



كرسي ابحاث المستقبل فوق العادة وانفرادية الرؤية الثالثة
Research Chair of Extraordinary Future and Third Vision Singularity
ERTH
إرث





كرسي أبحاث المستقبل فوق العادة وإنفرادية الرؤية الثالثة

المشرف على الكرسي
الدكتور عبد الله علي الصالح الجفالي
قسم الفيزياء - كلية العلوم

كرسي المستقبل

المقدمة

كثر الحديث في العقود الأخيرة عن مستقبل التقنية، عن وتيرة تطورها المتسارعة، وعن دور كتاب قصص الخيال العلمي في هذا التغيير المتسارع، فقد اثنى أولئك الكتاب الحياة بسيل من قصص الخيال العلمي خلال النصف الثاني من القرن العشرين، حيث كتبوا قصصا تخيلوا فيها أحداثا مستقبلية يستعمل فيها الإنسان انواعا متطورة من المنتجات التقنية لم تخطر على بال احد من قبل، وكان لهذه القصص الخيالية دور كبير في تشكل الواقع الذي نعيشه، وكذلك ما نتمتع به من المنتجات التقنية المتطورة، كما سيكون لهذه القصص دور في تشكل المستقبل في أذهان قطاع كبير من الناس، ذلك المستقبل الذي إنطلق من أذهان أولئك الكتاب وتقبله كثير من الناس على الرغم من عدم قدرتهم على تحديد ملامحه أو معرفة آثاره، فأطلقوا عليه المستقبل فوق العادة أو عصر الإنفرادية التقنية، وسنقدم شرحا لهذين المصطلحين في ثنايا هذا الكتيب.

والحديث عن الإنفرادية والمستقبل فوق العادة لا يمكن أن يهمل دور قانون مور الذي وضعه جولدن مور عام ١٩٦٥م والذي طوره بعد ذلك ريموند كورتزفايل وأستنتج منه أن التقنية في تطورها تسلك مسلكا اسيا exponential، ثم أضاف كورتزفايل نفسه إلى هذا القانون قانون العائد المتسارع، وسنتعرض لهذه القوانين الثلاثة ودورها في إكتشاف المسار الاسي الذي تسلكه التقنية في تطورها، وأثر هذه المسيرة على توقعات

علماء المستقبلات لمستقبل البشرية، فقد جعلت كثيرا من اصحاب الدراسات المستقبلية يتوقعون أن هذا التغير المتسارع في التقنية لا بد أن يوصل البشرية الى طريق مسدود، تقف عنده عن التطور او تتباطأ، ولن تستطيع البشرية أن تتجاوز هذه العقبة إلا بحدث عظيم، لا يعرف أحد طبيعته ولا تأثيره ولا ماذا سيأتي بعده، وهنا تصل البشرية إلى المستقبل فوق العادة، او الإنفرادية التقنية.

جعل الباحثون في الدراسات المستقبلية وصول الإنسان إلى الإنفرادية هي نقطة البداية للمستقبل فوق العادة، وقد وضعوا نقطة لبداية هذا المستقبل وصول التقدم التقني في كافة المجالات إلى مستوى يمكن الإنسان من تصنيع الآت حاسبة عملاقة مساوية في قدراتها وإمكاناتها لقدرات الدماغ البشري، ثم تتولى هذه الآلات تطوير نفسها حتى تصل إلى ما اسموه الانفجار المعلوماتي أو انفجار الذكاء، وهنا يكون قد وقع المستقبل فوق العادة. ولكي يصبح بمقدور الإنسان تصنيع هذه الآلات العملاقة فلا بد من البحث عن الطرق التي ستمكنهم من تصنيع تلك الآلات العملاقة، وقد وضعوا لذلك طريقين، الأول تعظيم الذكاء الآلي او الذكاء الصناعي، والثاني تعظيم الذكاء البشري، ولذلك كان لا بد من دراسة الدماغ البشري وعملياته من وعي وإدراك وغيرها، لمعرفة طبيعته وكيف يعمل و ما هو الذكاء وما هي ميكانيكيات وطرق عمل هذا الدماغ، أملا أن تقودهم هذه الدراسات لفهم طبيعة الدماغ البشري وكيفية عمله إلى تصنيع تلك الآلات العملاقة.

وقد تباينت توقعات الباحثين في التاريخ الذي سيقع فيه هذا الحدث، فقد وضع بعضهم له امداء بين ٢٠٠٥ م الى ٢٠٣٠م وذهب آخرون الى انه لا يتوقع ان يحدث قبل ٢٠٤٥م.

ذهب فريق من الباحثين في الإنفرادية وما سيتلوها من مستقبل فوق العادة لتوقع طبيعة تلك الأحداث وما ستتطلبه من خدمات ومنتجات وموارد، وصار كل يكتب من زاوية إهتمامه ويدرس تأثيرها على مجاله، وكيف يمكن تطوير تقنياته لتواكب ذلك المستقبل، وكيف يعد أجيالا قادرة على معايشة ذلك المستقبل والتعامل معه. ولذلك نشأت جامعة الإنفرادية في عام ٢٠٠٩ في ولاية كاليفورنيا الأمريكية، وكان إلتقاء العملاقين

هيئة الفضاء الأمريكية ناسا وشركة قوغل مع أفراد وهيئات أخرى لإنشاء هذه الجامعة لفترة مهمة إلى ذلك المستقبل وما سيواكبه من تطورات وما سيحتاج إليه من خدمات ومعارف وموارد بشرية، كما كان إختيار مقر الجامعة لفترة أخرى على أهمية الجامعة، فقد أقيمت الجامعة في رحاب حرم ناسا وعلى جزء من أراضيها.

إن ما يشهده العالم من تزايد الإهتمام بهذا الحدث وإنشاء الجامعة ومعاهد ومراكز التدريب لا يترك مجالاً للشك أن البشرية مقدمة على حدث عظيم، سيكون له آثار كبيرة على الإنسان من مختلف النواحي.

وقد فهمت جامعة الملك سعود هذه الإشارة وسارعت إلى إنشاء هذا الكرسي، كرسي أبحاث المستقبل فوق العادة وإنفرادية الرؤية الثالثة، الذي يعمل في عدة إتجاهات، فهو أولاً يقوم بتتبع البحوث والأحداث المهمة المرتبطة بهذا المستقبل، وثانياً القيام بأبحاثه الخاصة المتعلقة بالإنفرادية، ومن هذه الأبحاث تتبع ما ورد في القرآن والسنة من إشارات حول هذا الموضوع، وتتبع شرح العلماء لهذه الإشارات، إستخدام أدوات ميكانيكا الكم في دراساته، وأخير البناء على هذه الجهود لخدمة المجتمع، حيث سيقدم خدمات إستشارية وتدريبية تتميز بالجدة والإبداع في ملامستها لحاجات المجتمع، ومساعدته في الإعداد والإستعداد لذلك الحدث العظيم.

وقد وضع الكرسي وهو يعد لبرامجه ومشاريعه نصب عينيه واقع المملكة ونظرتها المستقبلية وكيفية مراعاة خصوصيات المجتمع من النتائج التي قد تكون ذات آثار سلبية، والمساهمة في تقديم جوانب جديدة تركز على ما يقوم به الباحثون في العلوم الإسلامية ومقارنتها بما توصل إليه الباحثون في الديانات الأخرى وكذلك ربط هذه الدراسات ونتائجها بما توصل إليه الباحثون في العلوم التطبيقية كميكانيكا الكم والتقنيات الحيوية وعلم الأعصاب ونظريات تطوير الذات.

إنقسم الكتاب حول المستقبل فوق العادة إلى قسمين، قسم إقتنع وآمن بالفكرة وأخذ يدعو لها ويدافع عنها ويحاول إيجاد الدلائل على إمكانية حدوث هذا الشيء، وقسم ركب هذه الموجة للتبشير بما ستصل

إليه الروبوتات في المستقبل من تطور بغض النظر عن آثار هذا التطور، وذلك للفت الانتباه نحو الروبوتات وماذا ستكون عليه في المستقبل وتبرير الإنفاق الطائل عليها بغض النظر عن علاقتها بالمستقبل فوق العادة.

فالقسم الأول درسها دراسة محايد، محاولاً تحديد مدى الثقة في تحقيق مثل هذا الهدف ومدى قابلية تلك الأفكار للتطبيق، بغض النظر عن كون كثير من تلك الأفكار تبدو غير عملية وغير قابلة للتطبيق في زمن الدراسة، ولكن هذا لا يمنع أن تكون وسيلة لتوليد أفكار أكثر واقعية وإبداعاً، ولدراسة ما تحمله من أفكار تقنية وفلسفية غير مسبوقه ما يثير شغفهم بالنتبع والإستكشاف وإعمال الفكر وإعادة النظر في آراء وأفكار ساقها علماء كبار ولم تثر فيهم شيئاً يدفعهم للعمل، بسبب أن التقنية لم تصل الى ما وصلت اليه في الأزمنة المتأخرة.

والعمل في هذا الكرسي ينطلق مما يتميز به الإنسان المسلم من إنفتاح على كل الأفكار وتقييم لها، لذلك فهو في أعماله أقرب إلى طريقة الفريق الأول، ولكنه يتميز عليه بشمول النظرة والإنطلاق من قواعد راسخة ومتينة.

التغير الاسي (Exponential change)

عرف الإنسان خلال تاريخه الطويل التغير الخطي الذي تسير فيه وتيرة الحياة على مسار خطي، فقد ظلت وتيرة الحياة تسير رتيبة يحدث التغير بعد فترات متباعدة فلا يحس به الناس ولا يظهر أثره على الحياة إلا بعد زمن من بدء موجة التغير، **فلا** د أن يشهده أو يشعر به. وبقي الحال على هذه الوتيرة مدة طويلة من الزمن.

ولذلك فلا عجب أن تمر القرون من غير أن تشهد البشرية تغيراً كبيراً ذا بال، فنظرة سريعة على التاريخ البشري تظهر لنا هذه الحقيقة، فالإنسان وفق ما يقوله بعض المؤرخين قد عرف الزراعة قبل عشرة آلاف سنة، أما الطباعة فقد كانت قبل خمسة قرون.

أنواع التغير

وقبل الحديث عن هذه الحقيقة بالتفصيل فلا بد من تقديم تعريف لنوعين من أنواع التغير، التغير الخطي linear change، والتغير الاسي exponential change. وكمثال على التغير الخطي، نعتبر حالة شخص يتحرك بسرعة ثابتة مقدارها ٥ كم في الساعة، فإنه سيقطع في الساعة الأولى ٥ كم و في الثانية ٥ كم و هكذا حتى يصبح مجموع المسافة التي قطعها خلال أربع ساعات هي ٢٠ كم وهي مجموع المسافات المتساوية التي يقطعها في كل ساعة. وأما المثال على التغير الاسي ففي حالة كون الشخص يتحرك بسرعة غير ثابتة (متغيرة) فإنه وحسب أبسط أنواع التغير الاسي تكون حركته كالتالي، يقطع ٥ كم خلال الساعة الأولى و ٢٥ كم خلال الساعة الثانية و ١٢٥ كم خلال الساعة الثالثة وفي الساعة الرابعة يقطع مسافة قدرها ٦٢٥ كم ويصبح مجموع ما قطعه خلال أربع ساعات ٧٨٠ كم.

ولعل هذا يفسر المقولة المشهورة عن تقارب الزمن، فزيادة المسافة المقطوعة بشكل اسي خلال كل فترة زمنية تعني تقارب الأحداث بشكل اسي. ومن المثالين يظهر الفرق الكبير بين التغير الخطي والتغير الاسي، ففي الاسي تكون الخطوات كبيرة ومتزايدة بشكل كبير، ومن هنا كانت توقعات علماء المستقبليات حول ما سيحدث للتقنية إذا كانت تتبع السلوك الاسي في تطورها.

ولكن ما الذي يجعل أحداثا تتغير بشكل ثابت وأخرى تتغير بشكل غير ثابت؟ إن الإجابة على هذا السؤال تأتي من القانونين الأول والثاني من قوانين الحركة في الفيزياء التقليدية، فينص القانون الأول على أن الجسم يظل على حالته من السكون أو التغير بشكل ثابت ما لم تؤثر عليه قوة خارجية تجعله يغير من حالته، أما إذا تعرض لقوة خارجية فإنها تخرجه من هذه الرتبة وتجعل تغيره متسارعا. كما أن القوة قد تكون ثابتة أو متغيره، فإذا كانت القوة ثابتة فإن التغير يحدث لفترة بسيطة ثم يستقر معدل التغير أو سرعة التغير، وهكذا كلما زادت القوة المتغيرة زادت تبعا لها سرعة التغير، أما إذا كانت القوة تتغير بشكل مستمر ومنتزايد فإن التغير في سرعة الأحداث يأخذ نمطا اسيا، والمتابع لتاريخ الأحداث وتطورها يرى أنه بعد العصر الصناعي أخذت

الأحداث المهمة تتوالى بشكل سريع، نتج عنه هذا التغير الاسي في سلوك التطور التقني. ولتوضيح هذه الحقائق نستعرض أهم المحطات الزمنية للاحداث المهمة التي كان كل منها يمثل حقبة جديدة في التاريخ الإنساني. لعل من أقدم إختراعات الإنسان والتي ميزت الحضارة الإنسانية كان اختراع نظام الكتابة، ثم كان اللوح الطيني المرقم clay tablet والذي يعتبر أول آلة تسند الذكاء الإنساني إختراعها الإنسان، أظهرت قدرة الإنسان على تطوير وتزويد قدراته العقلية كقدرات التذكر والتواصل. ثم توالى الإختراعات بعد ذلك. فقد إخترع اليونانيون أول آلة حاسبة ميكانيكية عام ٢٥٠م وفي عام ١٦٤٠م إخترع باسكال آلة للجمع، وفي هذه الحقبة كانت الثورة الصناعية التي انطلقت نتيجة لإكتشاف الآلة البخارية التي أدخلت الإنسان فيما يعرف بالعصر الصناعي، والذي بسببه تمكن الإنسان من جعل القطارات خلال ١٥٠ سنة تغطي مساحات شاسعة من البسيطة، كما إنتشرت الإتصالات السلكية وصارت تربط بين جميع مناطق العالم، وفي عام ١٧٩٠م إخترع الانسان أول حاسب قابل للبرمجة، تبرمجي، programmable والذي أطلق عليه لووم loom ثم في الفترة بين ١٨٢٨ إلى ١٨٤٠م أخترع المهندس شارلز بابيج Charles Babbage حاسوب تبرمجي أكثر تطورا، وفي ١٨٤٦م قام جورج بول George Boole بجمع وتشكيل قوانين وقواعد المنطق في عمل اسماء قوانين التفكير، و في ١٨٩٠م رأينا اول تطبيق لآلة جمع إلكترونية أستخدمت لجدولة نتائج التعداد لعام ١٨٩٠م وفي الفترة بين ١٩٤٤م و ١٩٥٠م صنع الإنسان سلسلة من الآلات الحاسوبية التي مثلت الخطوات الأولى للحاسبات المعروفة حاليا والتي كانت نقطة الإنطلاق لعصر المعلومات،الذي كان بدوره نقطة إنطلاق لنشاطات كثيرة كان من أهمها تقنية المحاكاة التي سارت في قفزات متتالية منذ ذلك الوقت وتطورت في تطبيقاتها، ثم كان ظهور التقرير وتطور علم السبرينتيكا إلى أنظمة الخيرة فالذكاء الصناعي.

خطى الإنسان خطواته الأساسية في عصر تقنية المعلومات، لقد مكن الانسان من القيام باعمال كثيرة من أهمها معالجة كميات كبيرة من المعلومات بسرعة كبيرة، وأصبح بمقدور الإنسان استخدام تقنية

المعلومات في إستشراف المستقبل بشكل أدق وأسرع مما كان يقوم به سابقا، وهذا بدوره أدى إلى تطور ونمو تقنية النمذجة والمحاكاة وتوسع مجالات استعمالها، وصار بمقدور الإنسان دراسة أمور لم يكن من قبل قادرا على إجراء أبحاث فيها، وذلك بفضل تطور وتطور أساليب النمذجة والمحاكاة تبعا لذلك. وفي خضم إهتمام الإنسان بالدراسات المستقبلية وإستعماله للحاسب الآلي في ذلك، وما ظهر من تطورات متلاحقة وسريعة في إمكانيات فقد إتجه الإنسان إلى الدراسات العميقة في مجال إستشراف المستقبل، وقد توصل عدد كبير من المتخصصين في الدراسات المستقبلية إلى نتائج حول مستقبل الإنسان وخصوصا مستقبل تقنية المعلومات، وقد صارت بعض هذه النتائج أشبه بالمسلمات، وأخذتها الدول مأخذ الجد وبنيت حولها إستراتيجياتها المستقبلية، فنتيجة لدراسة مسيرة التطور الإنساني منذ فجر التاريخ إلى ما بعد نشوء عصر المعلومات بعدة عقود وتحديدًا في العقد الثامن من القرن الماضي تلاقحت اقوال معظم علماء المستقبليات على أن عصر المعلومات لا يمكن أن يتجاوز أكثر من سبعة أو ثمانية عقود، وحددوا لنهايته موعدا هو بداية العشرية الثانية من الألفية الثانية، التي أطلقوا عليها عشرين عشرين أو ٢٠٢٠ م، حيث توقعوا ان هذا تاريخ نهاية عصر المعلومات، وبدء عصر التقنيات الحيوية.

