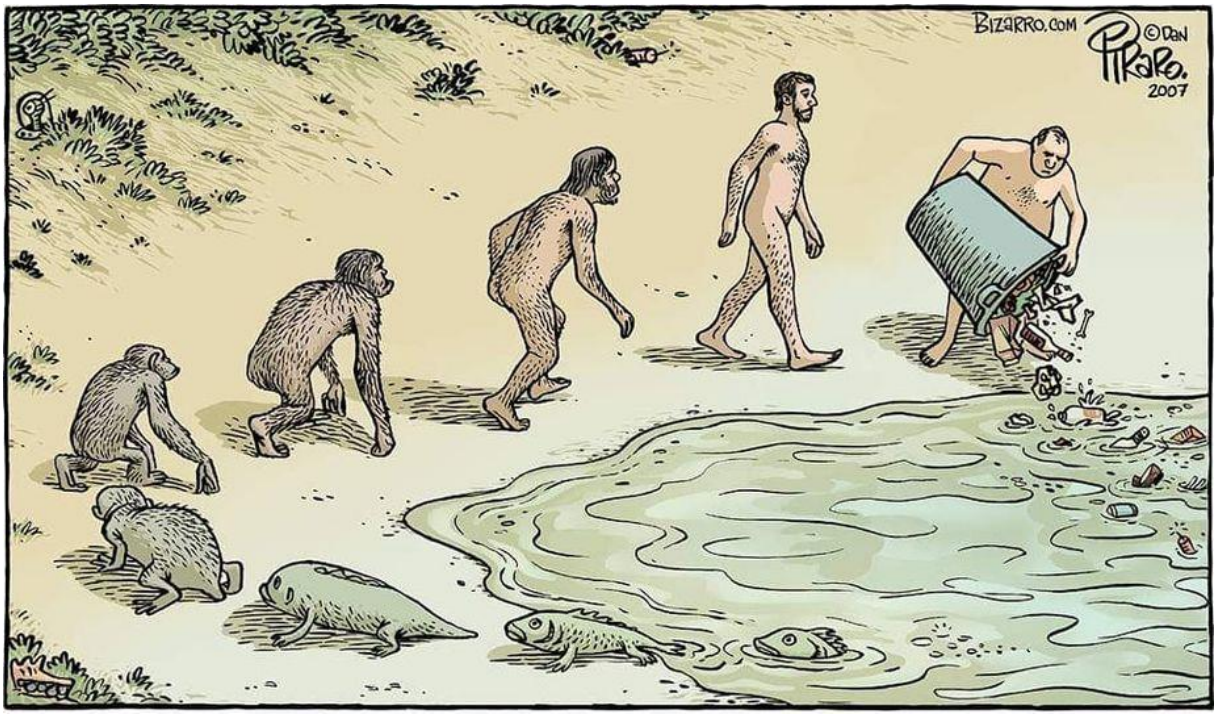
التطور من منظور مختلف



في كل الحضارات ولدى كل الأمم، يكون الماضي دروسا وعبر، وعظات وتجارب، وأحلام وتاريخ، لكسب الدافع القوي لبناء مستقبل أفضل وحياة جديرة للعيش الكريم. بعكس حضارتنا.

فالتطور نتاج العمل والإبداع والإنتاج والتفكير والحريات

مقدمة

التقدم مستحيل بدون التغيير، وأولئك الذين لا يستطيعون تغيير عقولهم لا يستطيعون تغيير أي شيء عند إذن سيكون التقدم مستحيلا.

تغيرت نظرتي للحياة، بل وتتغير كل يوم دون أن أحس بالفرق بين اليوم والأمس، ولكنني أعلم بأنني مختلف عما كنت عليه منذ بضعة سنين.

إن التغيير واقع شئت أم أبيت، والواقع متغير على الدوام وبكل المجالات، الفكرية والحسية والبيولوجية و الطبيعية والاجتماعية والسياسية والعلمية والعلاقات الفردية، التغيير هو الانتقال من حالة إلى أخرى، أو تغيير الأشياء واستبدلها بأشياء أخرى، نقوم بالتغيير بإرادتنا أو بإرادة الغير علينا أو أن التغيير يتبدل بالرغم عنا، وهنا يضعنا في عالم عدم الاختيار، عندما نكون مجبورين على التغيير تفلت الأمور من قبضتنا ويمكن أن تصبح كابوسا علينا، ولكي نستطيع السيطرة على التغيير والواقع، يجب علينا أن نغير من عاداتنا وتقاليدنا ومعتقداتنا وطريقة تفكيرنا.

التغيير جزء من التطور، التغيير الارادي أو اللا إرادي في كل شيء، والتطور هو عملية التغيير المستمرة على مر الزمن، وهو يدخل في كافة المجالات، والتغيير قد يكون نحو الأفضل أو نحو الأسوأ، إن التطور في كافة مجالاته هو التغيير الإرادي أو اللاإرادي بفعل الزمن الذي لا يتوقف، ولكنه وبفضل ذكاء الإنسان وتقدمه في كافة العلوم، أصبح تقدمه التطوري متسارعا عن الزمن.

لا يمكن ملاحظة عملية التطور إلا من خلال المقارنة بين الحاضر والماضي البعيد نسبيا وعلى كل شيء، أما التغيير فهو آني أو الفرق بين الماضي القريب والحاضر، التغيير هو الانتقال من الوضع الحالي إلى وضع مستقبلي بينما التطور يرتكز على تحسين الأشكال البدائية إلى

أشكال أكثر تعقيدا، بالنسبة للتغيير، يمكن أن يكون تغييرًا في السياسة أو تغيير الحكومة أو تغييرًا في الأسلوب الإداري للشركة، وفي حالة التطور، يمكن أن يكون التطور في مجال التكنولوجيا، مثل تطور الهواتف المحمولة من الأجهزة البدائية إلى الأجهزة الذكية.

تتغير المنظمات والدوائر والإدارات والأحزاب والتيارات حتى تستطيع أن تتفاعل مع التطورات والتغيرات التي تفرضها البيئة وتواجه التقدم والتطور، فإذا لم تتغير حسب متطلبات الحياة تفنى وتنقرض وتموت.

التغيير وسيلة للوصول إلى الهدف، فإذا كان التغيير عشوائيا وبدون تخطيط غالبا ما يفشل، لذلك يجب أن تكون الرغبة صادقة للتغيير كما يجب الحصول على المعلومات الضرورية للقيام بذلك.

الإنسان بحكم طبيعته يخاف من التغيير، يخاف من المجهول، يحافظ على الروتين، لكن الحياة متغيرة على الدوام ويجب عليه مجاراتها حتى لا يفنى، لأن القوانين الاجتماعية والعلاقات الإنسانية تتغير حسب التقدم والازدهار.

الكائن الإنساني من حيث مكوناته البيولوجية يتغير بتغير الزمان، و من حيث مكوناته الاجتماعية والثقافية يختلف باختلاف الزمان واختلاف كل إنسان إنما المكتسبات التي حصَّلها عبر أطوار تنشئته الاجتماعية، هو ابن بيئته كما أكد ذلك غير واحد من علماء الاجتماع، وكما يقول كارل ماركس: "وجود الإنسان هو الذي يعين فكره، وليس فكره الذي يعين وجوده" فإذا ما طرأ تغيير ما على الواقع العمراني فإنه يتسرب بالضرورة إلى الواقع الذهني، كما أن التغيير الذي يحصل في هذا الأخير بدوره ينعكس على المجتمع في حُلّة مغايرة، فيُحدث زعزعة في مختلف البنيات الاجتماعية التي تتطلب شيئا من الركون والاستقرار، بل قد يؤدى أحيانا إلى احتدام صراعات متواصلة بين أفراد المجتمع.

التراكمات المعرفية التي تخلفها التجارب والاكتشافات البشرية جيلا بعد جيل، وكذلك التدافع الحضاري بين الأمم والشعوب، إضافة لظاهرة

التقليد كما عبر عنها ابن خلدون بقوله: "المغلوب مولع أبدا بالاقتداء بالغالب في شعاره وزيه وحلته وسائر أحواله وعوائده"، لذلك كان من المهم الإشارة إلى أن التغير الاجتماعي لا يتخذ شكلا تصاعديا دائما كما قد يعتقد البعض، بل يمكنه أن يكون على شكل تنازلي عكسي، لأن المحدد لطبيعة وجهته لا يكمن في ذاته وإنما في ذات العوامل والقوى المؤثرة فيه.

كل جيل بات مغمورا في عالمه الضيق لا يكاد يفهم شيئا عن عالم الجيل الآخر، بل حتى الآباء لم يعودوا يفهمون أبناءهم، كما أن الأبناء لا يفهمون آباءهم، خصوصا بعدما ساهمت الثورة التكنولوجية الراهنة بشكل ملفت في ارتفاع وتيرة التغير الاجتماعي، مما زاد تلقائيا في توسيع الفجوة بين الأجيال، ومن ثم نشبت الخلافات والصراعات بينهم؛ فالجيل القديم يتشبث ببعض الأشياء والأفكار والسلوكيات القديمة، لأنه ألفها وعايشها آباءه وأجداده، فلا يستطيع أن يتخلى عنها رغم ما قد تكون عليه من فقد صلاحيتها ومصادمتها للواقع، لذلك نجده يقاوم من أجل بقائها بكل ما يملك من قوة، وربما قد يتهم من يخرج عنها من أبناء الجيل الجديد بالميوعة والانحلال من قيود الدين والأخلاق.

كما أن الجيل الجديد ينكب على كل شيء جديد، لا يهمه فيه جودته ولا صلاحيته بقدر ما يهمه كونه جديدا عليه وعلى مجتمعه، لأنه يرى فيه تميزه واستقلاليته ومستقبله وذاته كلها، وتتميز نظرته لكل ما هو قديم بالدونية والازدراء، حتى لربما وجدنا في أوساطهم من ينعت صديقه بصفة القديم حينما يريد أن يذمه أو ينقص من قيمته، وهكذا ينشأ الخلاف فيتحول إلى صراع، بيد أني موقن أنه ليس الاختلاف بحد ذاته هو ما يؤدي للصراع، بل إن التنكر لهذا الاختلاف الذي ينم عن الجهل بمنشئه، مع تضخيم الذات وإعطائها المركزية، إضافة للتهميش المخالف وعدم احترامه، ومن ثم عدم تقبله والتعايشِ معه وجعلِ الحوار صلة وصل بينك وبينه هو منشأ هذ الصراع.

https://www.aljazeera.net/blogs/2019/11/18/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%BA%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%88%D8%B5%D8%B1%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D9%84

كما أن البديهيات تتطور أيضا فما كان قديما يعد من البديهيات أصبح اليوم من الأخطاء الشائعة مثال ذلك اعتقاد أن الأرض مسطحة فبني على هذا الأساس الكثير من النظريات ومع التطور وتقدم العلوم والاكتشافات

تغيرت الأوضاع وتقدمت المفاهيم ولا تزال المفاهيم في حال تطور فالأمور الواضحة والمفاهيم الثابتة اليوم ربما ستتغير وتتبدل في يوم من الأيام.

بداية كل شيء

تشير الأدلة العلمية إلى أن **الانفجار الكبير** هو الحدث الذي أدى إلى بداية الكون، وفقًا لهذه النظرية، كانت الكتلة والطاقة مركزة في نقطة صغيرة جدًا، وانفجرت بشكل مفاجئ وبدأت تتوسع بسرعة هائلة ومنذ ذلك الحين والكون يتوسع باستمرار.

ليست جميع النظريات تشير إلى أن الانفجار الكبير هو الحدث الذي أدى إلى بداية الكون ومع ذلك فإن معظم العلماء يقبلون هذه النظرية بسبب الأدلة القوية التي تدعمها، أهم هذه الأدلة:

1- الانتشار الأحمر للمجرات: دليل على أن المجرات تتحرك بعيدا عن بعضها وهو مؤشر على أن الكون يتوسع.

2- الخلفية الميكروويفية الكونية: هذا هو الضوء المتبقي من الانفجار الكبير ويشير إلى أن الكون كان ساخنا جدا في الماضي.

3- العناصر الخفيفة: تشير كميات العناصر الخفيفة في الكون إلى أنه تم انتاجها في مرحلة مبكرة من تاريخ الكون وهذا يتطابق مع نظرية الانفجار الكبير.

4- التغيرات في درجات حرارة المجرات: تشير دراسات درجات حرارة المجرات إلى أنه كان هناك اختلاف في درجات حرارة المجرات في الماضي، وهذا يتطابق مع نظرية الانفجار الكبير.

Les origines de l’univers : faits et informations (nationalgeographic.com)

لقد توصل العلماء إلى معرفة بداية الكون إلى جزء من الألف من الثانية ولكنهم لم يتوصلوا إلى معرفة ما قبل هذا الجزء من الألف من الثانية لربما لأن الزمن قد بدأ مع هذا الجزء الضئيل جدا من الثانية.

