفراد من نفس النوع عند التناسل لكن هذه الأفراد التابعة للنوع الواحد يتباين كل منها عن الآخر، في خصائصه وإمكانياته.

فالثبات يتمثل في الخصائص العامة للنوع، والتغير يتمثل في التباين الواسع في خصائص وقدرات الأفراد التابعة له. والمحقق علمياً أنه كلما ازداد معدل التغير داخل الإطار الذي لا يخل بثبات النوع، أو قوة محافظته كلما ازدادت قدرة أفراد هذا النوع على التكيف والمواعاة تحت الظروف البيئية المختلفة.

ولكن ما هي الميكانيكيات التي يحدث بها الثبات والتغير المتوازنين في الكائنات الحية؟ وكيف ينطبق ذلك على عالم الفكر؟ هناك نوعان من الميكانيكيات حتمية الحدوث: النوع الأول المؤدى إلى الثبات يتضمن: عملية التكرار الدقيق للإمكانيات الشفرية التي تنتقل من جيل إلى آخر عند التكاثر، كما يتضمن عمليات الإصلاح التي تحاول ملاحقة ما قد يطرأ على هذه الشفرة من ضرر أو تلف. أما النوع الثانى المؤدى إلى التغير فيتضمن بدوره: ما يتم من عمليات تبادل وتوافق بين شفرات الأب والأم عند التزاوج، مما يجعل مظاهر النسل توليفات متعددة من إمكانيات الأبوين، وكذلك يتضمن التغير حدوث الطفرات في بعض المكونات الشفرية. أغلب هذه الطفرات ضار كاسر للتوازن في التركيب الوراثى للفرد تقتله وتضيع معه والبعض النادر مفيد قد يضيف إليه ميزة تنقصه أو أخرى تزيد من كفاءته وبالتالي يسمح لها بالاستمرار

والانتشار فى نسل الأفراد الحاملة لها. وأخيراً من ميكانيكيات التغيير انتقال عنصر شفرى من وسطه إلى وسط مخالف، محدثاً تغييراً فى محيطه الجديد، أو فى الوسط الذى فقده. يحدث ذلك بصور مختلفة وعلى مختلف المستويات من الخلايا إلى العشائر، وبون حاجة إلى تفاصيل ليس هذا مكانها دعونا نطبق ذلك على عالم الأفكار، كهدف رئيسى للمثال الحالى.

ألا ترون معى أن هذا هو ما يحدث للأفكار بالضبط؟ أنها تتكرر بالنقل (الأمين) من جيل إلى آخر، ويصحح المصلحون ما قد يعترى بعضها من فهم خاطئ، فيردونه إلى الأصل السليم .. هذا عن الثبات، أما عن التغيير فنجد أن التبادل الفكرى المنفتح يؤدى إلى تبادل وتوافق عديدة فى عقول الأفراد، كما تظهر الأفكار الطفرية الثورية المفيدة بين الحين والآخر ويسمح لها بالاستمرار بينما ترفض الأفكار الطفرية الانقلايية بسبب ما تحدثه من ضرر وظل وأخيراً يؤدى انتقال فكرة ما إلى وسط فكرى مختلف إلى تغيير واضح فى هذا الوسط يتناسب حجمه وتأثيره مع قوة الفكرة المنتقلة. كما تؤدى هجرة بعض الأفكار أو هجرها إلى هدر فى البنيان الفكرى الذى كان يحتويها، يتوقف أيضاً على مدى فائدتها.

إن هذا التوافق الكبير طبيعى ومفسر فبنياننا الفكرى مثله فى ذلك مثل بنياننا الجسدى، هو بصورة أو بأخرى محصلة تفاعل إمكانياتنا الشفرية مع البيئة المحيطة خلال سلسلة طويلة وشديد التعقيد من عميات الترجمة الحية. أو بالأصح المميزة بين الحى وغير الحى. لذلك

علينا إذا ما أردنا الإبقاء على قوة المحافظة والإستمرارية لحضارتنا العربية الإسلامية أن نحدد بموضوعية وعقلانية عناصر الثبات الأساسية، وأن نسمح بأكبر قدر من عوامل التغيير الصحية لنضمن لها الاستمرارية المستقبلية، ونمدها بأكبر أسلحة التكيف والمواعة.

علينا أن ننصح بحيدة علمية كاملة هؤلاء المتطرفين في طلب الثبات أو التغيير عند مناقشة قضايا الإصالة والمعاصرة أن يضعوا الثبات والتغيير المتوازنين كوجهي عملة لقوة المحافظة والإستمرارية. إن إغماض عيوننا عن هذه الحقائق الأساسية لا يمكن أن يؤدي إلا إلى بنية فكرية مشوهة تضعف الحضارات وتهلكها. لأنها تفقد عناصرها الجيدة بالأنسحاب والتسرب، وتسمح للعناصر الرديئة - وأغلبها وافد ومدسوس بالطغيان والتسرطن. وقانا الله شر الضررين.