والمقصود بعصر تقنية معينة أن يكون عدد العاملين في مجالات هذه التقنية أكثر من العاملين في مجالات التقنيات الأخرى، فحين حل العصر الصناعي كان عدد العاملين في الصناعة أكبر من عدد العاملين في الزراعة ولكن الإنتاج الزراعي تضاعف. ولكن توقعات العلماء بتاريخ بنهاية عصر المعلومات ما لبثت ان تهاوت، وتغيرت توقعات الدارسين لمسيرة التقنيات، فقد حلت التقنية الحيوية قبل موعدها، وتبعتها بعد ذلك بوقت قصير تقنية النانو التي حلت قبل ان تتجاوز التقنية الحيوية مرحلة الطفولة، وما لبثت التقنيات تتوالى حتى تداخلت العصور التقنية، ولم يعد بالإمكان وضع فواصل بين عصر تقنية معينة والذي يليه.

من هنا يتضح أن القرن العشرين كان بحق قرن التغيير الاسي فقد حدثت خلاله أحداث مهمة، فخلال النصف الأول من ذلك القرن تمكن الإنسان من بناء وتصنيع اول حاسب الي، كما أن الإتصالات صارت أكثر إنتشارا وتطورا، وفيه تمكن الإنسان من تصنيع الصواريخ التي تصل إلى أي مكان في الأرض، بل وتصل إلي أطراف الفضاء، وتمكن الإنسان كذلك من فك رموز الذرة وفهم أسرارها وتصنيع أسلحة فتاكة ومتطورة، وتوليد طاقة رخيصة، وبكميات لم يكن الإنسان ليحلم بها من قبل، وكان للجانب الطبي نصيبه من هذه التطورات ففي هذا الزمن كان إكتشاف الجينوم البشري والحمض النووي.

أما النصف الثاني من ذلك القرن فكانت فيه بداية غزو الفضاء التي تطورت حتى تمكن الانسان من أن يطأ بقدمه القمر، ومازالت التطورات في هذا المجال تتوالى وأمال البشر في الوصول الى أماكن بعيدة من الفضاء تزداد.

وفي ذلك القرن كذلك استطاع الإنسان تصنيع الترانزستور الذي يعتبر نواة التقدم الهائل الحاصل الآن في تقنية المعلومات والإتصالات، وفي ذلك القرن أيضا صنع الانسان أجهزة الإتصالات الخلوية، والتي توالى تطوراتها حتى أصبح بمقدور الإنسان أن يعقد مؤتمرا خلال الفيديو في أي وقت أو مكان، ثم حل العقد الأخير من القرن العشرين وجاءت الشبكة العالمية وانتشرت حتى أصبحت أو كادت أن تكون مكونا أساسيا لكل منزل وصارت تربط أفراد الأسرة في أي مكان في العالم. وما زالت التطورات تتوالى بشكل هائل، لم يعد الإنسان قادرا على مواكبتها بما يستطيع أن يطوع من الإمكانيات التي أودعها الله فيه، وصار الانسان يبحث عن حلول في داخل نفسه وفي الكون من حوله.

وفي بداية الألفية الثانية كانت أجهزة العملاقة قد أصبح لها قدرات تضاهي قدرات الدماغ البشري، وصنع الانسان اجهزة اتصالات ذكية لها قدرات كان لا يتمتع بها إلا أجهزة العملاقة التي كانت تستخدم في القرن الماضي.

وفي عقد التسعينيات من القرن الماضي ظهرت الهواتف الخلوية، ولم تمضي خمسة عشر عاما على ظهورها حتى ظهر جيل جديد من الهواتف الخلوية والهواتف الذكية.

وإذا إستمر التطور بنفس الوتيرة فإن الجيل الجديد من الهواتف الخلوية يتوقع ان يظهر خلال سنوات قليلة، بعد ذلك يظهر الجيل الذي يليه بعد سنه ثم يأتي جيل جديد بعد ستة أشهر ثم تستمر الوتيرة والقصر حتى يأتي وقت لا يستبعد أن يكون الفرق بين جيل والجيل الذي يليه لا يتجاوز دقائق معدودة. هذه الوتيرة من التغير المنذرة بالخطر تؤدي الى القول بأننا على مشارف النقطة التي يتباطأ عندها التطور التقني، وهنا تأتي التقنية لتخرج الإنسان من هذا الوضع وتقفز به الى حالة الإنفرادية، التي يحدث بعدها الانفجار التقني، وهذا يشبه ما حدث في بداية القرن العشرين عند وضع قواعد ميكانيكا الكم، كما سيأتي لا حقا .

وانعكست هذه التطورات على مجالات أخرى، خصوصا في المجال الطبي و على صحة الإنسان، فقد ظهر ذلك على ظروف معيشة الإنسان، مما إنعكس مباشرة على حياته، فزاد معدل عمر الإنسان، وصار يصل في المتوسط الى ٨٠ سنة بعد أن كان يقل عن هذا المستوى بكثير، كما أن التطور في التقنيات الحيوية كان له أثر بارز في مثل هذه التطورات والنجاحات، حيث تمكن الإنسان بواسطة التقنيات الحيوية من إكتشاف الحمض النووي وتطويعه في مجالات مهمة خصوصا مكافحة كثير من الأمراض الفتاكة.

هذه التغيرات المتسارعة التي أدت إلى تداخل عصور التقنيات المختلفة مع بعضها دفعت بعض الدارسين إلى البحث في سلوك التقدم التقني وما هي المسالك التي سلكها، فكان من أول الأبحاث في هذا المجال البحث الذي نشره جولدن مور عام ١٩٦٥م، وجولدن مور هو أحد مؤسسي شركة انتل وواحد من مدرائها التنفيذيين، حيث درس مراحل تطور صناعة الدوائر المتكاملة integrated circuit وزيادة أعداد الترانزستورات مع الزمن في كل دائرة، وقد تحول هذا البحث فيما بعد إلى قانون أطلق عليه قانون مور، وصار هذا القانون أساسا في دراسة التقدم التقني للحاسب الآلي، وبعد عقد من الزمان أعاد جولدن مور كتابة مقاله

عن تطور الدوائر المتكاملة، وذلك بعد أن ادخل فيه بعض التعديلات والإضافات التي جعلته مواكبا للزمن الذي كتب فيه.

قانون مور والتطور الاسي

تقوم نظرية التطور الاسي للتقنية على قانون مورالذي وضعه جولدن مور عام ١٩٦٥م، وقال مور في هذا القانون ان مساحة سطح الترانزستور تتناقص بنسبة تصل الى ٥٠% كل ١٨ شهر، أي أن أعداد الترانزستور تتضاعف في كل دائرة متكاملة خلال هذه الفترة، وقد تحول هذا البحث فيما بعد إلى قانون اطلق عليه قانون مور، وصار هذا القانون أساسا في دراسة التقدم التقني للحاسب الآلي.

ثم جاء ريموند كورتزفايل ودرس هذا القانون وطبقه على تقنيات مختلفة وكذلك على بعض المواد المهمة في الصناعة الحديثة، كما أنه غطى في دراسته مدة زمنية من الماضي أطول من المدة التي كان مور قد بنى عليها ملاحظاته، ونتج عن ذلك إكتشافه أن التقنية تتطور بشكل اسبي، ثم وضع كورتزفايل بعد ذلك قانون العائد المتسارع. الذي رصد نموا اسيا بشكل مستمر في الأداء والثمن كل سنتين تقريبا. والذي من نتائجه أنه كلما زادت العشرية بشكل اسبي فان الوقت يسرع بشكل اسبي كذلك، أي أن الفاصل الزمني بين الأحداث البارزة يزداد في القصر بشكل سريع مع مرور الوقت، أو العشرية تولد مزيدا من العشريات بشكل اسبي مع مرور الوقت مؤدية إلى مزيد من تقاصر الفجوات بين الاحداث، والتي تمثل زيادات كبيرة في العشريات، العشرية مضروب العشرة.

كانت أهم نتائج دراسات كورتزفايل أن التغير يمتد عبر القرون ويغطي تقنيات مختلفة وليس مقتصرًا على الدوائر الرقمية، وأن التقنيات في تطورها عبر التاريخ تتبع سلوكا اسيا، هذا السلوك الاسبي الذي سيصل بالتقنية إلى حد لا يمكن تجاوزه بالإمكانيات الحالية، وأنه لا بد من نقلة وقفزة كبيرة في التقنية تنقل الإنسان إلى مستقبل غير محدد الملامح، وهو العصر الذي سمي المستقبل فوق العادة.

وقد تصور البعض أن وصول التقنية إلى ذلك الحاجز سيؤدي إلى تأخر كبير في مسيرة التقنية، ولكن الواقع أن الابحاث تجري في

مجالات جديدة كل الجدة وهي تبشر بحلول عملية لمشاكل التقنية في المستقبل.

يرى كثير من الباحثين أن هذا التسارع في تغير مسيرة التقنية، أو ما يعرف المسيرة الآسية أو غير الخطية للتطور التقني، ستنتهي بالتقنية المعاصرة إلى الإصطدام بحائط وعقبة كؤد تحول دون إستمرار تطورها بل وقد تؤدي إلى توقف مسيرة التقنية عند هذا الحد، ولقناعة الكثير منهم أن التقنية نفسها قادرة على إيجاد حلول ابداعية تساعد على تجاوز هذه العقبة، فقد إنطلق الباحثون في كل إتجاه يبحثون عن هذه الحلول الكامنة في ثنايا الواقع.

فحسب قانون العائد المتسارع فان جميع التقنيات قد بنيت على قدراتها الذاتية، التي تمكنها أو تجعل تطوير الأجيال القادمة أكثر فعالية وكفاءة من سابقتها.

وسنمثل على ذلك مثلا بمراحل إنتاج الطائرة، فالمهندس الذي يعمل على إنتاج طائرة، فانه سيبدأ عمله بتصميم هذه الطائرة مستخدما برامج الرسم والتصميم الهندسي، ستمكنه هذه البرامج من إنشاء رسوم وتصاميم ثلاثية الأبعاد لهذه الطائرة على الورق، وستمكنه التقنية الحديثة من إجراء محاكاة على ليقيم هذا التصميم والنموذج من مختلف النواحي ومدى قدرة الطائرة بهذه المواصفات على الإقلاع، وتجاوز العقبات التي يمكن أن تواجه الطائرة لحظة الإقلاع أو الهبوط، أما إذا كان هذا النموذج غير موثوق به فيمكن مراجعة المتغيرات والنماذج الرياضية المستخدمة في بناء هذا النموذج وبعد ذلك يعيد محاكاة عملية الطيران، ويمكنه الإستمرار في هذه العملية حتى يحصل على نموذج موثوق، بعدها ينتقل الى المرحلة التالية، وفي هذه المرحلة يقوم ببناء نموذج حقيقي للطائرة مزود بكل ما تحتاجه من أجهزة قياس وتحكم، وهنا يقوم بالإختبار في مرحلة النهائية حيث يجري إختبار الطائرة حال قيامها بعملية تحليق حقيقية، وفي هذه المرحلة يجري كذلك إختبار المواد التي ستبنى منها الطائرة لتقييم هذه المواد من حيث خفتها مع قدرتها على تحمل الظروف التي تمر بها الطائرة حال اقلاعها الحقيقي.

إن التقنيات المختلفة المتوفرة لمثل هذا المهندس لم تكن متاحة لأمثاله من المهندسين قبل ثلاثة أو أربعة عقود، كما كان مثل هذا العمل قبل عدة عقود من الزمن يتطلب وجود عدد من الأفراد والمهندسين والطيارين وافراد اخرين من تخصصات مختلفة، أما اليوم فمثل هذا العمل يمكن لأي طالب هندسة أن ينفذه على جهاز حاسوب صغير وبيّن جدران مختبره، وهكذا تتوالى التطورات في كل مجال من مجالات التقنية مستفيدة من نفس المجال أو المجالات الأخرى وهو ما يجعل مسيرة التطوير سريعة ومن ثم وتيرة التقدم والتغيير المصاحب لها. هذا يعطي صورة عن مسار التقدم التقني إلي اليوم، ولكن هذا لا يكفي فلا بد من معرفة أين نحن نتجه، هذا السؤال هو الخطوة الأولى في الاستعداد للإنفرادية التقنية وفهم هذه التقنية وما يمكن أن تحمله وما يتوقع أن تحدثه من تغييرات وما تحتاجه المجتمعات من تغييرات وإستعدادات لإستقبال هذا الحدث الكبير المتوقع حدوثه بين ثانية وأخرى. وهذا منطلق عمل هذا الكرسي وأمثاله من الهيئات البحثية المهمة بالمستقبل عموما والمستقبل فوق العادة على وجه خاص.

التطور الاسي في التقنيات الحيوية

لقد وجد المتخصصون في تقنية والمعلومات في قانون مور أساسا ينطلقون منه لإستشراف مستقبل هذه التقنيات والوصول إلى قانون التغيير الاسي، وكانت النواة التي إستخدمت لقياس التطورات التقنية في قانون مور هو الترانزستور، أما في التقنيات الحيوية فمثل هذه النواة لم توجد ولذلك كان إظهار التسارع في التطور الحيوي أكثر صعوبة منه في التقنية.

إلا أن دراسات هؤلاء العلماء تنبئ عن مسيرة حيوية اسية كما سنرى لاحقا، وإن هذه المسيرة الاسية الحيوية قد تكون مصدرا للحلول التي سيتوصل إليها الإنسان حين تصل المسيرة التقنية الاسية الى نهاية المنحنى، وهنا كما يقول كثير من العلماء والباحثين سناتي التقنيات الحيوية لتندمج مع التقنيات الأخرى ويكون هذا الدمج سببا لتجاوز البشرية العقبات التي تلوح في الافق، والإنطلاق إلى أفق أرحب وأوسع.

ويحاول المتخصصون بالتقنيات الحيوية من خلال دراسة مسيرة التقنيات الحيوية الوصول إلى قانون يشبه قانون مور، يمكن به وصف مسيرة التقنيات الحيوية، حيث إقترح عدد من هؤلاء العلماء أن البشرية تواجه تقدماً في مجال التقنيات الحيوية يسلك مسلكاً اسياً، يؤدي إلى نمو آسي في مجال التعامل مع بعض الميكانيكيات الحيوية مثل الحمض النووي، فقد فوجئ الجميع تقريباً من السرعة التي تمكن خلالها العلماء من ترتيب سلاسل الحمض النووي البشري، كما فوجيء الكثيرون من السرعة التي وصلت بها أنواع من المنتجات الزراعية المعدلة وراثياً إلى رفوف المجمعات التجارية، هذا إلى جانب حدوث أمور أخرى بشكل سريع.

كل ذلك يوحي بأن التقنية الحيوية كغيرها من التقنيات تخضع لنفس القوانين الأول والثاني من قوانين الفيزياء الكلاسيكية وأن كل اكتشاف جديد يؤدي إلى مزيد من الإكتشافات وبالتالي تقليل الفجوة الزمنية بين الأحداث بشكل آسي أو أن التقنية الحيوية تتطور بشكل آسي.

الإنفرادية Singularity

مصطلح الإنفرادية، Singularity ، إسم مشتق من علمي الرياضيات والفيزياء، فهناك الإنفرادية الرياضية، mathematical singularity، إلى جانب الإنفرادية الفيزيائية، physics singularity، أما الإنفرادية التي سنعود إلى المستقبل فوق العادة فقد أطلق عليها دعائها الإنفرادية التقنية Technological Singularity. ويقصدون بنسبتها إلى التقنية أن هذه الإنفرادية نتيجة للتطور التقني المتسارع أو التغير الآسي الذي سيكون منتهاه بطريقة أو أخرى حدثاً عظيماً أو إنفرادية.

والإنفرادية التقنية حدث يلوح في المستقبل يعول عليه الباحثون لتجاوز العقبة التي يتوقع علماء المستقبليات أن التقنية ستصطدم بها بسبب تطور التقنية الذي يتسارع بشكل آسي، والذي لا بد بسببه أن تصل التقنية إلى نقطة لن تتجاوزها إلا بإنفرادية تحدث قفزة تنقلها من ذلك الموقع.

إن هذه القفزة تشبه الإنفرادية من حيث أنه لا يعرف أحد ماذا تخفي خلفها، ولا ماذا سيحدث بعدها، ولكن كل شيء بعدها سيكون ممكنا تقريبا، وسيكون أثرها أكبر من آثار الثورة الصناعية.

وفي كتابين منفصلين سنتحدث في احدهما عن وضع أسس نيكاينكا الكم ومظاهر الإنفرادية في هذا الحدث، وفي الثاني عن أول سفينة فضاء اطلقها الانسان الى الفضاء الخارجي، وهي سفينة الفضاء سبتنك التي اطلقها الروس عام ١٩٥٧م، واثارها على مختلف نواحي الحياة.

والإنفرادية هي الحدث او الأحداث التقنية الكبيرة التي تسبق عصر المستقبل فوق العادة، وكثير من الباحثين يرون أن ذلك المستقبل هو إمتداد للإنفرادية، ولذلك فهم كثيرا ما إستعملوا مصطلح الإنفرادية وهم يقصدون المستقبل فوق العادة، وقد توقع معظم علماء المستقبليات أن هذا الحدث سيقع في النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين.

كان راي كورتزفايل، Ray Kurzweil، وهو واحد من أكبر دعاة هذا المستقبل ويشغل مناصب مهمة في شركة قوقل وواحد من مؤسسي جامعة الإنفرادية، Singularity University أول من كتب عن هذا المصطلح، الإنفرادية التقنية، في تعريفها الحالي في كتابه الذي نشره عام ٢٠٠٥

والذي أسماه The Singularity Is Near When Humans Transcend Biology. الإنفرادية قريبه عندها يتجاوز البشر حدودهم الحيوية البيولوجية، وعلى الرغم من إنتشار هذا المصطلح وشيوعه إلا أن الناس لم يصلوا بشأنها الى تعريف جامع مانع، ولكن هيئات كثيرة ومنها معهد الانفرادية يعرفونها على أنها الإيجاد التقني لكائنات أذكى من الإنسان، أما جامعة الإنفرادية وآخرون غيرها فقد ربطوا الفكرة مع تطور وترابط التقنيات الأساسية الطارئة.

