اللقاح بناء ذاكرة
The vaccine builds a memory

محمّد حسين محجوب
جامعة بنغازي - كلية الآداب - قسم الفلسفة

المقدمة Introduction

يدخل هذا البحث تحت المسلمة الفلسفية القائلة : إن المعرفة Knowledge أُس من أسس الفلسفة وهدف من أهدافها والبحث فيها وعنها مطلب فلسفي منذ وجد مجال الفلسفة.وتتضمن جانبين: جانب معرفة طبيعة الأشياء The things ومعرفة علاقة الأشياء ببعضها. وجانب معرفة الظواهر Phenomena ومعرفة علاقة الظواهر ببعضها. أما الحافز على كتابة هذا البحث فهو التناول غير العلمي وغيرالمنطقي لقضية تهم الإنسانية وهي البحث عن لقاح لمرض انتقل إلى جائحة ثم جائحة انتقلت إلى وباء أنه كورونا.

تقوم فلسفة اللقاح Vaccine philosophy بطبيعتها على إدماج العلوم وتوظيفها، ومعرفة العلاقة الفاعلة بينها،وبين المرض. والحديث عن مفهوم اللقاح يعني وجود الأسس التالية: " المرض كمفهوم- وما صدقاته أي مسببات المرض (الميكروبات منها البكتريا وهي عبارة عن خلية واحدة لها مواصفات فريدة لتتمكن من الحياة – فيروس وهي مجرد شريط من المادة الوراثية DNA أو RNA معبأ داخل غلاف بروتيني ولا ترى إلا من خلال المجهر الإلكتروني – سموم ويمكن تعريف المادة السامة بأنهاء: أي مادة يكون لها رد فعل عكسي ضار على النظام البيولوجي للإنسان من خلال إحداث أضرار على الخلايا، قد تؤدي إلى قتل هذه الخلايا وتدميرها وربما أشياء أخرى) جهاز المناعة" هذه المكونات المادية التجريبية للمفهوم. ثم تعريف المفهوم في جوانبه اللغوية والاصطلاحية و مقارنته مع بعض المفاهيم مثل مفهوم المصل Plasma. يقوم هذا البحث على فرضية مفادها " اللقاح بناء ذاكرة" هذه الفرضية ملزمة بالدفاع عن نفسها من خلال الإجابة عن سؤال جوهري مفاده: هل توجد في الجسم ذاكرة غيرها؟ كما يشير إلى عدة فرضيات أخرى مثل: " الجسم موطن الصراع بين الصحة والمرض" وبؤرة هذا البحث هي دراسة وتوضيح العلاقة بين المكونات الجوهرية لمفهوم اللقاح. داخل الأجسام البشرية بصورة متعينة.

أهمية البحث research importance

تكمن أهمية البحث، في الاهتمام على مستوى العالم لمحاولة إيجاد وتناول مفهوم اللقاح، وخصوصاً بعد ظهور وباء كورونا Corona epidemic في فعله ومفهومه. وقيادة مهرجوا السياسة الحملات الإعلامية لذلك؛ وربما تخاذل عديد العلماء في هذا الأمر بعدم شرح وتوضيح أسس اللقاح وكيفية الوصول إليه والشروط العلمية لإمكانية وجوده. وبهذا يحاول هذا البحث توضيح طبيعة اللقاح وشروط وجوده العلمية.

هدف البحث Research goal

يهدف البحث إلى التنقيب ومعرفة العوامل المؤثرة في علاقة العلوم، التي تسهم في انتاج اللقاح، واللغة الداخلية الخاصة بالخلايا، واللغة الخارجية الخاصة بالعلماء المهمة في بلورة رؤية حول لقاح معين. وبمان البحث يركز على مفهوم الذاكرة The concept of memoryوجب إعطاء لمحة عنه.

استلمت الورقة بتاريخ 11 ديسمبر 2020، وروجعت بتاريخ 24 ديسمبر 2020، وقبلت بتاريخ 25 ديسمبر 2020، ومتاحة على الانترنت بتاريخ 26 ديسمبر 2020

الذاكرة memory

تعريف بالقول " الذاكرة هي إحدى قدرات الدماغ the brain التي تُمكِّنه من تخزين المعلومات واسترجاعها" كما يمكن تعريف الذاكرة بالقول"هي عملية الاحتفاظ بالمعلومات لمدة من الزمن لغرض التأثير على الأفعال المستقبلية، ومحاولة بناء أنساق مستقبلية مستفيدة من تجربة الماضي. إذا كنا لا نستطيع تذكر الأحداث السابقة، لن نكون قادرين على أن نطور اللغة، العلاقات، أو الهوية الشخصية، ويعرف مفهوم الذاكرة في القاموس الفلسفي بالقول" الذاكرة هي القدرة على إحياء حالة شعورية مضت وانقضت مع العلم والتحقق أنها جزء من حياتنا الماضية،ويطلق لفظ الذاكرة على القوة التي تدرك بقاء ماضي الكائن الحي في حاضره"[1] وعند هذه النقطة تدخل الجينات Genes والمادة الوراثية. والذاكرة في قواميس علم النفس هي " بمعناها المجرد والأعمّ تلك الميزة لدى الكائنات الحيّة التي بفضلها تترك الأشياء التي يخبرها المرء خلفها آثاراً تقوم بتعديل التجربة والسلوك في المستقبل فالإنسان له تاريخ بفضل وجود الذاكرة، وهذا التاريخ مسجّل في داخل النفس. تكمن وراء كل تعلم، لأن طابعها الجوهري هو الحفظ. والذاكرة بمعناها الضيّق تشمل التذكر والاستحضار والإدراك من جديد"[2] ويُعد موضوع الذاكرة من المواضيع المهمة التي تناولها الفلاسفة منهم: على سبيل المثال فيلسوف الحياة (هنري برجسون Henri Bergson 1859-1941م) الذاكرة عند برجسون لها فعل متعين A definite work " أن ما يكوِّن الوعي هو الذاكرة، فالذاكرة هي التي تستوعب الامتداد الزمني لأنها تراكم لكل إنجازات الماضي وتستدعي الصور الذهنية التي مرت بنا في التجارب الماضية مقرونةً بما سبقها وما تلاها، فنتمكن بذلك من الحكم على المواقف المشابهة التي قد تعرض لنا حكماً صادقاً. فالذاكرة علم. لكن للذاكرة فوق هذا عمل آخر. فمن خلالها ينمو الماضي ليصبح الحاضر، ومن خلال الحدس، الذي هو جوهر الذاكرة، يدرك الإنسان جوهره الشخصي باعتباره (هو ذاته) امتداداً زمنياً وحيوياً، وكذلك يدرك الامتداد الزماني المبدع الذي هو الحقيقة المطلقة. وبواسطة الذاكرة يمكن أن يستوعب الخلود بأسره في لحظة واحدة، وفي ذلك تحرير لنا من قيود الصيرورة الطبيعية التي تخضع لها الأشياء الجامدة، فهي من ثم تحوِّل الإنسان من آلة صماء في يد القوانين المادية ليصبح كائناً مدركاً حرّ الإرادة قادراً على الاختيار"[3] وهنا يرتسم موقف برجسون الذي يوصف من خلاله بأنه يجدف ضد التيار Riptide (تيار العلوم التجريبية). تدرس الذاكرة في حقول علم النفس الإدراكي وعلم الأعصاب وكذلك علم الهندسة الوراثية، لما له من أثر على عمل الجينات داخل الجسم. وغالبًا ما تفهم الذاكرة على أنها نظام معالجة معلومات لها وظائف صريحة وضمنية مكونة من معالجات حسية، ومن الممكن أن ترتبط الذاكرة بالخلايا العصبية. تساعد المعالجات الحسية على الشعور بالمعلومات من العالم الخارجي على شكل إيعازات فيزيائية وكيميائية، والتعامل معها على أساس مستويات مختلفة من التركيز والعزم. ومن الممكن بناء الذاكرة حيث" يعتبر التعلم عملية بناء تتم في الدماغ، ولهذا نجد التكرار يساعد على النجاح. حيث يعمل تكرار المعلومات على توسيع مسارات التواصل بين العصبونات فتصبح طرقا سريعة عريضة. ويحتاج الدماغ نحو 48 ساعة لتخزين معلومات في الذاكرة الطويلة، ويتم جزءا كبيرا من ذلك النشاط أثناء النوم. أي أن النوم يقوي الذاكرة الطويلة، بينما لا يساعد تكاثر الانطباعات والمعلومات على التخزين وتزايد الانطباعات والمعلومات في فترة وجيزة يصعّب عملية التخزين، ويصعّب عملية تحول المعلومات إلى مادة في شبكة العصبونات في الدماغ. مثال على ذلك طفل تحكي أمه له قصتين الواحدة تلو الأخرى. يتذكر الطفل القصة الثانية أحسن من القصة الأولى وذلك بسبب تراكم معلومات القصة الثانية على معلومات القصة الأولى. وللذاكرة أنواع: الذاكرة الصريحة هي الخزين الإدراكي والبيانات المتعلقة بالذكريات وتحت الذاكرة الصريحة تكمن الذاكرة الدلالية والعرضية. تشير الذاكرة الدلالية إلى الذاكرة التي ترمز بمعنى معين، في حين أن الذاكرة العرضية تشير إلى المعلومات التي يتم تشفيرها على طول المستوى الزماني والمكاني. الذاكرة

[1] جميل صليبا" المعجم الفلسفي" دار الكتاب اللبناني، دار الكتاب المصري، بيروت، لبنان، الجزء الأول، ص 585

[2] اسعد رزق " موسوعة علم النفس" المؤسسة العربية للدراسات والنشر، الطبعة الثالثة، بيروت، لبنان، 1987م، ص 125

[3] إبراهيم عبدالرحمن" معجم علماء النفس" الشبكة العنكبوتية. المصدر: المركز الرقمي للعلوم النفسية www.DCpsy.com).