## ٢- « الهندسة الحضارية »

**عالمنا** قضية الأصالة والمعاصرة من وجهة نظر بيولوجية فى المقال السابق، أخذين نموذج الثبات والتغير الذى تمارسه الكائنات الحية بالنسبة لإمكاناتها الوراثية بهدف المحافظة على أنواعها، كمدخل مناسب لإثبات ضرورة التوصل إلى صيغة ملائمة يمكن فى ظلها ألا تفقد حضارتنا العربية الإسلامية هويتها من ناحية، وإلا تتخلف عن التكيف والمواعاة مع عالم ديناميكى متغير من ناحية أخرى.

ومن المنطقى أن تقودنا هذه المناقشة إلى التعرض لمفاهيم علم الوراثة التطورى، لنستعرض متسائلين عن أوجه المقابلة بين التطور الفكرى والتوارث الحضارى المميزين لنوعنا المتفرد منذ نشأته، وبين ميكانيكيات التوارث البيولوجى التى تقدم كتفسير علمى لتنوع سلالات هذا النوع بما يزيد من مواعاة وتكيفاً. فإذا كان البعض يرى أهمية هذه الاجتهاد لفهم جدي لديناميكيات إرتقاء الحضارات وتطورها، فم أحوجتنا نحن إلى ممارستها. وإذا كان البعض الأخر يرى أن تتقى بشدة عثرات الطريق التى قد تقود إلى عواقب غير محمودة فإننا نوافقهم على ضرورة الحذر، بل إننا نفضل اعتبار مناقشتنا النقدية لهذه العثرات

المحتملة والتي عانت البشرية بعضها، توضيحاً ضمناً لمنهجنا، وتقدماً محسوباً نحو هدفنا.

• لعل القارئ قد لاحظ إننا إقتصرنا على التعرض لمفهوم التطور الدقيق Micro - evolution الذى يؤدي بلاخلاف إلى التباين الوراثى داخل النوع الواحد. إننا بهذا الاختيار المتعمد، الذى يكفى لعرض فكرتنا، نتجنب أكثر من نقطة خلافية ضخمة مثل نشأة الحياة وأصل الإنسان. حديثنا بوضوح يعفينا من أى جدل يبعدنا عن الهدف، ينصب على النوع الإنسانى وحده بإعتباره نوعاً واحداً متفرداً، وعلى التباين البيولوجى والحضارى فى سلالات وعشائر هذا النوع، وذلك دون أن نتطرق لمستويات التطور الأكبر التى تعانى التفسيرات المقترحة لحدوثها الكثير من القصور والرفض.

• يقتضى الإدراك الكامل للفروق الواضحة بين ظواهر المستويات الثلاثة: اللاعضوى والعضوى والإنسانى، إلا نقر رد وتفسير كل ما يحدث فى المستوى الأرقى بما يتم فيها بونه. هذا التبسيط الذى يسمى بالردية reductionism استخدم كثيراً فى التفسير الميكانيكى للبحث لأنشطة الكائنات الحية، وقاد البعض إلى التعامل مع الإنسان بهذه الطريقة، فهو عندهم مجرد «قرد عار»، متناسين أنه الكائن الوحيد المنفرد بالمستوى الأرقى والتميز بالقدرة على بناء الحضارة. ومع ذلك فإن العلاقات الوثيقة بين هذه المستويات المتوازية لا تقبل الجدل. فهما كانت خصوصية الإنسان، فإن ذلك لا ينفى أنه كائن أرضى حتى النخاع، فى شفرته الوراثية الكثير من أوجه التشابه مع الكائنات

الأخرى. لكن هذه الشفرة أيضاً تحمل من الإمكانيات ما يجعله سيد الكائنات كلها. وما ندعو إليه هنا، هو الاستزادة في فهم مدى مسئولية التباين الوراثي التطوري في السلالات والعشائر البشرية عن تطورها الثقافي والحضارى، أخذين في الاعتبار النور الحاسم الذى تلعبه البيئة في هذا المجال.