هناك نظرية أخرى تشير إلى أن الكون قد يكون دائمًا موجودًا وأنه لم يكن هناك بداية حقيقية له، وتشير نظرية أخرى إلى أن الكون قد يكون نتيجة لاندماج عدة أبعاد في مكان واحد وأن هذا التحول قد يكون المسؤول عن بداية الكون.

أما عن كرتنا الأرضية، يعتقد العلماء أن الأرض تشكلت من خلال عملية تسمى التجمع الكوكبي، في بداية الأمر كانت الأرض جزأ من سحابة من الغبار والغازات تدور حول الشمس، تعرضت هذه السحابة للانهيار بسبب اضطراب غامض مما أدى إلى تشكل قرص دوار من الغاز والغبار يسمى النيبولا الشمسية، بدأت المادة في هذا القرص بالتجمع معا بفعل قوة الجاذبية وتكونت كتل أكبر حتى شكلت الأرض وكانت ساخنة جدا وبدأت بالتبريد على مدى عقود، تشكلت البحار في 90% من مساحة الكرة الأرضية وكان غاز الميتان السام يحيط بالغلاف الجوي للأرض.

يعد تشكل الحياة على الأرض من أكبر الألغاز العلمية، هناك العديد من النظريات التي تحاول تفسير كيف بدأت الحياة، ولكن لا يزال هناك الكثير من الغموض حول هذه المسألة.

تشير بعض الأدلة أن الحياة قد تشكلت بفعل التفاعلات الكيميائية في المحيطات وأن هذه المواد قد تجمعت معاً لتشكل أولى الخلايا الحية.

يقول بعض العلماء إنه ربما كان هناك نوع من المواد الكيميائية على سطح الكرة الأرضية والتي تفاعلت مع الطاقة الشديدة مثل التفريغات الهوائية لتشكل أولى الخلايا الحية.

https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_life

كانت هذه الخلايا بسيطة وكانت تحتوي على غشاء خلوي لاحتواء المحتوى وجزأ من حمض نووي لتخزين المعلومات الوراثية وأنزيمات للقيام بالأعمال الحيوية.

لا يزال هناك الكثير من التحقق والبحث لفهم كيف بدأت الحياة على كوكبنا.

تشير الأدلة العلمية إلى أن الحياة ظهرت على الأرض قبل حوالي 3.5 مليار سنة، ومنذ ذلك الحين، تطورت الحياة بشكل كبير ويعتقد العلماء أن جميع الكائنات الحية على الأرض تشترك في نفس السلسلة التطورية وأنها تطورت من أسلاف مشتركين.

https://www.britannica.com/science/evolution-scientific-theory

التطور هو عملية تغير مستمرة في خصائص الكائنات الحية عبر الأجيال، ويحدث بفعل آلية تدعى الانتقاء الطبيعي حيث يتم اختيار الأفراد الأكثر تكيفاً مع بيئتهم للبقاء على قيد الحياة وإنجاب المزيد من الأفراد.

https://education.nationalgeographic.org/resource/evolution-changing-species-over-time/

التطور يشمل تغيرات في خصائص مثل التشكيلات الجسدية والوظائف الحيوية والسلوك، وقد أدى هذا إلى تشكيل مجموعات كبيرة من المخلوقات المختلفة بدأً من البكتريا والفطريات والنباتات وصولا إلى الحيوانات.

https://www.britannica.com/science/evolution-scientific-theory

إن للحياة قوانين لا تستطيع الابتعاد عنها أو اهمالها وهي: المنافسة تعود إلى التكيف، الأفضل تكيفا سينجو دائما، لا تبقى الأرض مستقرة لوقت طويل، [البراكين والغازات السامة والجليد والصحراء والطوفان.. الخ].

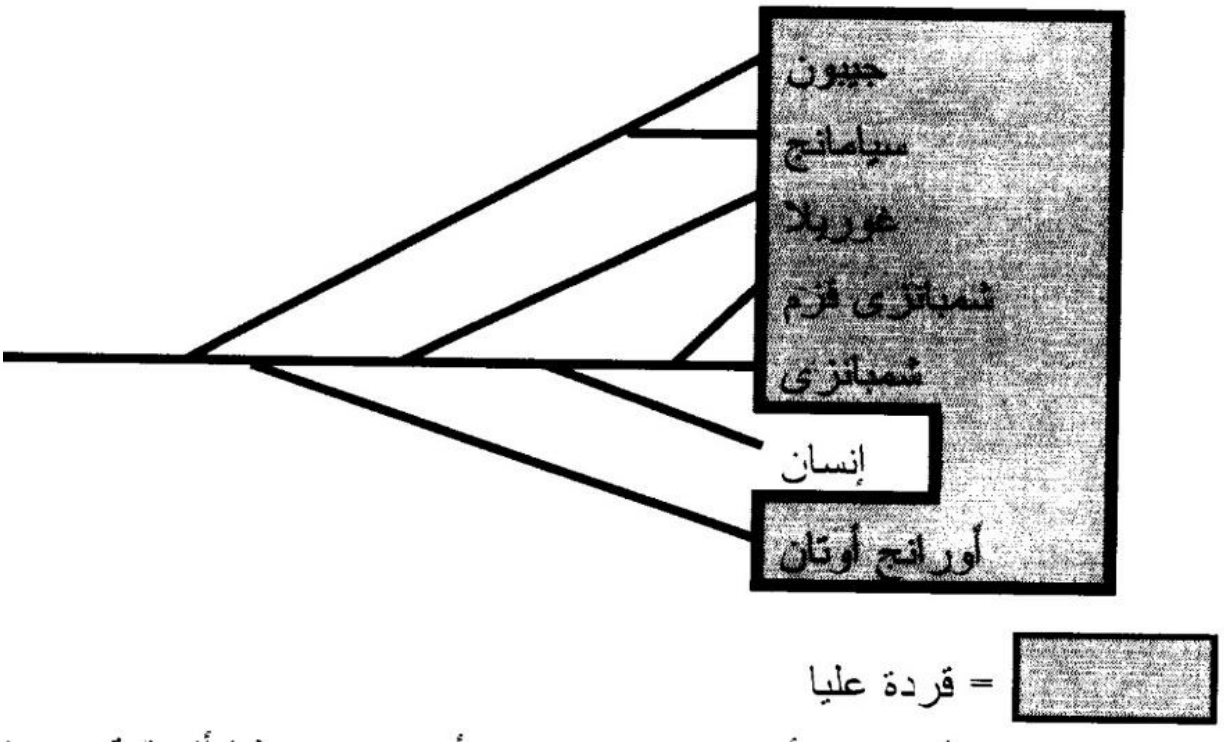
لقد توصل العلماء إلى تحديد الخرائط الجينية لكثير من السلالات الحية

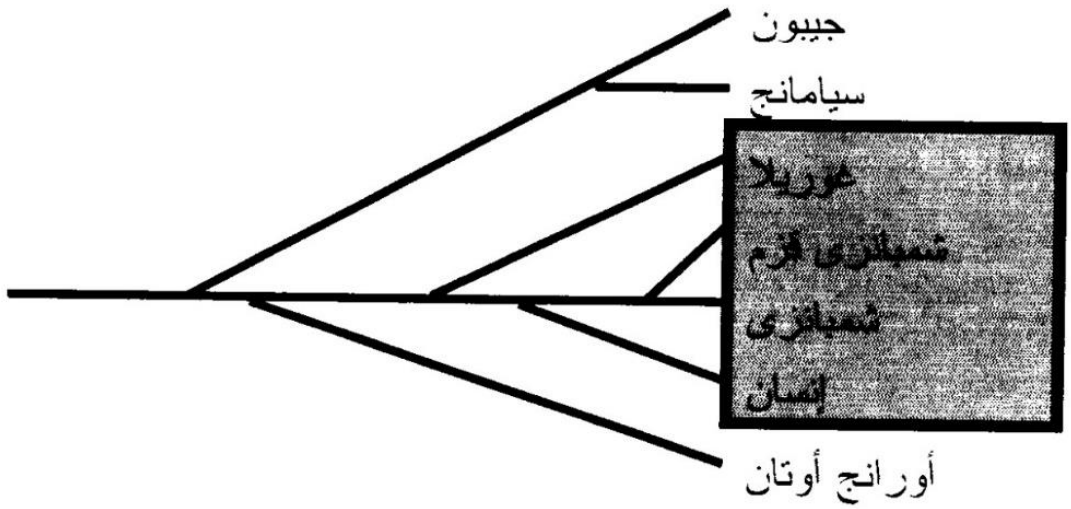
حاليا والمنقرضة، كما ويمكن تتبع مسار حياة كل فرد من الخريطة الجينية التي تغوص في الماضي إلى أربع مليارات من الأعوام.

تطورت الحياة من الخلية البدائية إلى هذا التنوع الكبير من الأحياء التي تعيش معنا والتي تشكل 1% من مجموع الأحياء التي مرت على الأرض ثم انقرضت والتي تؤلف 99% من كل الأحياء.

من هنا ظهرت نظرية التطور والتي أثبتت صحتها عبر الكثير من البراهين والأدلة، وهي حقيقة علمية مثبتة أكثر من أي نظرية علمية حتى الآن، هذا يعني أن فهمنا لنظرية التطور يفوق فهمنا للجاذبية والنوويتين الضعيفة والقوية والكهرومغناطيسية وغيرها من المسلمات العلمية.
القارئ العربي غير ملام بعدم فهم النظرية بسبب كمية التضليل المنتشر حول النظرية وبسبب فقر المحتوى العلمي العربي على الأنترنيت.

ولكن هل تقتصر نظرية التطور على الأحياء فقط؟.





= قردة عليا أفريقية

الحلقة المفقودة

كتب كولين تداج وجوش يونغ عن الحلقة المفقودة بي فصيلة القردة والإنسان، على الرغم من الشهرة الواسعة التي تتمتع بها لوسي القرد الإنسان بأنها الحلقة المفقودة إلا أن إيدا وهي إحدى الاكتشافات الحديثة التي ثبتت بأنها الحلقة المفقودة فعلا بين الإنسان والقرد.

ايدا الحلقة المفقودة ولماذا لا نجد ابا مباشرا في عملية التطور. يرفض الكثيرون نظرية التطور لكون التطور لا يحدث أمامهم، فهو يرغبون برؤية لوسي "حلقة بين الإنسان والقرد" تلد توأم (إنسان وقرد)، أو يرغبون برؤية ذئب يلد توأم (كلب وذئب)، لكن للأسف ما هكذا يعمل التطور. فلا يوجد سلف مباشر لأي من الكائنات بل تولد كائنات جديدة بتراكم التغيرات في الأجيال اللاحقة، فكل مولود لأحد الأنواع هو سلف لنوع أخر، حتى في يومنا هذا جميع الكائنات، ومن ضمنها نحن، أسلاف لكائنات أخرى سوف تأتي في المستقبل.

وصحيح إن التطور عملية رصدية، لكن الرصد يكون على مستوى التشابه الجيني حيث إن التغيرات الجينية من الممكن رصدها، إما المظاهر الخارجية وولادة أنواع جديدة فهذا لا يمكن حسب الأنواع الرئيسية الموجودة، فلا يمكن إن تحدث عدة تغيرات عضوية وجينية دفعة واحد بين كائن وسلفه، فتطور الكائنات بطيء جداً، وقد يصادفه ضغوط انتخابية تسرعه بعض الشيء. فمن الصعب الكشف عن جميع الأسلاف؛ لان من شبه المستحيل إن تحفظ جميع الهياكل العظمية في التربة. فعملية التحجر هي عملية نادرة الحدوث، كما إن اغلب

المتحجرات هي من كائنات منتشرة بشكل كافي لتغطي مساحات كبيرة مما يجعل تحجرها ممكن، إما الأنواع الجديدة مثل الإنسان البدائي والطيور البدائية وغيرها فهي قليلة وفي أماكن محدودة.

ونادرا ما نجد كائن متحجر كامل، فغالبا ما يقع في أيدينا أجزاء من الهيكل مثل الفك والأسنان.

إيدا بأبسط صورها كانت مخلوقا صغيرا من الرئيسيات يقفز بين الأشجار تقريبا من المخلوقات الليلية ومن المحتمل أيضا كانت تتغذى عل النباتات فقط والتي عاشت منذ 47 مليون عام، في غلبة استوائية تشبه تلك التي تم العثور عليها في أميركا الجنوبية حاليا نفقت بعد استنشاقها غازا ساما انبعث من فوهة بحيرة وربما منعها ذراعها اليسرى الضعيفة ورسغها الأيمن المكسور من النجاة وقد تحولت بقاياها إلى حفرية وكذلك محتويات أمعائها من آخر وجبة تناولتها.

