

فلسفة التصميم الذكي
النشأة والتحديات

فلسفة التصميم الذكي

النشأة والتحدّيات

نضال عبد الله شريف

© جميع حقوق الطبع محفوظة

الطبعة الأولى

ISBN 978-614-440-253-5

[٢٠٢٢ م - ١٤٤٣ هـ]



دار المعارف الحكيمة
Dar Al maaref Al hikmah

العنوان: لبنان - بيروت - سان تيريز - سنتر يحفوفي - بلوك c - ط ٣
تلفاكس: ٠٠٩٦١٥٤٦٢١٩١ - mail: almaarf@shurouk.org

تصميم:

زينب ن. ترمس

إخراج:

عباس عبد النبي درويش

طباعة:



Digital Printing International

07762001 - 70743117

dpidigitalprint2020@gmail.com





الفهرس

- الإهداء..... ١١
- شكر وتقدير..... ١٣
- المقدّمة..... ١٥
- أ - تحديد الإشكالية..... ١٨
- ب - طرح الفرضيات ١٩
- ج - المنهج المعتمد في البحث..... ١٩
- د - خطوات البحث ٢٠
- هـ - الكلمات المفاتيح والمفاهيم والمصطلحات..... ٢٤
- الفصل الأول: التصميم الذكي في الفلسفات القديمة والحديثة..... ٢٩
- المبحث الأول: برهان النظم في الفلسفات القديمة والعصور الوسطى..... ٣٣
- برهان النظم في الفلسفة اليونانية ٣٣
- برهان النظم في الفلسفات الوسيطة..... ٤٠



- ٤٦..... العليّة أساس النظم
- ٤٩..... المبحث الثاني: السببية في الفلسفات القديمة
- ٤٩..... بعض معارضي الغاية الإلهية في الفلسفات اليونانية
- ٥٢..... الغاية الإلهية عند فلاسفة الإسلام
- ٦١..... الغاية الإلهية بين الإنكار والتأكيد
- ٦٣..... المبحث الثالث: معركة السببية في الفلسفة الغربية الحديثة
- ٦٦..... مبدأ السبب الكافي عند ليبنتز
- ٧١..... السببية عند هيوم
- ٧٣..... السببية عند كانط
- ٧٦..... من مبدأ السببية إلى مبدأ الاحتمالات
- ٧٩..... الفصل الثاني: فرضية التصميم الذكي
- ٨٥..... المبحث الأول: تعريف التصميم الذكي ونشأته
- ٨٥..... التصميم الذكي لغةً واصطلاحاً
- ٨٨..... التصميم الذكي من القرن التاسع عشر حتى منتصف القرن العشرين
- ٩٣..... عودة فرضية التصميم الذكي إلى الصروح العلمية
- ٩٩..... المبحث الثاني: الأركان الأساسية التي قام عليها التصميم الذكي
- ١٠٠..... أ - منهج الفترة التفسيرية
- ١٠٦..... ب - نشأة المعلومات
- ١١١..... ج - التعقيد غير القابل للاختزال



- المبحث الثالث: نشأة الحياة بين الانتخاب الطبيعي والتصميم الذكي ... ٥١١
- أ - نظرية التطور الداروينية..... ١١٥
- ب - مقارنة بين الداروينية والتصميم الذكي..... ١٢٠
- ج - التصميم الذكي من الناحيتين: المنطقية والتجريبية..... ١٢٤
- خاتمة الفصل الثاني ١٢٩
- الفصل الثالث: التصميم الذكي في الميزان ١٣١
- المبحث الأول: التصميم الذكي والمجتمع الأمريكي ١٣٥
- أ - قضية دوفر ١٣٥
- ب - الخلقوية والقانون الأمريكي ١٣٨
- ج - التدئين بنظر المجتمع الأمريكي..... ١٤٢
- د - التصميم الذكي والدين ١٤٤
- المبحث الثاني: التصميم الذكي والمنهج العلمي ١٥٥
- أ - تعريف العلم والمناهج العلمية المعتمدة ١٥٦
- ب - مفهوم العلم ١٥٧
- ج - المناهج العلمية وانطباقها على فرضية التصميم الذكي ١٥٩
- المبحث الثالث: التصميم الذكي والفلسفة ١٧٣
- علمية التصميم الذكي ١٧٤
- التصميم الذكي وإله الفجوات ١٧٧
- هيوم والتصميم الذكي ١٨٣
- خاتمة الفصل الثالث ١٨٩