• لا يجب عند التعرض لموضوعنا الحالى أن ننسى العواقب الوخيمة التى نتجت عن الاستخدام السيئ لحقائق التباين الوراثي بين البشر، أفراداً وشعوباً وسلالات. لقد ظهرت فكرة الحتمية الوراثية Genetic Determeinism التى تنبنى على أن العوامل الوراثية (الجينات) التى تحتويها خلايا الإنسان هي قضاؤه وقدره، المحدد لمستوى رقيه الاجتماعى. فالتباين الطبيعى بين السلالات البشرية استخدم لإقرار «العنصرية العلمية»، وظهرت الاختبارات المفرضة غير الدقيقة لقياسات الرأس ومعامل الذكاء IQ لتقوم بتكريس هذه العنصرية التى عانى بل وما زال يعانيها كثير من بنى البشر (الزنج في أمريكا - سكان كل البلاد التى استعمرها الرجل الأبيض مدعياً الأخذ بيدها نظراً لتفوقه العنصرى - دعاوى العنصر الأرى وشعب الله المختار). وتحت دعاوى تحسين النسل البشرى (اليوجينية Eugenic) اقترحت أبشع الممارسات، التى تم بعضها فعلاً في المانيا النازية.

• لم تقتصر انحرافات مفهوم الحتمية الوراثية على العنصرية العلمية سالفة الذكر، بل إن الاقتناع بأن فارق السلوك بين الأفراد له أساس بيولوجى (وراثى) لا سبيل إلى تغييره يفتح الباب أما العنوانية والأجرام

والشذوذ الجنسي والتعصب بل والتخلف الدراسي وغير ذلك من الأمراض الاجتماعية، باعتبارها ظواهر حتمية لا علاج لها.

• أخيراً فإن افتراض الحتمية استخدم في تقنين بعض الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية، فهو وراء قلة أجور النساء بحجة كونهن أدنى بيولوجياً من الرجال، كما أنه وراء التطلعات الاقتصادية والسياسية الشرهة عند البعض، بإعتبار أنهم ناجحون بناء على تفوقهم الوراثي، وما علينا إلا أن نفسح لهم الطريق (دعه يمر، دعه يمر)، وهو أيضاً وراء مفاهيم كثيرة أخرى مثل الصفوة المتميزة والبيوتات العريقة ... إلخ.

• إن الخطأ الكبير الذي وقع فيه من تبني اتجاهات الردية والحتمية الوراثية من رواد البيولوجيا الاجتماعية Sociobiology يكمن في التغاضي عن الواقع المتمثل في القصور الشديد في معلوماتنا عن المكون الوراثي والمكون البيئي بالنسبة لمختلف الصفات العقلية والسلوكية. غير أن المرونة الوراثية الكبيرة لعمليات التعلم والتدريب والذاكرة، وطبيعة تأثرها المعقدة بالعديد من العوامل البيئية تفتح الطريق أمام إمكان دراسة أنسب التوازنات بين الوراثة والبيئة على مستوى الأفراد والجماعات، وصولاً إلى أفضل تعبير حضارى. فإذا ما أمكن تجميع جهود العاملين بالمجالات المتعلقة بدراسة المكونين البيئي والوراثي سالفى الذكر تحت مظلة البيولوجيا الاجتماعية المتخلصة من دعاوى الحتمية الوراثية، فإنها ستكون علماً ولد ليبقى ويزدهر، لأنه سيمكننا من إعادة تحليل وفهم بعض أحداث الماضى، ومن أن نحقق للمستقبل حلم

«الهندسة الحضارية»، المنبئية على إتاحة الفرص المتكافئة أمام البشر ليظهر كل منهم طاقاته الإبداعية التي يحقق بها ذاته وتفرد، في إطار اجتماعي ينظر إلى تباين القدرات كوسيلة للتكامل وليست للتفاضل.

• إن الحاجة الملحة لهذه «الهندسة الحضارية» صارت واضحة، فالتناقض كبير بين مخزون العدوان في ترسانات الأسلحة ومخزون السلام في أعاني الربيع، وبين الغنى والتخمة والتسلط عند البعض والفقر والجوع والتبعية عند البعض الآخر، هذا التناقض الهائل جعل الصراع والتوتر جزءاً لا يتجزأ من حياة البشر. فإعلماء الأنثروبولوجيا والتاريخ والاجتماع والتربية وعلم النفس والمخ والأعصاب والوراثة (آخرهم تواضعاً!!) هل من وسيلة للخروج من هذا التناقض؟ إننا نقترح أن نتصافر لدراسة «معقد التداخل بين الوراثة والبيئة في الصفات السلوكية الذي نجهله إلى حد كبير ونؤكد أن نجاح الدراسة يمكننا من «الهندسة الحضارية لتنشئة» أجيال أفضل، يمكنها بسهولة وإقتناع أن توقع معاهدات نزع السلاح، وأن تحمي البيئة من التلوث، وأن تحل مشاكل الديون والأمن الغذائي في هذه القرية الكونية المهددة .. المسماة بأمننا الأرض. كم أتمنى أن تكون «الهندسة الحضارية» هي شعار السياسة التعليمية في عالم القرن القادم الذي يدق الأبواب.