الصريحة هي العملية الأساسية التي يشار إليها عند الإشارة إلى الذاكرة. الذاكرة ليست معالج مثالي، وتتأثر بالعديد من العوامل. الطريقة التي تُرمز وتحفظ فيها المعلومات من الممكن أن تتعرض للتلف. إن مقدار الاهتمام الذي يعطى إلى إيعاز جديد من الممكن أن يقلل مقدار المعلومات التي يتم ترميزها لغرض الحفظ. ومن الممكن ان تتلف عملية الحفظ بسبب الضرر المادي لمناطق الدماغ المرتبطة بحفظ الذاكرة مثل قرن آمون. وهناك عديد العوامل التي تؤثر في الذاكرة منها: النوم تقول الأبحاث العلمية اتضح أن المخ يعمل أثناء النوم بنشاط. وكما يقول الدكتور (يان بورن) من جامعة لوبيك بألمانيا:" خلال النهار يقوم المخ بحفظ المعلومات في مخزن مؤقت، ثم يبدأ في تفصيلها وتجهيزها أثناء النوم لإيداعها في الذاكرة الطويلة. وفي الذاكرة الطويلة تنسّق المعلومات وتُربط مع معلومات أخرى سابقة. ويفرغ المخزن المؤقت معلوماته ويستطيع بذلك تخزين معلومات جديدة أثناء الصحيان عبارة عن معلومات وتأثيرات تتوالى عليه بسرعة كبيرة. ثم تأتي عملية تنسيق المعلومات والانطباعات في الذاكرة الطويلة التي يقوم بها المخ أثناء النوم تكون أحسن ما يمكن أثناء النوم العميق. كما يوجد عامل آخر مهم يؤثر في الذاكرة وعملها وهو عامل الوراثة. دراسة علم الوراثة في الذاكرة البشرية في مهدها، ولكن هناك نجاحا ملحوظا في الأولية الرابطة Apolipoprotein E واختصارا APOE وهو بروتين له دور في أيض الدهون في الجسم، وله علاقة بمرض آلزهايمر Alzheimer's والأمراض القلبية الوعائية مع ضعف الذاكرة في مرض الزهايمر كما أن البحث عن الجينات المرتبطة مع الذاكرة مستمرة. واحد من المرشحين للتباين الطبيعي في الذاكرة هو الجين KIBRA " وقد نجح باحثون في جامعة زيورخ من إنجاز خطوة مهمة تساعد على فهم أفضل لكيفية عمل الذاكرة البشرية. فقد تمكنوا، للمرة الأولى، من سبر أغوار Probing the depths المخزون الوراثي البشري وتحديد جينات جديدة لها علاقة بالذاكرة. تتمثل أهم الاكتشافات، التي توصّل إليها الباحثون في جامعة زيورخ، في تحديدهم لوظيفة جينة كِيبرا Kibra، التي تساعد على تنظيم أداء الذاكرة. ويقول العلماء، إن نتائج الدراسة يمكن أن تساعد في البحث عن علاج للأمراض المرتبطة بعمل الذاكرة، مثل مرض ألزهايمر والانهيار العصبي. نتائج الدراسة، التي أشرف عليها (أندرياس باباسوتيروبولوس ودومينيك دو كيرفين) الباحثان في قسم الأبحاث النفسية في جامعة زيورخ بالتعاون مع (ديتريش ستيفان) من جامعة فونيكس بالولايات المتحدة، نُشرت يوم الجمعة 20 أكتوبر 2006 م في مجلة Science العلمية الشهيرة. وغاية البحث هي حسب أحد الباحثين "إن الهدف الرئيسي لمجموعتنا البحثية، يتمثل في تحديد الأسس الجزيئية للذاكرة البشرية، لأن ما هو معلوم عن كيفية عمل الذاكرة قليل جدا" ويوضح أندرياس باباسوتيروبولوس أن "هناك العديد من الأمراض التي تصيب الذاكرة، مثل الانهيار العصبي أو اضطرابات العُصاب الحَصَري، Anxiety"، مضيفا بأنه إذا كانت لديك ذاكرة جيدة جدا، فبالإمكان أن تحدث لك مشاكل معها، مثلما يحدُث في الأعراض الناجمة عن إصابة أو حادث. وقال الباحث الجامعي إن "الفريق أراد التعرف على كيفية عمل الذاكرة العادية عند البشر، لأن هذا سيساعد على تطوير أدوية تعالج هذه الأنواع من الإصابات بالإضافة إلى مرض ألزهايمر"[1] وبتقدم البحث العلمي وجدت تقنية جديدة لدراسة الذاكرة. و في هذا السياق لابد من الإشارة إلى أن الأبحاث العلمية، التي تستعمل المخزون الوراثي البشري، تختلف عن الأبحاث السابقة، حيث أنها لا تُجرى على الحيوانات. ففي العادة، ينظر الباحثون فيما هو مهمّ بالنسبة للذاكرة لدى بعض الكائنات المعروفة، مثل الفئران أو الديدان، ثم ينظرون ما إذا كانت هناك جينة مشابهة لدى البشر، إثر ذلك، تجرى اختبارات على الجينة لمعرفة مدى أهميتها لأداء الذاكرة عند البشر. في هذه المرة، اعتبرت المقاربة من خلال المخزون الوراثي البشري جديدة، لأنها أدّت إلى عكس العملية، مثلما يوضح بعض العلماء " في الواقع، تمكّنا من التعرف على "كيبرا"، والآن تتمثل الخطوة الموالية في معرفة ما إذا كانت لها علاقة بالآليات الأساسية للذاكرة والتعلم لدى الذباب والدِّيدان" على حد قوله. في المرحلة الموالية، يعتزم فريق الباحثين إجراء أبحاث إضافية على الجينات التي لها علاقة بأداء الذاكرة وإعادة فحص الجينة المكتشفة

[1] كمال الضيف " علماء يكتشفون كيفية عمل جينة الذاكرة " الشبكة العنكبوتية، هذا المحتوى تم نشره يوم 31 أكتوبر 2006 - 11:54 يوليو،31 أكتوبر 2006 - 11:54.