١٩١ الخاتمة

١٩٧ المصادر والمراجع





الإهداء

إلى والديّ اللّذين منحاني سرّ وجودي...
إلى زوجتي التي تشاركني أشجاني وهمومي...
إلى أطفالي الذين بهم تستمرّ حياتي...
إلى أساتذتي الذين أضاءوا بعلمهم عقلي...
إلى أصدقائي الذين تسكن صوّرهم وأصواتهم أجملَ اللحظات
والأيام التي عشتها...
إلى كلّ من ساعدني في إنجاز هذا العمل...
شكري الجزيل وامتناني.



شكر وتقدير

الحمد لله ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ﴾...
وبعد...

أتقدّم بجزيل الشكر والامتنان العظيم والتقدير العميق إلى
أستاذي ومشرفي؛ الدكتور خضر نبها؛ لما منحه لي من وقتٍ وجهد
وتوجيه وإرشاد وتشجيع. الذي ما توانى يوماً عن مدّ يد المساعدة،
وكان خير معين في إنجاز هذا البحث المتواضع.

كما أتقدّم بجزيل الشكر وفائق الاحترام إلى أعضاء لجنة المناقشة
الموقّرين على ما تكبّدوه من عناءٍ في قراءة رسالتي المتواضعة
وإغنائها بملاحظاتهم القيّمة.

وأتقدّم بالشكر إلى السادة في «مركز براهين» لدراسة الإلحاد
ومعالجة النوازل العقديّة على ما قدّموه لي من كتب قيّمة ساهمت
في إغناء هذا البحث.

كما لا يفوتني أن أشكر كلَّ من ساعدني في إنجاز هذا العمل
المتواضع، ومدَّ لي يد العون في مسيرتي العلميَّة





المقدّمة

كان أصلُ الوجود ومصدرُهُ التساؤلَ الأهمَّ والعنوانَ الأبرز، الذي شغل التفكير الإنساني في مختلف العصور، وعلى مرّ الأجيال، حتى عصرنا الراهن. وقد تكفّلت الرسائل التوحيدية بإثبات المصدر الغيبي لهذا الكون، وانقسم التفكير الإنساني في المقابل حول هذا الموضوع، فظهرت الآراء، ونشأت التيارات، وقامت الفلسفات المتناقضة بين



مادّية ومثاليّة وعقلانيّة.

ووقف إنساننا المعاصر، كما وقف إنسان عصر النبوات، يلتمس الأدلّة باحثاً عن البراهين التي تروي عطشه للحقيقة المطلقة التي لا يراودها شكّ، ولا تشوبها شائبة. وفي كلّ عصر، جاءت خطوات الباحثين متجانسةً متشابهةً موسومةً بروح العصر الذي تنتمي إليه.

ولمّا كان هذا العصرُ عصرَ الاكتشافات العلميّة، والإبداعات التكنولوجيّة، خرجت الآراء الفلسفيّة الحديثة مستنيرة بنور المعطيات العلميّة الجديدة، لتخاطبَ العقلَ المعاصرَ، وتحاولَ هدايته إلى الحقائق الكليّة التي تحدّد مصدرَ الوجود ومبدأه؛ فكان التصميم الذكي (Intelligent Design) أحدَ هذه الآراء التي حاول أصحابها البرهنّة

على أن الملاءمة الفريدة التي تبديها قوانين الطبيعة والتعقيدات التي تخضع لها حركة الكون، متناغمة مع المعتقد القائل بأن الكون مُصمَّم بشكلٍ خاصٍّ لهدفٍ أساسي؛ هو استقبال الحياة.