• وختاماً فإننا نقرر من أرض الواقع أن هذه الدعوة المأمولة ليست سهلة التحقيق. لقد أدى إلى هذا الوضع الانفصال الطويل بين العلوم الطبيعية والإنسانية، بل وبين علوم المجموعة الواحدة، مما جعل النظرة الفلسفية الشاملة تتضاقل عند المختصين، وأوجد صعوبات متزايدة في

التعاون بينهم بعد أن ضاقت مجالات نشاطهم وإن ازدادت عمقاً. يضاف إلى هذا البعد العلمى التعليمى ولا ينفصل عنه بعد أيديولوجى يتلخص فى التطرف يميناً أو يساراً حياًل هذه القضية. فهى عند اليمين المتطرف تعانى تشويهاها بمفاهيم الحتمية، وعند اليسار المتطرف تعانى الإنكار باعتبارها بورجوازية فإذا كان جهلنا بالمكون الوراى لإمكانياتنا المعرفية والسلوكية دفع اليمين إلى تقديسه المغرض، فقد دفع هذا الجهل نفسه اليسار إلى تجاهله المراهق، وإذا كان موقف اليمين مسئولاً عن إجهاض حلم «الهندسة الحضارية» فى الماضى، فإننا نرجو من اليسار إلا يكون مسئولاً عن إعاقته فى المستقبل، وأظنه سىستجيب إلى هذا الرجاء إذا علم أن بداية الدعوة دراسة علمية تستجلى ما نجعله\* .. ورغم صعوبات هذه الدراسة البالغة فإننى أشك فى دعاوى استحالتها. فيادارسى «الإنسان» اتحلوا، وإن نخسر إلا جهلنا، أما ما سنكسبه فرائع «هندسة حضارية» للمستقبل قائمة على سياسة تعليمية مبنية بدورها على فهمنا الأوضح لإنسانية الإنسان، التى لا تتبدى إلا فى تكامله وتعامله قدرة وسلوكاً مع غيره من بنى البشر.

---

\* كتبت هذه الدراسة قبل الإنحسار الكبير لليسار السياسى، لكن يبقى التوازن الفكرى المقترح مطلوباً، خصوصاً وأن المنجزات العلمية الأخيرة كما سنشير فى موضع لاحق تطرح بشكل يعيد فى كثير من الأحيان فحاجة الطرح القديم للحتمية البيولوجية.

## ٣ - الملعب الكبير

إلا مسرح كبير .. عبارة رائعة قد تستدعى بعض التعديل لتصير - بجانب روعتها - أكثر دقة. ذلك أن منتصف القرن العشرين قد حمل لنا فيما حمل - وهو كثير وخطير - نظرية لتفسير السلوك الإقتصادي للإنسان، سميت بنظرية المباريات Theory of games. وقد جرى إستخدام وتعميم معطيات هذه النظرية على أمور كثيرة من بينها تطور الكائنات الحية والعلاقات المتبادلة بين أنواعها المختلفة، بما فى ذلك نوعنا البشرى. وقد أوضحت النظرية المذكورة أن الكائنات تمارس على المستويين الفردي والعشائرى التوصل إلى إستراتيجيات للتوازن والإستمرارية التطورية، وأن هذه الإستراتيجيات تتجدد طبقاً للتفاعل المعقد بين إمكاناتها الموروثة عبر تاريخها التطورى والظروف البيئية التى تجرى مباريات البقاء فى ظلها.

• هكذا نرى أن نظرية المباريات تحاول أن تفسر سلوك وحركة المادة الحية فى معقد الزمان - المكان (الزمكان)، ويتمثل ذلك فى السجل التاريخى لعلاقات الكائنات من خلطة وإنعزال، وغيرية وعبوانية، وتكافل وتطفل .. إلى آخر العلاقات التى تتضحها الإستراتيجيات المختلفة

ويمكن للمتخصصين، بجانب ملاحظة المباريات التي تجرى حالياً، تتبع آثار المباريات التي جرت من قبل، طبقاً لإستراتيجيات أدت إما إلى الفوز والإنتشار أو الهزيمة والإندثار، وترجع حصيلة مثل هذه الدراسات أن السجل التاريخي للكائنات لم يكن أداءً حرفياً لنص مسرحي جامد، مكتوب سلفاً فى البرنامج الوراثى للكائنات بصورة يستحيل معها الخروج عنه. على العكس من ذلك يوضح السجل أن تاريخ الحياة على الأرض كان سلسلة من المباريات الديناميكية حامية الوطيس، متعددة الخيارات والإحتمالات. هذه الخيارات والإحتمالات هى التى يتم إختبار مدى كفاءة البرامج الوراثية ومرونتها بالنسبة للتفاعل معها، والوصول إلى أفضل توازن من خلالها. ألا يبدو من الأفضل - والأمر كذلك - أن نقول : «ما الدنيا إلا ملعب كبير؟.. تعديل لا ينفى الإعجاب بالعبارة الأصلية .. فما الملعب فى عبارتنا المعدلة إلا المسرح الذى جرت، ومازالت تجرى عليه أحداث ملايين المباريات الفردية والجماعية «فى نوري الوجود الحى».