ومن الملاحظ أن إيدا أظهرت خصائص الرئيسيات ذات الأنف الرطب والأنف الجاف – البرسيميان – و – إنسان الغابة – وعلى الرغم من

ذلك فإنها تعد فريدة من نوعها فعيناها مجسمتان تماما ولها صحيفة قاعدية في الجمجمة تدل على أن مخها كان ينمو كما كان لها فم سفلي ملتحم وأسنان ضيقة القاعدة ومن أهم الأشياء التي جعلتنا وضعها ضمن سلالة تطور الرئيسيات أنها لم تملك مخالب وهي من الأشياء الفطرية لدى الليمور.

توصل هوروهم وفريقه إلى أن إيدا تجسد المرحلة التي كانت فيها الرئيسيات البدائية على وشك الانقسام إلى رتبتين مختلفتين وكانت كل رتبة ناجحة تمضي في طريقها الخاص ولكن يأتي الإنسان في نهاية رتبة إنسان الغابة الأكثر نجاحا بين كل الرئيسيات في السير على الأرض.

وتعتبر إيدا بمثابة حلقة وصل بين الأنواع أو واحد من أطول حلقات الوصل التي نسعى إليها في التطور، ومن دون وجود أنواع مثلها تماما لم يكن وجود الليمور الحديث أو القردة والقردة الكبيرة من الأشياء الممكنة حاليا.

من الاكتشافات الحديثة التي جلبت اهتمام عدد كبير من وسائل الإعلام:

Sahelanthropus أشباه البشر

Toumaï توماي

Homo floresiensis إنسان فلوريس

Hobbit هبيت

تم اكتشاف هذه الحفرية في تشاد 2001، 2022 Sahelanthropus

وهي حفرية قرد كبير يعود إلى 6 أو 7 ملايين من السنين وقرر العلماء

الذين اكتشفوا هذه الجمجمة بقيادة ميشيل برونية من جامعة بواتييه في فرنسا إلى أن ذلك القرد ينتمي إلى أقدم سلف معروف للبشر.

إيدا تفوق لوسي في العمر 3 أو 4 مليون عام، إن عمر إيدا بمفرده لأن يرجح أنها ربما تبدأ الفصول الأولى لما أضحى يشكل التاريخ البشري

حيث كانت فترة العصر الإيوسيني التي عاشت بها إيدا نقطة تحول محورية في عملية التطور، لأن المخلوقات التي تتشارك معها كوكب الأرض ظهرت في تلك الفترة، إلى أن حقيقة اكتمال إيدا بنسبة 95% تخفض من التحليل الإحصائي المثير للجدل الذي غالبا ما تتم صياغته من هياكل غير مكتملة وعظام مجروشه.

يقول هوروم أن حفريات الأركيوبتركس جزءاً مهما من سلسلة التطور لأنها الأقدم من حيث العمر والأكثر اكتمالا من هذا النوع وإيد أول حلقة الوصل في السلسلة بين الرئيسيات الأولية وبيننا نحن البشر لأنها حفرية متكاملة لذلك ستكون حجر الأساس في إدراكنا للرئيسيات الأولى.

تطور الأشياء بحساب الزمن

تطورت الساعات عبر الزمن مرات عدة، فاستخدم المصريون القدماء واليونانيون والرومان وسائل شديدة البساطة من أجل التعرف إلى الوقت، وتمثلت هذه الوسائل في الساعات الشمسية (عمود مثبت في الأرض يتغير مكان ظله على مدار اليوم)، تليها الساعات المائية المتطورة (ساعة تتكون من إناء أو إناءين مملوئين بالماء بكل منهما ثقب يمرر الماء، ويمثل مرور كمية من الماء مرور الوقت).

وفي القرن السابع عشر، خلال مطلع عام 1657 تحديدًا، طوّر العالم كرستيان هيوجين أول نموذج للساعة البن دولية، وهي تتكون من "وزن" يتحرك يمينًا ويسارًا مربوطًا بترس معدني، وتعني حركة الترس مرور ثانية واحدة.

لاحقًا ظهرت الساعة الميكانيكية، وتعمل بطريقة عمل ساعة البندول، إلا أن العلماء استبدلوا البندول الطويل بملف معدني صغير قادر على الانقباض والارتخاء، مُحرّكًا الترس.

وأخيرًا ظهرت ساعة الكوارتز، وهي مادة مميزة تنتج الكهرباء عند تعرضها للضغط، وتهتز حينما نمدّها بالكهرباء، تعمل الساعة حينما تصدر البطارية كهرباء مسببة اهتزاز مادة الكوارتز التي تنطلق منها نبضات كهربائية تستطيع أجهزة الترانزستور قياسها.

ولأن هذه الساعة قد تتأثر دقتها بعوامل عديدة، اتجه العلماء إلى تطوير الساعة الذرية، المشابهة في مفهومها لساعة الكوارتز.

وبدلًا من الكوارتز، يستخدم العلماء عنصر السيزيوم، وبدلًا من البطارية مصدر الطاقة يوجد مصدر لإشعاع الميكروويف، وهو الإشعاع المستخدم في تسخين الطعام بأجهزة "الميكروويف" المنزلية.

ويحدد العلماء مقدار الثانية لا عن طريق الاهتزازات كما كان الحال سابقًا، إنما عن طريق رصد انتقال الإلكترونات التي تدور حول نواة السيزيوم من مستوى طاقة منخفض إلى مستوى أعلى.

الساعة النووية:

تعمل الساعة النووية بشكل مختلف، إذ يتكون أي عنصر منها من ذرة داخلها في النواة تقع البروتونات والنيوترونات، فحينما تتعرض النواة لقدر من الطاقة، تنتقل هذه البروتونات والنيوترونات إلى حالة طاقة مختلفة، مثلما هو الحال حينما نأكل السكريات، فنستمد الطاقة التي نستغلها في الحركة على مدار اليوم.

وفي حديثه إلى الجزيرة نت، أشار شوا نكون تشاجن -الباحث الرئيس بالدراسة- إلى أن الساعة النووية "تعتمد على تغير حالة الطاقة الخاصة بالبروتونات والنيوترونات الموجودة داخل النواة، بدلًا من انتقال الإلكترونات إلى المدار الأعلى طاقة.

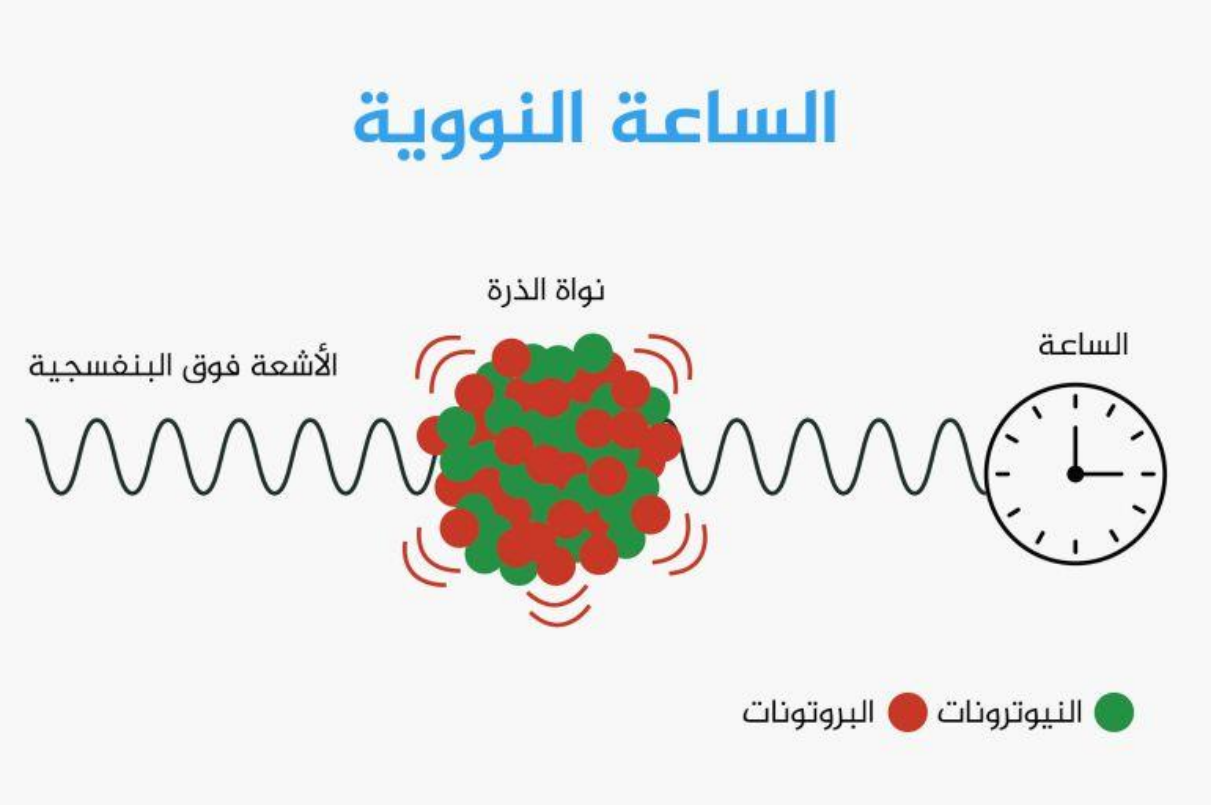
ويوضح تشاجن أن "الفارق الأساسي بين الساعتين النووية والذرية لا ينبغي اختزاله في الدقة؛ إذ يتطلب الحصول على ساعة نووية فائقة الدقة سنوات من التجارب، حينئذ ستتفوق هذه الساعة على نظيرتها الذرية بمراحل.

من ناحية أخرى، شرح الباحث أهم مميزات الساعة النووية الجديدة، وأولها هو الاعتماد على جزئيات وتفاعلات مختلفة عن تلك الخاصة بكيفية عمل الساعة الذرية، ويُمكن استخدام الساعتين معًا في الأبحاث الفيزيائية من أجل الحصول على نتائج دقيقة.

ويرى تشاجن أن الساعتين النووية والذرية ستسهمان في اختبار صحة الثوابت الفيزيائية التي طالما اعتمد العلماء عليها طويلًا، مثل سرعة الضوء، وثابت الجاذبية، وذلك سيفيد في إجابة السؤال عن هذه الثوابت: هل هي ثابتة حقا؟

كذلك فإن ارتفاع معدل استقرار الساعة النووية مقارنة بكل الساعات المصنوعة سابقًا، نتيجة عدم تأثرها بعوامل البيئة الخارجية، مثل المجالات المغناطيسية، يعني زيادة فاعليتها. ويُمكن وضع النواة الخاصة

بالساعة في أجسام صلبة، وهذا يعني إمكانية استخدامها خارج المعامل البحثية بلا مشكلة.



فهم الكون بصورة أفضل

تواصلت الجزيرة نت مع الدكتور مصطفى بهران، الأستاذ الزائر في قسم الفيزياء بجامعة كارلتون الكندية، لتقييم مدة فاعلية الساعة الجديدة، فأوضح أن "الساعة الذرية تستمد الطاقة من ليزر الضوء المرئي، بينما تستمد الساعة النووية الطاقة من ليزر الأشعة فوق البنفسجية الأعلى طاقة وترددًا.

وأضاف بهران أن "الساعة الذرية تخطئ بمقدار ثانية واحدة كل بليار [100000000000 أي 10*12 صفر] ثانية، أي
31 688,08781402895 عام، أما الساعة النووية التي هي قيد

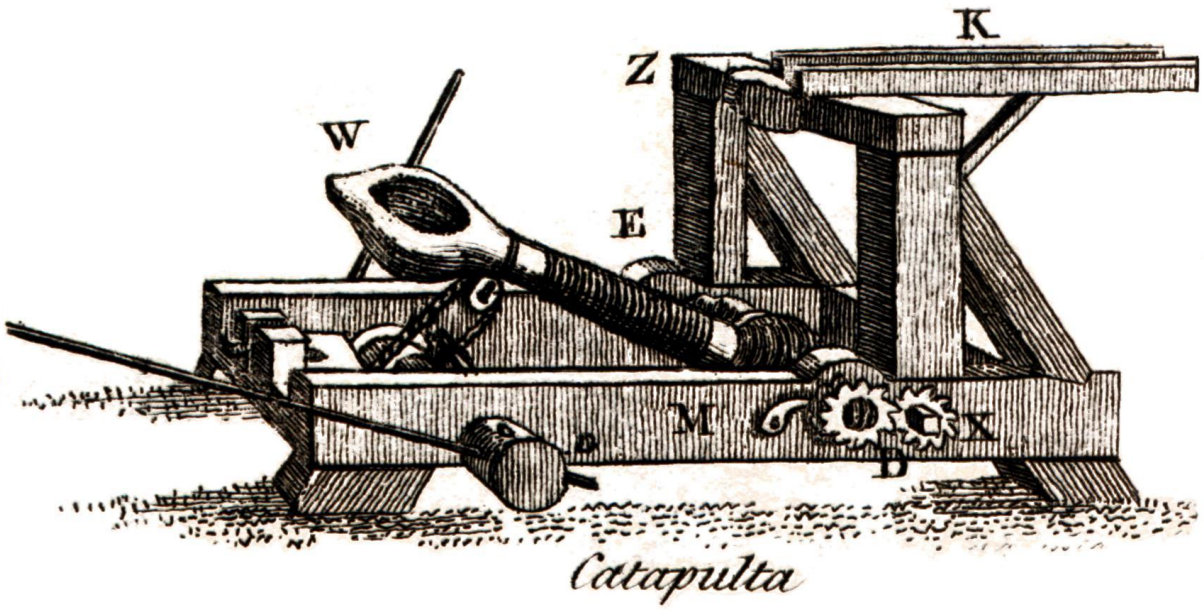
التطوير فتخطئ بالمعدل نفسه كل 100 ألف بليار ثانية"، ولا يعتقد بهران أن هذه التقنية الحديثة لقياس الوقت ستسهم مباشرة في حياة البشر، لكنها بالتأكيد ستسهم في فهم أعمق للكون من حولنا.

