



Knowledge
Summit 2019

قمة
المعرفة



جمعت جلساتها أبرز المتحدثين والخبراء
والمبتكرين في المجال الطبي

الصحة في قمم المعرفة

نظرة استشرافية لمستقبل العالم

في الأعلى:
المشاركون في جلسة
«بناء مجتمعات تنعم
بالصحة الجيدة
والرفاه عبر المعرفة»
يستمعون الى حميد
القطامي

ومضات - محمد سعيد القصبياتي

كانت ولم تزل الصحة تاجاً على رؤوس الأصحاء، لا يعلم قيمتها إلا من فقدوها. وعلى أن العوامل التي عصفت بالعالم في هذا العام، والتي أفرزت انتشار وباء كورونا، تحتاج إلى تكاتف الجهود الدولية لأجل الخروج بكلمة الفصل والموقف الجاد تجاه الأوبئة العابرة للحدود، فإن مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة كانت، وعبر مؤتمرات المعرفة العالمية، سباقة في طرح الصحة على قائمة المسائل الملحة في كافة ملتقيات المعرفة التي عقدتها على مدى دوراتها السابقة. وفي هذا التقرير، نسلط الضوء على الحضور الفاعل والمؤثر لموضوع الصحة ضمن جلسات قمم المعرفة السابقة، والتي تؤكد النظرة الاستشرافية التي دأبت المؤسسة على اتخاذها، في جمع المسؤولين والخبراء وصناع القرار العالميين، لمناقشة المسائل الملحة التي تبرز المعرفة من خلالها العنصر المؤثر في كل ما يستجد من قضايا العالم وشؤونه.



حادث مثير

هيو هير، الذي يرأس المجموعة البحثية للأحياء الميكاترونية في مختبرات معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وابتكر الأطراف الإلكترونية التي تحاكي وظيفة الأطراف الطبيعية، تحدث عن مسيرته مع الابتكار في صنع الأطراف الصناعية، حتى غدا رائد عصره في مجال الأطراف الصناعية، نظراً لإنجازاته الثورية في الأحياء الميكاترونية وهو حقل عملي جديد يدمج بين الخصائص الفيزيائية البشرية والميكانيكية الكهربائية. كانت قمة المعرفة منبراً لهير، ليحدث الناس عن تجربته التي بدأت حين فقد رجله في حادثة تسبق قبل 30 سنة، وكيف ثابر وجد للعمل على بناء الجيل الجديد من الأطراف الإلكترونية الحيوية والأطراف الروبوتية الاصطناعية المستوحاة من تصميم الطبيعة. وفي عام 2007، حاز هير على جائزة هاينز السنوية الثالثة عشرة للتكنولوجيا، والاقتصاد والتوظيف.

الصحة حق

إن الرسالة التي أراد هير أن يوصلها على منصة القمة مفادها أنه يجب أن تصبح الوظائف

ففي قمة المعرفة بدورتها لعام 2015، برزت الصحة في جلسات القمة بلونها الفاقع لتحل مركزاً مهماً على أجندة القمة التي عقدت تحت شعار «الطريق إلى الابتكار»، ولا شك أن الابتكار هو العنصر الأهم في نجاح الدول بتوفير العلاجات الناجعة لأفرادها، ومكافحة الأوبئة، لينعم المجتمع بحياة صحية خالية من الأمراض. فضمن جلسة «البحث العلمي والابتكار والتطوير» تحدثت الأميرة غيداء طلال، رئيسة هيئة أمناء مؤسسة الحسين للسرطان، عن دور المركز في نشر البحوث الخاصة بالسرطان، فقد نشرت مؤسسة الحسين للسرطان حتى ذلك الحين أكثر من 290 من الأبحاث والمطبوعات في هذا الشأن، والتي نُشر عدد كبير منها في دوريات ومجلات طبية عالمية شهيرة، كما أنها دخلت في شراكة مع عدد من المراكز الدولية لإجراء أبحاث السرطان.