ومن الأحداث المرتبطة بالإنفرادية ما يطلق عليه، عصر ما فوق الذكاء البشري، والذي سيحقق فيه الإنسان أمورا لم تكن لتخطر على باله.

ولكن ما علاقة الخواطر بالتقدم عموما وهذا الحدث على وجه خاص؟

إن من أهم أعمال الكرسي الإجابة على هذا السؤال، كما سيتضح حين نتحدث عن العلاقة بين الدماغ وميكانيكا الكم أو الفيزياء الحديثة، والتفسيرات المبنية على ميكانيكا الكم التي تفسر ميكانيكية الخواطر وترابطها مع ميكانيكا المادة أو الذرات المكونة للخلايا العصبية في الدماغ.

حيث أتجه العلماء إلى تطبيق هذه الأدوات الفيزيائية على مقولات من مثل مقولة نابليون هيل: كل ما يستوعبه الدماغ البشري ويؤمن به يمكنه تحقيقه، وفي كتب قادمة سنضرب أمثلة تؤيد هذه المقولة من دراسات ميكانيكا الكم واقوال علماء مسلمين من عصور مختلفة، كإبن تيمية وإبن القيم وغيرهم.

قال عالم الرياضيات John von Neumann أواسط خمسينيات القرن الماضي أن التطور المتسارع في التقنية والتغير في وتيرة الحياة البشرية، سيؤدي إلى ظهور ما يبدو أنه إقتراب من بعض أشكال الإنفرادية في تاريخ البشر، بعده فإن شؤون الحياة كما عرفناها لا يمكن أن تستمر.

ونشر عالم الرياضيات البريطاني Irving John Good عام ١٩٦٥م مقالا بعنوان شكوك حول أول آلة فائقة الذكاء، "Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine." ذكر فيه لأول مرة، الفكرة التي أصبحت تعرف فيما بعد الإنفرادية التقنية "technological"، والتي توقع فيها أنه في نهاية المطاف سيوجد ذكاء يفوق الذكاء البشري، حيث افترض وجود آلة فائقة الذكاء يمكن تعريفها بأنها الآلة التي يمكنها ان تتجاوز نشاطات الذكاء لأي إنسان عرف عنه الذكاء، وحيث أن تصميم مثل هذه الآلات واحد من أنواع الذكاء التي تمتلكها هذه الآلات، فإن صناعة آلة تفوقها ذكاء سيصبح ممكنا وجزء من مهامها، وعندها لابد أن تصل البشرية إلى ما يمكن أن يطلق عليه إنفجار الذكاء، الذي سيبقي الذكاء البشري متخلفا عنه بمراحل وستكون أول آلة فائقة الذكاء هي آخر آلة سيحتاج الإنسان إلى تصنيعها حيث أن هذه الآلة نفسها ستتولى تطوير وتصنيع الأجيال القادمة منها، هذا رأي اصحاب رؤية الإنفرادية التقنية، أما الرؤية الثالثة فلها رأي اخر.

وقد التقط هذا المصطلح "الانفرادية التقنية" عالم الرياضيات الأمريكي البروفيسور فينور فينج Vernor Vinge من جامعة ولاية كاليفورنيا ساندياغو، حيث كتب مقالا عام ١٩٩٣م بعنوان ما هي الإنفرادية "What is The Singularity?" أندر فيه أن العالم مقدم على حدث عظيم خلال عمر هذا الجيل، حيث أن التطور المتسارع في تقنية وبالتالي ذكاء سيؤدي إلى أن يصل ذكاء إلى مستويات موازية للذكاء البشري، ومن ثم ستتفوق على الإنسان في مستوى الذكاء، وهذا سيؤدي إلى إيجاد عالم غير معلوم لنا جميعا، غير محدد الملامح. فهو يرى أن التقدم التقني في مجال سيقود البشرية إلى حافة حدث عظيم لا يقل في ضخامته عن حدث نزول الإنسان على سطح الأرض كما يقول، وقد قال في مقاله ذلك أن الأمر سيكون مدهشا ومستغربا لو وقع هذا الحدث قبل عام ٢٠٠٥ او بعد عام ٢٠٣٠ ميلادي. وقد أوعز سبب وقوع ذلك الحدث الى ما لاحظته الباحثون من سلوك التقدم التقني.

لقد كان هذا الموضوع ، سلوك التقدم والتغير التقني، هو الموضوع الأبرز في نهاية القرن الماضي، هذا الإهتمام بمسرية التقنية هو الذي قاد كورتزفابل إلى دراسة تلك المسيرة ومن ثم التوصل إلى إكتشافه الذي وصفه بالمدهش والذي بين أن التقنية في مسيرتها كانت تتبع سلوكا اسيا. هذا السلوك المتسارع للتغير في تقنية جعل كاتب المقال يذهب إلى أنه وبسبب ذلك السلوك المتغير للتقنية، سيكون لدى الإنسان خلال ثلاثين سنة من الإمكانيات التقنية ما سيجعله قادرا على بناء آلة تتفوق على الإنسان في مجال الذكاء، وبعد ذلك بقليل يكون عصر الإنسان قد أخذ بالافول.

وقال في كتاباته أنه عندما تقوم هذه الأدمغة الفائقة القدرة بقيادة التطور فإن هذا التطور سيكون أكثر سرعة، هذه الحلقة المغلقة أو التغذية الخلفية المتواترة في ما يمكن ان يسمى تطوير الذكاء الذاتي يتوقع أن تؤدي إلى تطورات كبيرة في وقت قصير، أي تصل البشرية إلى مرحلة الانفجار التقني أو المعلوماتي. وكان مما ذكره من اسباب إقتناعه ما يجري في عالم المعلومات من زيادة ترابط الإنسان مع بوسائل مختلفة

أدت إلى تعظيم أدائه بشكل كبير، وقد توقع كورتزفايل حدوث الإنفرادية في ٢٠٤٥م في الوقت الذي كان Vinge قد توقع حدوثها في ٢٠٣٠م. كما يمكن تحقيق هذا الذكاء عن طريق باستخدام الذكاء الصناعي، وهذا من الأسباب التي جعلت الباحثين يتوجهون إلى تطبيق ميكانيكا الكم في دراسة عمل الدماغ أملا في أن يفتح لهم ذلك أفقا في فهم الدماغ ومن ثم استخدام ذلك في تضخيم الذكاء الصناعي، وتجاوز الجهل بماهية الدماغ البشري الذي هو أكبر عقبة تواجه العاملين على تطوير الذكاء الصناعي.

وبهذا فإن التطوير سيتجاوز الآلة، وستوجه الأنظار إلى قدرات الإنسان وتفجير طاقاته وإزالة كل ما يعوق التقدم التقني بسبب محدودية استخدام القدرات البشرية والجهل بمكوناتها وما تحويه من قدرات. كان مقال فينج قد ظهر عام ١٩٩٣م ونحن الآن في عام ٢٠١٤م ولم تبرز معالم واضحة لهذه التوقعات، وإن كان العلماء يرصدون بعض الإرهاصات الدالة على أنه خلال العشر سنوات القادمة قد يتحقق الكثير من هذه التوقعات، خصوصا إذا أخذنا في الاعتبار معدل التغيير الآسي في مسيرة التطور التقني. هذا التغيير الذي سيؤدي إلى أحداث لا يمكن للإنسان تتبعها ولا توقع ما ستؤدي إليه أو ما يترتب عليها.

أنواع الإنفرادية

١- الإنفرادية الرياضية

يطلق علماء الرياضيات الإنفرادية بشكل عام على النقطة التي يكون عندها أي عنصر رياضي غير معرف، مثال الدالة $f(x)$ في المعادلة التالية:

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

هذه المعادلة لها جذر غير معروف أو إنفرادي وذلك عندما تكون قيمة ($x=0$) حيث يبدو أن الدالة $f(x)$ تنفجر إلى $\pm\infty$ ويمكن كتابة نتيجة قسمة الدالة x على المتغير n على النحو :

$$\lim_{n \rightarrow 0} \left(\frac{x}{n} \right) \rightarrow \infty$$

حيث ان Lim إختصار لكلمة limit نهاية ، والنهايات قسم من أقسام علم الجبر. وهي تعني أن ناتج القسمة حين تؤول قيمة n إلى الصفر أو تقترب من الصفر يصل إلى مقدار غير محدد أو لا نهائي، أو أن جذر هذه المعادلة نقطة إنفرادية.

Singular point

٢- الإنفرادية الفيزيائية

مصطلح أطلقه الفيزيائيون على الظاهرة التي صاحبت الانفجار الكبير ونشوء الثقب الأسود، فالإنفرادية هنا مرتبطة بمركز الثقب الأسود، ففي هذا المركز تتركز جميع كتلة الثقب في نقطة صغيرة جداً، أي أنه يوجد مقدار كبير من المادة التي تشكل كتلة الثقب الأسود، هذه المادة متركزة في حيز صغير جداً، وعند هذه النقطة تنعدم قوانين الفيزياء ويكون مجال الجاذبية كبير جداً، لا نهائي، وهي النقطة التي لا يمكن لشيء يدخلها الهروب من مجال الجاذبية، وعند هذه النقطة فإن مجال الجاذبية من الكبر والقوة بحيث يجذب الى مركز الثقب كل ما يقترب منه بما في ذلك الضوء.

يمكن استخدام المعادلة في تمثيل هذه الحالة، فالمقدار x يمثل مقدار كتلة الثقب الأسود والمقدر n يمثل الحجم الصغير جداً الذي يؤول إلى الصفر والذي يحتوي كتلة الثقب الأسود.

$$\lim_{n \rightarrow 0} \left(\frac{x}{n} \right) \rightarrow \infty$$

وقد توهم البعض ان المقصود بالإنفرادية هو أن التقنية ستستمر في النمو والتطور حتى تصل إلى ما لا نهاية، كما هو الحال مع نقاط الإنفرادية الرياضية، والواقع أن هذا المصطلح قد استعير من الفيزياء وليس من الرياضيات، فالمقصود أنه كلما إقترب الإنسان من الإنفرادية

تصبح نماذج المستقبل أقل موثوقية كما يحدث لقوانين الفيزياء التي تتحطم كلما إقترب الانسان من إنفرادية الجاذبية Gravitational Singularity.

معاني الإنفرادية في القرآن والسنة

وردت في القرآن والسنة آيات وأحاديث تدل على معنى الإنفرادية، ففي الحديث القدسي الذي يقول فيه ربنا تبارك وتعالى " يا عبادي إني حرمت الظلم على نفسي وجعلته بينكم محرما ... " الحديث، نجد ما يدل على الإنفرادية، أما في القرآن فسنتكفي بمثالين من الآيات الواردة والدالة على الإنفرادية، فيقول الله تبارك وتعالى (قُلْ لَوْ كَانُ الْبَحْرُ مِدَاداً لِكَلِمَاتِ رَبِّي لَنَفَذَ الْبَحْرُ قَبْلَ أَنْ تَنْفَذَ كَلِمَاتُ رَبِّي وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ مَدَداً) الآية (١٠٩) من سورة الكهف، ويقول تبارك وتعالى أيضا (وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلَامٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفَذْتُ كَلِمَاتِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ) الآية (٢٧) من سورة لقمان. وفي كتاب منفصل ينشره الكرسي رصد لمثل هذه الايات المبنوثة في ثنايا القرآن الكريم وكيفية دلالتها على الإنفرادية. وقد جمعنا هذه المعاني وكونا منها شعار الإنفرادية الذي يظهر في مقدمة هذا الدليل. وقد قمنا بتسجيل هذا الشعار لدى الجهات المختصة. ويرتبط مع الإنفرادية منحنى أفق الحدث الذي يرتبط بها ارتباطا مباشرا.

أفق الحدث event horizon

أفق الحدث event horizon منحنى وهمي يحيط بمركز الثقب الأسود، و لا يمكن رؤية الشيء الذي يقع خلفه أو معرفة شيء عنه، كما أنه يمنع خروج أي شيء يدخل الثقب الأسود بما في ذلك الضوء. ومع أن أفق الحدث جزء من الثقب الأسود، الا أنه غير محسوس أو ملموس.

طبيعة الإنفرادية

إن الإنفرادية التقنية حدث يصنع عهدا جديدا يوسع بشكل جذري الإحتمالات والخيارات المتاحة للإنسان. وإن التفكير في الإنفرادية التقنية بهذا الوضوح وتجاوز الأحلام والخيالات وقيام جامعات ومراكز أبحاث تنبئ أن البشرية مقدمه على أمر عظيم. وما يتحدث عنه العلماء من إنفجار معلوماتي ليس أمرا

مستحيلا، فهو أبعد من كونه مجرد فكرة، إن أكثر المنتجات تعقيدا التي إستطاع الإنسان تصنيعها هي وحدة المعالجة المركزية microprocessor. فبعض هذه الشرائح تحتوي على أكثر من ملياري ترانزستور على سطح من السيلكون لا يتجاوز عدة مايكرومترات مربعة، والميكرو متر جزء من المليون من المتر، ولاشك أن تبيؤنة positioning هذا العدد الكبير من المكونات مع تسليكاتها يعتبر كابوسا، لما يتطلبه من تقنيات عالية ودقيقة تتجاوز قدرات أي إنسان، ولذلك فإن هذا العمل ولسنوات عديدة ما كان ليتصور لو لم توجد وبرامج المحاكاة المتقدمة.

إن تطوير الأجيال القادمة من هذه الشرائح يحتاج إلى الآت فائقة الذكاء، فإذا كانت هذه الشرائح يمكن إستخدامها لتصمم الأجيال القادمة منها والتي ستكون أكثر تعقيدا وتطورا فإنه يمكن القول أن الأجيال القادمة الأكثر تطورا ستساهم أيضا في تصميم شرائح أكثر تعقيدا أيضا، وهكذا تتوالى التطورات في تصميم هذه الشرائح، وهذا مثال بسيط على تسلسل تطوير الذكاء الذي يمكن أن يحدث ما يشابهه ولكن على مستوى أكبر في المستقبل فوق العادة.

وخلال السير نحو الإنفرادية فإن الحدود بين العلوم والتخصصات ستزول، وستصل البشرية الى حالة "The "New Industrial Convergence" أو تلاقي الصناعات الجديدة، حيث ستتداخل الصناعة مع الطب والإعلام وغيرها من التخصصات، وإن الناظر إلى هذه الحقول من نشاطات الإنسان يجد أنها أخذة في التداخل فيما بينها بشكل متزايد، فهي تتحول جميعا إلى الشكل الرقمي digital، وإن أعدادا متزايدة من العاملين في هذه المجالات من أطباء ومهندسين وعلماء سوف يتعاملون مع نفس النوع من الأفكار والتقنيات وعلى نفس المقاييس أي على المقياس الذري.

ومن الناحية العملية، فإنه عند وقوع الإنفرادية سوف نبدأ في إتقان العديد من العلوم الناشئة بما في ذلك الذكاء الإصطناعي والنانو والطباعة ثلاثية الأبعاد والهندسة الجينية وغيرها مما سيستجد من تقنيات. ولن يتوقف اللقاء عند المستوى الذري بل سنجد أن الذكاء

الصناعي والمنطق الضبابي يسهمان في ذلك التلاقي، وكيف سيكون الخطاب بين الإنسان مع مكوناته باستخدام هذه المجالات الثلاثة. إن الإنفرادية لن تحدث من جراء نفسها فكل عمل إبداعي تقني يمكن أن يساعد في الوصول إليها هو في الوقت الحالي مسعى إنساني يحتاج إلى إنتاج فكري متميز وموارد طبيعية مقصورة وموجهة إليه لمدة كافية ليتمكن تحقيق التقدم.

المستقبل فوق العادة The extraordinary future

هو المستقبل الذي تترقبه البشرية حين تصل إلى الإنفرادية التقنية التي ستتجاوز بها التقنية أفق الحدث وتدخلها عصر المستقبل فوق العادة.

عندما تصل البشرية إلى الإنفرادية التقنية فإن أهم مظاهر هذا الحدث أن يصنع الإنسان الآت فائقة الذكاء، وستكون أول آلة فائقة الذكاء يصنعها الإنسان هي آخر آلة يحتاج إلى تصنيعها، حيث أن من مستلزمات هذا الذكاء الفائق أن تكون هذه الآلات قادرة على تصميم الآت ذكية تفوقها في الذكاء، وستتولى هذه الآلات تصميم الأجيال القادمة منها، والتي ستكون بدورها أكثر ذكاء من سابقتها، وهكذا يتوالى تطور الذكاء حتى تصل البشرية إلى مرحلة إنفجار الذكاء أو إنفجار المعلوماتي.

رصد الباحثون في علوم المستقبليات رؤيتين للوصول إلى عصر المستقبل فوق العادة، الرؤية الأولى وهي الإنفرادية التقنية التي تقوم على استخدام التقنية لتحقيق هذا الهدف، فالوصول إلى نقطة بناء الآت خارقة الذكاء إنما يصير من خلال تطوير وتعظيم الذكاء الصناعي.

أما الرؤية الثانية فهي رؤية دعاة الإنفرادية الحيوية أو البيولوجية الذين يرون أن الوصول إلى ذلك العصر يمكن أن يأتي من خلال تعظيم قدرات الدماغ البشري وتطوير الذكاء البشري وتحسينه بالاستفادة مما توصلت إليه الأبحاث في مجالات التقنيات الحيوية والهندسة الوراثية.