بواسطة تقنية أكثرا تطورا للرنين المغناطيسي، ويقول العلماء "إننا نريد أيضا أن نفهم لماذا يتذكر الناس الأحداث المؤثرة بشكل أفضل من الأحداث العادية، وهي مسألة أساسية بالنسبة للأمراض النفسية"[1] وهناك عدة مؤثرات على الذاكرة. يقول البحاث " ان معظم المعلومات المتوفرة حاليًا عن الذاكرة قد جاءت من دراسة اضطرابات الذاكرة، وبالأخص فقدان الذاكرة. قد يحدث فقدان الذاكرة بسبب ضرر في: مناطق الفص الصدغي الوسيط مثل قرن آمون، التليف المسنن، المرفد، اللوزة، القشرة المجاورة للحصين، القشرة الشمية الداخلية والخارجية، أو مناطق للدماغ البيني مثل النَّواةُ الوِطائِيَّةُ الظَّهْرانِيَّةُ للمهاد والمناطق الحلمية في منطقة ما تحت المهاد. متلازمة كورساكوف هي مرض عضوي في الدماغ يؤثر على الذاكرة بصورة عسكية عن طريق تقليص عدد الخلايا العصبية في منطقة قشرة الفص الجبهي"[2] وبما أن هذا البحث يتناول فكرة بناء ذاكرة صار من المنطقي الإشارة إلى موجبات وجود وبناء ذاكرة وهو بالدرجة الأولى الأوبئة ومسبباتها من الفيروسات والبكتريا وسمومها. وقبل الإشارة إلى جزء من تاريخية الفيروسات، اكتشافها، وأثرها نحدد نطاق هذا البحث وهو علم البيولوجيا Biology الذي عُرِفَ بالقول " تلك العلوم التي تتعامل مع جميع الكائنات الحية من إنسان ونبات وحيوان من النواحي التشريحية و الوظيفية والوراثية والبيئية والتطورية وتندرج صحة الإنسان وكذلك الإنتاج النباتي والحيواني من ناحيتي الكم والكيف تحت هذا المصطلح"[3] " ويقول علماء البيولوجيا " البيولوجيا : تطور، تنوع، وبيئة. ويضيفون مفهوم التطور والتنوع يستخدمان في تفسير وحدة الحياة"[4]. وفي هذا البحث الفرضية الأساسية وهي (اللقاح بناء ذاكرة) هذه الفرضية لها مثيلها في علم البيولوجيا وهي فكرة الاستقلاب أي الاستمرار والتوالد يقول العلماء " أما لماذا على التفكير بأصل الحياة أن يتجه نحو الحمض النووي الريبي (ARN – (RNA والبروتينات، والحمض النووي الريبي المنزوع الأكسجين (DNA- ADN) فذلك لأن هذه الجزيئات قادرة على التوالد " الاستقلاب والنمو" من جهة، ولأنها من جهة ثانية تمتلك المقدرة على الأقل في ما يتعلق بالحمضين النووين RNA ،ARN و DNA،ADN على اختزان المعلومات، " الذاكرة الجينية Genetic memory" التي تمكنها من توليد أجيال قادمة"[5] وفي نطاق جهود العلماء لقد كان باستور من العلماء المهتمين بدراسة الأمراض ومسبباتها وعلى الرغم من نجاحاته الأخرى، لم يتمكن لويس باستور (1822-1895 م) من العثور على العامل المسبب لداء الكلب، وخمن أن العامل الممرض صغير جدا لا يمكن الكشف عنه باستخدام المجهر. في عام 1884 م، اخترع عالم الأحياء الدقيقة الفرنسي شارل شمبرلند (1851-1931 م) مصفاة - تعرف اليوم باسم مصفاة شمبرلند - لها مسام أصغر من البكتيريا. وبالتالي، يمكن تمرير محلول يحتوي على البكتيريا من خلال المصفاة، وتصفيتها، وإزالتها تماما منه. وفي عام 1892 م، استخدم عالم الأحياء الروسي ديمتري إيفانوفسكي (1864-1920 م) مصفاة شمبرلند لدراسة ما يعرف الآن باسم فيروس تبرقش التبغ. وأظهرت تجاربه أن أوراق نباتات التبغ المصابة بعد سحقها تظل معدية حتى بعد تصفيتها. واقترح إيفانوفسكي أن تكون العدوى ناجمة عن السموم التي تنتجها البكتيريا، لكنه لم يواصل البحث في الفكرة. وفي عام 1898 م، قام عالم الأحياء الدقيقة الهولندي مارتينوس بيجيرينك (1851- 1931 م) بتكرار التجارب، وأصبح مقتنعا بأن الرشح يحتوي على شكل جديد من عامل معدي. وأشار إلى أن هذا العامل يتضاعف فقط في الخلايا التي كانت تنقسم، ووصفه بـ (contagium vivum fluidum) (العامل الجرثومي الذائب)، ثم أعاد إدخال مصطلح فيروس بعد ذلك. وأكد بيجيرينك في تصور معين أن الفيروسات كانت سائلة في طبيعتها، وهي نظرية ساءت مصداقيتها في وقت لاحق من قِبل عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي وطبيب الفيروسات وندل ميريديث ستانلي (1904-1971 م)، الذي أثبت أنها في الواقع جسيمات وبهذا قدمت نظرية علمية حول طبيعة

[1] المرجع السابق

[2] ويكيبيديا الموسوعة الحرة الشبكة العنكبوتية.

[3] منير على الجنزوري " نحن والعلوم البيولوجية" دار المعارف، القاهرة، مصر، الجزء الأول، 2000م، ص 11

[4] Sylvia S. Mader " biology" second edition, printed in the united States of American 1987 p. xvii

[5] هاني رزق" موجز تاريخ الكون" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، دمشق، سوريا، 2003م ص 232

الفيروسات لكنها لم تصمد أمام البحث العلمي ويُعد هذا الأمر من محاسن وطبيعة العلم في ذاته. خلال عامي 1901 و1902 م، اقترح ويليام كروفورد غورغاس (1854-1920 م) فكرة تدمير مواطن تكاثر البعوض في كوبا، مما أدى إلى انخفاض كبير في معدل انتشار المرض. ثم قدم غورغاس في وقت لاحق فكرة القضاء على البعوض من بنما، مما سمح لقناة بنما أن تُفتتح في عام 1914 م وتم عزل الفيروس أخيرا بواسطة ماكس تيلر (1899-1972 م) في عام 1932م، الذي استمر في تطوير لقاح ناجح. في عام 1926 م، دُعي ريفرز للتحدث في اجتماع نظمته جمعية علم الجراثيم الأمريكية، حيث قال لأول مرة: "يبدو أن الفيروسات تلزم الطفيليات، بمعنى أن تكاثرها يعتمد على الخلايا الحية"[1].

اللقاح لغة: مادة جرثومية مخففة التأثير توضع في جسم الإنسان أو الحيوان لإكسابه المناعة والقدرة على مقاومة الأمراض ، ومنه لقاح الجدري ولقاح شلل الأطفال. ومصطلح اللقاح Vaccine والتلقيح Vaccination مشتق من Variolaevaccinae جدري البقر حيث أوجد العالم (إدوارد جينر Edward Jenner 1749 – 1823 م) الاسم ليدل على جدري البقر. واستخدمه في عام 1798 م تحت عنوانه العريض "التحقيق في اللقاح الجدري المعروف باسم لقاح جدري البقر" الذي وصف فيه التأثير الوقائي لهذا اللقاح ضد الجدري. واللقاح " هو عبارة عن الميكروب المسبب للمرض، أو جزء منه وذلك بعد إضعافه، أو قتله. ومن الأمثلة على ذلك لقاح مرض الكوليرا الذي جاء نتيجة البحث العلمي من الملاحظة إلى التجربة إلى النتيجة، وفي هذا اللقاح طبق المنهج العلمي بتحديد عدة خطوات علائقية منها: معرفة العلاقة بين الفيروس وبيئة وجوده، وبين الفيروس وأثره على الإنسان، وأثر اللقاح على الفيروس بعد إنتاجه. فنحن بهذا أمام منظومة علائقية لا تفيد خطوة واحدة فيها دون بقيتها وهنا تتمثل أبحاث فلسفة العلم في مثل هذا المجال الطبي" اللقاح: 1 بكتريا مقتولة بالحرارة تعطي مناعة 3-6 أشهر 2 بكتريا مضعفة وهو يؤخذ عن طريق الفم"[2] وكلمة " لقاح أو طعم هي ترجمة لكلمة Vaccineالإنجليزية والتي اشتقت من الكلمة اللاتينية Vaccius والتي تعني البقرلأن أول فكرة لقاح كانت مستوحاة من فيروس جدري البقرCowpox Virus والذي يصيب الأبقار والإنسان على السواء وهذه الفكرة طبقت واستعمل لقاح فيروس جدري البقر ليقي الإنسان ضد فيروس آخر شبيه له ولكن أكثر خطورة وعدوانية ويصيب الإنسان فقط وهو فيروس الجدري"[3] ويعرف الفيروس بأنه " جسم حي دقيق يتطفل إجبارياً Obligate parasite على خلايا خاصة به فيدخلها ويتكاثر بداخلها فقط، ويحدث إذ ذاك بعض الاضطراب في النشاط الطبيعي للخلية"[4] ونشير هنا إلى خطوة مهمة يقوم بها الفيروس ينتج عنها إحداث مرض مع جسم يكون مقره السكني منذ زمن والبكتريا التي تقوم بذلك تسمى البكتريا المتعايشة Commensals وهي" بكتريا غير مؤذية للجسم عند تواجدها في موقعها الطبيعي لكنها قد تسبب حالات مرضية في الجسم عند انتقالها إلى مواقع أخرى في الجسم مثالها بكتريا E.coli التي تتواجد بشكل طبيعي في القناة المعوية لكنها تسبب التهاب المجاري البولية عند انتقالها إلى الجهاز البولي"[5] وفي عام 1881م، لتكريم جينر، اقترح العالم (لويس باستور Louis Pasteur 1822-1895م) أن المصطلح يجب أن نوسعه ليغطي كل لقاح جديد يُكتشف لاحقاً. والسؤال المنطقي هنا كيف كانت تعامل الأمراض قبل ذلك؟ قبل ذلك لم تطرح فكرة اللقاح أي لم يكن هناك تصور لوجود علاقة Relationship بين المرض وإمكانية وجود مضاد له يوقفه عند حده، أي أن من يصاب بالمرض يترك لجهازه المناعي الذي ربما لم يكن معروفاً لدى علماء ذلك الزمن فانتصار الجهاز يعني