من حق كل إنسان أن يعيش
حياة خالية من الإعاقة
والاكتئاب دون أن يشعر بأي
فرق بينه وبين الآخرين



على اليسار:
المشاركون في جلسة
«البحث العلمي
والابتكار والتطوير»
في دورة القمة 2015

للأمام بنسق ثابت بهندسة الأطراف البيولوجية خلال هذا القرن فإننا سننشئ قاعدة تكنولوجية تزيد بدورها خبرة وووعي الإنسان من أجل القضاء على الإعاقة.

الحاضر والمستقبل

الصحة في قمة المعرفة في نسخة العام 2016، كانت حاضرة بقوة، فالشعار الذي انطلقت تحته القمة في ذلك العام هو «المعرفة.. الحاضر والمستقبل»، وهذا ما وضع الصحة على رأس جلسات القمة، إذ الحياة الصحية هي النداء العريض الذي تنادي به النخبة من العلماء، وتسعى إليه الدول الناجحة والرائدة. وفي هذا الإطار كانت واحدة من أهم جلسات القمة حينئذ، وهي تحت عنوان «المعرفة ومستقبل الصحة»، والتي عاد فيها هيو هير، الأستاذ المشارك في قسم وسائل الإعلام والفنون والعلوم، وعلوم الصحة والتكنولوجيا في مختبر معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، ليشترك فيها بعد مشاركتها في النسخة السابقة، برفقة البروفيسور محمد غنيم، الجراح العالمي، الذي يعد من رواد زراعة الكلى، وهو أستاذ بجامعة المنصورة في مصر، إضافة على الطبيب والعالم والمخترع دانيال كرافت.

مستقبل الرعاية الصحية

دارت محاور الجلسة حول الرؤية المستقبلية

الفيزيائية الأساسية ضمن حقوق الإنسان؛ فكل شخص لديه الحق في أن يعيش حياة خالية من الإعاقة إذا اختار ذلك، حقه في أن يعيش حياة خالية من الاكتئاب، حقه في أن يرى شخصاً يحبه دون أن يشعر بأي فرق، أو حقه في أن يمشي أو يرقص بالرغم من شلل طرف ما أو فقدانه بالكامل. وأكد أننا كمجتمع واحد نستطيع تحقيق هذه الحقوق، وذلك في حال تقبلنا فرضية أن جميع البشر ليسوا معاقين. لا يمكن للإنسان أن يكسر، ولكن البيئة والتكنولوجيا التي صنعناها عقيمة وعديمة القدرة. ونحن البشر يجب ألا نقبل بما يقيدنا، وبإمكاننا تجاوز الإعاقة من خلال الابتكار التكنولوجي؛ ومن خلال التقدم

في الأسفل:
حميد القطامي
متحدثاً خلال
الجلسة





في الأعلى:
جلسة «توظيف
المعرفة لتحسين
الرعاية الصحية»
خلال قمة المعرفة
2018

والخدمات في مجال الرعاية الصحية، وهو ما يخدم بالتالي مجالات الطب. فمن المؤكد أن هذا الاختراع كما هو الحال في الاختراعات المتعلقة بالاتصالات سوف يساعد على جعل الخدمات في القطاع الطبي والرعاية الصحية أسرع وأقل حجماً وأقل تكلفة أيضاً، وأهم من ذلك أن هذا التطور المذهل من شأنه أن يحدث ثورة رقمية في البيانات الطبية وما يتعلق بها من فحوصات ونتائج الاختبارات المعملية والأمصال والعقاقير والتاريخ الطبي للمريض والعوامل البيئية وغيرها، بحيث يصبح لدينا ما يمكن تسميته بالثورة الرقمية الطبية أو الثورة الرقمية الصحية التي تعتمد على هذا الجهاز الجديد، ثم سيكون لدينا ما يعرف باسم الهاتف الطبي المحمول. فمع هذا التطور في تجميع المعلومات الطبية معاً من خلال هذا الجهاز، يمكن أن نتخيل ما سيكون عليه مستقبل الطب والرعاية الصحية في السنوات القادمة؛ إذ إن المعادلة سوف تتغير تماماً من كونها الرعاية الصحية للمرض حالياً إلى الرعاية الصحية فقط في المستقبل.