ويقترح بعض الفيزيائيين أن المادة المظلمة هي مادة ذات كتلة خفيفة جدا تؤثر تأثيرًا بسيطًا في بعض الثوابت الفيزيائية، مثل شدة القوة المغناطيسية، تساعد الساعة النووية ومن قبلها الساعة الذرية في رصد هذه التغيرات الطفيفة.

تطور الأسلحة

شملت الإبداعات الكبرى في تاريخ الأسلحة اعتماد المواد المختلفة –من الحجارة والخشب إلى مختلِف المعادن، والمواد الصناعية المعاصرة مثل البلاستيكيات– وتطوير أنماط مختلفة من الأسلحة لتلائم التضاريس أو لتدعم أو تجابه تكتيكات أرض المعركة والمعدات الدفاعية المختلفة.

استخدام الأسلحة محرك رئيس في التطور الثقافي والتاريخ البشري حتى يومنا هذا، نظرًا لكون الأسلحة نوعًا من أنواع الأدوات التي تُستخدم للهيمنة على عوامل مستقلة وإخضاعها مثل الحيوانات وبذلك تسمح بتوسيع المكانة الثقافية، بينما في الوقت نفسه، يمكن لمستخدمي الأسلحة الآخرين (أي العوامل مثل البشر والمجموعات والحضارات) التكيف مع أسلحة الخصم عبر التعلم وإطلاق عملية مستمرة من التحسين التكنولوجي والمهاري والمعرفي التنافسي أي سباق التسليح.



Catapulta

ما قبل التاريخ والعالم القديم

عندما اكتشف البشر موارد طبيعية جديدة تحت سطح الأرض، استُبدلت الأسلحة التقليدية مع تطور أساليب الأشغال المعدنية. ساهم البرونز مساهمة جسيمة في العالم القديم وساعد حضارات مثل بلاد الرافدين ومصر واليونان وروما والسند والصين على الازدهار. حل البرونز محل الحجارة في الأسلحة. كان الطلب على الهراوات الشائكة عاليًا في العصر البرونزي، كان السومريون أول شعب استخدم الأسلحة البرونزية في التاريخ استخدم سكان أمريكا الأصليون الرماح والسكاكين الصوّانية في الغالب الأعمّ، لكنهم استخدموا البرونز في المراسم والزينة المعقّدة. سرعان ما اكتشف الحرفيون القدماء عيوب البرونز في إنتاج الأسلحة، مثل أنه وعلى الرغم من كون الأسلحة المصنوعة من البرونز سهلة الشحذ، هي عاجزة عن الحفاظ على شفرتها. إلى جانب الهراوات الشائكة، كانت الأقواس والسهام والمقاليع مستخدمة في الحروب. كانت الأقواس والسهام مفضلة عن الرماح لأن التعامل معها كان أسهل، وتوفر قدرًا أكبر من الحركة، وكانت أكثر دقة ولا تتطلب الكثير من المواد الخام. كانت الأقواس والسهام نعمة للصيادين ذلك أنهم تمكنوا من الصيد بصورة أكثر فعاليةً بالقوس والسهم من الرمح، وهكذا مكن القوس الإنسان القديم من الصيرورة الصياد الأكثر كفاءة. بعد اكتشاف النحاس الصرف في الأناضول، نحو 6000 ق.م، انتشر علم تعدين النحاس في مصر وبلاد الرافدين. انتشر فن التعدين في نحو 3500 ق.م إلى الهند والصين وأوروبا استُخدم البرونز، وهو خليط من النحاس والقصدير، منذ عام 4500 ق.م، ذلك أنه أقسى بكثير من النحاس الصرف. استُخدم طويلًا في آسيا، وكان ازدهار حضارة وادي السند نتيجة للتعدين المتطور. كذلك استخدمت المجتمعات النيوليثية التي عاشت بصورة أساسية في منطقة النهر الأصفر العلوي في الصين المعدات البرونزية

طويلًا، وقد استُخرج عدد من المشغولات في موقع ماهيانا. أُنتج البرونز على نطاق واسع في الصين من أجل الأسلحة، بما فيها الرماح وبلطات الحرب وبلطات الحرب الخنجرية والأقواس المُركبة والخوذ البرونزية أو الجلدية. من أعمال التنقيب في تشن تشو، يبدو واضحًا أنه كان لدى الصينيين في عهد سلالة شانغ أسوار جيدة البناء، وأبنية الضخمة، ومسابك برونز، وورشات عمل للعظام والخزف.

الرؤوس الحجرية والأقواس والسهام:

الرؤوس الحجرية واحدة من أقدم أشكال الأسلحة التي افترضها علماء الآثار، وتعود أقدم النماذج الباقية على الرؤوس الحجرية والتي تحمل دماء حيوانات عليها إلى نحو 64.000 عام من ناتالي، فيما يعرف الآن بجنوب إفريقيا. كانت هذه السهام المبكرة رؤوسًا حجريةً فقط، وهو أمر مفيد على المواد العضوية لأنه يمكّن الأسلحة من قطع جلود أقسى والتسبب بجروح أكبر، أي القتل بصورة أسهل. لا يوجد حتى الآن أي دليل مباشر على وجود الأقواس في العصر الحديث الأقرب في إفريقيا، وتبقى الفرضية القائلة بأنه في وقت مبكر جدًا، كانت الحواف الحجرية تُستخدم لتشذيب السهام والنبال غير مدعومة بدراسات تتبع الاستخدام والأدلة السياقية. ما زالت بعض الملابسات المفترضة، مثل استخدام المثقاب القوسي، محيرة أيضًا.

وصلت الأقواس والسهام إلى أوروبا في أواخر العصر الحجري القديم، بين 9.000 – 11.000 تقريبًا، ويبدو أنها وصلت إلى الأمريكيتين بحلول 6.000 ق. م على الأقل.

يعود تاريخ أقدم الأقواس الموجودة، من منطقة هولمغراد في الدنمارك، إلى نحو 6.000 ق.م. كانت الأقواس فعالة للغاية ضد الأعداء البعيدين عن الرامي، لذا كان الرماة مطلوبين في التجنيد للجيوش. عندما بدأ الناس بركوب الخيل في نحو 2500 ق.م، اختُرعت الأقواس المركّبة. في 1200 ق.م، أطلق الحيثيون، المنحدرون من الأناضول، السهام

مستخدمين أقواسهم على عربات خفيفة. في 1000 ق.م، اخترع بعض من هؤلاء الرماة الخيالة من آسيا الوسطى القوس المنحني، الذي كان ويتمتع بمرونة مُحسّنة. استخدم شعب نهر النيل «W» على شكل حرف أقواسًا طويلة نسبيًا لدقة أفضل، واستخدموا كذلك الأقواس المركّبة. أنتجت الحضارات من مختلف أرجاء العالم أقواسًا بناء على كسائهم الخضريّ الخاص. صنع الصينيون الأقواس من عصي الخيزران في حين أنتج غيرهم مِن مَن لم يمتلكوا نوع الخشب المناسب لصناعة الأقواسِ المركّبة. وفقًا للمعتقدات والميثولوجيا الصينية، ثمة قصة محكية ومكتوبة بالنص الصيني القديم تحكي عن الكيفية التي اختُرع القوس والسهم بها.

في قديم الزمان، خرج هوانغ دي للصيد متسلحًا بسكين حجرية، وفجأة، وثب نمرٌ من الألفاف، فتسلّق هوانغ دي شجرة توتٍ ليفرّ منه. ولكونه مخلوقًا جَلودًا، جلس النمرُ عند سفح الشجرة مترقبًا ما سيحدث بعد ذلك. رأى هوانغ دي أن خشب التوت مطواع، فقطع غصنًا بسكينه الحجري ليصنع منه قوسًا، ثم رأى كرمةً نامية على الشجرة، فقص منها مقدارًا ليجعله وترًا. رأى بعد ذلك بعض الخيزران بالقُرب وكان سويًا، فاقتطع قطعة ليخترع سهمًا. بقوسه وسهمه، رمى النمر وأصابه في عينه، فركض النمر مبتعدًا وهرب هوانغ دي

السومريين والأكديين

كانت السومرية والأكدية أقدم الحضارات في جنوب بلاد الرافدين، العراق الحالي. كانت الأراضي المسكونة عرضة لهجمات الأعداء من طرف العديد من القبائل البربرية. كان المحاربون السومريون مجهزين بالرماح والهراوات الشائكة والسيوف والمقارع والمقاليع. كان سرجون الأكدية (2333 – 2279 ق.م) قائدًا عسكريًا عظيمًا واستخدم كلًا من المشاة والعربات. استخدمت قوات العربات كلًا من الرماح والأقواس والسهام التي أثبتت كفاءتها.

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%AE_%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B3%D9%84%D8%AD%D8%A9

وأنشأ الأشوريون أقوى جيش في الشرق الأدنى القديم، وتميزوا عن غيرهم بقدراتهم العسكرية وبراعتهم بفن الحرب، وأجادوا صناعة أدوات الرمي كالخنجر والرمح والسهم والترس والسيف والحربة والدرع، ومدوا الجسور وحاصروا المدن واقتحموا الحصون في فترة 1900-612 ق.م.

كما أتقن الأشوريون فن الفروسية والحصار باستخدامهم أبراجًا متحركة يرمون منها نبالهم وكوم من التراب على الأعداء المحاصرين للسيطرة عليهم، وطوروا المعدات الحربية وخطط القتال واستعملوا العجلات الحربية التي يمتطيها المحاربون وتجرّها الأحصنة.

وكذلك الحال عند الفراعنة الذين استخدموا الرماح والسيوف والفؤوس والخناجر والنوادي الخشبية، كما استخدموا الرافعات والأقواس والسهام وطوروا هذه الأسلحة لتكون أكثر دقة وفعالية، وفي عام 1700 ق.م طور الفراعنة منظومة العربة، حيث حملت كل عربة رجلين، أحدهما يقود والآخر يطلق السهام.

ويعتقد أن الصين في نحو 500 ق.م طورت الفكرة الفرعونية للعربات لتصبح كمقذاف، يجر بعربته 10 أشخاص لتصل الصخرة التي يقذفونها إلى مسافة تصل 125 مترًا، وفي نفس الوقت تقريبًا، طور الإغريق القدماء سلاح الحصار الخاص بهم، واسمه العرادة وهي ضرب من المجانيق تقذف به الأحجار والسهام الكبرى.

أسلحة العرب

استخدم العرب قبل الإسلام وبعده أسلحة استوردوها أو طوروها، فكان الرمح أول الأسلحة الهجومية التي عرفها العرب، فكانت الرمح البدائية التي يستوردونها من الهند، ثم طوروه وجعلوه سلاحًا محرقًا، بلف قطعة من اللباد مشبعة بمزيج من المواد القابلة للاشتعال حول سنانه.

وابتكر الشيخ أبو حسن الأبرق، في القرن الـ 12 الميلادي، الرمح ذا السنان النشّاب وجديده أن حربة الرمح تنطلق باتجاه الخصم بمجرد أن يضغط المحارب على زر معين في قناة الرمح نفسه، واستمر استعمال الرماح قائمًا حتى أعقاب العصر المملوكي.

الخنجر والسيف والرمح والقوس والسهم، واخترع العرب القوس الأنبوبي وهو نقلة كبيرة في صناعة القسي والجد القديم للبندقية، فقد أضافوا قطعة جديدة إلى القوس سموها "المجراة" وهي أنبوب من الحديد أو الخشب فيه شق يوضع فيه السهم، ثم يطلق فيندفع لمسافة بعيدة، وبدقة عالية، وكانت "المجراة" أول أطوار القصبة (السبطانة) في الأسلحة النارية.

كما أن الأنواع التي صنعت في أواخر القرون الوسطى من هذه القسي، تشبه إلى حد بعيد "الغدارات النارية"، كما اخترعوا قوس الحسبان وهو سلاح فردي طوّره العرب ويمكنه أن يطلق مجموعة من السهام الصغيرة دفعة واحدة.