كما أتجه باحثون آخرون إلى طريقة تالفة لمحاولة الوصول إلى ذلك المستقبل أسموها الإنفرادية الطبيعية أو إنفرادية الطبيعة، في حين أننا في هذا الكرسي قد اخترنا لها أسما، هو إنفرادية الرؤية الثالثة، وهذه

الإنفرادية تقوم على تبصرة الإنسان بما تختزن نفسه من إمكانات وطاقات وكذلك ما يزخر به الكون من موارد وقوانين و توجيهه للإستفادة من هذا كله ليحقق أمورا كان الناس يظنونها ضربا من الخيال. فهذه الرؤية تقوم على الربط بين عدة حلقات هي فيزياء الكم وعلم الاعصاب وعلم النفس، واستخدامها في دراسة وتفسير عمليات الدماغ، حيث ان فهم هذه العمليات من الوسائل المهمة في تعظيم أداء الدماغ، كما سيتضح لاحقا عند الحديث عن ميكانيكا الكم والوعي الكمي، كما أن هناك دراسات أخرى تجرى بناء على بعض التعاليم الدينية من يهودية ونصرانية وبوذية، لسبر أغوار النفس البشرية ومعرفة العوامل التي تساعد على إطلاق ما فيها من طاقات كامنة، وسيضيف الكرسي إلى هذه الدراسات، سواء منها ما كان مبنيا على العلوم الحديثة أو التراث الدين، دراسات وأبحاث تقوم على فهم وتفسير أقوال لعلماء مسلمين في عصور مختلفة وربطها بميكانيكا الكم، وصياغة قواعد لدراسة النفس الإنسانية من مختلف جوانبها وطرح هذه القواعد للإستفادة منها في إيجاد حلول تساهم في تعظيم إمكانات الإنسان وكذلك الإنتقال إلى المستقبل فوق العادة.

إن هذه الدراسات وما ينتج عنها تلتقي مع دراسات الهيئات المتخصصة في دراسات القلب، كمعهد رياضيات القلب في كاليفورنيا ومركز القلب في استراليا، وتزيد عليها بالموثوقية التي ستكتسبها عند قطاع كبير من المسلمين كونها ربانية المصدر، فسيكون جزء من أبحاث الكرسي إستعراض ما يؤيد هذه القواعد من آيات الاعجاز في القرآن والسنة إشارات معجزة يمكن أن تساهم في دفع مسيرة البشرية في هذا الإتجاه دفعا يجعلها واقعية وعملية فكلا الرؤيتين الأولى والثانية لا تخلوان من مبالغات أقرب إلى قصص الخيال العلمي منها إلى الواقع. وهذا يسهل قبولها عند الناس، فقبول المسلمين لها بسبب ما يجدونه من موثوقية بما يسندها من آيات وأحاديث سيكون سببا لقبول الآخرين لها، حين يرون الأعداد المسلمة التي تأخذ هذه ماخذ الجد، ومن هنا كان إختيار الكرسي الرؤية الثالثة لتكون منطلقا لأبحاثه.

إن ما نعيشه من رفاهية الآن إنطلق في البداية من مخيلات كتاب قصص الخيال العلمي، فقد كان هؤلاء الكتاب يطلقون لمخيلاتهم العنان ويتخيلون أحداثا مستقبلية يصورونها وكأنها حقائق ويملؤها بالمنتجات المتخيلة التي يستعملها أبطال تلك القصص، ومن ثم لا يمر وقت إلا وقد أصبحت تلك الإبداعات الخيالية حقائق واقعة يراها الناس ويستعملونها في حياتهم اليومية. في بداية النصف الثاني من القرن العشرين كانت تلك المنتجات الخيالية تستغرق في المتوسط عشرين عاما لكي تتحول إلى منتجات حقيقية يراها الناس في واقعه المعاش، ولكن هذا الزمن أخذ في التناقص حتى إذا إنتهى القرن العشرين كان الوقت اللازم لتحويلها إلى حقائق قد تحول إلى ثمانية عشر شهرا، وما زال الزمن يتناقص، كما لم تعد مخيلات كتاب قصص الخيال العلمي قادرة على القذف بالمزيد من المخترعات، بسبب التسارع الاسي في التطور الذي لم يترك لهؤلاء الكتاب وقتا كافيا للخيال، كما ان التطور في المجالات التقنية قد قلل الفجوة بين ايجاد الفكرة وتحويلها الى منتج.

وقد توقع راي كورترفايل، Ray Kurzweil أن يكون ذلك المستقبل مشرقا ومثيرا، فهو يعتقد أن التقدم التقني سوف يمكن الإنسان من إيجاد حلول لجميع مشاكل البشرية، كإيجاد حل لمشكلة الطاقة وما يحيط بتطوير الجينوم البشري من مشاكل بل وذهب إلى أكثر من ذلك حيث قال أنه في ذلك المستقبل سيتحقق ما أطلقوا عليه الخلود الرقمي، Immortality digital.

والخلود الرقمي أمر مازال الكثير ينظرون إليه على أنه ضرب من الخيال، وإن كان هناك من يؤمن به، فالقائلون بهذا الخلود يرون أن الإنفرادية التقنية ستمكن الإنسان من تحميل عقله على روبات آلي يحمل دماغا آليا جبارا يمكنه من قبول تحميل العقل البشري اليه، وإن الإنسان حين يتحقق له ذلك سيصل إلى مرحلة الخلود الرقمي، حيث يمكنه تحويل جميع ما يحتويه عقله من خبرات وتجارب وذاكرات ومشاعر وأحاسيس إلى دماغ الروبوت، ويعتبرون هذا نوع من الخلود على الرغم من انتهاء المكونات العضوية والحيوية لذلك الإنسان، وإن الروبوت في هذه الحالة

يمثل ذلك الإنسان من جميع النواحي وأنه قادر على الشعور والإحساس والتفكير.

كما يعتبر الملياردير الروسي ديمتري ايتسكوف Dmitry Itskov من أكثر المؤيدين لفكرة الخلود الرقمي ونقل العقل، حيث أنه ينفق أموالاً طائلة على هذه الأبحاث، أملاً في أن تتمكن التقنية إلى تصنيع تلك الآلات المفكرة العملاقة التي يأمل أن يحول عقله إليه ليحقق ذلك الخلود المزعوم، وكان قد دعا إلى مؤتمر في موسكو بعنوان رؤية ٢٠٤٥م وكيف سيكون العالم حينئذ. وكان كورتزفايل أحد المشاركين في ذلك المؤتمر، وقد قال كورتزفايل في ذلك المؤتمر أنه وبناء على توقعات محافظة فإن القدرات الحاسوبية التي سيحتاج إليها الإنسان لتحقيق ذلك الهدف ومحاكاة أداء الدماغ البشري ستوسع نطاق الذكاء البشري بمقدار مليار ضعف أو مرة. وكان يحيل إلى قانون مور الذي يقول أن قدرات تتضاعف بالمتوسط كل سنتين.

وقد بنى علماء المستقبلات توقعاتهم على تلك المعطيات، وأنه إذا استمر التطور في تقنية المعلومات على نفس الوتيرة الإسيه التي تتضاعف فيها قدرات كل ثمانية عشر شهراً فإن هذا الحدث العظيم الإنفرادية سيقع عام ٢٠٢٠م، حتى إذا إقرب عام ٢٠٢٠م ولم يرو في الجو بصيص أمل يوحي بقرب وقوع هذا الحدث العظيم، أخذور يراجعون حساباتهم ونقلوا توقعاتهم إلى عام ٢٠٤٥م. أما ما سنقدمه في الرؤية الثالثة فإن أحداثاً عظيماً ستقع في حدود ٢٠٣٠م.

وقد تنوعت توقعات علماء المستقبلات لذلك المستقبل وما ستصل إليه البشرية من تطور تقني وما سيتطلبه ذلك من إمكانات وقدرات يجب أن يمتلكها الإنسان حتى يكون قادراً على العيش في ذلك العصر، العصر الذي تعددت أسماؤه، إذ يطلق عليه البعض عصر المستقبل فوق العادة أو الإنفرادية التقنية أو عصر الانفجار المعلوماتي، كما تنوعت توقعاتهم للوسائل التي يجب سلوكها وإستخدامها لصناعة وإعداد إنسان قادر على التعايش مع متطلبات ذلك العصر.

إن ما يعنيه المستقبل فوق العادة أن يعيش الإنسان في مجتمع من نوع خاص لا مرض فيه ولا فقر ولا هرم بل شباب دائم وحياة هنية

مستمرة، و إنسان ذو قدرات جسدية فائقة و دماغ يفوق في قدراته وإمكاناته قدرات الحاسوب.

وقد ذهب كتاب وباحثون إلى دراسة مدى قدرة الإنسان على تحقيق كثير مما يبشر به دعاة ذلك المستقبل، فصبوا جل إهتمامهم على التقنية وما يروونه من مبشرات في التقدم التقني على الإقتراب من تلك الأحلام. أما في هذا الكرسي فإلى جانب تتبع ما يلوح في أفق التقنية من مبشرات فإننا ننظر إلى ما يزخر به ديننا و تراثنا من معلومات ومعارف سيودي إعادة النظر فيها ودراستها في ضوء التطورات إلى نتائج تبدو مشجعة.

الفيزياء الحديثة والمستقبل فوق العادة

كانت بداية الفيزياء الحديثة مع بداية القرن العشرين، فقد وضع علماء من أمثال ماكس بلانكس قوانين لتفسير ظواهر فيزيائية لم تكن نظريات الفيزياء الكلاسيكية قادرة على تفسيرها، مثل تفسير الظواهر المصاحبة للتفاعل بين الضوء والذرات، وكانت هذه القوانين هي بداية الفيزياء الحديثة والتي تلتها قوانين ونظريات أخرى ساهمت في لفت أنظار الباحثين إلى ظواهر لم تكن معروفة من قبل، ومن نظريات الفيزياء الحديثة تولدت كثير من الأفكار التي كانت أساسا لإكتشافات جديدة في مجالات الإلكترونيات والفيزياء النووية والطب وغيرها، ومع الزمن توسعت مجالات الفيزياء الحديثة وصارت تستخدم لتفسير تفاعل أي شيء مع أي شيء، ثم توسعت تطبيقات ميكانيكا الكم لتشمل دراسة الارتباط بين ميكانيكا الكم والوعي والإدراك.

جاءت النظرية الكمية لتتجاوز بالتقنية عقبة أدت إلى تباطؤ مسيرتها، وهذا شبيه بما يتوقعه الباحثون في مستقبل التقنية، فهم يرون أن مسيرة التقنية المتسارعة لا بد أن تصل إلى حد لا يمكن أن تتجاوزه التقنية وفق معطياتها الحالية وأنه لا بد من حدث يجعل مسيرة البحث العلمي تقفز وتتجاوز العقبات وهكذا فعلت ميكانيكا الكم، فقد قفزت بمسيرة التطور العلمي قفزة تجاوز بها ما كان يواجهه من عقبات، وهذه يمكن النظر إليها على أنها شكل من أشكال الإنفرادية، وإذا كان حدوثها ما يشبه المفاجأة فإن الإنفرادية القادمة ستحدث بنفس الطريقة، ولكن

الفرق أنه في حالة الإنفرادية فإن الحدث سيكون متوقعا، ولكن وقته وملامحه واثاره غير معلومة، أما قفزت ميكانيكا الكم فلم تكن متوقعه وكانت مفاجأة.

وميكانيكا الكم تختلف إختلافا كبيرا عن الميكانيكا التقليدية في المفاهيم الرئيسية، فالميكانيكا الكلاسيكية تتعامل مع الأجسام الكبيرة ولذلك فقد نجحت نجاحا كبيرا عبر التاريخ في دراسة حركة الكواكب والأجرام السماوية. وكان لعلماء المسلمين جهد مميز في تطور الميكانيكا الكلاسيكية التي أطلقوا عليها علم الحيل، حيث برز عدد منهم في هذا العلم وسبقوا اسحاق نيوتن إلى كثير من قوانين هذا العلم، تلك القوانين التي كانت الأساس الذي بنى عليه اسحاق نيوتن نظرياته التي صار يطلق عليها الميكانيكا التقليدية، وذلك منذ بداية القرن العشرين حين وضع ماكس بلانك مع غيره من العلماء قواعد واسس ميكانيكا الكم.

يصف كثير من العلماء الميكانيكا التقليدية بأنها مادية، حيث أنها تهتم بدراسة الأجسام التي يمكن مشاهدتها بالعين المجردة، العيانية، أو macroscopic، في حين توصف ميكانيكا الكم بأنها نفسية بدنية، psychophysical، حيث أنها تهتم بدراسة الأجسام غير العيانية، microscopic، أو الأجسام ما دون الذرية، وفي هذا المستوى من الدراسة فإن الدماغ البشري والمجموع العصبي للإنسان مثله مثل ، ففي مستوى ما دون الذرة تختفي الفروق بين الأشياء، ويجري معاملتها جميعا كأجسام دون ذرية وتطبق عليها قوانين ميكانيكا الكم.

وكما كانت في الفيزياء ظواهر إحتاجت إلى أليات خاصة لشرحها وهي أليات ميكانيكا الكم، فكذلك كان الحال في أبحاث علم النفس وعلوم الوعي والإدراك، فقد واجهت الباحثين في هذه المجالات عقبات لم يستطيعوا تفسيرها بإستخدام النظريات التقليدية، فأخذوا يبحثون عن أليات أخرى تكون قادرة على تجلية أسباب تلك التناقضات، وهنا كانت ميكانيكا الكم وألياتها هي المرشحة لهذا المضمار.

الوعي الكمي Quantum Consciousness

منهج لدراسة العلاقة بين الجسم والوعي، مبني على قواعد ميكانيكا الكم، وقد أصبح هذا نهجا تبناه عدد من المفكرين الذين أثارت

فضولهم النظرية الكمية، حيث وجدوا فيها وسيلة يستطيعون من خلاله تقديم إيضاحات مادية أو فيزيائية لبعض مظاهر الوعي الإنساني.

العقل الكمي Quantum mind

العقل الكمي هو الاسم البديل للنظرية التي تضع أصول وأسباب الوعي البشري في عمليات مادية يمكن دراستها بواسطة فيزياء الكم ، فهي تستخدم فيزياء الكم لشرح وتوضيح الوعي، وإلى جانب هذا الإسم فقد يطلق عليها الكمي تميزا للدماغ عن مشابهته الرقمي.

كان الفيزيائي الأمريكي إيفان ووكر (١٩٧٠) أول من وضع النفق الكمي quantum tunnel أو نموذج النفق المتشابك، وهو أول نموذج كمومي مفصل للوعي، الذي يقول أن الإلكترونات تنتقل بين الخلايا العصبية المتجاورة عن طريق أنفاق بين هذه الخلايا، والنفق هو حاجز الطاقة التي لا يمكن للذرات تجاوزه حسب النظرية الكلاسيكية ولكن الإنفاق الكمية تمكنها من تجاوز أو تسلق حائط الطاقة.

تلاه روجر بنروز Roger Penrose صاحب كتاب دماغ الامبراطور الجديد، The Emperor's New Mind هو أول من دعا إلى استخدام ميكانيكا الكم لشرح الوعي الإنساني وذلك عام ١٩٨٩م.

دراسة الوعي بأدوات ميكانيكا الكم

كان الإهتمام بالصفات الإنسانية من روح ووعي وعقل ومشاعر في بداية الأمر مقصورا على الفلاسفة وعلماء اللاهوت، ولكن في العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين صار علماء الأعصاب والفيزيائيون وآخرون يهتمون بهذه الأمور كذلك، وقد وجد العلماء في ميكانيكا الكم بديلا عمليا لدراسة الدماغ البشري، إذ أن دراسة الدماغ البشري كنظام كامل معقد التركيب لا يمكن القيام بها بسهولة باستخدام قوانين الميكانيكا التقليدية، ولكن عند دراسة حركات الجسيمات ما دون الذرية باستخدام قوانين ميكانيكا الكم يمكن الإجابة على كثير من الأسئلة والإستفسارات وإزالة العوائق التي تواجه الإنسان عند دراسة ميكانيكيات الذكاء الإنساني.

وميكانيا الكم تعين الباحث على تقديم تفسيرات ديناميكية أو حركية للكثير من عمليات الدماغ، كذلك تقديم تفسير حركي للتأثير السببي لجهود الوعي على العمليات العصبية، في حين أن قوانين الفيزياء الكلاسيكية، كونها مادية بحتة، لا يمكنها ذلك.

كان من نتائج استخدام النظرية الكمية لدراسة عمليات الدماغ، ما توصل إليه الباحثون من أن كثيرا من القرارات التي يتخذها الإنسان لا يتخذها بشكل عقلائي، حتى في الحالات التي يلتقي فيها المنطق والتبريرية reasoning أو الأسباب، فأحيانا يسير الإنسان بعكس ما هو متوقع منه أن يعمل بدافع من التحيز الشخصي أو ببساطة "التمني" أو الأمانى.

وكان من نتائج استخدام نماذج الاحتمالات الكمي في دراسات الوعي والإدراك توصل الباحثين إلى قناعة مفادها أن الوعي أو نشاطات الدماغ عموما مترابطة إلى حد ما مع السلوك المادي للدماغ، وقد أغرى، كون نظرية الكم هي النظرية الأساسية للمادة الموجودة حاليا، الباحثين أن يتسألوا ما إذا كانت هذه النظرية الكمية قادرة على المساعدة على فهم وتجلية حقيقة الوعي.

وقد استخدم الباحثون في علم النفس تجربتين لدراسة ميكانيكية الوعي والإدراك عند الإنسان، وهاتان التجربتان هما لعبة القمار ذات الخطوتين ولعبة معضلة السجين، حيث وجد الباحثون من دراسة نتائج هذه التجارب ان الإنسان لا يتخذ قراراته حسب ما تقتضيه قواعد العقل والمنطق التي تسود في مجتمع من المجتمعات، فهو في قراراته يخالف قاعدة الشيء المؤكد، sure thing principle وهي القاعدة التي ترمز لما تعارف عليه الناس من قيم واخلاق ومنطق ودين في مجتمعاتهم.