تطورات رئيسية

وبدوره سلط البروفيسور محمد غنيم الضوء على بعض النقاط المهمة للغاية في مجال التطورات والتطبيقات العصرية التي طرأت على علم الطب الأساسي؛ لأن هذا العلم يُعد القاطرة

للعناصر المؤثرة في صحة الإنسان، والصحة النفسية، والمنشآت الصحية، والعلاج والتشخيص. إضافة إلى مستقبل مواجهة الأمراض المستعصية في ظل الاكتشافات الحديثة، وأثر التطور التكنولوجي في الصناعات الطبية، والتكنولوجيات الحديثة الناشئة في علم الوراثة، كالربوتات وتكنولوجيا النانو.

بدأ الدكتور دانيال بالحديث عن مستقبل الرعاية الصحية والتطورات التي طرأت عليها في الآونة الأخيرة، مبيناً أنه أصبح باستطاعتنا استخدام التكنولوجيا الجديدة في خدمة الطب والرعاية الصحية من حيث العمل على تحسين عمليات التشخيص للأمراض بأقل التكاليف، والإسراع في عملية الحصول على النتائج، ومعرفة كيف يمكن لنا أن نصبح جزءاً من هذا التطور الطبي الشامل. وركز دانيال على أهمية الوقاية من الأمراض قبل أن تقع الكارثة ويصاب الإنسان بها بسبب إهماله لصحته وممارساته السيئة التي تضر بالصحة، وذلك من الأسس التي ينبغي أن يلتفت إليها بشدة.

التكنولوجيا والصحة

ومن منطلق تخصصه في أمراض السرطان أوضح دانيال أنه ينصح المرضى دائماً بأن يكونوا أكثر تفاعلاً في معرفة كافة التفاصيل المتعلقة بالأمراض التي تصيبهم وليس الانتظار لإظهار ردود فعلهم عليها، مبيناً أن التطورات التي شهدتها أجهزة الاتصال مثل الهواتف المحمولة قد انعكست أيضاً بالإيجاب على القطاع الطبي ومجال الرعاية الصحية؛ حيث صارت هذه الأجهزة توظف لصالح الطب

أصبح للتكنولوجيا الجديدة
دور في خدمة الرعاية الصحية
وتحسين عمليات تشخيص
الأمراض بأقل التكاليف

على اليسار:
جانب من جلسة
«المعرفة ومستقبل
الصحة» خلال قمة
المعرفة 2016



اللذيذ، أما إذا واصلنا تفتيتها لتصل إلى قياس النانو الذي يعادل واحد على 50 ألف من الشعرة الواحدة في رأس الإنسان، فإن لونها ومذاقها لن يتغيرا فقط، ولكن أيضاً قد تتحول قطعة الشكولاتة كلها إلى مادة سمية قاتلة ومميتة. وهذه هي الفكرة الأساسية في علم تكنولوجيا النانو.

تكنولوجيا النانو

وبالنسبة لاستخدامات وتطبيقات علم تكنولوجيا النانو في مجال الطب، فأوضح الدكتور محمد غنيم أنها تشمل أشياء عدة من بينها تشخيص الأمراض والعلاج من هذه الأمراض وتصغير الأدوات المستخدمة في العلاج. وهنالك أمثلة كثيرة على ذلك تتعلق بمرض التهاب الكبد ومرض السرطان وغيرهما من الأمراض؛ حيث يشهد الطب آفاقاً جديدة في القرن الحادي والعشرين، مثل التكنولوجيات الحديثة الناشئة وتكنولوجيا النانو وعلم الوراثة والروبوتات، وبدأت الاستعانة بتكنولوجيا النانو في تشخيص وعلاج الأمراض بمحاولات استخدام ذرات الذهب في علاج السرطان. ومع ظهور الروبوتات بدأت تختفي أشكال الجراحات التقليدية لتحل محلها أجهزة يتم إدخالها بفتحات صغيرة لعمل الجراحة داخل الجسم، كما أن جهاز غسيل الكلى

التي تُحرّك علوم الطب جميعها وتوجّهها. وفي هذا المقام، ركّز على تطوّرين رئيسيين: الأول النانو تكنولوجي أو تكنولوجيا النانو، والثاني هو التكنولوجيا البيولوجية أو الأحيائية. والمقصود بالأولى أنها عبارة عن تصميم وتطبيق وإنتاج أجهزة لها خصائص فيزيقية وكيميائية وبيولوجية بالنظر إلى حجمها المتناهي في الصغر.