ومنذ العصر الجاهلي أخذ العرب آلات الحصار من الآشوريين مثل الدبابة لنقب الأسوار، وهي عبارة عن صندوق خشبي عليه برج مربع مسقوف بلا أرضية يسير على عجلات وتحته عدد من الجند يدفعونه إلى سور الأعداء لكي يحدثوا فيه ثغرة، وطورها العرب وضخموها وغطوها بالجلد المشبع بالخل كي لا تشتعل بسهولة، ولعبت الدبابة دورًا مهمًا في معارك الجيش العباسي، خصيصًا في معركة عمورية عام 837.

ابتكر العرب أسلحة نارية مثل النار الحضرية (النار اليونانية) وهي خليط كيميائي شديد الاشتعال، في القرن الثالث للميلاد تقريبًا، وكانت

تصنع من كرات النفط الثقيل وأضيف إليها القير ثم مسحوق بذر الكتان ونوع من البخور، ثم تطورت وأضيفت إليها مادتا نترات البوتاسيوم والتربينتين، وخام حجر الكحل وشحم وجير حي، وكانت تحترق بشكل تلقائي إذا رطبت بالماء أو احتكت بالهواء في انطلاقها، فتنفجر وتحرق كل ما يصادفها.

السيف الدمشقي والحملات الصليبية

كان التطور الذي حققه العرب في مجال الأسلحة، أحد أهم أسباب نجاح حملات صلاح الدين الأيوبي ضد الصليبين، الذي أولى اهتمامًا ببناء جيشه، واهتم بتحويل معظم قواته إلى وحدات خيالة، لما تفرضه طبيعة المعارك التي تجري على مساحات واسعة، واهتم بالنبالة وكانت تسمى أيضًا بالجالشيّة، فأكثر من تدريبها وزاد من إمدادها بالنبال والأسلحة المتطورة.

المهارات والأسلحة المطورة التي كان يمتلكها الفارس العربي كالسيف الدمشقي، تجعله يمتاز بخفة الحركة وفعالية سلاحه، سواء كان سيفًا أم قوسًا أم رمحًا، بينما كان الفرسان الصليبيون يثقلون حركتهم بحمل الدروع التي تغطي أجسادهم ومتون خيلهم، مما يزيد في وزنهم ويقلل من حرية الحركة لديهم، وبالتالي ذلك أعطى الأفضلية للمسلمين في الحرب.

وفي تلك الفترة اشتهر السيف الدمشقي أو السيف الأحدب الذي يمتاز بالشفرة المعدنية الحادة المصقولة مرة واحدة، وقد أورد مرضي الطرسوسي في مخطوطه "تبصرة الألباب في كيفية النجاة من الحروب ومن الأسواء ونشر أعلام في العدد والآلات المعينة على لقاء الأعداء" أن هذا السيف كان يقطع قطعة حرير إذا وقعت عليه، وفولاذه متين لدرجة أنه قادر على قطع الأشياء الأخرى المصنوعة من الفولاذ، وقادر على قطع الحجر.

وقد اكتسب السيف الدمشقي شهرته الواسعة في الحروب الصليبية، إذ كان له الفضل الكبير في صدها، فحجمه الصغير كان ذا مفعول قاتل

أدخل الخوف إلى قلوب الصليبيين، حيث كان السيف الصغير المتين قادرًا على شق الدروع، وأمام هذه الشهرة أرسل الصليبيون الجواسيس إلى دمشق، تخفَّوا على أنهم مستشرقون يريدون تعلم مهنة صناعة السيف الدمشقي وكشف أسرارها، لأنهم سمعوا الكثير عنه، لكنهم فشلوا في مسعاهم، نظرًا للسرية التامة المفروضة من الصانعين.

وفي الوقت ذاته اشتهرت المجانيق العربية التي كانت ترمي الحصون الصليبية بالحجارة أو الحديد أو النفط المشتعل بغزارة عالية، وعن هذا الأمر يروي المؤرخ ابن الأثير الجزري كيف صنع الصليبيون ثلاثة أبراج خشبية عالية جدًا، وغطوها بالجلود والخل والطين والمواد التي تمنع النار من إحراقها، وأصلحوا الطرق لها، ودفعوها إلى عكا لحصارها في العام 1190.

وجد أهالي عكا الحل هو الاستنجاد بأحد العلماء الدمشقيين الذي كان يسكن وقتها فيها، وكان قد اخترع مادة حارقة لا تنطفئ، وتم بفضل هذا العالم المسلم الذي ساهم في تطور هذا العلم، التخلص من إزعاج الأبراج الثلاثة وإحراقها بعدما كانت عكا مهددة بالسقوط على يد الصليبيين.

التحول لمرحلة البارود

بدأت قوالب المعارك ومجرياتها بالتغير بشكل جذري والدخول في مرحلة لم يعهدها البشر من قبل، وذلك بعدما وصلت المدافع والبنادق لساحات المعارك، التي نقلت القتال لمرحلة التكلفة المنخفضة، من حيث الوقت والمادة.

يقول المؤرخون إنه تم إنتاج البارود لأول مرة في العالم في الصين بالقرن الـ 9 ميلادي، حيث خلط الكيميائيون الفحم والملح والكبريت إلى مسحوق يسمى:

hou yao الذي كان يستخدم لعلاج التهابات الجلد

في القرن الـ 15 الميلادي، تم اختراع القفل، وهو آلية إطلاق النار الخاصة بالبندقية، في أول خطوة موثوقة لإنتاج أول بنادق ومن بعدها أول مسدس يدوي.

قامت الدول المتحاربة بتحسين وصفات البارود في القرون التي تلت ذلك قبل الوصول إلى الخليط الأمثل: نحو 75% من الملح، و15% من الفحم، و10% من الكبريت، وهذا الاختراع الجديد جعل الأسلحة النارية محمولة بيد المقاتلين والمستكشفين الأوروبيين من غزو الأمريكيتين.

أما في القرن الـ 15 الميلادي، تم اختراع القفل وهو آلية إطلاق النار الخاصة بالبندقية، في أول خطوة موثوقة لإنتاج أول بنادق ومن بعدها أول مسدس يدوي، ويعد أر كيبوس الفرنسي هو أول بندقية، وهو عبارة عن سلاح ناري ذي ماسورة قصيرة يمكن حمله على الكتف، حيث كان صغير الحجم بما يكفي ليحمله رجل واحد، ويعمل بأسلوب احتراق فتيل البارود من طرف المسدس حتى يلمس في الطرف الآخر قطعة من مسحوق البارود، التي تقذف بدورها كرة من البارود المشتعل، تزن نصف أوقية، باتجاه العدو.

أما عن منظومة المدافع، فيقول بعض المؤرخين إن الصين كانت أيضًا سباقة في هذا المجال، فرماح الحرائق الصينية التي كانت تتمثل في شكل أنابيب من الخيزران أو المعدن التي تقذف اللهب والشظايا باتجاه أهدافها، هي أول مدافع على مستوى العالم، وتم اختراعها في القرن العاشر الميلادي.

انتقلت المدفعية إلى أوروبا من خلال إيطاليا عام 1320، ومن ثم تم تعديلها مع قيام الدول الأوروبية بحروب كثيرة، وبحلول القرن الـ 16 أصبحت الأسلحة النارية الأوروبية أكثر تطورًا وفتكًا من نظيراتها في الشرق، نتيجة للعمل المستمر على تطويرها لتبدأ القارة الأوروبية في رحلتها نحو الاستعمار.

المدفعية العثمانية في مرج دابق:

كان لهذا الاختراع وتطوره تأثيره المفصلي في تاريخ الخلافة الإسلامية التي حولت مجريات الأحداث تمامًا، وذلك في معركة مرج دابق عام 1516 بين الدولة العثمانية وقائدها سليم الأول، والمماليك تحت قيادة السلطان قنصوه غوري، التي لم تكن متكافئة من ناحية العدة والعتاد كان عتاد الجيش العثماني ضخمًا، فبلغ عدده 70 ألف مقاتل مزودين بأحدث الأسلحة من بنادق بدائية وسيوف وسهام، والأهم من ذلك المدافع الحربية التي لم يكن يمتلكها المماليك، وكان لها تأثيرها الأكبر في مجريات المعركة وانتصار العثمانيين.

فبعد أن تقدم جيش المماليك معتقدًا أن الحرب مع العثمانيين سهلة ومتكافئة، فوجئ بمدفعية الجيش العثماني التي أطلقت قذائفها نحوه، لتعلن إبادة الخصم وانتهاء المعركة في سرعة كبيرة، ليتولى بعدها العثمانيون زمام الخلافة الإسلامية التي دامت نحو 600 عام.

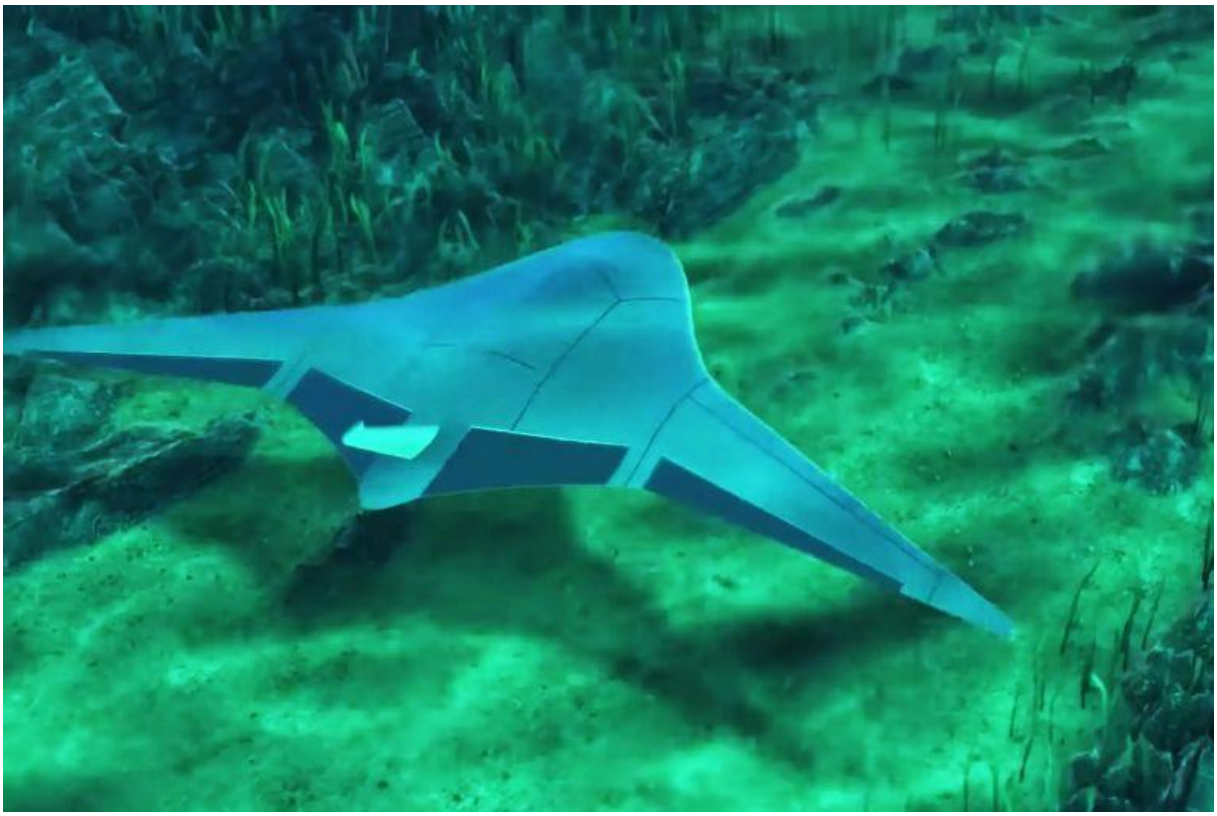
السلاح في القرنين الـ 20 والـ 21

أخذ مجال الأسلحة يتطور بشكل جنوني مع بداية القرن العشرين الذي شهد حروبًا دولية وعالمية واستعمارية لم يشهدها التاريخ من قبل وتفننت الدول العظمى في اختراع وتطوير الأسلحة لديها، فظهرت الطائرات والسفن والزوارق الحربية والمناطيد والدبابات والغاز السام والصواريخ والقذائف، والأبرز هو السلاح النووي.

كان السلاح النووي هو السبب في إنهاء الحرب العالمية الثانية، إذ كانت اليابان آخر دول المحور انهزامًا، فلم توقف الحرب إلا بعد قصف مدينتيها هيروشيما ونياغازاكي بأول قنبلتين ذريتين في التاريخ، وإثر ذلك وقعت اليابان وثيقة الاستسلام دون قيد أو شرط يوم 2 من سبتمبر 1945، وبعدها بثلاثة أيام ارتفع العلم الأمريكي فوق طوكيو.