وكان الباحثون قد أمضوا أكثر من عقد من الزمان في محاولات لتفسير وتبرير نتائج هاتين التجربتين، ولم يصلوا إلى نتيجة، فقد كانوا خلال ذلك العقد يطبقون نموذج الاحتمال التقليدي لإتخاذ القرار الذي وضعه Tversky and Shafir والذي ثبت عدم نجاحه في تقديم تفسير لذلك التناقض، أما حينما اتجهوا إلى تطبيق نموذج الاحتمالات الكمي على

هذه الحالات، فقد تبين لهم أن نموذج الإحتمالات الكمي قادر على تقديم تفسير بسيط وواضح للكيفية التي يتخذ فيها الإنسان قراراته. كما أنهم قارنوا نموذج الإحتمالات الكمي مع نموذج ماركوف، فكانت النتيجة إخفاق نموذج ماركوف في تقديم تبرير لمخالفة الإنسان في قراراته قاعدة الشيء المؤكد، *sure thing principle*، كما وإن نموذج الإحتمال الكمي يعطي إطارا أحسن لنمذجة أنسب طريقة يتخذ فيها الإنسان قراراته. ويسعى الباحثون إلى استخدام هذه النتائج لبناء اطر رياضية تساعد على فهم نتائج الدراسات السلوكية التي تجرى على الوعي وإتخاذ القرار باستخدام النماذج الكمية.

ومن أمثلة السلوك الإنساني غير العقلاني ما نشاهده من ميل كثير من الناس نحو إهمال بعض الأمور المهمة حتى تغطي على ما حولهم وتحيط بهم، وهذا يخالف المنطق ودليل على عدم عقلانية كثير مما يتخذه الإنسان من قرارات يعلم مسبقا نتائجها، وكذلك ما يقوم به الإنسان من الأعمال التي تتعارض مع قيمه ومعتقداته، ومن الأمثلة على ذلك الإساءة إلى البيئة، الإسراف في استخدام الموارد الناضبة، وما يشبهها من اعمال تعود بعواقب غير محمودة على مستقبله ومستقبل الأجيال القادمة.

وقد استطاع العلماء مؤخرا التوصل إلى نموذج مبني على الإحتمالات الكمية، هذا النموذج ثبت أنه قادر على شرح وتوضيح ميكانيكية إتخاذ القرارات، ويتوقع أن يقدم تبريرا لميل الإنسان إلى إتخاذ قرارات تتعارض مع ما يعتقد أنه عقلاني حسب قيمه ومعتقداته. أما هذا الكرسي فقد وضع خططا لإجراء تجارب وأبحاث مستوحاة من التجارب السابقة، ولكن بإضافة بعض المتغيرات التي لم يدخلها الباحثون في تجاربهم، كذلك استخدام أدوات المنطق الضبابي في هذه التجارب، وإستعمال هذا المنطق في تحديد مفهوم العقلانية. وسيكون من ضمن خطط هذه التجارب كذلك إدخال أجزاء الدماغ في هذه التجارب ومعرفة دور و تأثير كل جزء من هذه الأجزاء على نتائج التجارب، وأخيرا إستعراض أقوال بعض علماء المسلمين الأقدمين ومدى امكانية الإستفادة منها في تفسير نتائج هذه التجارب، ومحاولة الجمع بين

أقوال علماء سابقين ونتائج هذه الأبحاث لفهم تلك الأقوال، وقد وضعت الإقتراحات لهذه الأبحاث وبداء بتنفيذ الأبحاث بعد تجميع الجزء الأكبر من المادة العلمية.

المعرفة الكمية Quantum cognition

إن التطبيق المتزايد لأفكار ميكانيكا الكم والحسابات الكمية في الدراسات النفسية والعصبية وخصوصا ما يتعلق بعمليات الإدراك والوعي قد قاد إلى نتائج عملية، فقد طور الباحثون نماذج جديدة مبنية على ميكانيكا الكم لأنواع من ظواهر الإدراك والوعي. وصار بالإمكان إستخدام هذه النماذج في عملية تطوير نظم الذكاء الصناعي وتعظيم أدائها، وتمهد الطريق للوصول إلى تصنيع روبوتات متقدمة قادرة على التعامل مع الإنسان وتوفير برامج حاسوبية متعددة الأغراض والمهام للتعامل مع هذه الروبوتات، ومثل هذه النتائج تخدم دعاة الإنفرادية التقنية وإنفرادية الرؤية الثالثة، فهي من ناحية تسهم في الوصول إلى تعظيم قدرات الذكاء الصناعي، وهذه من أهم الخطوات نحو الإنفرادية، ومن ناحية تفسر بعض عمليات الدماغ التي تساعد الإنسان على تحقيق ما يأمل به أو تحويل خواطره واحلامه الى حقائق، والمساهمة في إطلاق كوامن النفس البشرية للوصول إلى الأهداف المطلوبة.

من الأمور التي يحاول الباحثون أستخدام ميكانيكا الكم لتجليتها مشكلة الثنائية في نشاط الدماغ، وهي الثنائية بين المادة وغير المادة، وهل هذه النشاطات تخضع لقوانين ميكانيكا الكم، وتتمثل الثنائية في نشاطات الدماغ المادية، المتمثلة بحركة الجسيمات دون الذرية خلال الأعصاب أثناء التفكير والتخيل، والنشاطات غير المادية المتمثلة بعملية التخيل نفسها، فالخيالات والتصورات التي هي نتيجة لتلك النشاطات تمثل أمرا أخرا، كما أن هناك ثنائية أخرى في عمليات الدماغ وهي ما يطلق عليها العلماء الداخل، أي داخل الذهن، والخارج، وكيف تنظر ميكانيكا الكم إلى هذه الثنائية، quantum locality and nonlocality، ومدى مطابقة هذه مع ما يطلق عليه الفلاسفة المحلية وغير المحلية، كما قام باحثون آخرون بإجراء تجارب على الدماغ بإستخدام قاعد هايزنبرق لعدم اليقين، وكذلك نظريته في ثنائية الضوء، وقد نجح الباحثون مؤخرا في استكشاف

تطبيقات لميكانيكا الكم خارج نطاق الفيزياء. واصبح النظر الى الوعي أو نشاطات الدماغ عموما على أنها مترابطة إلى حد ما مع السلوك المادي للدماغ.

إن الإدراك أو cognition مبني على الأحلام والخيالات والخواطر، فما هي العلاقة بين الإدراك والخيال والأحلام والتصورات؟ وما هو دور هذه الأمور في إن الإنسان قد يدرك ما يريد وإن كانت أمامه عوائق عظيمة، وكيف يمكن إستخدام ميكانيكا الكم في تفسير تحقق الخواطر التي هي في داخل الذهن وتحولها الى حقائق قائمة خارج الذهن، هذا ما سنحاول الإجابة عليه في هذا الكرسي.

إن الإنفرادية فكرة مدهشة، ولكن الجهل بماهية الدماغ وطرق عمله ما زالت تحتاج إلى مزيد من البحث لتجليتها وإظهارها لقطاع كبير من الناس، فهذا الجهل هو أكبر عقبة تواجه العاملين على تطوير الذكاء الصناعي وتحد من معرفة حدود التطوير وإمكاناته وإمكانات الأتممة أو الآلية والإتجاهات التي يجب أن يسلكها الباحثون، ولذلك يبني الباحثون آمالا كبيرة على الوعي الكمي، ونأمل أن تكون للأسئلة التي يطرحها هذا الكرسي ويعمل ويدعو الآخرين للإجابة عنها، هذه الأسئلة المبنية على الرؤية الثالثة، والتي نأمل أن تساهم في توجيه دفة البحث العلمي في مجال المستقبل فوق العادة وجهة أكثر واقعية.

فهذه الرؤية لا ترى قصر التطوير على الآلة ولكن لا بد من تطوير إمكانات الإنسان وقدراته، وتفجير طاقاته و إزالة كل ما يعوق التقدم التقني بسبب محدودية إستخدام القدرات البشرية والجهل بمكنوناتها وما تحويه من قدرات. وهذا ينتج من إستخدام الوعي والإدراك وميكانيكا الكم و الجمع في هذه الدراسات بين ما توصل إليه الباحثون في مجال الدماغ وتطوير الذات وما يكتشفه الباحثون في مجال ميكانيكا الكم، الذي إزداد الإهتمام بتطبيقاته في مجال الدراسات النفسية وتقييم عمليات الإدراك،

ومحاولة ربط نتائج هذه الدراسات مع ما ورد في القرآن والسنة من إشارات إلى هذه المعاني، هذا الربط سيكون له دور كبير في توجيه دفة الأبحاث في العقود القادمة وجهة تحدث قفزة كبيرة في نتائج هذه

الأبحاث. مثل إكتشاف قواعد يمكن أن يكون لها دور مهم في تحقيق ذلك المستقبل، وهو عمل جديد في مجال دراسات الإعجاز العلمي في القرآن والسنة من حيث أنه يختلف عن الدراسات السابقة، التي كانت في معظمها تحاول إثبات سبق القرآن والسنة إلى كثير من الإكتشافات التي توصل إليها البشر أما هذه الابحاث في المستقبل فسيكون الهدف منها الإجابة على كثير من الأسئلة التي تواجه الإنسان وكيف يستطيع أن يصل فيها إلى حل، وإستخراج الحلول لمشاكل البشرية من هذين المصدرين.

التشابكية (التجفيل) Entanglement

هذه من أهم إكتشافات ميكانيكا الكم، ففي عام ١٩٣٥م اكتشف العلماء الثلاثة اينشتاين و بودولسكي و روزن (EPR) ظاهرة بدت لهم متناقضة، اطلقوا عليها ظاهرة التشابكية، "entanglement" وفي هذه الظاهرة، انه عندما يتبعث جسيماً أو أكثر من نفس المصدر، فإنهما يرتبطان بنفس المعادلة الموجية الكمية. ويضل الجسمان على نفس الترابط مهما ومهما كانت المسافة بينهما كبيرة، حتى ولو كانت بعض خصائصهما غير محددة، ويقال عن مثل هذين الجسيمين أنهما متشابكان entangled، وهي الكلمة التي أختارها هؤلاء العلماء لوصف العلاقة بين هذين الجسيمين، ويعد القائمون على الكرسي كتابا خاصا عن هذه الظواهر الكمية ودورها في تعظيم الذكاء البشري والصناعي. وقد حققت هذه الظاهرة تجريبيا، كما أثارت هذه الظاهرة سؤالين عند الباحثين:

الأول: ما هي الميكانيكية التي إستطاع بها الجسم الأول التعرف على ما حدث للجسم الثاني؟

والثاني: ما هو سبب وجود عمل أو فعل مباشر بين الجسيمين مع تعارض هذا مع النظرية النسبية؟ وهذا يدخل كما سنبين أسئلة حول العلاقة بين القدر والمحبة والأمر وهل كلمة التشابكية هي الترجمة المثلى ام ان علماء المسلمين الأوائل قد عبروا عنها بكلمات اخرى؟

وقد وجد الباحثون الثلاثة أنه بحسب النظرية النسبية فإن هذا مستحيل وعليه فإما أن تكون ميكانيكا الكم خطأ أو على الأقل غير مكتملة، ولهذا فقد أطلق عليها اينشتين spooky action at a distance . ومعناها التخويف عن بعد أو أعمال الأشباح المخيفة عن بعد، ولكن مترجم جوجل الآلي إختار عبارة " التجفيل عن بعد" ترجمة لهذه العبارة، وهي مفارقة عجيبة أن تشتق من الفعل الثلاثي جفل الذي هو جذر اسم المشرف على الكرسي.

كان ذلك عام 1935م، ولكن الآن ثبت أن النظريتين، نظرية النسبية ونظرية فيزياء الكم، صحيحتان ومع هذا فمازالت هذه الاشكالية قائمة. ويتوقع العلماء ألا يطول الوقت قبل التوصل إلى الخوارزميات التي تصف هذه العمليات، نتيجة لإستخدام ميكانيكا الكم في دراسات الوعي والإدراك توصل العلماء إلى نتائج مثيرة، مرتبطة بظاهرة التجفيل، فمن نتائج هذه الأبحاث أن الذاكرة البشرية لا تختزن الكلمات بشكل فردي منفصل وإنما تختزنها على شكل جزء من شبكة من الكلمات المترابطة. ولفهم هذه الإرتباطات تصور العلماء وجود خريطة للروابط بين هذه الكلمات أسموها المعجم العقلي، والتي تظهر الكيفية التي ترتبط فيها الكلمات، وقد فسر العلماء ذلك بأنه بسبب أن هذه الكلمات تربط فيما بينها عن بعد على طريقة التشابكية أو التجفيل.

وقد قام باحثون من جامعة كوينزلاند للتكنولوجيا في استراليا وجامعة جنوب فلوريدا في الولايات المتحدة بدراسة الطبيعة الكمية لترابط الكلمات وتقديم نموذج مبسط للمعجم العقلي مبني على الإدراك الكمي.

الكلمات المتجافرة تتشابك وترتبط مع عدد كبير من الكلمات يكون إحتمال استدعائها أيسر، أما الكلمات التي لا يوجد ما يربطها مع كلمات أخرى أو توجد روابط قليلة فإن إحتمالية إستدعائها وتذكرها أصعب وأقل.

وهذا يتفق مع الرأى القائل أن الدماغ لا يعمل بطريقة خوارزمية كما يعمل الحاسوب فالدماغ البشري حسب هذا الرأى لا يحتاج إلى برامج أو خوارزميات لينفذ أعماله، وهذا يؤيد الأراء التي ترى ان القلب

هو الأساس في هذه العمليات وان الدماغ مجرد وسيلة للحفظ، كما يثير سؤالاً عن هل الدماغ في عمله يتبع أسلوب المنطق الضبابي؟ وقد جعل هذا الكرسي البحث في المنطق الضبابي وهل الدماغ يطبق هذا المنطق عند القيام بأعماله ضمن قائمة مشاريعه البحثية، كذلك متابعة الأبحاث حول هل الدماغ ضبابي أم هل هو عشوائي، وهي أسئلة مطروحة وتجري فيها الأبحاث في محاولة لمعرفة الطريقة التي يعمل فيها الدماغ، وفهم ميكانيكيات عمله، فهذه هي الوسيلة لتعظيم أداء الدماغ أو للبناء على منوالها وتعظيم أداء الذكاء الآلي، فمن أكبر العقبات التي تواجه تطوير الذكاء الآلي وتعظيم قدراته الجهل بحقيقة الدماغ.

وكما تمكن العلماء من إثبات أن نموذج الإحتمال الكمي قادر على تقديم تفسير بسيط لميكانيكية إتخاذ القرار عند الإنسان، فإنهم يأملون أن تتكامل مساعيهم بالنجاح ويتوصلون إلى إستخدام ظاهرة التجفيل أو التشابكية لشرح نجاح الإدراك البشري أو الإنساني بشكل شامل، و المقصود بنجاح الإدراك البشري حصول الإنسان على ما يتمناه أو ما يحلم به وإن كان مخالفا لكل ما لديه من معطيات منطقية، ومن ذلك تفسير مقولة نابليون هيل التي تقول " إن كل ما يستطيع الدماغ البشري فهمه والايمان به فإنه قادر على تحقيقه"، ومثل هذه الأقوال هي الأساس الذي يبني عليه العاملون على تطوير الذات برامجهم ومناهجهم، ولكن ما يواجهونه من مشكلة عدم إقتناع قطاع كبير من الناس بهذه المقولات، لأنهم لم يروا لها سندا من دين أو علم، وحين يتوفر لها ذلك السند ويقتنع بها الناس ويطبقونها فإنه لا بد من أن يتمكن الإنسان من تفجير طاقاته الكامنة، ومن ثم الوصول إلى نقطة الإنفرادية ومن ثم المستقبل فوق العادة.

إن الإدراك أو cognition مبني على الأحلام والخيالات والخواطر، فما هي العلاقة بين الإدراك والخيال والأحلام والتصورات؟ وما هو دور هذه الأمور في أن الإنسان قد يدرك ما يريد وإن كانت أمامه عوائق عظيمة، وكيف يمكن إستخدام ميكانيكا الكم وخصوصا ظاهرة التجفيل في تفسير تحقق الخواطر التي هي في داخل الذهن وتحولها إلى حقائق قائمة خارج الذهن.

إن الجهل بماهية الدماغ وطرق عمله ما زالت تحتاج إلى مزيد من البحث لتجليتها وإظهارها لقطاع كبير من الناس، فهذا الجهل هو أكبر عقبة تواجه العاملين على تطوير الذكاء الصناعي وتحد من معرفة حدود التطوير وإمكاناته وإمكانات الأتمتة أو الآلية والإتجاهات التي يجب أن يسلكها الباحثون.

وإذا كانت الإنفرادية فكرة مدهشة إلا أن الجهل بماهية الدماغ البشري وكيف يعمل مازال غامضاً، والعمل على إزالة هذا الغموض جزء من رؤية هذا الكرسي.

فقتصر التطوير على الآلة لا يكفي، فلا بد من إعادة النظر إلى قدرات الإنسان وتفجير طاقاته وإزالة كل ما يعوق التقدم التقني بسبب محدودية استخدام القدرات البشرية والجهل بمكوناتها وما تحويه من قدرات. وهذا ما يأمله الباحثون نتيجة لإستخدام ميكانيكا الكم في دراسة الوعي والإدراك.

فالجمع في هذه الدراسات بين ما توصل إليه الباحثون في مجال الدماغ ودوره في تطوير الذات وما يكتشفه الباحثون في مجال ميكانيكا الكم الذي تحول في العقدين الماضيين إلى الدراسات النفسية وتقييم عمليات الإدراك وما ورد في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة من إشارات إلى هذه المعاني سيكون له دور كبير في توجيه دفة الأبحاث في العقود القادمة.

إمكانية وضع فرضيات جديدة للعمل للوصول إلى الإنفرادية القادمة التي ستؤدي إلى المستقبل فوق العادة، هذه الفرضيات ستكون على غرار ما وضعه بلانكس من فرضيات إستطاع من خلالها التوصل إلى كسر الفجوة بين النتائج التي توصل إليها الباحثون في بداية القرن الماضي وما بات يعرف بالفيزياء الحديثة.