وأضاف غنيم أن من أبرز وأهم رواد تكنولوجيا النانو العالم ريتشارد فاينمان الحائز على جائزة نوبل، وهو الذي توصل إلى اكتشاف أنه إذا ما تغيرت المادة الصغيرة إلى حد تناقص وانكماش حجمها ليصل إلى ما يقرب من واحد على 50 ألف من الشعرة الواحدة في رأس الإنسان؛ فإن هذه المادة سوف تتغير من الناحيتين الكيميائية والفيزيائية بدرجة كبيرة، ومثال ذلك: لتخيل أن لدينا قطعة من الشكولاتة لذيدة المذاق لونها بني داكن إذا قسّمناها وفتّناها إلى حوالي ألف جزء صغير؛ فسوف تظل محتفظة بلونها وبمذاقها

تشمل استخدامات علم
تكنولوجيا النانو في الطب
تشخيص الأمراض والعلاج
وتصغير الأدوات المستخدمة
في العلاج

على اليمين:
هيو هير من أصحاب
الإنجازات المبتكرة
في صنع الأطراف
الصناعية



من الأشياء التي كانت تستغرق شهوراً لصنعها لكن الآن يمكنك إنشاء نموذج موحد في دقائق معدودة. والأمر ليس فقط قاصراً على النماذج الموحدة، فأنتم تعرفون أن كثيراً من الطابعات يجري تطويرها بطريقة تجعلها سريعة وفعالة؛ لذا أعتقد أنها ستكون أداة عظيمة في المستقبل.

طول العمر

البروفيسور شافي أحمد، في حديثه تعرض لموضوع مثير للاهتمام، وهو طول العمر، مبيناً أن هنالك قيمة كبيرة تكمن في كيف يمكننا البقاء على قيد الحياة أو إلى الأبد أو لمدة أطول. ولا يتعلق الأمر بطول العمر أو ببسط أعمارنا، بل بجودة الحياة التي نعيشها؛ لذا أريد أن أسال سؤالاً: هل تفضّل أن تعيش بصحة وبعد ذلك تموت أم تختار المرض والموت البطيء بالزهايمر أو أي نوع آخر من الأمراض؟ الجواب سيكون: أريد أن أحييا بصحة جيدة ثم أموت بعد أن أكون قد عشت حياة جيدة بعافية؛ لذلك طول العمر

بشكله التقليدي الضخم بجانب سرير المريض في المستشفى سوف يختفي ليحل محله جهاز يلبسه الإنسان ويغسل كليتيه وهو يمشي.

مستقبل بلا إعاقات

ومن منطلق قيادة قمة المعرفة في تخطي الحاضر إلى المستقبل، واستشراف الآفاق القادمة لكل ما هو جديد في عالم المعرفة، فإنها تطرح على منصاتنا كل ما هو جديد ومتطور. ومن هنا كانت الجلسة التي طرحت «طباعة الأعضاء البشرية والتعديلات الجينية... مستقبل خالٍ من الإعاقات»، المنعقدة خلال قمة المعرفة في دورة العام 2017، وتحدث خلالها فيليب كينيدي، مؤسس شركة نيورال سيجنال إنكوربوريشين، وأنطوني عطا الله، مدير معهد ويك فوريسست للطب التجديدي، وجون نوستا، فيلسوف الصحة الرقمية، الرئيس التنفيذي السابق لشركتي آبل وبيبسي، والبروفيسور شافي أحمد، جراح سرطان ومساعد كلية بارتس للطب، وريموند مكولي، العالم والمهندس ورائد الأعمال. وقد ناقشت الجلسة في محاورها موضوعات طباعة الأعضاء البشرية، والتعديلات الجينية، وإعادة هندسة الخلايا، وتطور التقنيات الطبية لعلاج الأمراض المنتشرة، والجراحة الرقمية، إضافة إلى توظيف الواقع الافتراضي في العمليات الجراحية، وزراعة أقطاب في الدماغ البشري لتحسين الذاكرة وزيادة الذكاء.