[1] موسوعة ويكيبيديا الحرة، " تاريخ علم الفيروسات" الشبكة العنكبوتية.
[2] محمد فرج المرجاني، علي حيدر عبد الهادي، جيهان عبد الستار سلمان" السموم البكتيرية" الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2012م، ص 95
[3] الراشدي مصطفى رضوان" اللقاحات ما هيتها وطبيعة عملها" الطبعة الأولى، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، مصر، 2008م، ص 22
[4] محمّد عزيز فكري" الفيروس" دار المعارف، القاهرة، مصر، 1960م، ص 19
[5] محمد فرج المرجاني، علي حيدر عبد الهادي، جيهان عبد الستار سلمان" السموم البكتيرية" الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، العراق، 2012م، ص 21

الحياة وفشله يعني موت المريض، وليس هذا فحسب يعني أيضاً انتشار المرض، وهذا ما يمكن القول عنه بأنه البذرة الأولى لفكرة علاج أو شفاء القطيع أو مناعة المجتمع Herd immunity التي تعني القدرة المكتسبة على مقاومة مرض ما في المجتمع، وتتحصل عندما يأخذ عدد وافرمن أفراد المجتمع اللقاح ضد هذا المرض أو ذاك؟ وهذه الفكرة قالت بها بعض الدول عند انتشار فيروس كورونا (بريطانيا سنة 2020م) ويمكن إضافة أمر آخر لغياب فكرة اللقاح في ذلك الوقت وهي عدم توفر المعرفة الكافية لذلك، وإن الربط بين الفكرة النظرية والمعرفة أو العلم يصعب جداً تبريره إن لم يكن من المستحيل. شملت المحاولات المبكرة للوقاية من الجدري، التطعيم ضد المرض على أمل أن تعطي حصانة حقيقة وزيادة للمناعة، سُميت هذه التقنية عندما تم عرضها من قبل إدوارد جينر في وقت لاحق بـ "variolation" لتجنب اختلاط التطعيم مع جدري البقر، على الرغم من أن "variolation" كان له تاريخ طويل في الصين والهند، فقد استخدم لأول مرة في أمريكا الشمالية وانكلترا في عام 1721 م. وقدم القس كوتون ماثر ذلك إلى بوسطن، ماساشوستس، خلال وباء الجدري عام 1721 م على الرغم من المعارضة القوية من المجتمع، أقنع ماثر الدكتور زابديل بويلستون لمحاولة ذلك. أجرى بويلستون أول تجربة على ابنه البالغ من العمر 6 سنوات، وخادمة، وابنة خادمة. في البداية كان المرض شديدا، ثم بعد ذلك اختفى ولم يعد "مرضا شديدا" وهنا يلزم أن نشير إلى فارق مهم بين مفهوم اللقاح ومفهوم المصل Plasma حيث يستخدم كلا الاسمين ليدلا بشكل عشوائي على شيء واحد " اللقاح هو المادة التي تعطى للإنسان أو الحيوان والغرض منه تكوين الوقاية المناعية طويلة الأمد، أما المصل فهو المناعة الوقاية المجهزة سلفا والغرض منه توفير حماية سريعة وقصيرة الأمد"[1]وفي نطاق معرفة واستخدام السموم الميكروبية تقول المصادر العلمية " بالنسبة للسموم الميكروبية أول ما تم اكتشافه هو سم الخناف المنتج من بكتيريا Corynebacterium diphtheriae سنة 1888م اكتشف هذا السم من قبل Yersin وRoux إذ لاحظا أن الراشح الناتج من زرع هذه البكتريا في مزرعة سائلة كان ذو سمية قوية للحيوانات المختبرية كالفئران وخنازير غينيا وكذلك الإنسان"[2] وفي نطاق فكرة العلاقة بين المرض واللقاح نشير إلى وجود علاقة بين نوعي الجدري الذي يصيب الإنسان والأبقار والذي يصيب الإنسان لوحده وهذه العلاقة تتمثل في أن جدري البقر يمنع إصابة الإنسان في حالة إصابته بجدري البقر" منذ أكثر من 200 عام عندما لاحظ الممارس العام الطبيب الإنجليزي إدوارد جينز أن الأطفال الذين تتم تغذيتهم على لبن الأم المصابة بجدري البقر نادرا ما يصاب هؤلاء الأطفال بمرض الجدري الآدمي، وذلك راجع إلى أن الأطفال يحصلون على فيروس جدري البقر من الأم أثناء الرضاعة ومن ثم يصيرون محصنين ضد الجدري الآدمي"[3] وفي ذات المجال محاولة إيجاد اللقاح والعلاج " ومن عام 1950 إلى 1960م قام تشستر ساوثام، وهو عالم بارز في الفيروسات، بحقن خلايا هايلا الخبيثة في مرضى سرطان، وأفراد أصحاء، وسجناء من سجن أوهايو لمراقبة ما إذا كان يمكن أن ينتقل السرطان. كما كان يختبر ما إذا كان يمكن للمرء أن يصبح في مأمن من السرطان عن طريق تطوير استجابة مناعية مكتسبة على أمل إنشاء لقاح للسرطان"[4] كل هذه التجارب والمحاولات كانت واضحة المعالم بمعنى وجود مرض وجود فيروس وجود سموم بكتيرية وجود جهاز مناعي لم يكن الحديث لمهرجوا السياسة وسماسرة العلاج.

[1] الراشدي ص 40

[2] محمد فرج المرجاني، علي حيدر عبد الهادي، جيهان عبد الستار سلمان" السموم البكتيرية" الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2012م، ص 4

[3] الراشدي مصطفى رضوان مرجع سابق ص 22

[4] موسوعة ويكيبيديا الحرة، " تاريخ علم الفيروسات" الشبكة العنكبوتية.

دور التقنية في معرفة الفيروسات

The role of technology in knowing viruses

تقول المراجع العلمية " من المفترض أن دكتور ج. بويست (من إدنبرة) كان أول شخص يرى جزيئات الفيروس في عام 1886م عندما قال أنه رأى " مُكَيَّرات" في لقاح ليمفاوي، على الرغم من أنه ربما لاحظ كتل من فيروس (الوقس Vaccinia or VACV or VV)• في السنوات التالية، مع تطور الميكروسكوبات الضوئية تم رؤية "الأجسام المُشْتَمَلَةُ" في العديد من الخلايا المصابة بالفيروس، ولكن ظلت هذه التجمعات من جزيئات الفيروس صغيرة جدا، لا تمكّن من الكشف عن أي تفاصيل، حتى تم اختراع المجهر الإلكتروني في عام 1931م من قِبل المهندسَين الألمانيَين إرنست روسكا (1906-1988)، وماكس كنول (1887-1969) وتبين باستخدام المجهر الإلكتروني أن جسيمات الفيروسات، وخاصة (العاثيات bacteriophages)• لديها تراكيب معقدة. وتوافقت أحجام الفيروسات التي تم تحديدها باستخدام هذا المجهر الجديد مع تلك التي قُدِرَت من خلال تجارب الترشيح. كان من المتوقع أن تكون أحجام الفيروسات صغيرة، ولكن المدى الذي تراوحت فيه الأحجام كان مفاجأة. كان بعضها أصغر قليلا من أصغر بكتيريا معروفة، وكانت الفيروسات الأصغر حجما مماثلة لحجم الجزيئات العضوية المعقدة"[1] وفي خضم العمل التقني يظهر سؤال يقول تؤثر الميكروبات في الإنسان وتنقل إليه الأمراض بواسط السموم ما هي سموم البكتريا؟

سموم البكتريا.