• ويبدو التعديل المقترح مرغوباً بدرجة أكبر فى حالة الإنسان .. أكثر أشكال المادة الحية رقيماً، والمتفرد من بينها بالتقانة والخيال والوعى بالزمان. لقد كان البرنامج الوراثى المرن للإنسان وراء الأثر الكبير الذى أحدثته مبارياته فى محيطه الحيوى. وأدى تعاظم وتسارع قدراته على التغيير إلى الإتفاق على وضع ضوابط لها، حيث كانت غير محمودة العواقب فى كثير من الأحيان. لقد تدخل الإنسان فى البرامج الوراثية والمباريات التى تلعبها الكائنات الأخرى وجعلها خاضعة لمصالحه،

والسؤال المطروح الآن: ما هو مدى أحييته في التدخل في البرامج الوراثية للأجيال القادمة من البشر؟ هذه هي إحدى مبارياته الكبرى التي يحرص على ألا يخرج منها مهزوماً، بعد أن وصل من علو الشؤ إلى أن صار يشارك الطبيعة في تحديد المستقبل التطوري للمحيط الحيوي في الكوكب، ويضع الخطط الطموحة للتوسع في غزو الفضاء الخارجي. ولا ضمان للنصر في المباراة المذكورة إلا بضوابط واضحة لإمكانيات التجريب على الإنسان. إن الإتفاق على هذا الموضوع الذي تحدثم حوله المنتاقشات حالياً، لن يخدم فقط قضية التدخل الوراثي، ولكن سيفيد بشكل كبير في قضايا التعليم والسلوك التي تثار كثيراً، والتي نكرر أن المزيد من الفهم لأساسها البيولوجي سيكون إنجازاً بعيد الأثر في تاريخ البشرية.

• وإذا ما ذكرنا التاريخ فلا بد وأن نقر بتقدميته، رغم مساحات الظلام التي تتجاوز مع مساحات الضوء في الجزء البسيط الذي نعرفه، أو نظن أننا نعرفه، ورغم جهلنا الكبير بأجزاء أخرى هامة سبقت ذلك، وتتركز أهميتها في كونها المقدمات التي أدت إلى ما نعيشه من إيقاع سريع، يصل الماضي بالمستقبل والسماء بالأرض متجاوزاً الحاضر بصورة لم تخبرها البشرية من قبل. لقد تراكت المعارف البشرية كنتيجة لمباريات الإنسان مع الطبيعة ومع غيره من البشرية على مر العصور. وأدت مباريات العشائر الصغيرة مع بعضها حرباً وسلماً إلى اكتشاف أفضلية الإتجاه إلى زيادة حجم العشيرة، وإقترن تزواج الحضارات البدائية بتزاوج العشائر التي صنعتها، وإزدادت العشائر

الجديدة تقدماً ومَنَعَة وقدرة على الإنتشار والتأثير فى بيئتها. هذا السيناريو المقبول يجعلنى أقترِب بحذر مما يمكن أن يسمى «بالتفسير التزاوجى» للتاريخ. إن السلالات البشرية كما نعلم - وبصرف النظر عن الدعاوى المضللة للعنصريين - ما هى إلا عشائر تابعة لنوع بيولوجى واحد من الناحية العلمية يُعد نجاح التزاوج بين أفراد العشائر المختلفة مع خصوبة النسل الناتج دليلاً قاطعاً على وحدة النوع، دون أن يكون من بين هذه العشائر ما يوصف بكونه أرقى وأدنى. وعلى ذلك فالنجاح الكامل للتزاوج بيولوجياً وحضارياً بين عشائر البشر هو صك للحرية والمساواة، ألم نخلق من ذكر وأنثى، وجعلنا شعوباً وقبائل لتتعارف؟... هذا ما حدث بالضبط!!! لقد أثبتت البيولوجيا وأكد التاريخ أننا مهما اختلفت سلالاتنا أو عشائرتنا، نعد تنوعات على لحن البشرية.