وهو عمل جديد في مجال دراسات الإعجاز العلمي في القرآن والسنة من حيث أنه يختلف عن الدراسات السابقة التي كانت في معظمها تحاول إثبات سبق القرآن والسنة إلى كثير من الإكتشافات التي توصل إليها البشر أما هذه الأبحاث في المستقبل فسيكون الهدف منها الإجابة على كثير من الأسئلة التي تواجه الإنسان وكيف يستطيع أن يصل فيها

إلى حل، وإستخراج الحلول لمشاكل البشرية من هذين المصدرين المشاكل الصحية والتعليمية وفي كل مجال، وتقديم إستراتيجيات تساعد على هذا التحصيل وذكر بعض الأدلة والأمثلة، على ذلك فأساس المستقبل القادم هو الخواطر وأين نصدرها وكيف تولد وكيف تأتي بالنتائج، ونتيجة لذلك، فإن الإدراك الكمي ليس بذلك الغموض أو أقل غموضا على مستوى بديهية الإنسان.

ببساطة، يجب أن تتعامل مع البديهية أو الحدس وتقوم بتحديد البناء الجبري المفترض للعالم الداخلي للأفكار أليا .

وهذا دور الرؤية الثالثة وميكانيكا الكم، وإن كان الكثير يعتقد أن التحقيق قريب جدا وأنه قد أمكن تحقيق تقدما كبيرا وأعمالا كثيرة تجري وأجريت ومع ذلك فمزال الهدف بعيدا، وهذا يلتقي مع الخط الذي وضعه الكرسي ليسير عليه في مشاريعه، هذا الخط يميل إلى الرأى الذي يقول إن القلب هو الأساس وهو الذي يجب أن توجه إليه الأبحاث لفهم حقيقته وماهيته، خصوصا وأن الطريق إلى دراسات القلب ممهد ومسلك وكما مر فإن ذكره في القران الكريم أكثر من مائة مرة وتركيز علماء المسلمين عليه تبعا لذلك لا يمكن أن يكون من غير سبب واضح. التقنية و ما هي وكيف تعرض على القلوب وليس على الأدمغة ولماذا كانت تلك النتائج المثيرة لميكانيكا الكم.

الحدس Imtution

أصل الحدس: الرمي ومنه حدس الظن، كذلك السرعة في السير، وهو إحساس يجده الإنسان تجاه امر ما، وهو أمر فطري، وخاصية إنسانية يستطيع فيها الإنسان في أحوال كثيرة الإحساس بأمور من المستقبل لم تحدث بعد، وكان الإعتقاد السائد أن هذه الخاصية من خصائص الدماغ البشري، ولكن الأبحاث الحديثة في القلب أظهرت أنها من خصائص القلب وأنه هو المصدر الأساسي لها.

فكثير من علماء المسلمين يرون ان مصدره القلب. وهي اقوال تدعم ما توصل اليه الباحثون في معهد رياضيات القلب في امريكا.

فقد قام الباحثون بهذا المعهد بدراسات كثيرة على القلب، واستطاعوا قياس نمط ايقاع القلب heart-rhythm-pattern حيث اظهرت هذه

الدراسات ان للقلب دور اساسي في عملية الحدس، فقد تبين من هذه الدراسات أن القلب يتلقى المعلومات المتعلقة بالحدس قبل الدماغ، وهذه تؤيد الفكرة الأخذة بالانتشار حول أن القلب يملك ذكاء خاصا به منفصل عن الدماغ وأن له كذلك نظاما عصبيا، وهذا يجعل القلب يتصرف بشكل منفصل عن الدماغ يقوم بأعمال مثل التعلم التذكر والشعور وغيرها من الصفات التي كان الاعتقاد السائد أنها مقتصرة على القلب.

هل يمكن التحكم بهذه الأنماط التي تتحكم بالحدس وغيره من نشاطات القلب؟ وما أثر ذلك على النشاط الإنساني من مختلف النواحي وفي جميع النشاطات؟ ما هو مصدر الحدس؟ وما علاقته بالخواطر؟ يقول معهد دراسات القلب أن الإنسان قادر على تطوير وزيادة الحدس، وتحقيق الحدس الذكي، فهم يرون أن الحدس الذكي قادر على تحقيق كل ما يرد على القلب من خواطر بغض النظر عن المجال والعوائق، ولكن ما دور التجفيل بالخواطر والكلمات بالخواطر والحدس والمنطق الضبابي؟

وقد قسم أولئك الباحثون أنماط إيقاع القلب إلى قسمين، نمط إيقاع القلب المنتسق ونمط إيقاع القلب غير المنتسق، المتناغم heart-rhythm coherence and incoherence فالقلب الذي تتناسق انماط ايقاعاته هو القلب المتناغم او المنتسق coherent heart اما القلب الذي أنماطه غير متسقة فهو غير المتناغم incoherent heart وقد وجدوا أن الأحداث والمناظر والأصوات وغيرها من المثبرات في الجو المحيط بالإنسان جميعها تساهم في تشكل أنماط إيقاع القلب، ويقوم القلب بإرسال هذه المؤثرات إلى الدماغ، الذي يقوم بحفظها وتذكرها لإستخدامها في المستقبل.

ومن الأمثلة على دور الحدس والخواطر وتأثيرها على نمط إيقاع القلب وما ينتج عن ذلك من تشكل الأهواء والرغبات، فحين يرى شخصان حجرا ملقا في الطريق فان لهذا المنظر اثر في الحدس والخواطر، فيرى فيه احدهما قطعة صغيرة من الصخر يمكن ان يسد فيها فجوة في الجدار الذي بينيه، وهنا يدخل عامل اخر وهو خلفية هذا الشخص، أما الشخص الأخر فقد يرى في تلك الصخرة الصغيرة نواة لقطعة فنية يمكن أن ينحتها ويضيفها الى ما لديه من قطع فنية، وكذلك

الحال بالنسبة للأصوات والروائح وغيرها من المثيرات، فجميعها مؤثرات خارجية تولد خواطر في القلب، ثم تمر هذه الخواطر بالمراحل التي ذكرها ابن القيم إلى أن تصبح أعمالا وعادات، وسنورد في الكتاب شرحا كيف يتلقى القلب هذه المثيرات وكيف يميز بينها؟ وأنه في ذلك يشبه الكمي، كما سنتحدث بالتفصيل عن خوارزمية من إقتراحات الكرسي تبين كيف يتعامل كل من القلب والدماغ مع هذه الخواطر وأنهما في ذلك يستعملان المنطق الضبابي.

وكما يقول الباحثون فإن القلب يعمل على مدار الساعة يتلقى المعلومات والخواطر، وقد شبهه ابن القيم بالرحى التي تدور على مدار الساعة ويطحن كلما يلقي فيه، فالقلب وهو يعمل يتلقى كميات كبيرة من المعلومات التي يقوم بمعالجتها ثم يوجه الانسان وخطاه نحو ما يعتقد انه خير له.

وهذا يتفق مع عمل نموذج الدماغ الي اقرحناه، والذي يرى أن النموذج الادق هو الذي يجعل القلب معالجا للمعلومات والدماغ وسيلة لحفظ هذه المعلومات، أو حفظ وصفات لها بطريقة تجعل إسترجاعها في المستقبل أمرا ميسورا، خصوصا إذا أخذنا في الإعتبار ما يطلق عليه بعض العلماء المعاصرين بالذاكرة الكونية، وما يمكن فهمه من مصطلح الكتاب الذي كثيرا ما ورد بالقرآن.

تطوير نموذج جديد للدماغ

وضعت هيلاري بوتنام Hilary Putnam في عام 1961 م نموذجا للدماغ البشري يقوم على أن الدماغ عبارة نظام لمعالجة المعلومات، أما التفكير فتري انه شكل من اشكال الحساب. إن النظرة لعمل الدماغ على أنه معالجة المعلومات تقع في صميم علم النفس المعرفي، الذي ينظر إلى الفرد على انه مجرد معالج للمعلومات.

كما وضع عالم الأعصاب Karl Pribram كارل بريبرام بالتعاون مع عالم الفيزياء ديفد بوم David Bohm، نموذجا للوعي الإنساني اعتبارا فيه الدماغ شبكة تخزين هولوجرافية. يأخذ هذا النموذج في الإعتبار جوانب مهمة من الوعي الإنساني، بما في ذلك الذاكرة الترابطية السريعة التي تسمح

للإتصالات بين الأجزاء المختلفة من المعلومات، سواء كانت محلية أو غير محلية،

والمقصود بغير المحلية هو أن معلومة محددة غير محفوظة في مكان محدد، (لا يتم تخزين ذاكرة معينة في مكان معين)، وهي مأخوذة من أحد مفاهيم ميكانيكا الكم، quantum locality and nonlocality وهذه الفكرة منشورة بتفاصيل وأمثلة في واحد من الكتب التي يعد الكرسي لإصدارها، ولا بد من الإشارة إلى أن هذا الكتاب قد تعرض إلى ما يتحدث عنه العلماء والفلاسفة المسلمون عما هو داخل الذهن وخارجة وكذلك ما أسماه علماء أصول الفقه الشيء بين الوجود والعدم، مع تقديم شروح من ميكانيكا الكم لمثل هذه العبارات، وإنعكاس ذلك على عمل الدماغ وتحويل الخواطر إلى حقائق، وسنتحدث عن هذا عند الحديث عن القلب ودوره في عمل الدماغ.

وقد قمنا بإقتراح نموذج للدماغ البشري، مبني على آخر الأبحاث في الوعي الكمي والإدراك، ويأخذ في الإعتبار آخر الأبحاث في القلب البشري ودوره في عمليات الوعي والإدراك، كما افترضنا فيه أن الدماغ عبارة عن نظام تخزين هولوجرافي، وشبهناه بأنه شكل خاص من أشكال لوحات الدوائر المطبوعة، PCB.

وسنحاول إستخدام هذا النموذج في تقديم شرح لميكانيكات الدماغ المختلفة، من تعلم وتخزين للمعلومات وإسترجاع لها، و كيف يستخدم الدماغ المنطق الضبابي في عملياته، وهذا النموذج في الواقع هو نموذج للنظام المعلوماتي للإنسان، نظام متكامل فيه الأجزاء من القلب والدماغ والنظام العصبي وهو يعمل كما يعمل الكمبيوتر الكمي، كما يأخذ هذا النموذج بالإعتبار الدراسات الحديثة التي أجريت على النباتات، فقد أوضحت هذه الدراسات أن النباتات في تعاملها مع الضوء لتكوين الغذاء والطاقة تقوم بعمليات تشبه ما يقوم به الكمي، حيث يقوم بمسح لطيف الضوء الساقط على النبات ويستخدم التجفيل أثناء قيامه بعملية التمثيل الضوئي، ويرى بعض الباحثين أن هذا المسح شبيه بما يقوم به القلب حين ترد عليه الخواطر، فالقلب يقوم بما يشبه المسح الضوئي لهذه

المعلومات ويميز بين الإيجابي منها والسلبي. وهذا سيفتح أفقا واسعة ل طرح الأسئلة ومحاولة الإجابة عليها من منظور أوسع وأشمل. كما أن هذا النموذج للدماغ يغطي جوانب النقص التي لم تستطع النماذج الأخرى تغطيتها، خصوصا فيما يتعلق بالربط بين ميكانيكيات الدماغ ونتائج ميكانيكا الكم والإشارات الواردة في القرآن والسنة. كما يقدم هذا النموذج تفسيراً للظواهر التي تتبع عمليات نقل القلب من إنسان إلى آخر، حيث وثق كثير من الأطباء والباحثين وجود إنتقال للذكريات مع عمليات نقل القلب.

وسنقدم في بحث منفصل شرحا وافيا عن هذا النموذج حيث سيشتمل على :

- عناصر هذا النموذج
- أهميته
- علاقته بالمستقبل فوق العادة
- ما يميزه عن النماذج الأخرى
- خوارزمية تبين تواصل الدماغ مع القلب والذاكرة الكونية.

وهذا النموذج للدماغ يختلف عن النموذج الذي وضعه تورينج Turing، الذي شبه فيه الدماغ الرقمي، ولذلك كما يرى فإن هناك إمكانية لنمذجة هذا الدماغ ومحاكاته وصنائه حاسب فيه كثير من مميزات الدماغ البشري. أما هذا النموذج فيذهب إلى أن الدماغ أقرب إلى الكمي منه إلى الرقمي.

ونموذج تورينج هو النموذج الذي بنى عليه كورتزفايل نماذجه للدماغ والتي توقع فيها فكرة تحميل العقل البشري على دماغ آلي، وسنرى ان هذا النموذج سينفي الحاجة إلى عملية نقل العقل، اذ قد تقود الدراسات على هذا النموذج إلى ان ما يدعو اليه اصحاب الخلود الكمي امر موجود بين الانسان وما يحيط به، وكل ما يحتاجه الانسان في ذلك مزيدا من التمعن في آيات القران والنظر اليها من اوجه مختلفة.

كانت نتيجة الدراسات في هذه المجالات بناء نموذج للدماغ البشري، هذا النموذج مبني على الوعي الكمي ودور القلب في عمليات الوعي والإدراك، ويستخدم المفهوم الهيليوجرافي، والهدف من هذا

النموذج تقديم شرح لميكانيكات الدماغ المختلفة، من تعلم وتخزين للمعلومات وإسترجاع لها، و كيف يستخدم الدماغ المنطق الضبابي في عملياته، وهذا النموذج في الواقع هو نموذج للنظام المعلوماتي للإنسان، فالنظام المعلوماتي للإنسان نظام متكامل فيه الأجزاء من القلب والدماغ والنظام العصبي وهو يعمل كما يعمل الكمبيوتر الكمي، كما يأخذ هذا النموذج بالإعتبار الدراسات الحديثة التي أجريت على النبات وأوضحت أن النباتات في تعاملها مع الضوء لتكوين الغذاء والطاقة تقوم بعمليات تشبه ما يقوم به الكمي، وهذا سيفتح أفقا واسعا لطرح الأسئلة ومحاولة الإجابة عليها من منظور أوسع وأشمل.

كما أن هذا النموذج للدماغ يغطي جوانب النقص التي لم تستطع النماذج الأخرى تغطيتها، خصوصا فيما يتعلق بالربط بين ميكانيكات الدماغ ونتائج ميكانيكا الكم والإشارات الواردة في القرآن والسنة. وسنقدم في بحث منفصل شرحا وافيا عن هذا النموذج حيث سيشتمل على:

- عناصر هذا النموذج
 - أهميته
 - علاقته بالمستقبل فوق العادة
 - ما يميزه عن النماذج الأخرى
 - خوارزمية تبين تواصل الدماغ مع القلب والذاكرة الكونية.
- كان من أول النماذج التي وضعت للدماغ هو نموذج تورينق، الذي قال فيه أن الدماغ البشري يشبه الرقمي، ولذلك كما يرى فان هناك إمكانية لنمذجة هذا الدماغ ومحاكاته وصناعة حاسب فيه كثير من مميزات الدماغ البشري. أما هذا النموذج فيذهب إلى أن الدماغ أقرب إلى الكمي منه إلى الرقمي.

لقد تخيل تورينق نمودجه للدماغ البشري الذي لاقى قبولا لدى الباحثين، مع ان كثيرا مما بنى عليه نمودجه ليس له سند علمي، أما النموذج الذي تقدمه فكل عنصر فيه مبني على معلومة من علم الأعصاب أو التعاليم الإسلامية أو المنطق الضبابي، وهذا النموذج وإن كان أساسا للدماغ إلا أنه يشرح النموذج المعلوماتي للإنسان والترابط بين الدماغ

والقلب والذاكرة الكونية، كما يظهر نوعا من التشابه مع اللوحة المطبوعة للدوائر، PCB، ونموذج تورينق هو النموذج الذي بنى عليه كورتزفايل نماذجه للدماغ والتي توقع فيها فكرة تحميل العقل البشري على دماغ آلي، فقد كان كورتزفايل يحمل تقديرا كبيرا لتورينق وبيوافقه في قوله عن الدماغ والتي بنى عليها أفكاره عن الحاسب.

ومن اساسيات الرؤية الثالثة تقديم القلب على الدماغ في العمليات الأساسية للنظام المعلوماتي الانساني.

فالقلب هو الأساس وهو الذي يجب أن توجه إليه الأبحاث لفهم حقيقته وماهيته، خصوصا وأن الطريق إلى دراسات القلب ممهد ومسلوك وكما مر فإن ذكره في القرآن الكريم أكثر من مائة مرة وتركيز علماء المسلمين عليه تبعا لذلك لا يمكن أن يكون من غير سبب واضح.

تبدأ العمليات الإدراكية للقلب بالخاطرة

يقول الإمام ابن القيم

مبدأ كل علم نظري وعمل اختياري هو الخواطر والأفكار فإنها توجب التصورات والتصورات تدعو إلى الإرادات، والإرادات تقتضي وقوع الفعل، وكثرة تكراره تعطي العادة" فهذا نموذج من اقوال العلماء حول الخواطر وكيف تتحول إلى أفعال، وأنها تبدأ من القلب. تعرض على القلوب، فما هي وكيف وليس على الأدمغة ولماذا كانت تلك النتائج المثيرة لميكانيكا الكم.