تقول المراجع العلمية عن العلاقة بين الإنسان والسموم " اهتم الإنسان منذ القدم بدراسة المواد السامة بالطبيعة، وجاء ذكر السموم الحيوانية والنباتية، عند الفراعنة والبابليين والإغريق وقد صنف سقراط Socrates السموم إلى: سموم نباتية ، وسموم حيوانية، وسموم منشأها المعادن الثقيلة، استمر هذا التقسيم رغم بساطته 16 قرنا"[2] والسؤال هنا " ما هي السموم الميكروبية ؟ microbial toxins هي عبارة عن سموم كيميائية مركبة والتي تنتجها الأحياء الدقيقة و التي تتواجد بشكل طبيعي في الأغذية. ما هي أنواع الكائنات الميكروبية المنتجة للسموم ؟ يمكن أن ينتج السم عن طريق بعض هذه الأنواع مثل البكتيريا والفطريات والطحالب والبكتيرية مثال باسيلوس سيريوس Bacillus Toxin الفطريات مثال بنسلينيوم ايكسبانسيوم Penicilliunm Expansum، معرفة هذه السموم يترتب عنه السؤال المنطقي القائل: هل السموم الميكروبية خطيرة ؟ نعم تعد هذه المواد خطرة على جسم الإنسان لأنها تسبب أعراض سمية للإنسان و هذه الإعراض محصورة من المتوسط إلى حاد أو مزمن تعتمد على عدد العوامل والتي من ضمنها: * مستوى التعرض، * حساسية الشخص، * فعاليه السم (أي قوة تأثير السم) وهذه الإعراض تختلف باختلاف نوع السم و هذه الأعراض تشمل المغص والتقيؤ والإسهال والسرطان وأمراض الكلية وشلل العضلات"[3] وعلى الرغم من المعرفة الكبيرة للسموم إلا أنه لا يمكن القول فلسفياً أو علمياً أنه قد حددت وتم حصرها بالكامل فالبحث مستمر.

• هي فيروسات معقدة مغلفة تنتمي لعائلة الفيروسات الجدرية.

• العاثيات، ومفردها عاثية هي فيروسات تغزو البكتيريا. العاثيات من أكثر الكائنات الحية شيوعاً على سطح الأرض. توجد منها مليارات في أمعاء الإنسان وتساعده في مكافحة البكتريا الضارة فيه. توفر أمعاء الإنسان لها وسط معيشي مناسب، وتقوم هي بحماية الإنسان من بكتيريا ضارة إن أصابت أمعائه.

[1] موسوعة ويكيبيديا الحرة، " تاريخ علم الفيروسات" الشبكة العنكبوتية.

[2] محمد فرج المرجاني، علي حيدر عبد الهادي، جيهان عبد الستار سلمان" السموم البكتيرية" الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2012م، ص 4

[3] هيئة سلامة الغذاء الأيرلندية ، Food Safety authority of Ireland، الشبكة العنكبوتية.

الجهاز المناعي immune system

تعريف ومهمة " جهازك المناعي عبارة عن شبكة كبيرة ومعقدة جداً من الأعضاء المركزية الكبيرة والصغيرة المنتشرة في كل جسدك ممثلة بأنواع مختلفة من الخلايا التي تتطورهناك في تلك الأعضاء لمحاربة الأمراض الميكروبية المعدية وغيرها"[1] ويمكن أن يدخل البحث عن اللقاحات للأمراض إضافة، إلى تقوية الجهاز المناعي. كما هو عند شوبنهور Schopenhauer في نطاق إرادة الحياة Will to Live التي هي " جهد غريزي يحقق به كل كائن نموذج نوعه، ويناضل الكائنات الأخرى للحفاظ على صورة الحياة التي توافرت لديه، وهي غريزة أصيلة راسخة في الإنسان، ومفروضة عليه بقوة قاهرة فلا تستمد من الرأي أو الشعور الغامض بأن الحياة خير"[2] وفي مجال دراسة الفيروسات على سبيل المثال يقول البحاث: الفيروسات الغازية تتحرك لها طليعة الجيش الذي يضم خلية البلعمة الماكروفاج Macrophages (الملتهم الضخم) وهي خلية من خلايا كرات الدم البيضاء دائمة الدوران في الدم وكأنها خفير نظامي. تلتهمها وتصدر جزء منها إلى خلايا الجهاز المناعي كي تتعامل معها. وهنا تنتج الأجسام المضادة القادرة على الإمساك بالفيروس وشله عن العمل. ولهذه الخلايا آلية خاصة في العمل من خلال العلامات المميزة " كما يحمل فيروس الحمى الصفراء على سطحه علامات لا يحملها غيره من أنواع الفيروسات بواسطة تلك العلامات تستطيع خلايا البلعمة وغيرها من خلايا الجهاز المناعي الإحساس والتمييز بين الفيروسات المختلفة والبكتريا الضارة من غير الضارة وكذلك تستطيع التمييز بين ما هو جزء من أعضاءنا وما هو جزء من نمو سرطاني "[3] و من مكونات الجهاز المناعي:

1- الخلايا الليمفوسيت Lymphocytes وهي نوعان: (أ) خلايا ت الهجومية " تقوم بوظائف إما دفاعية أو هجومية. الوظيفة الهجومية للخلايا ت ليست هكذا الذهاب إلى الفيروس ومهاجمته بشكل مباشر، وإنما تستخدم الحرب الكيميائية لتقضي على خلايا جسمك الحاملة للفيروس. بواسطة الالتصاق وتفريغ حويصلاتها المليئة بالمواد الكيميائية السامة التي تدمر الخلايا المصابة وما بداخلها من فيروسات. (ب) خلايا ت الدفاعية تسمى أيضا ت المساعدة حيث تقوم بإفراز رسائل كيميائية غاية في الأهمية وتؤدي إلى توجيه نشاطات الجهاز المناعي المختلفة وإعادة ترتيب الصفوف وأماكن الانتشارأوهجر خلايا أخرى للجهاز المناعي من مكان إلى آخر"[4]

2- خلايا – ب وهي " تمثل المصنع الدائم لتصميم وتصنيع الأسلحة تقوم بتصميم وتصنيع أهم الأسلحة الجزئية على الاطلاق ويسمى هذا السلاح المضاد المكورات المناعية تعمل الأجسام المضادة عادة عن طريق الالتصاق بالميكروب وتغطيته بجزيئاتها مستخدمة في ذلك انتيجينات (علامات) الميكروب نفسه في الإمساك والايقاع به"[5]

3- الأجسام المضادة. " الجهاز المناعي له خمسة أنواع من الأجسام المضادة وتسمى أيضاً بالمكورات المناعية:

1- " الجسم المضاد ج (1Gg) ويشمل بدوره أربعة أنواع 1Gg1-1Gg2-1Gg3-1Gg4 وهم أكثر أنواع الأجسام المضادة تخصصية وتركيز.

[1] الراشدي ص 24
[2] مجمَع اللغة العربية" المعجم الفلسفي" الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية، القاهرة، مصر، 1983م ، 7.
[3] الراشدي ص 25
[4] الراشدي ص 26
[5] الراشدي 26

2- الجسم المضاد أ (1GA) ويتكون من نوعين 1Ga2 موجود بالدم في أشكال أحادية بتركيز 3/5 جرام لكل لتر بلازما.

3- الجسم المضاد م (1Gm) تركيزه في الدم 1/5 جرام لكل لتر بلازما.

4- الجسم المضاد د (1Gd) دائما ما يتواجد ملتصقاً بالخلايا المناعية – ب المكونه له

5- الجسم المضاد(1GE) وظيفته الطبيعية المعروفة هي الوقاية من الطفيليات"[1] وفي هذا الموضع الحساس ننبه إلى عملية أتصور أن لها أثر كبير في هذا العلم علم الفيروسات وهي فكرة زراعة الفيروسات. تقول الأبحاث العلمية في ذلك " وبحلول نهاية القرن التاسع عشر، تم تعريف الفيروسات من حيث العدوى، وقدرتها على الترشح، ومتطلباتها للمضيفين الأحياء. وحتى ذلك الوقت، كانت الفيروسات تنمو فقط في النباتات والحيوانات، ولكن في عام 1906م اخترع روس جرانفيل هاريسون (1870-1959 م) طريقة لزراعة الأنسجة في اللمف، وفي عام 1913 م، استخدم ستينهاردت، وسي إسرائيل، ولامبرت هذه الطريقة لزراعة فيروس الوقس في أجزاء من أنسجة قرنية خنزيرمن غينيا. في عام 1928 م، زرع HB و MC (ميتلاند) فيروس الوقس في معلق من كلى الدجاج المفروم. ولم يتم اعتماد ذلك الأسلوب على نطاق واسع حتى الخمسينات، عندما كان فيروس شلل الأطفال يُزرع على نطاق واسع لإنتاج اللقاحات. في عام 1941-1942 م وضع جورج هيرست (1909-94 م) مقايسات تقوم على التراص الدموي؛ لتحديد نطاق واسع من الفيروسات، وكذلك الأجسام المضادة الخاصة بالفيروس في مصل الدم. هذه العملية تطرح عديد الأسئلة حول وجود فيروس كورونا وتفتح المجال أمام الزعم بزراعته من قبل أطراف دولية تملك إمكانية هذا الفعل. وبالعودة للجهاز المناعي أقول " يُعدّ الجهاز المناعي محور مقاومة الجسم لكل الأمراض والتغيرات، التي يتعرض لها الجسم فهو القوة المخولة والمطلوب منها الحفاظ على سلامة الجسم، ويتم ذلك بدفع الأعداء أولاً أوالقضاء عليهم إذا دخلوا له ثانياً. هذه الوظيفة تستوجب طرح السؤال: ما هي مكونات هذا الجهاز وما هي آلية عملها؟ هذا ما سوف يشير إليه هذا المنشور وهي معلومات أوليه وبسيطة في علم الوراثة، بمعنى ليست معلومات معقدة. يتكون الجهاز المناعي immune system من العديد من الأجزاء التي تعمل كجيش متكامل الأركان لمقاومة الأعداء، ومن أهم مكوناته التي تقوم بالأدوار الأساسية في الجسم:

1- الخلايا الليمفاوية Lymphocytes تعتبر الخلايا الليمفاوية صاحبة المهمة الأصعب في الجهاز المناعي، وهي عبارة عن شبكة من الأنابيب الرفيعة الممتدة في جميع أنحاء الجسم وتحتوي على سائل. ومن أهم وظائفها أنها تقوم بالتقاط الخلايا الميتة والجراثيم، ثم يتم ترشيح هذا السائل للتخلص من العدوى.