وكان لهذه القوة اللامتناهية السبب المباشر في ظهور الولايات المتحدة كقطب عالمي من الصعب مواجهته وهيمن في ذلك الوقت على نصف الكرة الأرضية، مواجهةً الاتحاد السوفييتي الذي كان يشكل القطب الآخر، في سباق بينهما سموه "سباق التسلح" وهو مصطلح يصف صراع أو سباق بين دولتين متحاربتين، غالبًا دول متعادية، في سبيل التفوق العسكري.

وفي وقتنا الحاليّ هناك أسلحة كثيرة، منها ما هو معروف في العقود الماضية لكنه متطور بشكل كبير، وله أنواع كثيرة، ومنها ما هو جديد تمامًا، ومنها ما هو بيولوجي أو كيماوي، ومنها المحرم دوليًا، أو ما يُعرف بأسلحة الذكاء الاصطناعي، لكن المتفق أن جميعها تفتك وتسبب الدمار للبشرية في حال استخدمت بشكلها الخبيث، وتبقى نظرية "القوة لمن يمتلك السلاح".



في العام الماضي، زعمت شركة الطائرات المسيرة الأوكرانية "ساكر" يعتمد على "أنها طورت سلاحًا مستقلا بالكامل يُدعَى "ساكر سكوت الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قراراته الخاصة بشأن من يجب قتله في ساحة المعركة

وأعلن مسؤولو الشركة أن الطائرة المسيرة شنت هجمات ذاتية على نطاق صغير. وعلى الرغم من أن مزاعم هذه الشركة لم تؤكدها أيُّ جهة خارجية مستقلة، فإن التكنولوجيا اللازمة لتصنيع مثل هذا السلاح متوفرة بالتأكيد، ناهيك بأن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تصميم وتشغيل أسلحة ذاتية التشغيل قد يشكِّل خطوة تقنية صغيرة، إلا أنه مع ذلك يحمل أبعاداً أخلاقية وقانونية كبيرة.

فعندما تغدو الأسلحة قادرة بنفسها على البحث عن الأهداف واختيارها، فإن ذلك يثير تساؤلات حول المسؤوليات والتبعات الأخلاقية لمثل هذه القرارات، على الجانب الآخر، يؤكد انتشار طائرة "ساكر" أن الوقت المتاح لتطبيق القوانين والتنظيمات التي تحكم استخدام الأسلحة المستقلّة بات يتسرب من بين أيدينا. ولعقدٍ من الزمان، استمرت الدول في مناقشة ما يجب فعله بشأن الأسلحة الذاتية، لكنها لم تتمكن في النهاية من التوصل إلى اتفاقات لتحديد لوائح تقلل من أضرار هذه الأسلحة ومع ذلك، ما زالت هناك حاجة مُلّحة إلى اتفاق دولي، فالتطور غير المقيد للأسلحة الذاتية قد يؤدي إلى خطر حقيقي يتمثل في حروب تتجاوز سيطرة البشر، مع توفير قدر أقل من الحماية للجنود والمدنيين على السواء.

https://www.aljazeera.net/politics/2024/9/17/%D9%87%D8%B0%D9%87-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B3%D9%84%D8%AD%D8%A9-%D8%B3%D8%AA%D9%83%D9%88%D9%86-%D8%A3%D8%B4%D8%AF-%D9%81%D8%AA%D9%83%D8%A7-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B3%D9%84%D8%AD%D8%A9

التطور والتغير في الحياة

الجيولوجيا:

علم الجيولوجيا يعود تاريخه إلى العصور القديمة، وكانت الفلاسفة اليونانيون من بين أوائل من قدموا نظرية حول نشأة الأرض، ومنذ ذلك الحين، تطورت هذه الفكرة لتشمل دراسة بنية الأرض الصلبة والصخور التي تتكون منها، كما وتستخدم نظرية التطور لفهم تاريخ الأرض وتطورها، بما في ذلك تطور المخلوقات الحية على مر الزمن، يستخدم علماء الجيولوجيا العديد من المؤشرات المختلفة لتحديد تاريخ صخور معينة، مثل التحولات في التركيب الكيميائي للصخور أو التغيرات في المستوى المائي أو دراسة بقايا الحفريات، كما ويدرس تغيرات المناخ عبر الأزمنة وتأثيرها على الكائنات الحية المختلفة.

نشأة علم الجيولوجيا (alukah.net)

أما تطور العناصر الكيميائية، فإنه يتم دراسة تطور العناصر من خلال علم الكيمياء، يتضمن ذلك دراسة كيفية تطور العناصر على مر الزمن، بدءًا من الانفجار الكبير وحتى يومنا هذا، يستخدم علماء الكيمياء مجموعة متنوعة من المؤشرات لتحديد كيفية تغير العناصر على مر الزمن، بما في ذلك دراسة التغيرات في التركيب الكيميائي للصخور أو التغيرات في المستوى المائي أو دراسة بقايا الحفريات.

التسلسل الزمني لتاريخ الكيمياء - ويكيبيديا (wikipedia.org)

ويستخدم التطور في التكنولوجيا مثل تطور الطب وتطور الصناعات وتطور التجارة والثقافة والتطور المهني والتعليمي والذكاء الاصطناعي

وتطور علم الفلك والتطور العمراني وتطور الأسلحة وغيرها.

من المهم دراسة تطور الأفكار والفلسفة والأديان والتاريخ والأهم هو تطور الحضارات وكيف تطورت وتغيرت وتبدلت وانقرضت وأين نحن من هذا الجدول التطوري.

تطورت الأديان على مر التاريخ، وكانت الإنسانية في بداياتها تعيش مع جماعات بدائية تعيش على الصيد، ولكن مع مرور الزمن تطورت الأفكار وتغيرت الفلسفة، وبدأ عصر الزراعة، وظهرت الأديان المعقدة.

ويشير تاريخ الأديان إلى سجل من الأفكار والتجارب العقدية التي اعتقدها الإنسان منذ الأزمان السالفة، ويبدأ هذا السجل من تاريخ الأديان مع اختراع الكتابة تقريباً قبل خمسة آلاف عام.

وقد بدأت دراسة الأديان في القرن التاسع عشر في مدرسة ألمانية تدعى : Religions geschichtliche Schuler

أي مدرسة للفكر، وكانت هذه أول خطوة منظمة لدراسة الأديان كظاهرة اجتماعية.

توجد أديان سماوية أو شرائع سماوية تعتبر بأنها الأديان التي انبثقت مما عرف عند الأكاديميّين بالتقاليد الإبراهيمية نسبة للشخصية التوراتية إبراهيم، وهي الإسلام والنصرانية واليهودية.

لا يزال لغز الوجود وتأثيره على نشأة الدين قائماً، ولكن يمكن القول بأن الأديان تشكل حدثاً إنسانياً فريداً، وأنه لم يوجد قط جماعة بلا ديانة.

وقد حاول العلماء وضع تعريفات لمصطلح "الدّين"، ومن الملاحظ في السياق الإسلامي أن الحضارة الإسلامية لم تهتم كثيرًا بوضع تعريف للمصطلح مقارنةً بالحضارة الأوروبية.

يمكن القول بأن الدين كان يلعب دورًا في إبقاء السلام بين الأفراد غير المترابطين، وكانت العقائد الخرافية مناسبة للجماعات والقبائل الصغيرة،

أما الحياة الجديدة فقد احتاجت إلى أديان تضمن الاستقرار والأمن لأعداد السكان الكبيرة وللتجارة.

الأديان تركت بصمة واضحة على مختلف الأصعدة في التاريخ، وتركت الثقافة المسيحية تأثيرًا كبيرًا في الحضارة الحديثة والحضارة الغربية ومن المعروف أن الإسلام توسع من خلال سلالات حاكمة وخلافات

مختلفة مثل الأمويين والعباسيين والعثمانيين، والتجار، واعتناق الإسلام من خلال الأنشطة الدعوية أو بسبب الحروب والسبي واجبار الناس على اعتناق الدين الإسلامي وإلا نهايته إما القتل أو الحجر أو سلب كل أملاكه أو دفع الفدية بمبالغ طائلة.

الدين البهائي يرى أن الغرض من حياة الإنسان هو أن تتعلم كيفية معرفة ومحبة الله من خلال وسائل مثل الصلاة وممارسة التأمل الباطني وخدمة الإنسانية.

أعتقد أن تطور الإنسان من كائن عديم التفكير والوعي إلى كائن بدأ في التفكير والوعي وبدأ يتخيل الأشياء ويرسمها في مخيلته وبدأ بالإبداع وإظهار مهارته عبر الأجيال، نظر إلى الطبيعة التي سحرته بجمالها وأرعبته بثوراتها المستمرة وقوانينها القاسية فاضطر إلى مسايرتها لعدم استطاعته التغلب عليها وعبدها لتجنب غضبها ويحظى بالمنافع التي يحتاجها، فالأديان قد بدأت بالوعي وتخيل الأشياء كيفما شاء.

من خلال قصص التاريخ نعلم أن العشرات من الغزوات الصليبية حدثت للاستحواذ على منطقة القدس لأنها تحوي على رموز الديانات الثلاث الإبراهيمية، اليهودية والمسيحية والإسلام، المسلمين حاليا متمسكين بجامعهم الأقصى، وبالأحرى الفلسطينيين المتمسكين بأرضهم وأرض أجدادهم إلى أن نتائج الحروب الصليبية التي أخفقت بالحصول عليها أدت إلى زرع الكيان الصهيوني في هذه الأرض للهيمنة على الشرق الأوسط والسيطرة على كل مواردهم الطبيعية، باسم الدين اليهودي، الحروب الصليبية كانت من أجل المسيح الذي ولد في بيت لحم في فلسطين،

والديانة اليهودية من أجل ما تبقى من حائط البراق أو حائط المبكى لمعبدهم القديم الذي انهار على يد الرومان.

حقيقة زعم اليهود تدمير هيكل سليمان على يد الرومان.. هذه الدراسات تنكره - اليوم السابع (youm7.com)

وبحسب الاعتقاد اليهودي فاليوم هي الذكرى 1948، على هدم هيكل سليمان المزعوم بالقدس على يد الرومان في 9 أغسطس عام 70م. ومعبد سليمان أو المعبد الأول أو بيت المقدس، وفقًا للكتاب المقدس، وهو المعبد اليهودي الأول في القدس الذي بناه الملك سليمان، وقد دمره نبوخذ نصر الثاني بعد حصار القدس سنة 587 قبل الميلاد، وتم بناء الهيكل الثاني في نفس الموقع في 516 قبل الميلاد، الذي تم توسيعه بشكل كبير في 19 قبل الميلاد ودمر في نهاية المطاف من قبل الرومان في 70 م.

سؤال يطرح نفسه لماذا معبد سليمان هدم عدة مرات، هل بسبب اليهود وسياساتهم الخبيثة، ومنذ أكثر من 2000 عام على انقراض الهيكل جاء اليهود لكي يطالبوا ببنائه على أنقاض المسجد الأقصى واحتلال أراضي فلسطين.

تطور الأديان

الأديان ظهرت منذ القديم عندما عجز الإنسان فهم الطبيعة وعجز عن السيطرة عليها فلجأ إلى عبادتها فاختار كل مجموعة من البشر عنصرا من عناصر الطبيعة لعبادته، بعضهم من عبد البحر وآخر عبد الشمس أو القمر أو أي عنصر آخر، تطورت الأديان ليعبد الناس إله الحرب أو إله السلم أو إله الحب أو إله الجمال واختار كل إنسان صنم يجسد فيه إله ليعبده ويستكين إليه ويتضرع إليه في أوقات المحنة أو ليقدم له القرابين للتقرب إليه كما فعل أجداده عندما فشلوا بالتغلب على الطبيعة بالسحر فلجأوا إلى تقديم القرابين لإرضائها وتفادي ثورتها وغضبها، وبتقدم العلم والكشف عن أسرار الطبيعة بدأت الآلهة بالسقوط تباعا وظهرت الحقيقة عنهم ولكن الإنسان بحاجة إلى عبادة الآلهة ليرمي عليها همومه ويتمنى التغلب على مشاكله بالدعوات لها وبتقديم طقوس العبادة ويرجوها بفتح أبواب الرزق والحياة الجميلة والسعادة المرجوة والتزامه بقوانين صارمة يضعها ليكبح غرائزه ويمتنع عن شروره فاخترع الإله المخفي عن الأعين القابع في السماء والذي يراقب كل إنسان على أفعاله ويتوعده بالجنة إذا كان صالحا وبالنار إذا كان طالحا، وظهر الأنبياء فمنهم من نجح واشتهر وتبعه الناس ومنهم من سقط وانتهى في الماضي السحيق، إن هذا التطور [شئنا أم أبينا بدعوته التطور]

يرشدنا إلى أن الأقدمين كانوا عاجزين عن فهم العلوم، وحقائق الطبيعة وتطور الأديان إلى وقتنا الحالي دليل على أن المستقبل يسير إلى الأمام والعلوم تتسارع بالكشف على الأسرار المحيطة بالفضاء بأسره بما يحتويه من مجرات ونجوم وكواكب بما فيه كوكب الأرض.