فالتصميم الذكي فرضيةٌ فلسفيةٌ قائمةٌ على أدلةٍ تجريبيةٍ، تناقش أصل الحياة، وتواجه الرؤى المادية لنشوء الكون، ويعتقد أصحابها بأن ظواهر الطبيعة، والتعقيد في تركيبها، لا يمكن تفسيرها إلا بفرض مصمِّمٍ ذكيٍّ يقف وراء نشوئها.

وقد أثار التصميم الذكي جدلاً واسعاً في المجتمع العلمي، وظلَّ موضوعه ساحةً خصبةً للجدل حتَّى يومنا هذا، وقامت بعض الصحف الأمريكية كنيويورك تايمز «NYTimes»^(١) بتخصيص صفحاتها الأولى لمناقشة محترمة حول التصميم الذكي في القسم العلمي منها. وكذلك تناقش هذه القضية البرامج الحوارية والبرامج الأخبارية في قنوات عديدة كقناة آي بي سيز «ABCs»^(٢)، ويناقشها شخصيات كثيرة في برامجهم الحوارية أمثال الشخصية الإعلامية المشهورة جون ستوارت^(٣) في عرضه اليومي، كما تؤيد فكرة التصميم وثائقيات من طراز نوبا «Nova»^(٤)، وتعارضها، في الوقت عينه، وثائقيات البي بي

(١) جريدة يومية أمريكية تصدر في مدينة نيويورك وتوزع دولياً، وتعتبر من أشهر الصحف في الولايات المتحدة الأمريكية.

(٢) هيئة الإذاعة الأمريكية للإنتاج التلفزيوني، شركة إنتاج تلفزيوني في أمريكا، تابعة لمجموعة ديزني ABC- التلفزيونية.

(٣) مذيع وممثل وكاتب ومنتج أمريكي، وشخصية معروفة عالمياً.

(٤) المسلسل العلمي الأكثر مشاهدة في أوقات الذروة على التلفزيون الأمريكي.



سي «BBC»^(١) المعروفة بهورايزن «Horizon»^(٢)، ونشرت البي بي سي «BBC» وثائقيًا بعنوان «الحرب على العلم» لنقد التصميم الذكي، ونتيجة لذلك كله تقوم مناظرات طويلة حوله في المجتمعات العلمية والأكاديمية، ويتم تناوله في مختلف الوسائل الإعلامية وبرامج التواصل الاجتماعي.

وأنشئت المؤسسات التي تهتمّ بالأفكار الداعمة لهذا التصميم من قبيل: معهد ديسكفري Discovery^(٣)، ومركز براهين^(٤)، وقد أصدرت هذه المؤسسات دورياتٍ تُعنى بتوثيق كلِّ جديد من إصدارات مكتوبة، ومرئية، ومسموعة، تدعم هذه الحركة، وهكذا فإنَّ القضية المطروحة موضوع الدراسة هي بحثٌ فلسفي جعل منه علماء الطبيعة مادةً إعلامية.

وما دفعني إلى اختيار هذه القضية موضوعًا لرسالتي الأكاديمية، محفّزات شخصية، واعتبارات اجتماعية، ودوافع فكرية وعقائدية؛ فالتعمّق في مبحث الإيمان والإلحاد، والسبل الآيلة لإيجاد أدلة علمية بحتة تتعلق بموضوعهما، هو من ميولي الذاتية والنفسية؛ إذ أجد رغبة في تناولهما والتعمّق فيهما، كما أنّ فرضية التصميم الذكي هي من النظريات الحديثة، والتي تفتقد إلى المساهمات الأكاديمية والأبحاث

(١) هيئة الإذاعة البريطانية.

(٢) مسلسل تلفزيوني وثائقي بريطاني مستمرّ وطويل الأمد على قناة بي بي سي ٢ يغطّي العلوم والفلسفة.

(٣) منظمة أمريكية غير ربحية، وبيت خبرة مقرها سياتل واشنطن اشتهرت في مجال دعوتها إلى أفكار التصميم الذكي.

(٤) مركز بحثي مستقلّ، يعمل بشكل رسمي من خلال موقعه على شبكة إنترنت، ويعنى بالعمل في المجال البحثي الأكاديمي ودراسة الإلحاد فقط.