2- نخاع العظام Bone Marrow كما أن نخاع العظام هو عبارة عن نسيج لين موجود داخل العظام، ويحتوي على خلايا جذعية Stem cells تنضج وتتطور لتكون خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.

3 - وتتمثل وظيفة نخاع العظام في تكوين أجسام مناعية Immune bodies مع بقية مراكز المناعة لمحاربة العدوى والأمراض والجراثيم.

4- الخلايا البالعة Swallowing cells لها اسم اخر وهي الخلايا الأكولة، وهي عبارة عن خلايا تقوم بتناول الجسم الغريب أو الميكروب الذي يلتصق بالأجسام المضادة، ثم تقوم بالتهام كافة الخلايا التي سقطت خلال معركة المقاومة بين الأجسام المضادة والميكروبات التي تهاجم الجسم لتنظفه.

[1] الراشدي 29

أنواع الذاكرة Types of memory

1- ذاكرة الوجود (الذاكرة الجينية) أنبه هنا إلى نقطة مهمة وهي: أني لن اشير إلى الفلسفة الوجودية في مسألة الوجود والماهية التي تناولها أعلامها مثل: (جان بول سارتر Jean-Paul Sartre 1905م- لا1980م) أو (كيركيجارد Søren Kierkegaard 1813م -1855م) أو(ميرلوبونتي Maurice Merleau-Ponty) 1908م- 1961م) فتلك جزئية أخرى في النسق العام. والذاكرة الجينية المقصودة هي الذاكرة الموجود في الجينات بها يتم الاستقلاب وبها تحفظ المعلومات الوراثية ووجودها منذ تكون الزيجوت وليست ذاكرة بنائية بالنسبة للإنسان يقول العلماء" أما لماذا على التفكير بأصل الحياة أن يتجه نحو الحمض النووي الريبي ARN) – (RNA والبروتينات، والحمض النووي الريبي المنزوع الأكسجين (DNA- ADN) فذلك لأن هذه الجزيئات قادرة على التوالد " الاستقلاب والنمو" من جهة، ولأنها من جهة ثانية تمتلك المقدرة على الأقل في ما يتعلق بالحمضين النوويين ARN،RNA و ADN،DNA على اختزان المعلومات، الذاكرة الجينية" التي تمكنها من توليد أجيال قادمة" وقد يخطر في بالك سؤال أيها القارئ الكريم مفاده: ما طبيعة هذه الذاكرة؟ الإجابة أن طبيعتها من طبيعة الجينات لأنها المكون الجوهري لها، وعند هذه النقطة بالتحديد قد توجد مشكلة من طبيعة الجينات وهي وجود (الطفرات Mutations) التي تعرف بالقول" الطفرة في علم الأحياء هي أي تغير يحدث في المعلومات الجينية - المعلومات الوراثية الحيوية المشفرة في تسلسلات حمض نووي ريبوزي منقوص الأكسجين، والكروموسومات التي يحويها الدنا، أو في تسلسلات حمض نووي ريبوزي في حال بعض الفيروسات. الدنا DNA هو بمثابة سلسلة مزدوجة، والأجزاء المكونة لهذه السلسلة هي النوكليوتيدات Nucleosides" وتشكل 5 من القواعد النتروجينية بنية النكليوتيد ات، التي بدورها تكوّن أحماضا نووية كبيرة مثل الدنا والرنا. تلك القواعد النتروجينية هي: أدنين (A) يوراسيل (U) غوانين (G) ثايمين (T) وسايتوسين (C). وكما هو معروف علمياً فإن جل الفيروسات تتكون من الحامض RNA وجل الخلايا الحقيقية تتكون من الحامض DNA وفي حال تعرض هذه الذاكرة للتلف فإن ما يمكن أن أسميه " الذاكرة الجمعية" هي من يقوم بمهامها السابقة عبر مؤسسات مثل: الأسرة، والمصحات، والمراكز الاجتماعية. وفقا لثقافة المجتمع والشريعة القائم عليها وأزعم أن تلك الذاكرة الجمعية ظهرت لها بعض الإرهاصات مع وباء فيروس كورونا العالمي، وعندما يفقد الإنسان هذه الذاكرة لا أقول أنه فقد الإنسانية ولكنه أصبح أكثر احتياجاً لها. في هذه المرحلة يدخل تحت قوله تعالى بسم الله الرحمن الرحيم"وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ ثُمَّ يَتَوَفَّاكُمْ ۚ وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْ لَا يَعْلَمَ بَعْدَ عِلْمٍ شَيْئًا ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ قَدِيرٌ"سورة النمل الآية (70) أدعو الله الكريم أن يحفظ الجميع من هذه النهاية الصعبة.

2- ذاكرة البناء وهي محل هذا البحث ذاكرة اللقاح التي يسهم الإنسان في إيجادها دعماً للجهاز المناعي في حالة الكبر وفي حالة الإصابة بالأمراض.

3- ذاكرة الفعل وهي التي يقوم بها العلماء اليوم في الدول المتحضرة حيث يؤخذ جزء بسيط من دم الحبل السري للمولود لا يؤثر عليه ولا يؤثر على الأم ويحتفظ بها في بنوك معينة من أجل توظيفه في علاج الأمراض الوراثية في حالة ظهوره وقد قدمت هذا المقترح لعديد المؤسسات في بلادي ولكن لا أحد يستجيب

4- الذاكرة محددة الأجل

و هذه الذاكرة أتصور أنه يمكن القول عنها " إنها ذاكرة بنائية بمعنى قد توجد وقد لا توجد" توجد إذا وفقط إذا وجد زواج؟؟ توجد بالزواج وتنتهي في حالة وقوع الطلاق بين الزوج وزوجته ولها زمن محدد هذا الزمن له علاقة بمكونات جسم الإنسان حيث وبأبحاث علم الأجنة فاجئ العالم " روبرت غيلهم Robert "Gillham العلم الحديث والجميع بمفاجأة علمية تسمى" بصمة ماء الرجل" حيث إن السائل الذكرى للرجل به 62 بروتيناً و البروتينات هي" البروتينات هي جزيئات حيوية ضخمة تتكون من سلسلة أو أكثر من الأحماض الأمينية. تقوم البروتينات بوظائف كثيرة ومتنوعة داخل أجسام الكائنات منها: تحفيز التفاعلات الأيضية، تضاعف الدنا، الاستجابة للمنبهات، توفير بنية للخلايا والكائنات، ونقل الجزيئات من مكان لآخر" ويختلف من رجل لآخر كاختلاف بصمة الإصبع وهي شفرة خاصة لكل رجل ، وجسد المرأة يحمل " كمبيوتر " يختزن شفرة من يعاشرها من الرجال. وثبت علمياً أن أول حيض بعد الطلاق يزيل 32% إلى 35% والحيضة الثانية تزيل 67% إلى 72% من بصمة الرجل والحيضة الثالثة تزيل 99% من بصمة الرجل لا حظ أيها القارئ الكريم أن البحث العلمي لم يقل أن طهارة جسد المرأة تصل إلى 100% ولا شك أن في ذلك سر كبير يحمل ذاكرة العلاقة بين الرجل وزوجته السابقة وإن تم الطلاق. ويكون الرحم تطهر من البصمة السابقة واستعد لاستقبال شفرة بصمة جديدة بدون إصابته بأذي. وتضيف الأبحاث العلمية حول هذه الذاكرة " تعمل الذاكرة قصيرة الأمد كمعالج ترميز واسترجاع. تشفر المعلومات التي تكون على هيئة إيعازات وفقًا للوظائف الصريحة والضمنية من قبل معالج الذاكرة قصيرة الأمد. تقوم الذاكرة قصيرة الأمد كذلك باسترجاع معلومات من مواد مخزونة سابقًا"[1] قال تعالى بسم الله الرحمن الرحيم " وَالْمُطَلَّقَاتُ يَتَرَبَّصْنَ بِأَنفُسِهِنَّ ثَلَاثَةَ قُرُوءٍ ۚ وَلَا يَحِلُّ لَهُنَّ أَن يَكْتُمْنَ مَا خَلَقَ اللَّهُ فِي أَرْحَامِهِنَّ" سورة البقرة الآية 228

5- الذاكرة مجهولة الأجل.