يعتبر الدين البدائي هو نظير العلم البدائي لأن كليهما يقدمان تفسيرات للعالم المادي، يقول تايلر أن الدين البدائي [بيولوجيا بدائية] ويؤكد أن إحلال علم الفلك الميكانيكي محل علم الفلك الروحاني عند الأعراق الدنيا تدريجيا، وحاليا يحل علم الأمراض البيولوجية محل علم الأمراض الروحانية تدريجيا، ويعتبر التفسير الديني شخصانيا إذ تفسر قرارات الآلهة الأحداث بينما يعد التفسير العلمي غير شخصي، إذ تفسر القوانين الميكانيكية الأحداث، وبذلك حلت العلوم بمجملها محل الدين كتفسير للعالم المادي، والآن يرجع المرء إلى الكتاب المقدس لتعلم الأخلاق وليس الفيزياء ولا قصة الخلق بل لمعرفة الوصايا العشر.
الإنسان البدائي كان بريئا من كل معرفة، يتصرف مثل كل الكائنات الحية بالفطرة، عانى من الظواهر الطبيعية المفيدة والضارة، ابتعد عن المؤذي وتقرب من النافع، اكتشف الخير والشر بالصدفة، وتشكلت عنده مفهوم الخوف من المظاهر الطبيعية، عبد المظاهر النافعة امتنانا لها وعبد المظاهر الضارة خوفا منها ولتجنب شرها، الانسان العاقل الذي ظهر قبل أكثر من مائة ألف سنة، كان الدين إحدى سماته الرئيسية، وقد اكتسب هذه الميزة عندما عجز عن التفوق على الطبيعة بالسحر، فلجأ الى طرق أخرى ما فوق الطبيعة مثل الأرواح والشعوذة والآلهة، ان فكرة فوق طبيعي تشير الى الأديان أو العالم الغير قابل للمعرفة، العالم المبهم الغير قابل للفهم، عالم السر الخفي والوحي، الى كل ما يتجاوز حدود المعارف الإنسانية ويقع في نطاق المجهول، ويعتقد أن عصر السحر تطور الى عصر الدين وأخلى الساحر مكانه بتعاويذه وتمائمه ليحل محله رجل الدين بذبائحه وصلواته، نجد أن السحر قد رافق الدين عبر الأجيال لهذا لا نستطيع الجزم بأن السحر ظهر قبل الدين أو بعده. فراس السواح.

الدين هو الإيمان والاعتقاد والتسليم والطاعة والتقليد والنقل والتقديس وهو ينطلق من نظريات غير مثبتة وغير قابلة للتجربة ويفترض حقائق ما وراء الطبيعة وعوالم وكائنات غيبية.

العبادات في اليابان:
1-تشابهت عقائد اليابانيين في الأصول، كموقف الصين على الأجمال
2-عبدواالأرواح والأسلاف وعناصر الطبيعة واستعاروا البوذية والمسيحية والإسلام

الديانة الفارسية:
1-اقتبست الديانة الفارسية من الديانة الهندية والطورانية والبابلية واليونانية السابقة، ومن اليهودية والمسيحية والإسلام لاحقا
2-مذهب زرادشت طور الفكرة الدينية في بلاد فارس
3-بعد شيوع المسيحية شاعت مذاهب أخرى كمذهب مترا ومذهب ماني
المعتقدات الدينية في بابل:
1-كانت بابل مفتوحة لعقائد الفرس والهنود والمصريين والعبرانيين
2-عبد البابليون الكواكب كالمريخ والشمس
3-أخذ عن البابليين المنازل الاثنا عشر التي لا تزال حتى الآن في علم الفلك.

الديانة اليونانية:
1-عبد اليونان جميع أنواع العقائد، من عبادة الأسلاف ومظاهر الطبيعة وأعضاء التناسل ومزجوا هذه العبادات بطلاسم السحر والشعوذة.
2-استمدوا من جزيرة كريت عبادة النيازك والحجارة البركانية.
3-ترقى اليونان في تصور صفات الأرباب فعبدوها قبل المسيح ببضع مئات من السنين وهي ترتقي الى الكمال.

العبادات بالصين تتمثل بما يلي:
1-اختارت الصين جميع أنواع العبادات
2-التدين في الصين ضرب من أصول المعاملة وأدب البيت والحضارة
3-عبد الصينيون السماء والشمس والقمر والكواكب والرياح والسحب
4-إله السماء هو الذي يدبر الأمور ويرسم لكل انسان مجرى حياته

5-الوجود يتألف من عنصرين، السكون والحركة، السكون هو الراحة والنعيم، والحركة هي الشقاء والعذاب، وهما يقابلان الخير والشر، وإلهي النور والظلام.
6-كنفشيوس دعا الى الحلم والصبر والبر بالوالدين والعطف على الآخرين والمبدأ العام لهذا كله هو مقابلة الإحسان بالإحسان والسيئة بالعدل.

أبراهاما وبوذا وزرادشت وكونفوشيوس وإبراهيم وموسى وعيسى ومحمد هذه الأديان القديمة قد تطورت لتصبح على ما هي عليه الآن، لقد أثبتت نظرية التطور صحتها على الصعيد البيولوجي والمادي والمعنوي وبرغم كل الأدلة الصارخة التي تثبت صحة هذه النظرية لا يزال المؤمنون يؤمنون بالكتب المقدسة، كأن التطور لم يمر عليهم، يرفضون هذه النظرية لأنها تخالف معتقداتهم وتطعن في إيمانهم، القرآن تتمة للعهد القديم والإنجيل، أو بمعنى آخر إن العهد القديم يحوي الأسفار اليهودية [الكتاب المقدس لليهودية] أما التوراة فهو اسم يطلق على الأسفار الخمسة الأولى في التناخ وتعني الشريعة، أما الكتاب المقدس فهو يحوي التناخ بالإضافة للإنجيل، هناك تشابه بين القرآن والعهدين الأول والثاني، وفيهما اختلاف، فمثلا لم يتكلم الإنجيل عن بعض القصص كقصة اصحاب الكهف، ولم يذكر الكتاب المقدس قصة الخضر مع موسى ولا قصة ذو القرنين ولا قصة شعيب، ولاهود، كما ان القرآن ذكر بعض الانبياء لم يذكرهم الكتاب المقدس، ومن الاختلافات الجوهرية هو ما يقوله القران بأن هارون كان نبيا، يقال أن القرآن جاء تتمة الديانة الإبراهيمية، هذا هو تطور الأديان الإبراهيمية التي هي كانت قد تطورت عن أديان سابقة مثل عبادة الأصنام أو الكواكب أو النار أو. الخ.
كيف لنا ألا نتطور من أفكار أجدادنا إلى أفكارنا الحالية؟ من فلاسفتهم إلى فلسفتنا، من علومهم إلى علومنا، هم اخترعوا الأديان وتطورت إلى ماهي عليه في الوقت الحالي الذي أُثبت أخطاء هذه الأديان، لا يزال المؤمن يعيش في ذلك الحقبة من الزمان وهذا ما يجعل حضارتنا تعيش في الماضي وتتغنى بالبطولات التي يسردها التاريخ المزيف الذي فرضوه علينا لننام مغنطيسيا ويفعلوا بنا ما يشاءون، زرعوا الصهيونية

بيننا لتتحكم بقراراتنا ولتتوغل في خيراتنا وتمنعنا من التقدم، زرعت الطوائف بيننا وأغنوها بخبث لنقع ضحية المؤامرة، وضعوا علينا حكاما ضدنا واستولوا على الإعلام ليبثوا ما شاءوا لإتمام عملية البرمجة للعقول المسكينة ليحافظوا على تخلفنا ويمنعوا عنا التثقف والتقدم، اغتالوا علمائنا ونسفوا حقيقة عقيدتنا وأبقوا على القشور، حضارتنا لا تزال نائمة، متخلفة، تحلم بغد أفضل وتنتظر الفارس القوي المقدام الشجاع الذي سيقودهم إلى الأفضل، ويقف ضد الحكام الخونة، ولا تزال تنتظر.

إن شعوبنا تسعى إلى الاعتقاد بشيء ما لكي تستقر وترتاح نفسيا بسبب ضغوطات الحياة عليه وآلامه التي لا تنتهي، يصدق ضرب الودع وقراءة الفنجان وتحضير الأرواح، ويطعن بالعلوم والاكتشافات، يؤمن بالتزييف والتضليل أرحم له من الحقيقة المؤلمة، يحب الاستقرار وعدم التغيير، الروتين الذي يقتله رويدا رويدا.

حضارات العالم تتقدم إلا حضارتنا التي تستهلك فقط، أصبح الإنسان العربي أرخص ما في الوجود، إذا قُتل في مكان ما في العالم لا أحد يسمع عنه، أما في الدول المتقدمة إذا قتل أحد أفرادها فالدولة كلها تقوم ولا تقعد، هنا نعلم مدى تطور حضارتنا، ومدى تخلفنا عن بقية الحضارات.

إن ما يدعى بالفتوحات الإسلامية كانت باسم الدين، الحروب الصليبية ومحاكم التفتيش ومحاربة العلماء سواء من الدين المسيحي أو الدين الإسلامي كل ذلك باسم الدين، الطوائف الإسلامية وجرائمهم مثل القاعدة وداعش وغيرهم الكثير كلها باسم الدين.

صحيح أن الديانة اليهودية ليس لها علاقة بما يحصل في فلسطين بل الحركة الصهيونية التي تأسست بفضل إنكلترا ولا تزال تحصد أرواح الفلسطينيين ببركة من أميركا وبريطانيا وأوربا التي لا تستطيع معاندة أميركا، الصهيونية التي زرعت الحقد في أطفالها ضد العرب، الصهيونية

التي تأسست على الدين اليهودي وانحرفت سياسيا لتمنع أي تقدم عربي، الصهيونية وبمساعدة أميركا زرعت الحكام الموالين لها على الشعوب العربية لتخنق أي مظهر من مظاهر التقدم، الشعب اليهودي له بلده في روسيا ولا أحد يسمع عنه، يزعمون أن فلسطين لهم ويتحججون بدينهم، دائما وعلى مر العصور يتحججون الحكام بالديانات لتأجيج الكراهية وحب القتل والسبي والعبودية باسم الأديان التي أصبحت كارثة على الإنسان بدلا من اصلاحه وتهذيبه وتنظيم سلوكه الإنسانية.

يهود روسيا يدعى يهود الأشكناز، وهي إحدى الكيانات الاتحادية في روسيا بمستوى منطقة إدارية ذو حكم ذاتي تدعى أوبلاست وعاصمتها مدينة بيروبيجان.

المقاطعة اليهودية الذاتية - ويكيبيديا (wikipedia.org)

التطور الاجتماعي

إن تطور المجتمع البشري ناشئ من المنافسة الحادة التي تدفع كل فرد على أن يبرع ويتفوق ويبدع على غيره، فالتطور قائم على الضحايا الذين فشلوا في الحياة فصعد على أكتافهم الناجحون.

التطور البيولوجي أو العضوي يشرح تطور الكائن الحي إلى كائن آخر أما التطور الاجتماعي فهو يعكس العلاقات الاجتماعية وتطورها عبر العصور ويكون الإنسان هو جوهر هذه الدراسات.

https://www.feedo.net/Society/SocialInfluences/ManAndSociety/SocialEvolution.htm#1

كان يعيش الإنسان القديم في الكهوف ومع اكتشاف النار بدأ بالبحث عن أنماط مختلفة من الأطعمة فبدأ بالانتشار في جزء كبير من سطح الكرة الأرضية والوصول إلى حالة الاستقرار لتتسع الأسرة لتصبح قبيلة وبناء القرى ثم المدن كل ذلك لكي تتعون البشرية على سد احتياجاتهم الضرورية وحماية أنفسهم من مخاطر الطبيعة ويدعى بالاجتماع لبدائي.

ظهرت بعد ذلك وتطورت الروابط الاقتصادية والاجتماعية بين الأفراد لسد احتياجاتهم اللازمة للتطور والارتقاء لتظهر الثقافة العمرانية والتنظيم الاجتماعي والاقتصادي العمراني أو المجتمع المتمدن.

شكل الأسرة، ثم العشيرة، ثم القبيلة، ثم القرية، ثم المدينة، وأخيرا الدولة.

ينقسم الاجتماع البشري إلى قسمين: ما قبل معرفة الإنسان الكتابة أي العصور الحجرية، العصر الحجري القديم والعصر الحجري الحديث والعصر الحجري الوسيط والعصر الحجري المعدني.

ثم تأتي بعدها العصور التاريخية التي تنقسم إلى: العصر القديم من 3200 قبل الميلاد حتى عام 476 ميلادية ثم العصر الوسيط من عام 476 ميلادية حتى 1453 ميلادية ثم العصر الحديث من عام 1453 ميلادية إلى 1789 ميلادية وأخيرا الفترة المعاصرة من عام 1789 ميلادية حتى الآن.