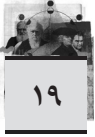
الجادة التي تهدف إلى إسماع القارئ العربي رأي الطرف المؤيد لبعض معتقداته في السجال المحتم بين طرفي النزاع؛ وخاصة بعد ارتفاع الخطاب الإلحادي، الذي بدأ يتفشى في مجتمعنا، بعد الانفتاح الإعلامي، وما تشهده الساحة العالمية من امتزاج ثقافات، وصراع حضارات.

أ- تحديد الإشكالية

الغاية المرجوة من رسالتي هذه هي استعراض الأسس المنطقية والفلسفية التي قامت عليها فرضية التصميم الذكي، ومقارنتها بالأدلة والبراهين التي قدّمها الفلاسفة والمفكرون السابقون، الذين حاولوا الاستدلال على وجود قوّة مفارقة لهذا الكون، تسير أحداثه لغاية منشودة. وهذا ما يجعل إشكالية البحث تتمحور حول سؤالين أساسيين هما:

السؤال الأول: هل التصميم الذكي حلقة ضمن سلسلة من الأنساق الكلية، وخطوة في اتجاه عام، وتعبير مغلف عن أيديولوجيا دينية سابقة، فهو - إذن - نوع من العلوم الزائفة؟ أم هو طفرة جديدة في عالم الفكر، وعصارة مجموعة من الدراسات البيولوجية، والكوزمولوجية البحتة، والتجارب العلمية الصّرفة؟

السؤال الثاني: هل نستطيع اعتبار التصميم الذكي ظاهرة علمية اجتماعية أفرزها المجتمع الأمريكي للتخلص من الشكوكية العلمية في الساحة العقديّة؟ أم هو طريقة جديدة في الفكر الحرّ تؤدّي بالذين يتبعونها إلى شكل جديد من أشكال اليقين العلمي.



ب - طرح الفرضيات

غاية البحث وإشكاليّاته تضعنا أمام فرضيتين أساسيتين وهما:

الفرضية الأولى: إذا اعتبرنا أنّ التصميم الذكي هو حلقة في السلسلة الطويلة التي تسعى لنيل الحقيقة الغائبة، وتقديمها للبشريّة على أنّها مطلقة ونهائيّة، فإنّها تصبح صورةً جديدةً للأيدولوجيات السابقة، وفتناً جديداً للميتافيزيقيا الدينيّة التي كانت سائدة في العصور الوسطى، وعليه تصبح مظهرًا من مظاهر العلم الزائف.

الفرضية الثانية: أمّا إذا استطعنا الاستدلال على أنّها تندرج تحت حدود العلم، فسنصلُ إلى ما جَهد واضعوها في تحقيقه من إخراجها من صيغة العلم الزائف، وجرّها إلى مصافّ العلم التجريبي؛ حيث خلص أصحابها إلى أنّه على الرغم من الشبه الكبير في التركيبة المنطقية والفلسفية بين فرضية التصميم الذكي وبين أسلافها من النظريات الباحثة في الأدلة المؤدّية إلى الخالق المبدع، إلّا أنّ التركيز على البعد العلمي وعلى الأمثلة الطبيعية المبنية على آخر ما توصلت إليه العلوم التجريبية المعاصرة، هو أهمّ ما يميّزها، مضافاً إلى الحدود التي رسمتها للغاية النهائية لأدلتها، وهي المصمّم المجهول الذي يقف وراء كلّ مثال تطلقه.

ج - المنهج المعتمد في البحث

إنّ اختيار موضوع التصميم الذكي، واستعراض المبادئ والأسس التي قام عليها هذا الموضوع، ومحاولة مقارنته بالنظريات السابقة، ومعالجة تشعباته، يستدعي اللجوء إلى المنهج الوصفي التحليلي، وهو أحد فروع المنهج الوصفي المتخصّصة. ويقوم هذا المنهج - إلى جانب



وصف الظواهر عن طريق الملاحظة بطرقها المختلفة - بتحليل تلك الظواهر ومقارنتها بشكل أكثر تفصيلاً؛ إذ إنه يمكن الباحث العلمي من وصف الظواهر والمشاكل العلمية التي تقع في دائرة البحث، ثم يقوم الباحث بتحليل البيانات التي جمعها، ليعطي التفسيرات والنتائج المناسبة لموضوع الدراسة. كما يستطيع الباحث من خلاله إجراء مقارنات بين الآراء والتحليلات المختلفة، فيُظهر الفروق والمتشابهات بين الآراء المختلفة المتعلقة بالظاهرة.