اهمية إنشاء الكرسي

إن الإنفرادية واقعة لا محالة، بغض النظر عن الروى الثلاث، فالتغير الاسي في تطور التقنية يتسارع بشكل ملحوظ ولا بد أن يصل إلى نقطة لا تستطيع التقنية بإمكاناتها الحالية تجاوزها، عندها تحدث قفزة غير متوقعة كتلك التي حدثت في بداية القرن العشرين عند إكتشاف قواعد ميكانيكا الكم، إلا أن الحدث القادم يختلف عن الحدث الذي صاحب نشوء ميكانيكا الكم. فالحدث السابق لم يكن متوقعا كما أنه، على أهميته، لن يكون بضخامة الحدث القادم وأثره، أما الإنفرادية القادمة فقد سبقتها بعقود توقعات بحدوثها وبعظم اثرها، ولكن لم يستطع أحد تحديد موعدها ولا ملامحها ولا ماذا سيأتي بعدها.

فإذا كانت الإنفرادية قادمة، وإذا كانت دول العالم تنتهياء لها بدرجات متفاوتة، فإنه من العجز ألا يكون لنا وجود بين هذه الأمم، وإن الوجود الذي نسعى له ليس أدنى وجود، ولكنه لا بد أن يكون وجودا متميزا بقدر تميز هذه البلاد وما تمثله، ولذلك فإن الكرسي يسعى لأن يكون له مساهمات في هذه الاعمال ولا يكتفي بدور التابع، فالكرسي هو الاول في المملكة، بل وفي المنطقة، كما انه يبدأ مشواره بسيل من المشاريع والاقتراحات التي لا بد أن يكون فيها جديد مشاريع واقتراحات تضيف الى العالم وتتقدم بعدد من المتغيرات التي إن لم يكن لها جميعا ويأمل أن يقدم أعمالا متميزة، ومتغيرات حتى ولو كانت في هذه الغنيمة فلا بد لنا من دور نقوم به.

يقول كورتزفايل أن نموذج معدل التحول في الإبداع التقني يتضاعف كل عشر سنوات، أي أنه خلال القرن الأخير من الألفية الأولى كان التطور يسير بشكل متزايد ليصل إلى مستواه اليوم، وكان مقدار ما تحقق خلال ذلك القرن من تقدم يعادل ما تحقق خلال عشرين قرنا من القرون التي سبقت، وتتوقع البشرية أن تحقق تقدم ٢٠ سنة خلال ١٤ سنة، بعد ذلك يتحقق نفس المستوى من التقدم خلال سبع سنوات. وهذا يمكن التعبير عنه بطريقة أخرى، خلال القرن الأول من الألفية الثانية لن تشعر البشرية أنها حققت تقدم مائة سنة ولكنها حققت تقدم ٢٠، ٠٠٠ سنة، أو أننا نحقق ألف مرة أكثر مما تحقق خلال القرن العشرين. هذا الانفجار في التقدم التقني هو الذي سيوصل البشرية إلى المستقبل فوق العادة. كما أنه هو الذي يجعل دراسة هذه الظواهر والأستعداد للمستقبل أمرا في غاية الأهمية، وهو ما يؤكد ضرورة إنشاء هذا الكرسي.

ومن هنا جاءت الدعوة لإطلاق مشروع يحمل إسم مستقبل فوق العادة، يهتم بدراسة هذا الموضوع ويقدم الدراسات والدورات التدريبية التي تساعد في إعداد قادة يحملون مهارات ومعارف تمكنهم من تولي مناصب قيادية في ذلك المستقبل، والإشراف على مسيرة التطور نحو ذلك المستقبل، كذلك الحال بالنسبة للإقتصاد والصناعة وغيرها من مجالات الحياة.

لقد كانت هذه الدعوة نتيجة لدراسات وبحوث إستمرت أكثر من خمسة عشر سنة في مجالات مثل التعلم التسارعي ودور الدماغ في التعلم ومساهمة الفيزياء في إيجاد حلول لمشاكل التعلم، نتج عن هذه الدراسات عدد من الأبحاث التي تحولت إلى أفكار يمكن النظر إلى كثير منها على أنها سبق وملكيات فكرية، يمكن أن تفتح الطريق نحو الريادة والتميز لهذا المشروع.

وسينشر الكرسي كتباً تحتوي على شروح لهذه الأفكار والمفاهيم التي قامت عليها، ستكون هذه الأفكار على أسباب مقنعة لطرح أسئلة تساهم في فتح آفاق تبين أن هناك إمكانات كامنة لم يفتن إليها أحد وأنها قادرة على تقديم حلول لجميع مشاكل البشر ومنها مشاكل مستقبل فوق العادة، توصلت خلالها إلى عدد من الأفكار والحلول والمنتجات التي ستجعل من هذا المشروع أكثر من مجرد متلقي أو تابع وإنما ستحتل مكاناً متميزاً محلياً وعالمياً نتيجة ما قدمه من حلول رائدة في مجال مستقبل فوق العادة.

ولقد أوردت في القسم الخاص بالتجارب العالمية عدداً من التجارب العالمية في الشرق والغرب تبين مدى إهتمام العالم بهذا الموضوع، فمن جامعة الإنفرادية في أمريكا إلى عدد من القمم الأوروبية إلى مشروع كبير وضخم في روسيا.

مخرجات المشروع ومجالاً نشاطاته

سيكون المجال الأساسي لهذا المشروع الذكاء مفهومه وأثاره وطرق تعظيمه وعلاقته بالمستقبل فوق العادة، نشر أبحاث عن مفهوم الذكاء وتطويره والعلاقة بينه وبين الدماغ والقلب، ومفهوم الوعي والإدراك وأين مركز الوعي والإدراك هل هو القلب أم الدماغ، تقديم نتائج الدراسات التي قمنا بها ومناقشة النتائج التي توصل إليها معهد رياضيات القلب في كاليفورنيا، شرح وافٍ لنموذج الدماغ الذي سيكون واحداً من أبرز مخرجات هذا المشروع، ودور هذا النموذج في شرح عمليات الدماغ وعلاقتها بالقلب والحديث عن الذاكرة الكونية، وكذلك التفسيرات التي يقدمها هذا النموذج للحالات التي تحدث للمرضى الذي تنقل لهم قلوب. وعلاقة الذكاء بسرعة الضوء ودور الضوء في مساعدة

القلب على التمييز بين المعلومات وكيف أنه يعمل كحاسب كمي quantum computer يقوم بمسح المعلومات مسحا ضوئيا للتعرف عليها والتمييز بين الإيجابي والسلبي، كذلك سيكون مجال المنطق الضبابي من المجالات التي يعمل فيها هذا المشروع ، تعريف هذا المنطق وعلاقته بالذكاء الصناعي ودوره في التعلم.

الإهتمام بالخيال ومعرفة دوره وحدوده وامكانياته من خلال التجارب السابقة والقرآن والسنة وتقديم حلول ودورات تدريبية ووضع مناهج متميزة ورائدة تعتمد على نظريات جديدة موثوقة وتعتمد على آليات وتقنيات مبتكرة. والتمييز بين الخيال المبدع الذي يساعد على تحويل الخيالات والأحلام إلى حقائق وأحلام اليقظة التي لا تحرك ساكنا ولا تحدث أثرا. ودراسة الخيال الأبداعي وعلاقته بالمستقبل فوق العادة، دراسة مفهوم الخيال الأبداعي وتاريخه ونشأته الأولى في الشرقية وإنتقاله إلى الغرب والرواد الذين قامو بنقله من الشرق إلى الغرب ونشروه، دراسة أقوال العلماء المسلمين المتقدمين في الخيال وتمييزهم بين الشيء الموجود والشيء غير الموجود خصوصا في مجال أصول الفقه وعلم الكلام، تقديم أدلة من الفيزياء الحديثة تؤيد ما ذهب إليه علماء المسلمين في هذا المجال، وأثر ذلك في التسريع نحو المستقبل فوق العادة.

دراسة عن مفهوم الإستبصار الإبداعي وتاريخه وبعض التجارب وكيف نستفيد منه في تحقيق المستقبل فوق العادة. ومقارنة هذه الأقوال مع أقوال علماء الإسلام قبل سبعمائة سنة ومقارنة هذه الأقوال مع أقوال علماء معاصرين ومع ميكانيكا الكم

نشاط التدريب و تقديم برامج تدريبية تعمل على إعداد قادة لذلك العصر من مختلف التخصصات، وتقديم نموذج عملي على مفهوم تداخل التخصصات وأثره في سرعة الوصول إلى الحلول وبشكل إبداعي، كذلك التعليم على التخيل المبدع وكيف أنه يساهم في تحقيق الأهداف، وعلاقة ذلك بميكانيكا الكم والأعصاب، التدريب على تعلم التفكير الاسي exponential thinking، وتقديم برنامجنا الخاص والإستعانة بأخرين وتحقيق سبق، الإهتمام بتنمية الإبداع من خلال برامج نضعها لذلك تكون

موجهة للمستقبل فوق العادة، دورات تدريبية تعنى بصناعة الإنسان وتقديم مناهج رائدة في الصناعة والإصطناع والتصنع، تعد الإنسان لذلك المستقبل بإسلوب إبداعي رائد، وتحت عناوين إبداعية كعزة التملك والإصطناع وغيرها، كذلك دورات عن علاقة ميكانيكا الكم بعالم الأعمال والإقتصاد ودورات تقوم على ما يسمى الفيزياء الإقتصادية تشمل دورات في حسابات رأس المال المغامر *venture capital valuation* وتقييم المشاريع ومحاكاة مونت كارلو وذكاء الاعمال.

البحث عن الكيفية التي ستؤثر فيها الإنفرادية على التعليم وصناعة الأجيال وتتبع الأعمال في هذا المجال وعرض مالدينا على هذه الأعمال لمعرفة الفرق.

تأثير المستقبل فوق العادة على التعليم والطلاب والمدرسين من الأبحاث التي سوف نقترحها ليقوم المربون بإجراء البحوث عليها. دراسة الآثار المحتملة على النظام التعليمي بمختلف مراحلها، وخصوصا المستقبل الاسي.

مساعدة وتدريب على إكتشاف مناطق التغير المتسارع في حياة كل واحد والمساعدة في وضع إستراتيجيات للتعامل معها. وضع مناهج لتعليم الطلاب على الإكتشاف والتعامل معها.

التقنية المعترضة

من نشاطات المشروع دراسة التقنيات المعترضة وتقديم نماذج منها تخدم المشروع والجامعة والمجتمع في المسيرة نحو مستقبل فوق العادة.

والتقنيات المعترضة هي تقنيات تعترض مسيرة التقنيات الحالية وقد تحل محلها أو قد تقدم فكرة جديدة عظيمة إلى المجتمع. تقديم هذه الفكرة وكيفية الإستفادة منها وتقييم إحتياجات نشرها في المجتمع، ويقابل التقنية المعترضة التقنية المحافظة وهي التقنيات التي تعمل على تطوير التقنيات الحاضرة من غير أن تيعدها وتحل محلها، تطوير الإنسان والبحث في وسائلها وأساليبها والنواحي الاخلاقية والقانونية أقوال العلماء في هذا وأن الناس في الغالب لديهم نفس القدرة متى طوروها. والجوانب الأخلاقية في تنمية الذات

قدرة الإنسان على التمييز بين الخير والشر والطرق التي يتبعها القلب ووصف العملية منذ لحظة إدخال المعلومة إلى لحظة لإخراج أنواع المعطيات والمدخلات وأنواع المخرجات ودور القلب وميكانيكا الكم في ذلك.

كيف يمكن للإنسان أن ينمي ذاته الخطوات والأدوات والآلات والطريقة والتقنية، التشابه بين الإنسان والنبات في عملية المسح الضوئي ومشابتهما للكمبيوتر الكمي، مفهوم التغيير يبدأ من الداخل والمنطق الضبابي وخطوط الطيف، كيف يستخدم النبات بعض عمليات ميكانيكا الكم في التمييز بين خطوط الطيف ولما يقوم بهذه العملية وهل عمليات التمييز في القلب مبنية على نفس الميكانيكية؟.

برنامج تدريبي على ميكانيكا الكم مفهومه وتطبيقاته في مجالات مختلفة، ابتداء من القواعد الأساسية وعلاقة هذه المفاهيم بالإبداع والحدس.

وتشمل المخرجات أيضا:

- أنظمة الذكاء الصناعي وتطبيقاتها في مجالات عديدة، وقد بدأنا العمل في مجالات مثل الطاقة النووية وإدارة المخلفات النووية وتقنية النانو والمعادلات التفاضلية الجزئية وإتخاذ القرار، وتقديم دورات وإستشارات في هذه المجالات.
- نموذج الدماغ البشري.
- المنطق الضبابي مفهومه وتقديم حالات لتطبيقات المنطق الضبابي وعلاقة المنطق الضبابي بالذكاء الصناعي الذي هو أساس الإنفرادية التقنية تقديم ثلاث مخترعات تقوم على المنطق الضبابي مستلة من القرآن الكريم ويقوم المشروع بتسجيلها وإثبات أولويته، المنطق الضبابي بين الإنسان وبقية المخلوقات والمنطق الضبابي بين الجانبي الإختياري وغير الإختياري في الإنسان.
- اللغة العربية واللسانيات، تقديم أكثر من عشرة مصطلحات جديدة مولدة من فعل ثلاثي واحد، تقدم هذه المصطلحات أسماء لعمليات في الصناعة الإلكترونية خصوصا المرتبطة منها بالذكاء الصناعي والمستقبل فوق العادة، تسد حاجة ماسة في هذه الحقول وتكون سبقا للمشروع.

- دراسات في التغير المتسارع، وتاريخه ودور علماء المسلمين في ذلك.
- الكمية quantum computers.
- تقدم مشاريع ابحاث في مجالات مختلفة بالمستقبل فوق العادة وتساعد في التحقق من نتائج الابحاث التي بنينا عليها منتجاتنا.
- ١- الدراسات
- ٢- الأدب وقصص الخيال
- ٣- اللغة العربية ، اللسانيات أشتقاق .
- ٤-
- ٥- الإدارة.
- ٦- الإقتصاد .
- ٧- علم النفس.
- ٨- التربية .
- ٩- الطب.
- ١٠- تاريخ العلوم.
- ١١- نقدم بحثا عن سبتنك سفين الفضاء الروسية، التي كانت أول سفينة فضاء تنطلق إلى الفضاء الخارجي، واثارها ودورها في مستقبل فوق العادة، وجعل هذا البحث بابا لأبحاث قادمة جديدة.
- ١٢- نقدم نموذجا للدماغ البشري وهو أحد المخرجات، هذا النموذج مبني على الهيليوجرافي. ويبين كيف يستخدم القلب المنطق الضبابي في تواصله مع الدماغ والذاكرة الكونية، وهذا النموذج في الواقع هو نموذج للنظام المعلوماتي للإنسان، لأنه أوسع من نموذج الدماغ. فالنظام المعلوماتي للإنسان نظام متكامل فيه الأجزاء من القلب والدماغ والنظام العصبي وهو يعمل كما يعمل الكمبيوتر الكمي ويقوم بعملية مسح ضوئي كما تقوم النباتات. ويحتوي هذا النموذج الذي بنيناه على نماذج فرعية لمكونات الدماغ البشري ودور كل منها في عمل الدماغ البشري وخرائطه ورسومه وعلاقته بالقلب والذاكرة الكونية والمنطق الضبابي.

- ١٣- تصميم منهج متكامل لتدريس الفيزياء لطلاب كليات العمارة والتخطيط بإسم الفيزياء البصرية visual physics ، جاء نتيجة لتدريس هذه المادة لطلاب كلية العمارة والتخطيط في جامعة الملك سعود لمدة عشرة فصول دراسية. وقد وضعت الخطط والبرامج لتنفيذها المشروع.
- ١٤- الانطلاق من رسالة مملكة الانسانية للاهتمام بالانسان ومساعدته على حل مشاكله وتقديم التقنيات والحلول المناسبة التي تعينه على حفظ حياته وبيئته وتحسين معيشته ودفع الفقر.
- ١٥- تطوير عدد من نتائج الابحاث التي سبق وان توصلنا اليها واعدادها لتسجل كمكليات فكرية لهذا الكرسي.
- ١٦- المشاركة في الابحاث التي تجرى في مجالات الفيزياء الحيوية biophysics ، مثل زراعة الانسجة ودورها في سد المجتمعات الاسية exponential societies .

تجارب عالمية

الولايات المتحدة الامريكية

هي مهد هذه الفكرة منذ ان كانت خيالا في أذهان كتاب قصص الخيال العلمي، وقد كثرت الدراسات حول هذا المستقبل وتفاوتت نظرات الباحثين وأختلفوا في تحديد ملامحه، فكان من أول نتائج ذلك أن قامت كل من شركة قوقل المشهورة ووكالة ناسا الأمريكية لأبحاث الفضاء مع عدد من أبرز علماء العالم في عام ٢٠٠٩م بتأسيس جامعة أطلقوا عليها جامعة الإنفرادية، وقد أحدثت هذه الخطوة ضجة عالية لسببين الأول أنها أول مشروع مشترك بين القطاع الخاص والقطاع العام وثانيا لأنها أول مشروع بهذا الحجم يحمل إسم الإنفرادية التقنية ويعمل على إعداد أجيال من القادة يناسبون إحتياجات ذلك الحدث المتوقع وهو المستقبل فوق العادة، وأتخذت هذه الجامعة جزاء من ممتلكات ناسا في وادي السلكون لتكون مقرا

لقد جعلت جامعة الإنفرادية من أهدافها تعليم وتربية وتدريب القادة على التقنية الآسية، المستقبل الآسي والتفكير الآسي، لمواجهة التحديات الكبرى التي يواجهها الإنسان.