• وفى ظل ما أدينناه من حرص كامل على تخليص فكرتنا من كل صور العنصرية، نحب أن نذكر أن حركة البشر كانت تتضمن المستودعات الجينية (البيولوجية) للعشائر بنفس القدر الذى تضمنت به مستودعاتها الحضارية، التى تعد كما أسلفنا المظهر النهائى لتفاعل ممتد بين إمكاناتها البيولوجية والمحيط الحيوى الذى تتأثر به وتؤثر فيه. ولا شك أن واقع الإنسان اليوم يعد محصلة لكل مباريات الماضى، وعاملاً محدداً للإستراتيجيات الممكنة فى المستقبل. ومن أوضح هذه الإستراتيجيات الإتجاه إلى المزيد من الإختلاط البيولوجى والحضارى بين البشر، وتزايد إعداد الأفراد التى يعود نسبها إلى العديد من العشائر (أممية التركيب الوراثى!!!)، خصوصاً بعد أن إنتفتت -

بالتجريب والمشاهدة - كل الخرافات المتعلقة بالخوف من تشوهه أو تخلف نسل الزيجات المختلطة، ورغم أن هذا الإتجاه غير قادر على أن يجعل المستودعات الجينية لمختلف العشائر البشرية متجانسة في الزمن المنظور، إلا أن الآثار الحضارية للإختلاط الحادث قد يكون لها من النواحي الإيجابية الخاصة بزيادة التفاهم المشترك بين البشر، ما يستحق الدراسة والتقييم. إن هذا الإختلاط المحمود يعد همزات وصل جيدة بين مختلف الهويات الحضارية، التي يجب أن تنمو كل منها بصورة تجعل تنافسها (الحتمي؟) مع غيرها أقل عدوانية وغدراً وأكثر تعاوناً وتكاملاً\*. ومن حسن الحظ أن حدود الإختلاط المذكور تضمن إستمرارية التباين المحمود بين العشائر، فهو رصيدها الأكبر للتكيف والمواعة. بل وللتعاون والتكامل المنشودين في كل موقع من مواقع ملعبنا الكوني الفسيح.

• والجدير بالذكر أن الخوف الحقيقي على الثراء والتنوع الحضاريين لا يأتي من احتمال حدوث تنميط بيولوجي، لكن الخوف كل الخوف من التنميط الثقافي الضاغط الذي تدعو إليه وتبيعنا إياه الحضارة الغربية الغالبة. وتأتي الخطورة الحقيقية من الإيقاع السريع الذي يفرض به التجريب، بصورة لا تسمح للمجتمعات المتعرضة له بالتوازن والهضم، أو حتى بالتقاط الأنفاس. إن هوية هذه المجتمعات تجهض أو تشوه، دون

---

\* لا يسع المرء إلا أن يرصد المظاهر المتزايدة للعداء والرفض التي تنتشر في أوروبا تجاه المهاجرين من أصول أجنبية، وإن كان الحيز لا يسمح بالتوسع في الحديث عن أسبابه الاقتصادية والثقافية

أن يكون من المستطاع أو حتى من المرغوب فيه إكتساب هوية جديدة، فالغرب لا يبيعنا هويته ولكن يجعلنا تابعين لها. إن إقتراض نمط الحياة الخاص بحضارة أخرى يعد دينا باهظ التكاليف قليل العائد فى الحاضر، عظيم الخطر فى المستقبل. إننا لسنا ضد التحديث، ولسنا ضد منجزات البشرية التى يستلزمها هذا التحديث، لكننا مع مباريات التحديث التى تتم طبقاً لإستراتيجيات ثلاث كل أمة وتنبع من واقعها. أما أن نستورد الإستراتيجيات والمدربين والحكام، بل وبعض اللاعبين، فهذا أمر لا يستقيم. إن نظرة واحدة إلى تفاصيل القصة الخفية لمهزلة الديون، دون تطرق لبقية مشكلات وتناقضات عالم اليوم (العنصرية - الجوع - اللاجئين - سباق التسلح - التلوث ... الخ) تؤكد وجهة نظرنا.

•• إننا مع أقصى درجات التعاون والعلاقات المتوازنة، التى تسمح لكل أمة أن تصل إلى صورة المعاصرة التى ترضيها على أساس من الأصالة التى لا يصح أن تفقدها. لنتنافس جميعاً للوصول إلى صيغة لمباريات جماعية تنتصر البشرية بها على الفقر والجهل والمرض، وتحقق من خلالها الحرية والمساواة والإخاء. ولا أظننا نحتاج إلى جدل طويل لنؤكد أننا لن نحقق ذلك بدون سلام .. والواقع يقرر أن السلام الوحيد الممكن «ينبغى» أن يكون عادلاً، فبدون السلام العادل سيكون مستقبل الإنسان بيولوجياً وحضارياً فى خطر محقق، وسيصير ملعبه الكبير كئيباً موحشاً.