فشموليّة المنهج الوصفي التحليلي الواسعة، ومرونته الكبيرة باستعراض المفاهيم الأساسيّة التي سأتناولها خلال الدراسة، عبر وضع الأطر اللغويّة والاصطلاحية، والسياق التاريخي الذي ساعد في نشوء هذه المفاهيم وتطورها، ومحاولة تحليل الأسس الفلسفيّة والمنطقيّة والأبعاد الدينيّة والاجتماعيّة التي ساعدت على ظهور هذه الأفكار، بهدف الوصول إلى وصف علمي متكامل لها، ومن ثمّ إجراء مقارنات بين بعض هذه المفاهيم، وإظهار جوانب التشابه والاختلاف فيما بينها؛ يساعد على حلّ إشكاليّات البحث المطروحة.

د - خطوات البحث

وقد اعترضتني خلال بحثي في موضوع التصميم الذكي، مجموعة من المشكلات التي لا بدّ من عرضها ولو بشكل مقتضب؛ فندرة المصادر التي تلتزم بالمنهج العلمي، الصادرة عن مؤسّسات علميّة أو أفراد موثوقين، كانت المشكلة الأبرز، ما اضطرّني إلى اللجوء إلى الكتب والمصادر الأجنبية المترجمة، وهذا وضعني أمام مشكلة جديدة تتمثّل بنوعيّة الترجمات المعتمدة، التي تحمل في كثير من الأحيان انطباعاتاً



ذاتياً من المترجم، فتحرف النص المترجم عن المعنى الموضوع له، وقد حاولت تجاوز هذه المشكلة بالرجوع إلى النص الأساسي في كثير من الأحيان، كما أنّ ندرة المصادر العربيّة رافقتها ندرة في الترجمات، ما دفعني إلى التواصل مع مركز براهين لدراسة الإلحاد ومعالجة النوازل العقديّة في لندن، وقد أمّدي القيّمون عليه، مشكورين، بمجموعة من المصادر المترجمة لثلة من منظري التصميم الذكي المعاصرين.

وقسمت بحثي إلى مقدّمة وثلاثة فصول وخاتمة. وخصّصت المقدّمة لتكون مدخلاً لموضوع البحث، فاستعرضت فيها أهمّيّة البحث وغايته، كما بيّنت إشكاليّته، وفرضياته، والمنهج المتّبع، والصعوبات التي اعترضته، مضافاً إلى خطة البحث.

وتناولت في القسم الأول مقارنة تاريخيّة لفكرة التصميم في الفلسفات القديمة والحديثة. ويتضمّن هذا الفصل ثلاثة مباحث؛ فكان المبحث الأوّل تحت عنوان: «برهان النظم في الفلسفات القديمة والعصور الوسطى»، وجعلته محلاً لاستعراض آراء مجموعة من المفكرين اليونان، الذين وجدوا العالمَ دليلاً على الصانع، كما عرضت فيه آراء فلاسفة العصور الوسطى من إسلاميين ومسيحيين، الذين بنى بعضهم، انطلاقاً من دليل الصانع، دليلي الغاية والعناية، لأخرج في نهاية هذا المبحث بمجموعة من النقاط، أبرزها الدور الأساس الذي لعبه مبدأ العلّيّة في هذه الأدلّة. أمّا المبحث الثاني، وهو بعنوان: «السببيّة في الفلسفات القديمة»، فخصّصته لمناقشة الآراء التي تناولت مبدأ السببيّة بين مؤيّد ومعارض في الفلسفات اليونانيّة والوسيطة، ودليلي الغاية والعناية الإلهييين. وتابعت في المبحث

الثالث من الفصل الأول الآراء المختلفة والتعارض في وجهات النظر التي أبدتها الفلاسفة في الفلسفات الحديثة حول مبدأ السببية، وهو بعنوان: «معركة السببية في الفلسفة الغربية الحديثة»، لأنهي هذا الفصل بتقارب بين الفلسفة الكانطية والنظرة الفيزيائية الحديثة، والتي ترى في الدوال الرياضية منهجًا جديدًا في فهم العالم.