وقد أوضح الدكتور أنطوني عطا الله أن الطباعة ثلاثية الأبعاد أحدثت حقاً تقدماً في هذا المجال على مدار العقد الماضي، وسوف تكون عاملاً حاسماً في التصنيع المتقدم. وهنالك كثير

الكثير من الأشياء التي كانت تستغرق شهوراً لصنعها أصبح بالإمكان إنشاؤها في دقائق عبر الطباعة ثلاثية الأبعاد

الطبيب الاصطناعي

قمة المعرفة في نسختها لعام 2018، رُكِّزت ضمن محاور جلساتها، على موضوع «توظيف المعرفة لتحسين الرعاية الصحية»، وقد شارك فيه كل من السيد كونر مكارثي، مدير تطوير الأعمال الدولية في بابل للرعاية الصحية، والدكتورة ريم عثمان، المديرية التنفيذية للمستشفى السعودي الألماني، والدكتور زياد سنكري، مؤسس CardioDiagnostics. ودارت محاور الجلسة حول الرعاية الصحية باعتبارها صناعة قائمة على المعرفة، وتحسين مخرجات الرعاية الصحية عبر إنتاج ونشر المعرفة، ودور الابتكار التكنولوجي في تخفيف كلفة الرعاية الصحية.

السيد كونر مكارثي، أوضح أن كلفة الرعاية الصحية تقف على مشكلتين: الأولى، الأشخاص أو الرواتب؛ حيث تستهلك الرواتب نحو ثلثي نفقات قطاع الرعاية الصحية. الثانية، التوقيت؛ أي حل مشكلة الأمراض في بدايتها حين تكون كلفتها 10 دولارات، بدلاً من الانتظار للحصول على حل بمئات الدولارات؛ لذا، يقول مكارثي، فنحن في بابل نقوم بإعداد تقنيات أساسية للتعامل مع هاتين المشكلتين؛ بمحاولة استغلال الوقت على الوجه الأمثل، والتنبؤ بمشكلات الأشخاص الصحية قبل حدوثها.

وركز مكارثي على ضرورة استغلال الذكاء الاصطناعي في مساعدة الأشخاص؛ عن طريق تطبيقات تُمكنهم من معرفة الأعراض، ووصفها، والحصول على علاج لها، دون الحاجة إلى زيارة الطبيب، من هنا فإنهم يحاولون



على اليسار:
البروفيسور محمد
غنيم متحدثاً في
الجلسة

يجب أن يقترن بالحياة الجيدة والعافية ليس بالمرض. فالبشر يريدون الحياة المليئة بالعافية والصحة الجيدة، يريدون التحرك بحرية بدلاً من التقيد بالمرض؛ لذلك فالأمر لا يتعلق بطول العمر بقدر ما يتعلق بالعافية.

مجتمعات تنعم بالصحة

في دورتها من العام 2019، أكدت جلسة «بناء مجتمعات تنعم بالصحة الجيدة والرفاه عبر المعرفة» أن الصحة حق أساسي ضمنه الدستور الإماراتي، فالتعليم والصحة عنصران لا ينفصلان عن محاور المعرفة التي تبنيها الأمم لنهوضها، كما أن الأفراد الذين ينعمون بالصحة هم القادرون على تحقيق التنمية المنشودة لأوطانهم. شارك في الجلسة كل من معالي حميد محمد القطامي، المدير العام لهيئة الصحة بدبي، والدكتور هاجيمي إنو، المدير العام لمكتب التخطيط والإدارة في المركز الوطني للصحة والطب العالمي باليابان، وجون نوستا، رئيس مختبرات نوستا الطبية، والدكتورة أسماء المناعي، مديرة دائرة جودة الرعاية الصحية. وقد سلطت الجلسة الضوء على تجربة الإمارات في الابتكار والتبادل المعرفي وإسهاماته في نمو السياحة العلاجية ذات المستوى العالمي، موضحة أن التأمين الصحي الإماراتي نجح في فك الشيفرة وإيجاد الحل للرعاية الصحية قليلة التكلفة عبر قانون التأمين الصحي للجميع على أرض الدولة. كما تم اقتراح تطبيق التكنولوجيا الإبداعية والبديلة في المناطق النائية لكون الحاجة ماسة إليها هناك أكثر من تطبيقها في المدن، وتوفير الرعاية الصحية عن بعد، مع ضرورة تطبيق الابتكارات الجديدة لتحسين جودة الحياة. وخلصت الجلسة إلى أن جودة الصحة تعني حماية الحياة وتوسعة نطاقها لبلوغ السعادة المنشودة التي جعلتها دبي من أهم الغايات المتبعة في سياساتها.