فالتطور الاجتماعي هو المراحل التي مرت بها المجتمعات من البدائية التي تتسم بالبساطة إلى الراقية التي تتسم بالتعقيد.

المجتمعات المشاعية البدائية: بدأت بالظهور عندما بدأت العقول بالوعي والتفكير واكتشاف النار وصنع الأدوات البسيطة والحماية من أخطار الطبيعة والضواري وقد بدأت القوانين الاجتماعية بالظهور والعمل.

التقدم وتطور المجتمعات:

وُجد مفهوم التقدم في كتابات الفلاسفة الفرنسيين مثل: آن روبرت تورجو (Anne Robert Turgot) في القرن الثامن عشر وكان عاملاً حيوياً في النشاط الاجتماعي للإنسان الحديث، كما كان سان سيمون (Saint-Simon) وأوجست كونت (Auguste Comte) من "هربرت سبنسر" و أوائل الدعاة لفكرة التقدم. وفقاً لـ «كونت" كانت النخبة المثقفة هي التي يمكن أن تحقق عصراً من التقدم.

من الناحية اللغوية، تعني كلمة "التقدم" "المضي قُدماً"، والتقدم أو التراجع له شروط نسبية. إذا لوحظ أن هذا البلد قد أحرز تقدماً فلا يمكن استخراج معلومات ذات مغزى من مثل هذا البيان ما لم يكن الاتجاه الذي تم إحراز التقدم نحوه معروفاً.

بهذه الطريقة، فالتقدم ليس مجرد تغيير، إنه تغيير في اتجاه معين. لا يمكن إلحاق كلمة التقدم للتغيير في كل اتجاه، على سبيل المثال: إذا ساءت حالة الزراعة في بلد معين ونتجت المجاعة، فلا يمكن إنكار أن هذا تغيير، لكنه لن يسمى تقدماً. التقدم يعني المضي قُدماً في اتجاه تحقيق بعض الأهداف.

ولقد حدد مفكرون مختلفون التقدم بطرق مختلفة، ومن بين هذه التعريفات الهامة:
يُعرف ماكلفر التقدم كالتالي: "من خلال التقدم، فإننا لا نعني فقط الاتجاه، ولكن الاتجاه نحو هدف نهائي، يتم تحديد بعض الوجهة بشكل مثالي ليس فقط من خلال النظر الموضوعي في العمل".

عالم الاجتماع - (Morris Ginsberg) يعرّف موريس جينسبيرج البريطاني التقدم بأنه: "تطور أو تطور في اتجاه يفي بالمعيار العقلاني للقيمة.

(William Fielding Ogburn): وفقًا لعالم الاجتماع الأمريكي ويليام فيلدينج أوجبورن التقدم هو حركة نحو فكرة موضوعية تكون " مرغوبة من قبل المجموعة العامة للمستقبل المرئي.

فالتقدم يعني تقدماً نحو نهاية مرغوبة بشكل مثالي ويعني التغيير للأفضل، وهو مفهوم شخصي ولكنه يشير إلى حالة موضوعية.

معايير التقدم:
من الصعب شرح معايير التقدم المتعلقة بسياقها الزمنى، حيث تُحدد القيم الاجتماعية التقدم كما أن تحديد أي تغيير على أنه تقدم أم لا يعتمد على القيم الاجتماعية. تتغير القيم الاجتماعية مع الوقت والمكان، وتتغير معايير التقدم مع تغير القيم الاجتماعية. وبالتالي، من الصعب صياغة معيار مقبول عالمياً للتقدم إلا أنه هناك بعض الآراء الخاصة بالمعايير العامة التي يمكن أن يُقاس بها إحراز التقدم من عدمه:
الصحة وطول العمر: -
متوسط طول العمر هو أحد مؤشرات التقدم، ولكن لا يترتب على ذلك بالضرورة أن تكون الحياة الأطول أكثر إمتاعاً وأفضل.

الثروة: -

في رأي بعض الأشخاص، فإن الثروة أو التقدم الاقتصادي هو معيار للتقدم.

عدد السكان: -

يرى بعض الناس أن الزيادة في عدد السكان هي علامة على التقدم. لكن الزيادة السكانية لا يمكن أن تكون علامة على التقدم.

السلوك الأخلاقي:

وفقًا لبعض المفكرين، السلوك الأخلاقي الراقي والإيجابي هو معيار التقدم.

ونظراً لأن الحياة لها جوانب عديدة فلا يمكن صياغة معيار واحد للتقدم. ولكن يشير علماء الاجتماع إلى أن التنمية المتكاملة للمجتمع هي معيار التقدم، كما يشمل التطوير المتكامل جميع الجوانب العقلية والجسدية والروحية بما في ذلك المعايير المذكورة أعلاه.

وعن الفرق بين التطور الاجتماعي والتقدم الاجتماعي، في النظريات السابقة التي كانت سائدة في القرن التاسع عشر كان مفهوم التطور الاجتماعي مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالتقدم الاجتماعي، حيث كان يتم النظر إلى التطور الاجتماعي على أنه تقدماُ اجتماعياً. أما علماء الاجتماع فى العصر الحديث لا يؤيدون هذا الفكر حيث يشيرون إلى التطور الاجتماعي على أنه ليس تقدماً، ويؤكدون على ضرورة التمييز بين المصطلحين فالتطور يعني نوعاً من النمو بينما يعني التقدم الاجتماعي نمو الحياة الاجتماعية. كما يشير البعض أيضاً إلى أن التقدم الاجتماعي هو جانب واحد فقط من بين العديد من جوانب التطور الاجتماعي، ولا يعتبر أي أو كل شكل من أشكال التطور الاجتماعي هو شكل من أشكال التقدم الاجتماعي.

وهناك فارق آخر أشاروا إليه وهو أن التطور مفهوم علمي والتقدم مفهوم

أخلاقي، التطور حقيقة يمكن إثباتها، أما التقدم شخصي للغاية ولا يمكن إثباته بدرجة من اليقين.

وعلى الرغم من أن المفاهيم الثلاثة السابقة متباينة: التغير الاجتماعي والتطور الاجتماعي والتقدم الاجتماعي وتمتلك إطاراً فكرياً مختلفاً إلا أنه هناك معايير تشترك فيها، فالثلاث مصطلحات تنتج عن أسباب وهذه الأسباب يكون لها عدد من التأثيرات على الأفراد وعلى المجتمعات، ثم يختلط التأثير والسبب لإنتاج تأثيرات جديدة أخرى، ومرة أخرى يتم إنشاء روابط جديدة بين السبب والنتيجة وهكذا تستمر العملية لتنتج المجتمعات بكل ما فيها من تطور وتغيير وتقدم أو تراجع.

العوامل التى أدت إلى تطور المجتمعات:

لا يشير التفسير الاجتماعي للتطور إلى الهيكل الذي يتغير فحسب، بل يشير أيضاً إلى العوامل التي تؤثر على مثل هذا التطور. وبما أن التطور الاجتماعي مرت به المجتمعات فى مختلف الفترات الزمنية، لذلك يجب التعرف على العوامل التي تنتج هذا التطور.

ومن بين العوامل التي أثرت على تطور المجتمعات:

العامل التكنولوجي: -

يشكل العامل التكنولوجي أحد المصادر الهامة للتطور الاجتماعي.

فالتكنولوجيا عامل هام للتطور الاجتماعي. فعندما يتم تطبيق المعرفة العلمية على مشاكل الحياة، فإنها تصبح تقنية. التكنولوجيا تنمو بسرعة، ويتيح كل تقدم تكنولوجي نتائج إيجابية بجهد أقل وبتكلفة أقل ووقت أقل. كما أنه يوفر فرصاً جديدة ويؤسس ظروفاً جديدة للحياة.

ولقد غيرت الابتكارات التكنولوجية السلسلة الكاملة للحياة الاجتماعية والثقافية، فالآثار الاجتماعية للتقنيات عميقة. ومن بين التغييرات الأساسية التي أحدثتها التكنولوجيا في الهيكل الاجتماعي هي على النحو التالي:

ميلاد نظام المصانع وتواجد الآلة في الصناعات. -

التحضر. -

- تطور التقنيات الزراعية الجديدة.
- تطور وسائل النقل والاتصال.
- تطور نظم الطبقات الاجتماعية.

العامل الثقافي : -

من بين جميع العوامل، العامل الثقافي هو الأهم والذي يعمل كسبب رئيسي للتطور الاجتماعي. فالثقافة ليست شيئاً ثابتاً، فهى دائماً في حالة تغير مستمر. وتُعطى قوة توجه التطور الاجتماعي، وهى قوى الحياة الداخلية للمجتمع، إنها تخلق نفسها وتتطور من تلقاء نفسها وتُصدر إشارات وتوجيهات للسلوك الاجتماعي. فالتراث الاجتماعي ليس نصاً مكتوباً يتبعه الأفراد بشكل حرفي.

العامل السكاني : -

يلعب العامل السكاني (الديموغرافي) الدور الأكثر حسماً في إحداث التطور الاجتماعي. ويتصل بالعوامل التي تحدد السكان: حجمهم وأعدادهم وتكوينهم وكثافتهم والتوزيع المحلي وما إلى ذلك.
وهناك علاقة متبادلة بين السكان والبنية الاجتماعية، حيث يؤثر الهيكل الاجتماعي على التغيرات السكانية ويتأثر بها. مما لا شك فيه أن الظروف الاقتصادية ومعدلات السكان مترابطة. فمع التغيرات في حجم وعدد وكثافة السكان، يزيد التمايز الاجتماعي وتقسيم العمل. ومع التقدم في العلوم والتكنولوجيا تحدث زيادة في عدد سكان العالم بشكل غير مباشر عن طريق تأخير معدل الوفيات، الأمر الذي يؤثر على الهيكل الاجتماعي والتطور المرتبط به. وعلى الجانب الآخر يؤدى النمو السكاني إلى ولادة مجموعة كبيرة ومتنوعة من المشاكل الاجتماعية مثل البطالة وعمالة الأطفال والحروب والمنافسة.

المراجع:

- "Social Evolution" - "britannica.com"
- "Social Evolution" - "jstor.org"
- "Human Social Evolution: Self-Domestication or Self-Control?" - "frontiersin.org"

الخاتمة

أعلم أنه يوجد تناقض بين الدين والعلم، ويقول بعضهم أن الدين يبرهن العلوم ولا أعلم كيف العلوم المادية يبرهن عليها بالأمور الميتافيزيقية، كما يقول بعضهم بأن القرآن صالح لكل زمان ومكان وكلما اكتشف شيئا جديدا في العلوم سارع هؤلاء ليقفوا بإعجاز القرآن الذي أوضح ذلك منذ أكثر من 1400 عام، إن القرآن أنزل على قوم لا يفقهون من العلوم أشياء كثيرة والقرآن كان يخاطبهم على حسب بيئتهم ولا يوجد شيئا اسمه إعجاز بل الإعجاز الحقيقي إذا قلنا هو ترابط كلماته وبلاغة جمله وجمال قراءته، أما التناقض الذي يحوي مع نظرية التطور فهو كالتناقض الذي كان مع اكتشاف كروية الأرض مصيره يختفي كما اختفى الكثير من التناقضات مع العلوم التي أثبتت حقيقتها، يجب التحلي بالصبر لكي يستطيع المؤمن هضم الحقيقة والنظر بعقلانية للأمور الموضحة بالدليل القاطع الذي لا يقبل الشك بعكس المعلومات الميتافيزيقية التي لا دليل على وجودها ولا دليل على نكرانها ولكن بما أن الكثير منها لا تملك أي دليل بعكس العلوم التي تملك دليلا لكل خطوة قام بها فأعتقد بأننا والأجدر بنا أن نتبنى النظريات العلمية القائمة على الدليل والبرهان خيرا لأدمغتنا من الأمور الأخرى وذلك بهدف تحرير عقولنا من رواسب المعلومات الخاطئة التي أخذت الحيز الأكبر من رؤوسنا منذ الصغر.

مما سبق نرى التطور في كل مكان وفي كل شيء، ماديا كان أو معنويا، بيولوجيا كان أو سيكولوجيا، اجتماعيا كان أو دينيا، علميا كان أو غيبيا.

الاعتقاد الخاطئ يؤدي إلى التفكير الخاطئ الذي يؤدي إلى نتائج خاطئة

إن قوانين الأديان قد تطورت وتفصلت فلا حاجة للأديان الآن في تنظيم المجتمعات لأن القوانين الجديدة حطت بديلا قويا لقوانين الأديان القديمة.

الفهرس

3 – مقدمة

7 – بداية كل شيء

12 - الحلقة المفقودة

16 - تطور الأشياء بحساب الزمن

21 - تطور الأسلحة

34 - التطور والتغير في الحياة

38 - تطور الأديان

44 - التطور الاجتماعي

50 - الخاتمة