أما الفصل الثاني وهو بعنوان: «حجة التصميم الذكي» فكان عرض فرضية التصميم من حيث المبنى والمعنى والأدلة، وجعلته ثلاثة مباحث؛ الأول، وهو بعنوان: «تعريف ونشأة التصميم الذكي»، خصصته للتعريف بالتصميم والدلالات اللغوية والاصطلاحية لهذا المفهوم، وفي المبحث الثاني بينت بعض الأدلة التي استدلّ من خلالها منظرو التصميم على تصميمهم، أما المبحث الثالث فتناول مقارنة بين التصميم الذكي ونظرية التطور الداروينية.

وعالجت في الفصل الثالث النظرة الاجتماعية، والدينية، والعلمية، والفلسفية للتصميم الذكي تحت عنوان: «التصميم الذكي في الميزان». وحاولت في المبحث الأول منه، وهو بعنوان «التصميم الذكي والمجتمع الأمريكي»، دراسة الأسباب الاجتماعية التي ساعدت على ظهور حركة التصميم الذكي في المجتمع الأمريكي، والخلفية الدينية في هذا المجتمع ومدى تأثيرها على ظهور مثل هذه الحركة، كما قمت بإبراز النظرة الدينية (بشقيها المسيحي والمسلم) تجاه الأفكار التي تبنتها هذه الحركة عمومًا. وفي المبحث الثاني، تحدّثت عن النظرة العلمية اتجاه التصميم الذكي، مع عرض المعايير والمبادئ التي وضعها فلاسفة العلوم لتأطير المناهج العلمية، وتطبيقها على فلسفة التصميم. أما المبحث الثالث، وهو بعنوان: «التصميم الذكي



والفلسفة»، فكان لمناقشة البعد الفلسفي والردود والاعتراضات الفلسفية على فرضية التصميم الذكي. وجاءت الخاتمة للإضاءة على النقاط الأساسية وأبرز ما انتهى إليه هذا العمل، لا سيّما الأجوبة التي خلصت إليها من خلال معالجة الإشكاليات التي طُرحت في بداية البحث.

ولا بدّ من الإشارة في نهاية هذه المقدّمة إلى الدراسات السابقة لموضوع التصميم الذكي، والتي جمعها مركز براهين في كتابٍ مترجم بعنوان التصميم الذكي ومراجعة الأقران لمؤلفه كيسي لسكين Casey Luskin^(١) واستعرض فيه أبرز الكتب وورقات البحث والمقالات العلميّة الصادرة عن مفكرين لديهم باعٌ طويلة في اختصاصاتهم، وقد تناولت موضوع التصميم الذكي. ولكن الدراسات السابقة جميعها تحمل طابع البحث العلمي الذي يقدّم الأدلّة والبراهين العلميّة التي تدعم فرضية التصميم، أو يؤرّخ لنشوء وتطوّر هذا المفهوم خلال القرنين الماضيين، وقد أهملت جميعها الجانب الفلسفي، والبعد الاجتماعي، والنظرة الدينيّة لهذه الفرضية، كما أهملت عرضها على المناهج العلميّة المطبّقة على العلوم. وهذا ما حاولت معالجته في بحثي هذا.

(١) هو محام وأحد منظري التصميم الذكي ومن مؤسسي معهد Discovery. حصل السيّد لسكين على بكالوريوس العلوم ودرجة الماجستير في علوم الأرض من جامعة كاليفورنيا في سان دييغو. كان يعمل في معهد سكريس لعلوم المحيطات (١٩٩٧-٢٠٠٢) في القيام بأعمال المسح الجيولوجي.