وهذه الذاكرة توجد عند المرأة الأرملة التي توفى زوجها فهي معروفة البداية مجهولة النهاية. وهذه الذاكرة تحتاج لوقت أطول لإزالة الشفرة، وهنا يبرزسؤال منطقي ما الفرق ؟ والإجابة المختصرة عامل الحزن لأن الحزن يثبت البصمة لديها بشكل أقوي فتحتاج للمقدار الذي قال عنه الله عز وجل (أربعة أشهر وعشرًا) لتزول بصمة ماء الرجل نهائياً، ويصبح الرحم بدون ذاكرة ومستعد لبناء ذاكرة جديدة. قال تعالى بسم الله الرحمن الرحيم " وَالَّذِينَ يُتَوَفَّوْنَ مِنْكُمْ وَيَذَرُونَ أَزْوَاجًا يَتَرَبَّصْنَ بِأَنْفُسِهِنَّ أَرْبَعَةَ أَشْهُرٍ وَعَشْرًا" سورة البقرة الآية 234

طبيعة اللقاح The nature of the vaccine

اللقاح هو مستحضر بيولوجي، يقدم المناعة الفاعلة المكتسبة تجاه مرض معين. وتعتبر اللقاحات من الأدوية التي تمنع المرض من الظهور، فضلاً عن علاجه عند حدوثه لأن: اللقاح يقوم بترسيخ عقيدة أو فكرة المقاومة وكيفية هزيمة الخصم. ولجهازك المناعي القدرة في نفس الوقت على التخلص من هذا اللقاح وإزالته مع بقاء الأثر The impact remains الذي يعطيه إشارة الخطر إذا تكرر الهجوم من نفس المرض السابق. وتستهدف اللقاحات أمراضًا محددة، غير أن مجموعة من الدراسات تشير إلى أن بعضها يوفر نطاقًا من الوقاية أكثر اتساعًا. ويحوي اللقاح بشكل نموذجي على وسيط يشبه العضوية الدقيقة المسببة للمرض، وغالباً يصنع من الأشكال المضعفة أو المقتولة للجرثوم، أو من سمومه، أو أحد بروتيناته السطحية. وبخصوص فيروس كورونا طالب عديد البحاث بالتركيز على البروتين الشوكي الناتئ للفيروس• من أجل الحصول على لقاح فعال وعند هذه النقطة بالتحديد قد تكون صعوبة

[1] ويكيبيديا الموسوعة الحرة، الشبكة العنكبوتية .

• يتكون لقاح "موديرنا" الجديد من مادة وراثية تعمل على فك شفرة "البروتين الشوكي الناتئ" الموجود على سطح "كورونا المستجد" (تلك النتوءات الحمراء في صورة الفيروس المنتشرة في كل مكان). بمجرد حقنه في الجسم، تتغلغل جرعة "الحمض النووي الريبي" داخل الجسم و"تأمر" الخلايا البشرية بإنتاج بروتينات فيروسية مهمتها تحفيز توليد أجسام مضادة للفيروس. يقول ستيفن هوغ، رئيس "موديرنا": "عندما تحقن ذراع شخص ما بالجرعة المحددة، فإن ما تضخه حقاً هو تعليمات لجسمه لإنتاج آلاف النسخ من البروتين الشوكي الناتئ". Independent عربي محمّد طاهر الشبكة العنكبوتية 2020/4/16م

وجود اللقاح أو استحضاره لعدم الحصول على الشرائح من الفيروس المسبب للمرض أو تطول المدة في إنجاز هذا العمل وهنا تطرح عدة أسئلة في نطاق فلسفة علم الطب منها: هل شرائح الجراثيم تختلف عن شرائح الفيروسات؟ وهل بإمكان علم الطب وتقنياته الحالية قادرة على إيقاف الطفرات التي تحدث في الفيروسات؟ وماهي الظروف التي توفرها الخلية لحياة الفيروسات؟ وهل بالإمكان استبعادها من الخلية دون أن تموت الخلية؟ وهل كل بروتينات الفيروسات متعادلة في التأثيرعلى الفيروس؟ إن الإجابة عن جل هذه الأسئلة وغيرها مرتبطة بشكل جوهري بالمهمة المنوطة باللقاح. ومن طبيعة اللقاح وجود لغة له تتكون من:

1- لغة داخلية وهي جوهر لغة اللقاح تتمثل في العلاقة بين الخلايا التي تعمل في نطاق الجهاز المناعي والتي تسمى خلايا البلعمة، والخلايا المهاجمة مثل خلايا الفيروسات الغازية. حيث تتعرف خلايا جهاز المناعة على الخلايا المهاجمة من خلال واسمات Markers تميزها بها عن غيرها من الخلايا العادية غير المضرة للجسم وهذا المعرفة واللغة هي التي يكتشفها العلماء في ما بعد. ويمكن أن أزعم بأن هذا النوع من الاكتشاف يعادل إن لم يكن هو اكتشاف قوانين الطبيعة في ذاته " فمثلاً يحمل فيروس الحمى الصفراء على سطحه علامات لا يحملها غيره من أنواع الفيروسات، بواسطة تلك العلامات تستطيع خلايا البلعمة وغيرها من خلايا جهازنا المناعي الإحساس والتمييز بين الفيروسات المختلفة، والبكتريا الضارة من غير الضارة، وكذلك تستطيع التمييز بين ما هو جزء من اعضاءنا وما هو جزء من نمو سرطاني يجب أن يتعرف الجسم عليه وتمييزه والتخلص منه"[1]

2- لغة العلماء القائمة على معارفهم السابقة لمسبب المرض، ومعرفة آلية عمله وربما بعض المحاولات لإيجاد لقاح له، فضلاً عن اللغة التي تكتسب من خلال الملاحظات والتجارب الجديدة، وفي هذه الحالة يُعد البحث عن اللقاح اكتشاف للغة ومفردات جديدة في علوم اللقاح وبهذه اللغة ينقل العلماء إلى المجتمع معلوماتهم عن الفيروس او المسبب أياً كان نوعه، وعند المقارنة بين اللغتين يتبين أن معرفة اللغة الأولى هو الشرط الأقوى لإنتاج اللقاح المناسب. لطبيعة الفيروس من أجل علاج المرض المتسبب

علاقات اللقاح Vaccine relationships

تقوم علاقات اللقاح في المحاور التالية:

1- علاقة اللقاح بالفيروس أو البكتريا أو الجرثومة أو السموم الناتجة منها المسببة للمرض.

2- علاقة اللقاح بالجهاز المناعي للجسم المدخل له اللقاح.

3- علاقة العلم الذي عمل على إنتاج اللقاح والعلم الذي يعالج الجسم المريض.

مهمة اللقاح:

يحرض هذا الوسيط الجهاز المناعي للجسم ليتعرف على هذا الجرثوم كمهدد له ويدمره، ويبقي لديه نسخة منه كي يستطيع الجهاز المناعي التعرف عليه ويحطمه بسهولة إذا هاجمه أي من هذه العضويات مرة أخرى. و من أهم نتائج اللقاح" أنه يؤدي مفعوله في تكوين الأجسام المضادة بعد عدة شهور، ولكن مفعولها يدوم لفترة طويلة قد تكون مدى الحياة"[2] كذلك فإن اللقاح يعطي الجسم" قدرة طبيعية مميزة ويعلّمه كيفية التعامل مع أي ميكروب يهاجمه والأكثر من ذلك أن الجسم يستطع أن يتذكر كيف يحمي نفسه من أي ميكروب قد تعرض له من قبل"[3]

[1] الراشدي مصطفى ص 25
[2] موسوعة مقاتل الصحراء، الشبكة العنكبوتية.
[3] الراشدي مصطفى رضوان ص 12

متى يقدم اللقاح للمريض:

لا تتم عملية تقديم اللقاح للمريض إلا إذا تمت دراسة فعالية التلقيح والتحقق منها بشكل جيد، وتجذر الإشارة هنا إلى أن ذلك يتم على الفئران غالباً ومن الأمثلة على ذلك لقاح الإنفلونزا، لقاح الفيروس الحليمومي البشري، لقاح الجدري.