متابعة المرضى عن بعد

وفي معرض حديثه عن محاور الجلسة، أكد الدكتور زياد سنكري أن المشكلة الكبيرة التي يواجهونها هي أن عدداً ضخماً من مرضى القلب يعانون عدم انتظام دقات القلب، ولا يستطيعون الحصول على التشخيص بسهولة. لذا، فإنه تم إنشاء تقنية تسمح بمتابعة طويلة الأجل للمرضى خارج المستشفيات، ما قلل من كلفة متابعتهم في المستشفيات، وحقق وصولاً أفضل إلى المرضى، ووفر لهم ظروفًا مناسبة؛ لمتابعة حالة قلوبهم لمدة طويلة وعلى نحو أفضل، دون الحاجة إلى الوجود في المستشفيات. وأضاف في هذا الصدد: لقد بنينا أيضاً أول مركز متابعة في الشرق الأوسط، يخدم مرضى من تركيا مروراً بدول الخليج العربي ووصولاً إلى أستراليا وبعض الدول الأوروبية، حيث هناك في الولايات المتحدة مركز المتابعة الخاص بها.

محاكاة عقل الطبيب في التعامل مع المرضى، حيث طوروا مجموعة إمكانات (عقل ذكاء اصطناعي) تسمح لهم بفعل الكثير مما يفعله الأطباء. أحد هذه الإمكانيات هي قاعدة المعرفة؛ وهي قاعدة ضخمة من البيانات التي تُدرّس في كليات الطب أو تُذكر في الدوريات العلمية، مع تحديثها دائماً بأحدث الأبحاث. إنها الكبرى على مستوى العالم؛ حيث تضم 530 مليون بيان طبي.

الصيدلة الروبوتية

أما الدكتورة ريم عثمان فتطرق في مداخلتها إلى أن التكنولوجيا لا ريب ستساعد الطبيب في عمله، وستوفر من وقته، كاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الطب الإشعاعي الذي يضمن توفير نتائج أدق وأكثر فاعلية، ما يجعل حياة الأطباء والمرضى أيسر. وأشارت في حديثها إلى مفهوم (الصيدلة الروبوتية) التي ستساعد على دقة العلاج؛ من خلال تقديم العلاج المناسب إلى المريض المحدد، في الوقت المناسب، وبالجرعة المناسبة. كما أوضحت أننا الآن نتعامل مع خدمات تطبيقات الهواتف المحمول، مثل الصحة الإلكترونية؛ ليتمكن المرضى من الوصول إلى سجلاتهم مباشرة، فضلاً عن مساعدة الأطباء على الوصول إلى سجلات مرضاهم عن طريق الهواتف المتحركة. وهذا بدوره سيساعد على تسريع المحادثات بين الأطباء والمرضى. ونعمل الآن على علاج الأمراض المزمنة؛ حيث نرسل رسالات تذكير إلى المرضى بموعد تناول الأدوية، وسوف يؤدي ذلك كله إلى تقديم رعاية صحية أفضل وتقليل الكلفة.

جهاز غسيل الكلى الضخم
سيختفي ليحل محله جهاز
يلبسه الإنسان ويغسل
كليتته وهو يمشي