هـ - الكلمات المفاتيح والمفاهيم والمصطلحات

١ - إله الفجوات: وقصد من هذا المصطلح «اتخاذ الأسباب المادّية كإطار علمي شامل لتفسير مختلف ظواهر الكون والحياة، ثمّ إذا عجزت الأدلّة العلميّة في موضع ما ووقعت في فجوة معرفيّة تفسيريّة في هذا الموضع، يتمّ استدعاء خالقية الله وفعله المباشر لسدّ هذا العجز وهذه الفجوة، فيكون الله حاضرًا فقط في الجزء غير المفسّر من العلم، ومع تقدّم العلم وظهور التفسيرات العلميّة الجديدة، يتضاءل هذا الجزء وربما يختفي تمامًا»^(١).

٢ - الانتخاب الطبيعي: عند بعض علماء الطبيعة والأحياء هو عمليّة تحدث في الكون وبواسطتها تبقى الكائنات الأكثر تكيفًا مع بيئتها على قيد الحياة. وقد أطلق على هذه العمليّة «البقاء للأصلح».

وقد شرح عالم الطبيعة البريطاني تشارلز دارون نظريّة الانتخاب - «الانتقاء» - الطبيعي بمزيد من التفصيل خلال الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. اعتقد دارون أنّ النباتات والحيوانات قد نشأت تدريجيًا من أسلافها القليلة المشتركة بواسطة الانتخاب الطبيعي^(٢).

٣ - أنزيم: جُزيء بروتيني يُسرّع التفاعل الكيميائي في الكائنات الحيّة. وبدون الأنزيمات تحدث التفاعلات ببطء شديد، أو لا تحدث أبدًا، وبهذا تصبح الحياة غير ممكنة^(٣).

(١) عزمي، هشام، التطور الموجة بين العلم والدين، ص ٢١١.

(٢) مجموعة من المترجمين والباحثين، الموسوعة العربية العالمية، ج ٣، ص ١٦١.

(٣) المصدر السابق، ج ٣، ص ٢٣٦.



٤- الانفجار الكبير: أو نظرية الانفجار العظيم، تقدّم هذه النظرية أفضل شرح للملاحظات الثلاث الأساسية حول الكون. وطبقاً لهذه النظرية يكون بدأ الكون نتيجة للانفجار منذ ١٠ - ٢٠ بليون سنة^(١).

٥- ببتيد: هي سلاسل من الحموض الأمينية. حيث ترتبط الحموض الأمينية معاً داخل سلاسل طويلة تسمى عديدة الببتيد. والقليل من الببتيدات مستقيمة السلسلة، لكنّ أغلبها ينثني إلى أشكال ثلاثية الأبعاد ومعقدة. ويتألف البروتين من السلاسل الببتيدية^(٢).

٦- ترانسندنالّية: فلسفة التعالي، أو الفلسفة التصويرية، أو الصورة، وهي فلسفة كانط، حيث يقول بأنّ المعرفة العلمية الحقيقية هي التي تقوم بالحسّ والفهم، أو التي مصدرها الإدراك الحسي والتفكيري، أو التي يكون موضوعها الوجود الخارجي وما يضيفه الفكر من عنده إلى التجربة^(٣).

٧- حجر رشيد: «هو قطعة من حجر البازلت الأسود... منقوش باللغة المصرية واللغة اليونانية»^(٤)، ونقش عليه نصوص هيروغليفية وديموطيقية ويونانية، كان مفتاح حلّ لغز الكتابة الهروغليفية، سمّي بحجر رشيد؛ لأنه اكتُشف بمدينة رشيد الواقعة على مصبّ فرع نهر النيل في البحر المتوسط.

(١) المصدر السابق، ج ٢٠، ص ٣١٥.

(٢) المصدر السابق، ج ٤، ص ٣٧٩.

(٣) الحفني، عبد المنعم، المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة، القاهرة، ص ١٩٠.

(٤) حماد، حسين فهد، موسوعة الآثار التاريخية: حضارات، شعوب، أمم، معالم، مدن، عصور،

علوم الآثار، حرف، لغات، ص ٢٣١.