كانت شركة قوغل من أكبر الشركات المهتمة في هذا الموضوع، فقد ظهر إهتمامها أنه في ديسمبر ٢٠١٢م نظم أكبر دعاة الإنفرادية إليها وهو كورتزفايل، وقد وصف عمله الجديد في قوغل العمل لكي تتمكن من فهم اللغة الطبيعية والتعامل من خلالها، وهذه خطوة كبيرة باتجاه الإنفرادية، هذا العمل يقوم على المنطق الضبابي، كما أنها اتجهت إلى شراء ما تستطيع شرائه من شركات الروبوتات والعاملة في مجال الذكاء الصناعي وتعليم المكنية، فكانت أولى الشركات شركة تصنيع الروبوتات Boston Dynamics بمبلغ لم يكشف عنه ولا بد أنه مبلغ كبير كما أنها على وشك شراء Nest Labs for \$3.2bn كما أن شركة اي بي ام دخلت هذا المضمار وبنيت حاسبا عملاقا أسمته الدماغ الأزرق. وأقام مجموعة من الباحثين في أمريكا معهدا أسموه معهد الذكاء الصناعي يهتم بكل ما يتعلق بالذكاء الصناعي من أبحاث وتدريب وغيره.

في عام ٢٠١٢م قررت جامعة الإنفرادية الإنتشار خارج أمريكا فكانت قمة الإنفرادية في استراليا، في اغسطس ٢٠١٢م وذلك بمناسبة مرور مائة سنة على مولد Alan Turing والحديث عن التأثير الفريد الذي أحدثه في تاريخ وعلومها والتقنيات المرابطة بها، ثم عقدت عددا من القمم في أوروبا، منها قمة الإنفرادية بتاريخ نوفمبر ٢٠١٣ والتي عقدتها في الدنمرك، وفي هذه القمة إستعرضت جامعة الإنفرادية عددا من الإختراقات الرئيسية في مجالات مثل الذكاء الصناعي والروبوتات والتقنيات الحيوية وتقنية النانو والطباعة ثلاثية الأبعاد وعلم الأعصاب وغيرها من المجالات. كما حضرها عدد من قادة الفكر والشركات التي حققت إختراقات في مجالات مهمة، وذلك لإستكشاف التكنولوجيات الآسية وتأثيرها على توليد مزيد من التقدم ثم

وفي روسيا عقد مؤتمر في موسكو بتمويل من رجل الاعمال الروسي ديمتري اتسكوف Dmitry Itskov تحت إسم ملتقى مستقبل العالم ٢٠٤٥م. وديمتري هو الذي يمول مشروع أفاتار Avatar project يهدف إلى

بناء روبوت يكون نسخة من الإنسان يمكن تشغيله من خلال تشبيك
الدماغ البشري

كذلك مشروع THE COGNITIVE RESEARCH PROJECT

مشروع النهضة الأسطوري في ماليزيا

كما أن هناك مشاريع تخطط للمستقبل فوق العادة في دول مثل الصين
والهند والبرازيل.

هذه المشاريع تظهر إهتمام العالم بهذه الفكرة وتسابقهم على الدخول في
مضمار هذا السباق حتى لا تفاجئهم التغيرات.

الأهداف

- إجراء بحوث في بنية مستقبل فوق العادة والتقنيات المرتبطة به
والتدريب ومساعدة الكراسي الأخرى ومراكز البحوث على
توجيه أبحاثها ونشاطاتها إلى مستقبل فوق العادة.
- البناء على ما حققته جامعة الملك سعود من قفزات في مجال
البحث العلمي وتوظيف مخرجاتها بشكل يساعد على العمل في
مستقبل فوق العادة من حيث المساهمة في دعم العمل البحثي
وإيجاد إتجاهات وأفكار جديدة تساعد على الخروج من
الإختناقات التي يعاني منها الباحثون وبيان الحل والتدريب وإيجاد
البنية القادرة على الإستفادة وهضم ما يتوصل إليه الباحثون
وتقييمه وتشجيع ما يتواكب مع الرؤى، وتقديم أبحاثاً أكثر إبداعاً
وتميزاً وواقعية وجعل الجامعة رائدة في بعض مسارات المستقبل
فوق العادة محلياً وعالمياً، البناء على كل ما تقدم من أهداف أو
عناصر ورؤى لتحقيق ما تصبوا إليه الجامعة من أهداف تابعة
على النحو التالي:
- العمل على تحقيق هدف الجامعة في تبوء مكانة عالمية متميزة في
التقدم المعرفي، وقد وضعنا ما تحتاجه هذه العملية من تكتيكات
وقوى تنسل منها تلك التكتيكات لتستقر في أذهان المستهدفين

- وتعجل في الوصول إلى المكانة المستهدفة ومن ثم ضمان الإقامة الدائمة في ذهن المستهدف من خلال تلك القوى.
- ربط مخرجات بحوث هذا المشروع مع ما بذرتة الجامعة من خلال مشاريع كراسي الأبحاث من ثقافة البحث والتطوير والإبتكار والإبداع في مختلف مجالات العلوم والمعارف الإنسانية، وتوجيه مخرجات تلك الثقافة لنقل أفراد المجتمع إلى ذلك المستقبل.
- العمل على بقاء العربية السعودية عاليا في مجالات البحث والتطوير والإبتكار والإبداع وتفعيل عناصر إستمرارية هذا العلو وإستدامته.
- القيام بالأبحاث في المجالات العلمية ذات الأولوية الوطنية مثل تحلية المياه والتقنيات المتناهية الصغر (النانو) والتقنيات الحيوية والإلكترونيات الدقيقة وتقنيات المعلومات وغيرها من المجالات المرتبطة بذلك المستقبل، والبيئة ومكافحة الفقر.
- العناية بالدراسات الإسلامية والعربية والتوسع في بحوثها والعمل على نشرها وإستحداث أبحاث جديدة تتعلق بمستقبل فوق العادة. من خلال الإهتمام باللغة العربية وتأصيل طرق التوليد والإشتقاق وتقديم نماذج رائعة تعتبر سبقا في هذا المجال، كذلك بالنسبة للدراسات الإسلامية تقديم نتائج أبحاث تجمع بين الفكر الإسلامي وعلم الأعصاب وعلم ميكانيكا الكم.
- الإستثمار الأمتل للموارد البشرية في الجامعة، وإستقطاب علماء متميزين، والإستفادة من خبراتهم ومعارفهم وإستثمار علاقات الجامعة مع الخارج في هذا المجال، وإظهار نقاط التميز التي ستحققها الجامعة من خلال هذا المشروع.
- تنمية جيل من الباحثين المتميزين والمحترفين في المجالات العلمية المختلفة تحت مظلة مستقبل فوق العادة وإعدادهم ليكونوا قادة ومؤثرين في هذا المجال.

- إثراء المعرفة الإنسانية وزيادة نسبة الإسهام في الإنتاج العلمي العالمي والارتقاء بالإنتاجية العلمية والتقنية كما ونوعاً .
- تكثيف التعاون بين الكفاءات في الجامعة ومختلف مؤسسات المجتمع وتنمية الشراكة معها أسوة بالجامعات العالمية الراقية.
- تفعيل دور الجامعة في دعم التنمية المستدامة للإقتصاد الوطني القائم على المعرفة، والصناعة ذات الأساس العلمي والتقني من أجل زيادة قدرتها على المنافسة العالمية.

الرؤية

مشروع للبحث العلمي يتبنى استراتيجية واضحة المعالم بينة الأهداف توصل إلى المستقبل فوق العادة، وفق مقاييس محددة تتضح فيها مختلف مراحل المسيرة. وتضع المعالم والمقاييس للباحثين في هذا المجال.

الرسالة

انشاء بيئة بحثية تتلاقى فيها مختلف مجالات المعرفة في تناغم يولد معارف جديدة تسهم في التنمية الوطنية وإعداد جيل من العلماء والباحثين قادر على المساهمة في المسيرة نحو المستقبل فوق العادة.

ملحق

يحتوي هذا الملحق على عدد من الرسومات والمنجنيات التي توضح التقنية عبر التاريخ والتي بنيت عليها توقعات الانفرادية والمستقبل فوق العادة.

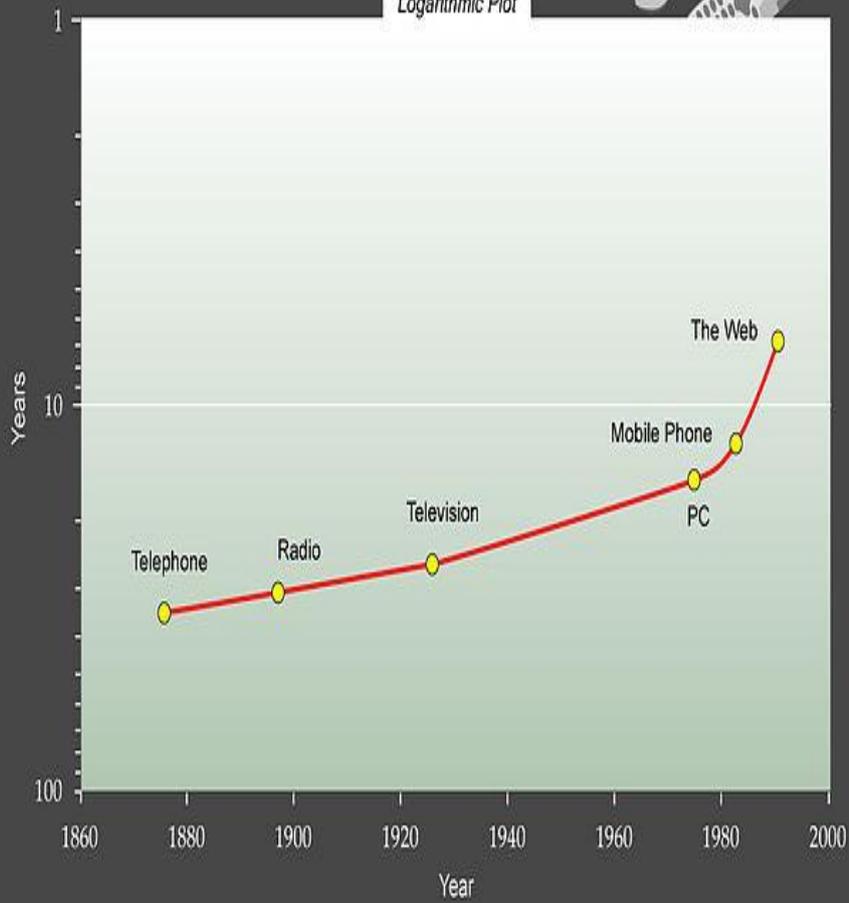
هذه الرسوم كذلك ما ورد من معلومات في أصل هذا الكتيب استلت من مصادر مختلفة، وقد ذكرنا مصادر هذه المعلومات في الكتب الأصلية التي يصدرها الكرسي والتي استل منها هذا الكتيب.

Mass Use of Inventions

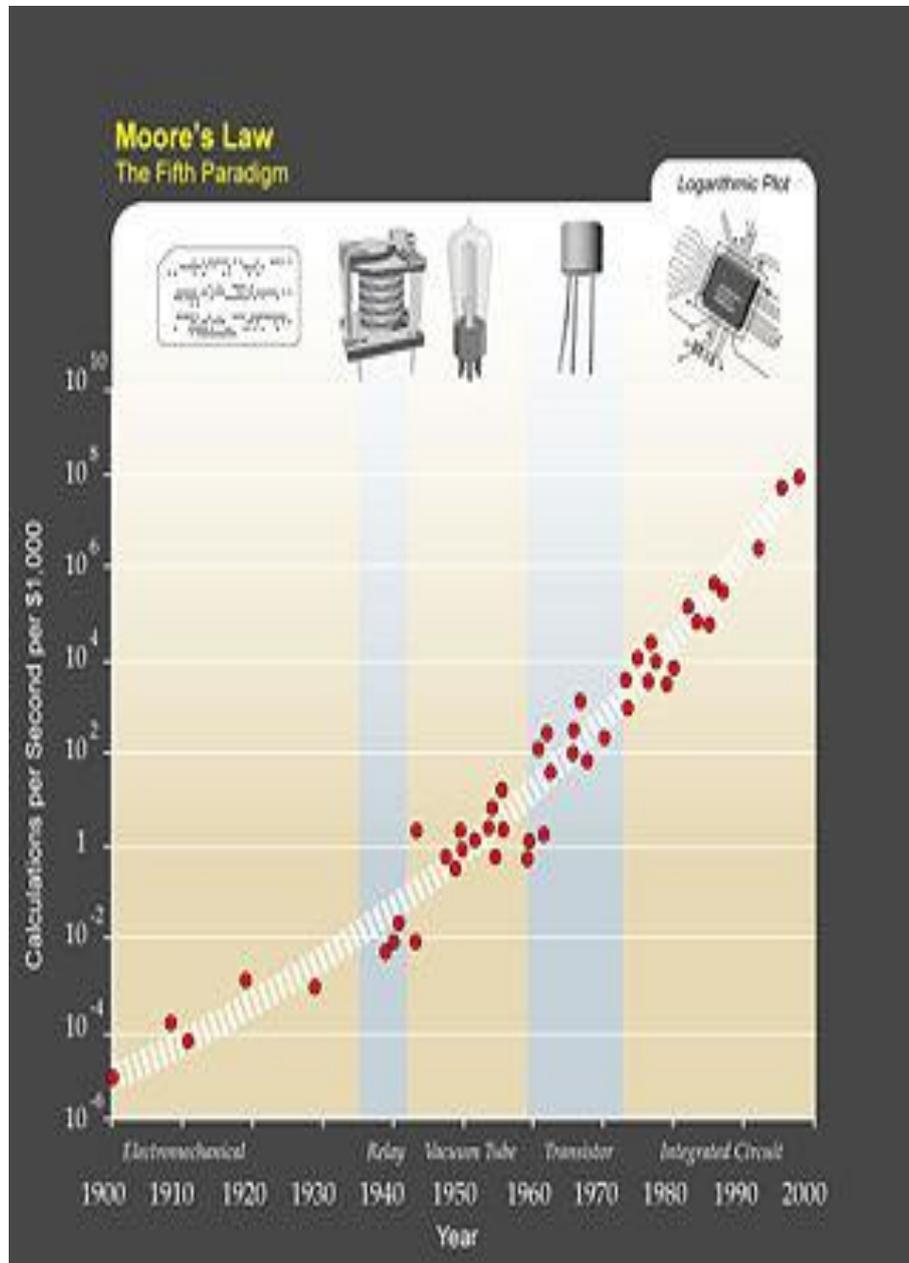
Years Until Use by 1/4 U.S. Population



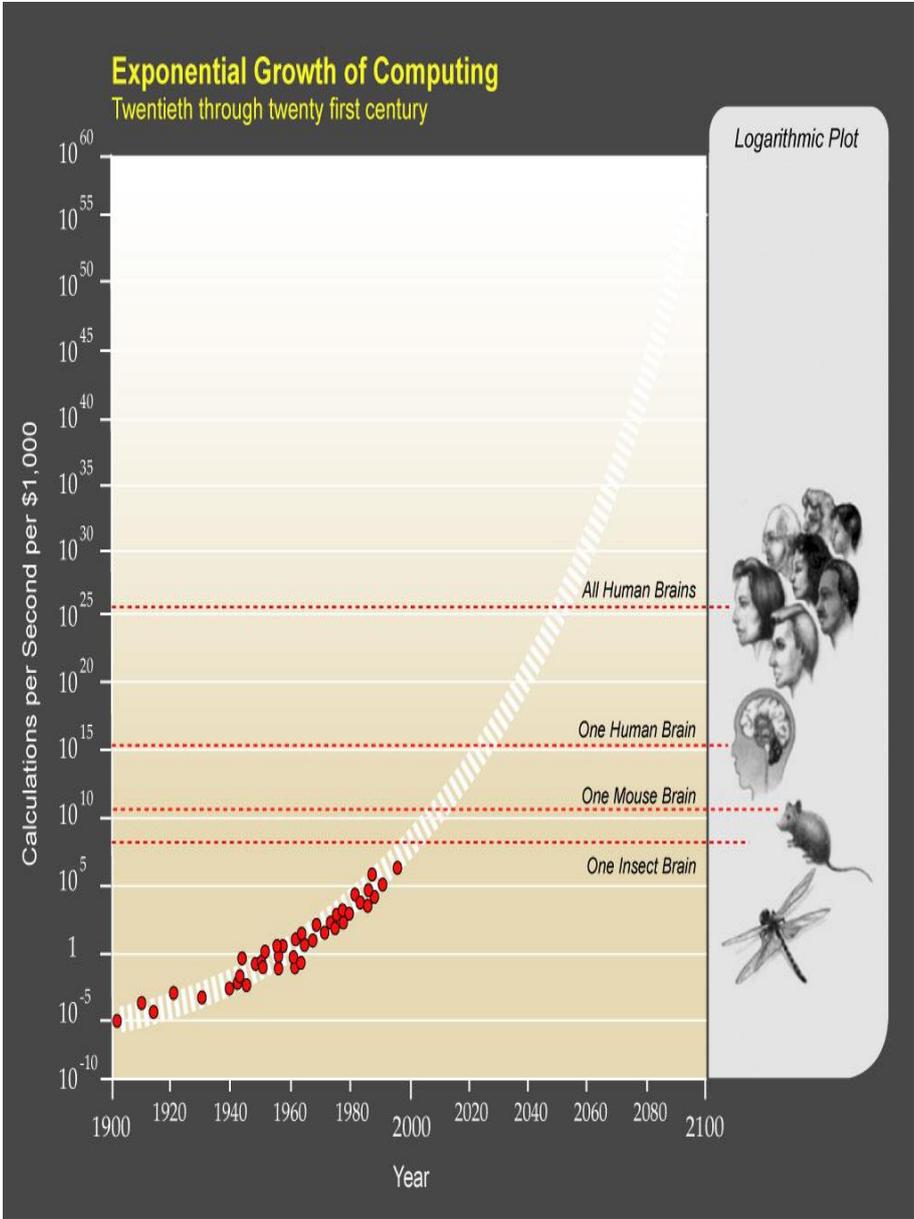
Logarithmic Plot



تطور الاستعمال الجماعي للإبداعات



قانون مور النموذج الخامس



النمو الاسي للحاسوبية
القرن العشرين وخلال القرن الواحد والعشرين