## ٤ - تجاوز الأحلام !!!

**لعل** الإنسان هو الكائن الوحيد الذى يقوم بتقييم نوعه وتقده، فعند هذا وذاك هو الكائن المجهول أو الفريد، يركز البعض على حيوانيته، ويركز البعض الآخر على روحانيته، ويرى فريق ثالث إنه فى منتصف الطريق بين الوحوش والملائكة، يوصف بأنه قرد قد إرتقى ويوصف القرد بأنه إنسان قد إنحدر. وتساعدنا السماء كمهدى بوضع تعريف للإنسان، فهو الكائن المكرم المكلف الذى خلق فى كبد .. فتاريخه الحضارى هو «تاريخ الكبد» !! وإذا كان الجميع يتفقون على كونه الكائن العاقل، الذى يمكن أن يسعد وأن يشقى بهذا العقل .. فدعونا نبدأ من هنا ..

• أولى الحفريات التى تتبع نوعنا البشرى (هومو ساينز Homo Sapiens)، والتى لا يمكن تمييزها عنا ظهرت منذ أقل من ٥٠.٠٠٠ عام، وصاحب ظهورها تسارع حضارى إعتد على تقدم ضخم فى القدرات العقلية، وإنعكس فى إرتقاء صناعة الأدوات وفى الانتظام والتواصل الاجتماعى، وكذلك فى البداية الحقيقية للتحكم فى البيئة بظهور فجر الطب والتكنولوجيا. وقد أدى طول فترة الطفولة والمراهقة

إلى إستيعاب الأجيال الجديدة عن طريق التعليم والتدريب لما توصل إليه الآباء. ويبدو من الزيادة الكبيرة فى حجم مخ هؤلاء الأجداد بالنسبة لكل الحفريات القريبة أن هناك أفضلية انتخابية لهذا الاتجاه، نظراً لإرتباطه بزيادة كفاءة التواصل عموماً وبالذات التواصل اللغوى، وكذلك بظهور الأدوات المعقدة وإستخدام النار والصيد فى مجموعات ودفن الموتى وإحاطتهم بالزهور مما يوحى بفطرة التدين، وغير ذلك من السلوكيات المفتوحة لإمكانات التطور السريع لأسباب تتعلق بخصائص التوارث الحضارى المميز للبشر.

• ويبدو جلياً أن التنوع الحضارى - واللغوى بالذات - قد تصاحب مع الميل إلى انعزال المجموعات وتنوعها الوراثى بصورة ما زالت مشاهدة فى بعض القبائل التى تعيش حالياً، شاهدة بذلك على إمكانات التطور المصاحب co - evolution للتنوع البيولوجى والحضارى، وعموماً فمنذ ظهور النوع البشرى وحتى الآن، أثر العديد من العوامل والضغوط الانتخابية فى تغيير مستودع حاملات العوامل الوراثية (الجينات) فى مختلف العشائر فمثلاً كانت الفرصة أكبر لإنتشار جينات الذكر القائد الذى يستولى على عدد كبير من الزوجات فى النسل، كما كانت هناك أفضلية إنتخابية لجينات المقاومة للأمراض التى ظهرت مع نشأة المجتمعات الزراعية، وأثرت الهجرات على توازن تكرار الجينات سواء فى العشائر الأصلية أو فى المجموعات المهاجرة كما يبدو وأن المساحة المتاحة للأفراد فى العشائر بالنسبة لبعض المجتمعات المكتظة ستمثل عاملاً انتخابياً حديثاً فى عالمنا اليوم، فستضافر قدرات الأفراد

المتباينة على تحمل الازدحام والتلوث والضوضاء مع الحلول الطبية والتكنولوجية المقدمة لهذه المشاكل لتحديد الأكثر كفاءة في مواجهة هذا العامل الجديد.

• ومهما تعددت العوامل الانتخابية التي أثرت على الإنسان عبر تاريخ وجوده على الأرض، فلاشك أن الانتخاب (الوراثي) للإمكانات الوظيفية العقلية قد لعب دوراً هاماً في بناء الحضارات. وتفرد الإنسان يكمن في كونه صانع تاريخه وبنائ حضارته. إن هذا النشاط المتميز الذي لم يقم به، ومن المنتظر ألا يقوم به، أي كائن آخر، لابد وأن يكون معتمداً على فروق نوعية واضحة تميز الإنسان على ما عداه. وإذا طرحنا جانباً ما يقال عن أن الروبوتات التي يصنعها الإنسان ستستطيع القيام بذلك، وهو أمر يحسب له وليس عليه، فإن دعوى التفرد المذكورة ليست إنفعالية أو عاطفية، لكنها دعوى علمية تماماً. وإنما إذ ناقشها هنا، فإنما نرد على دعاة فكرة أن الإنسان مجرد قرد عار من الشعر، بينه وبين غيره من فصائل القردة عدد من الفروق الكمية وليست الكيفية.