٨ - ثابت بلانك: هو ثابت فيزيائي، وهو يستخدم لوصف الكوانتا (أصغر مقدار للطاقة)؛ فهو بذلك يلعب الدور الرئيس في ميكانيك الكم.

٩ - الجينات: أو المورثات: جزء من الخليّة، يحدّد صفات الكائن الحيّ المورثة من الأبوين. تحدّد المورثات خصائص مثل شكل الورقة والجنس والطول ولون شعر الطفل. والمورثات وحدات وراثيّة مستقرّة على بناء شبيه بالخيوط يسمّى الصبغي (الكروموزوم) في الخليّة. وفي كلّ خليّة آلاف المورثات^(١).

١٠ - الحموض الأمينيّة: اسم للمركّبات العضويّة التي تكوّن جميع البروتينات في الكائنات الحيّة. ويسمّي العلماء الأحماض الأمينيّة الكتل البنائيّة للبروتينات^(٢).

١١ - الدنا (الحمض النووي الريبوزي المنقوص الأكسجين أو DNA): هو الجزيء الرئيس في الصبغيات، وهي بنى الخليّة التي تتحكم في الوراثة^(٣).

١٢ - الخلقويّة: هي حركة تضع الخلق في مواجهة التطوّر^(٤).

١٣ - الرنا (RNA): هو المادّة التي تحمل تعليمات الدنا (DNA) لإنتاج البروتينات^(٥).

(١) مجموعة من المترجمين والباحثين، الموسوعة العربيّة العالميّة، ج ٢٤، ص ٣٨١.

(٢) المصدر السابق، ج ٩، ص ٥٤٣.

(٣) مجموعة من المترجمين والباحثين، الموسوعة العربيّة العالميّة، ج ١، ص ٣٠٥.

(٤) شوقي، أحمد، قصة التطوّر، مسيرة إنسانيّة وزيادة عربيّة إسلاميّة، ص ١٠٩.

(٥) مجموعة من المترجمين والباحثين، الموسوعة العربيّة العالميّة، ج ١٠، ص ١٥٠.



١٣ - الطفرة البيولوجية: مصطلح يستخدم في علم الوراثة في حالة الظهور الفجائي لأنماط وراثية معيّنة جديدة في النباتات والحيوانات. وتحدث هذه الطفرات نتيجة لتغيّرات في الخليّة يطلق عليها اسم التغيّرات الوراثية^(١).

١٤ - الفيزياء الكميّة: ميدان من ميادين علم الفيزياء، يصف تركيب الذرّة وحركة الجسيمات الذريّة، ويوضح كذلك كيف تمتصّ الذرّات الطاقة في شكل ضوء، وكيف تطلقها، ويوضح طبيعة الضوء^(٢).

١٥ - العصر الكامبري: أحد العصور الجيولوجيّة في تاريخ الأرض، ويعتقد العلماء أنّه بدأ قبل نحو ٥٧٠ مليون سنة، وانتهى قبل نحو ٥٠٠ مليون سنة^(٣).

١٦ - مبدأ اللاتحديد: الذي يعتبر أنّ من المستحيل علينا أن نقيس، بصورة دقيقة كميّة الحركة التي يقوم بها جسيم بسيط، وأن تحدّد - في الوقت عينه - موضعه في الموجة المرتبطة به، بحسب ميكانيكا «الموجيّة»^(٤).

١٧ - مبدأ العلّية: تُقدّم العلّة على المعلول، بمعنى احتياجه إليها، ويسمّى كذلك التقدّم بالذات. ومبدأ أو قانون العلّية أحد مبادئ

(١) المصدر السابق، ج ١٥، ص ٦٠٥.

(٢) المصدر السابق، ج ٢، ص ٥٤٦.

(٣) المصدر السابق، ج ١٦، ص ٢٧٦.

(٤) الخاقاجي، أكرم، السببية بين العقل والوجود في الفكر الإسلامي، ص ١٢٩.

العقل، ويعبرون بأنّ لكلّ حادث علة، أو على الأقلّ سبب يفسّر حدوثه
ويتقدّم عليه^(١).



(١) الحفني، عبد المنعم، المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة، ص ٥٦٥.