دور اللقاح في مقاومة الأمراض

يعد التلقيح الطريقة الأولى الفعالة للوقاية من الأمراض المعدية وتعد المناعة واسعة الانتشار المأخوذة من اللقاحات مسؤولة بشكل كبير عن الاستئصال العالمي لمرض الجدري، والحد من أمراض أخرى كشلل الأطفال، والحصبة، والكزاز في معظم مناطق العالم. وقد بينت منظمة الصحة العالمية أن اللقاحات المرخصة حالياً متاحة للوقاية أو للمساهمة في الوقاية وضبط 25 مرض معد. يمكن أن تكون اللقاحات وقائية (مثال: تقي أو تحسن آثار مرض مستقبلي عبر عامل ممرض طبيعي أو بري)أو علاجية مثال: هناك لقاحات وصفت ضد السرطانات. وهنا يبرز سؤال منطقي وهو ما أنواع اللقاحات.

أنواع اللقاحات Types of vaccines

1- لقاحات حية: " وهي لقاحات تحتوي على ميكروبات أو فيروسات حية لكنها مضعفة وواهنة لا تملك القدرة على تسبيب مرض للإنسان؛ وهنا تكون مهمتها تحفيز جهاز المناعة فقط مثل: لقاح الحصبة Measles ولقاح الدرن BCG ولقاح شلل الطفال Sabin.

2- لقاحات غير حية: وهي اللقاحات التي تحتوي على الميكروبات الميتة أو على أجزاء منها مثل: لقاح السعال الديكي(الذي تسببه البكتريا السامة Bordetella pertussis والتي تصيب الجهاز التنفسي مسببة كحة شديدة تسمى سعالاً أو السعال الديكي وأشهر ما يميز العدوى بهذه البكتريا هو السعال ويكون شديد التأثير على ضحاياه، وغالبا هم من الأطفال، ويشعرهم بالاختناق مما يؤدي إلى ظهور اللون الداكن نتيجة نقص الهواء"[1] ولقاح شلل الأطفال Salk vaccine وهو لقاح غير حي يحتوي على نوع واحد فقط من ثلاثة أنواع المكونة لعائلة فيروس شلل الأطفال ويحقن في العضل ويعطى للمرضى الذين يعانون من نقص المناعة.

3- توكسيد Toxoid وهو اللقاح الذي يحتوي على سموم البكتيريا بعد تحويلها إلى توكسيد مثل: توكسيد الدفتيريا Diphtheria Toxoid تقول المراجع العلمية " في عام 1900م قتلت الدفتريا عدداً كبيراً من الناس أكثر مما قتل مرض السرطان يسبب هذا المرض ميكروباً اسمه كورني باكتريم دفتريا Corny bacterium diphtheria والذي يسكن المجاري الهوائية للجهاز التنفسي وهذا الشلل ناتج عن السم الذي تفرزه الدفتريا"[2] وفي هذا السياق نشير إلى ملاحظة مهمة وهي: أن عملية الموت لا تنتج من انغلاق الممرات التنفسية وإنما من الشلل الذي يصيب الأجهزة المركزية مثل القلب والأعضاء الأخرى، وهذا الشلل ناتج عن السم الذي تفرزه الدفتريا فهنا الموت نتيجة للعلاقة السمية، بين المريض والسم الفعال الذي يؤدي إلى الاختناق.

4- لقاحات مختلطة: ومنها اللقاح الثلاثي البكتيريا .Diphtheria,pertussis,tetanus, vaccine DPT هو لقاح يحتوي على ثلاثة مشتقات هي: سموم الدفتيريا المضعفة Diphtheria toxoid الثيثانوس المضعفة Tetanus Toxoid وميكروبات غير حية للسعال الديكي Pertussis وهذا

[1] الراشدي، مرجع سبق ذكره، ص 16
[2] الراشدي ص 12

التجميع يضمن استجابة أكثر إضافة إلى تقليل عدد مرات الحقن"[1] وهذا النوع من اللقاحات جاء نتيجة لفرضيات علمية متعددة قامت عليها التجارب من أجل الفاعلية وكذلك من أجل عدم تأثيرها على المريض وهنا تتضح فلسفة البحث عن اللقاح التي تقوم على حماية الإنسان كفرد والبشرية كمجتمعات.إضافة إلى هذه اللقاحات توجد اللقاحات الجينية التي بزغ نجمها " في الأبحاث التي أجريت منذ العام 1992م وأوضحت قدرة لقاحات DNA المحقونة في خلايا الجسم من تنبيه العناصر المناعية للخلية والخلوية ضد العديد من الممرضات وفي العام 1995م استخدمت هذه اللقاحات للجنس البشري ولمرض الإيدز"[2] وبشكل عام يمكن القول بأن " المبدأ الذي بنيت على أساسه اللقاحات الجينية لم يكن جديداً، الجينات كاللقاحات لم تكن حديثة العهد، بل تمتد للخمسينيات والستينيات من القرن الماضي"[3] ولكنها إضافة مهمة في طريق تخصيص كل مريض بعلاج يتلأم مع طبيعة جسمه.

من نتائج البحث From the search results

1- اللقاح علم العلوم لأنه كما أوضح هذا البحث تشترك في انتاجه عدة علوم مثل: علم وظائف الأعضاء Physiology علم الأجنة Embryology وعلم الهندسة الوراثية Genetic engineering وبهذا يمكن القول بأن علم اللقاح متعدد الجوانب الدراسية Multidiscipline ووجوده وعدم وجوده يؤثر على الحياة الإنسانية في كافة مجالاتها.

2- اللقاح وعلومه موطن النظريات العلمية المفترضة والمعدلة. وبه تم معرفة الكثير عن الفيروسات وآلية عملها حتى التي تسكن الأجسام البشرية وعرف أثر انتقالها من موضع إلى آخر.

3- هدف اللقاح هو سعادة الإنسان والمحافظة على صحته وهذا هو هدف الفلسفة الجوهري.

4- أن الحديث عن اللقاح في قصة فيروس كورونا لم يكن حديثاً علمياً ولكنه حديث مهرجو السياسة. لأنه خلا من ذكر الشروط الجوهرية لكل لقاح ممكن.

5- اللقاح مسبار قوي لفهم العلاقة بين المرض والجسم وجهاز المناعة. وكذلك بين مكونات اللقاح والعمر الزمني.

6- اللقاح بناء ذاكرة تبقى في الجسم ضد المرض وتستمر فترات طويلة.

7- زاد اللقاح المعرفة بالجهاز المناعي في كيفية عمله وكيف يعمل للقضاء على الميكروبات الضارة.

8- اللقاح علم حقلي تسهم فيه علوم عدة مثل علم الهندسة الوراثية Recombinant DNA Technology وهي مسمى لعمليات وتكنولوجيات كثير ملخصها هو التعامل مع المادة الوراثية الحامض النووي بالشطب أو الإضافة.

[1] موسوعة مقاتل الصحراء، الشبكة العنكبوتية.

[2] محمّد حسين محجوب" الاستنساخ في بعديه العلمي والأخلاقي" الطبعة الأولى، مجلس الثقافة العام، طرابلس، ليبيا، 2010م، ص 255

[3] حسين على الساعدي" اللقاحات الجينية لقاحات المستقبل" مجلة المجال، جامعة عمر المختار، 2005م، ص 78

قائمة المصادر والمراجع.

1- أسعد رزق" موسوعة علم النفس" المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت،لبنا،1987م

2- إبراهيم عبدالرحمن" معجم علماء النفس" المصدر الرقمي للعلوم النفسية،الشبكة العنكبوتية.

3- الراشدي مصطفى رمضان وآخرون" اللقاحات ماهيتها وكبيعة عملها" المكتبة الأكاديمية،القاهرة،مصر،2008م.

4- جميل صليبا" المعجم الفلسفي" دار الكتاب اللبناني، دار الكتاب المصري، بيروت،لبنان.

5- حسن على الساعدي" اللقاحات الجينية لقاحات المستقبل" مجلة المجال، جامعة عمر المختار،2005م.

6- كمال الضيف" علماء يكتشفون جينة الذاكرة" الشبكة العنكبوتية، 2006م.

7- هاني رزق" موجز تاريخ الكون" دار الفكر، دمشق، سوريا، 2003م.

8- محمّد حسين محجوب" الاستنساخ في بعديه العلمي والأخلاقي" مجلس الثقافة العام، طرابلس، ليبيا، 2010م.

9- محمّد عزيز فكري" الفيروس" القاهرة، مصر، 1960م.

10-محمّد فرج المرجاني" السموم البكتيرية" الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2012م.

11-منير على الجنزوري" نحن والعلوم البيولوجية" دار المعارف، القاهرة، مصر، 2000م.

12-مجمع اللغة العربية" المعجم الفلسفي" الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، مصر، 1983م.

13-موسوعة مقاتل الصحراء، الشبكة العنكبوتية.

14- Sylvia S. Mader " biology" second edition, printed in the united States of American 1987 .