والتفرد البشري يقوم على ثلاثة خصائص رئيسية: الحرفية القابلة للتنمية المستمرة - الربط الزمني الواعي - القدرة على التفكير التحليلي والإبداعي. هذه هي الخصائص التي جعلت الإنسان قادراً على صنع تاريخه وبناء حضارته كما ذكرنا، وإذا احتج البعض أيضاً بوجود شكل مختزل جداً لذلك في الحيوانات الراقية كالتشكيل الأولى للأبوات في الشمبانزي، أو بعض سلوكيات تخزين الغذاء للمستقبل في حيوانات أدنى، فإن هذه الأشكال المختزلة تكون عادة محكومة بنظام جيني

(وراثى) غير مرّن، لا يشكل التعلّم فيه عنصراً كبيراً. أما فى الإنسان، فالاختلاف النوعى يكمن فى إنها إمكانات مفتوحة غير منظورة الحدود، يزيدّها التعلّم والدرية والتوارث الحضارى تضاعفاً وتنوّعاً وإتساعاً.

• ولعله من المفيد أن نذكر أن الخصائص الثلاث المذكورة سابقاً، شكلت أساس التيارات الحالية للمعارف البشريّة. فالعلوم الطبيعىة والهندسيّة هى محصلة النمو الهائل للحرفيّة، أما التاريخ والسياسة وغيرهما من العلوم الاجتماعيّة والإنسانيّة فقد نشأت جميعاً من طرق إتقاء الكوارث وتحسين ظروف المعيشة التى وفرها الربط الزمنى الواعى، وأخيراً فقد نبع الأدب والفن والفلسفة من القدرة على التفكير التخيلى. ومهما قيل عن طبيعة التطور التدريجى لهذه الإمكانيات العقلية، فلاشك أن ظهورها كان نقلة نوعية فائقة، ذات أساس وراثى متمثل فى التغير الضخم لحجم المخ وقشرته وقدرته على التذكّر وإختزان وإسترجاع المعلومات. هذه الجدة التطوريّة Evolutionary novelty تقفل الباب تماماً إما أكنوبية «القرد العارى» وإن ظل مفتوحاً على مصراعيه أمام الاختلاف حول ميكانيكيّات ظهورها، أى الاختلاف حول ميكانيكيّات ظهور الإنسان، وهو خلاف يخرج لحسن حظنا عن هدف الموضوع الحالى تماماً.

• ورغم كل ما قيل، فالحديث لم ينته عن تفرد الإنسان فبعد أن أحدث تطوراً موجهاً لمصلحته فى الكائنات التى دخلت ضمن مكونات بيئته، إنكب منذ مايزيد على قرن من الزمان على نوعه الخاص يريد أن يطرده، وظهرت اليوجينيّة Eugenics (علم تحسين النسل البشرى) كما حاول

خلال ذلك التعرف على الظروف البيئية المثلى للأفراد (اليوثينية-Ethen-ics) والتصحيح العلاجي للعيوب الوراثية بالعقاقير والجراحة وغير ذلك (اليوفينية Euphenics).

لكنه في السنوات الأخيرة جمع كل قواه المتميزة، من حرفية ووعي بالتجارب وخيال جرىء لا يعرف الحدود، وتوصل إلى تقنية فائقة مكنته من التغيير البيولوجي الوراثي السريع للكائنات، وذلك بنقل المورثات (الجينات) من كائنات إلى أخرى لا تجمعها بها علاقات قريبة، وحصل بذلك على أشكال حية جديدة لم تكن موجودة من قبل. والأمثلة العديدة على ذلك تتزايد يوماً بعد يوم، فالبكتيريا انتقل لها جين الأنسولين البشري وصارت تنتج، ونبات البيتونيا إنتقل إليه جين أحد الهرمونات الحيوانية وظهر في خلايا أوراقها، وغيرها كثير لعل أطرفه ما أعلن عنه منذ عدة سنوات من نقل الجين الذي يجعل بعض الفراشات تبدو ليلاً وكأنها متوهجة إلى نباتات الدخان، التي صارت تضيء ليلاً بدورها!! بهذه التقنية المسماة بالهندسة الوراثية صار النشاط البشري عاملاً هاماً للتطور البيولوجي الموجه والسريع في آن واحد.

• وكما هو متوقع، شرع الإنسان في تطبيق الهندسة الوراثية على أفراد نوعه بعد أن أحدث فعلاً ثورة ضخمة في التلقيح الصناعي وأطفال الأنابيب، ما زالت البشرية تحاول تقييمها، هي وغيرها من مختلف أشكال هندسة الكائنات، التي تمثل في مجموعها وسائلاً مستخدمة للتدخل في المحيط الحيوي Biosphere الذي نعيش فيه. إن تقنيات هندسة الكائنات قدمت واقعاً يتجاوز الكثير من الأحلام .. فهل من

صالح البشر تجاوز أحلامهم!! من الصعب الإجابة الآن .. لكن المؤكد  
أن سقف الأحلام دائم الإرتفاع، واليوم هناك من يحلم بتجاوز  
التجاوز!!!