كلمة العدد

يسعدني أن أضع بين أيدي قراء المجلة المصرية لتاريخ وفلسفة العلوم عدد شهر مارس وهو العدد الثاني منذ إصدار المجلة حيث تم إصدار العدد الأول في ديسمبر 2024 وكان مخصصًا لتاريخ وفلسفة العلوم في الحضارة المصرية القديمة. ونظرًا لأن شهر مارس من الشهور التي ظهرت فيها العديد من الاكتشافات العلمية الكبرى التي أثرت، بل غيرت، من التفكير العلمي، وإنتاج المعرفة، وتطوير المخرجات العلمية التطبيقية، فقد آثرت أن أقدم بعض الاكتشافات العلمية التي تم تسجيلها في شهر مارس خلال تاريخ العلوم التي شكّلت محطات رئيسية في مجالات الفلك، والكيمياء، والطب، والتكنولوجيا.

ففي الفلك، حدث تطور كبير في فهم نظامنا الشمسي باكتشاف قمر زحل "تيتان" Saturni Luna في 25 مارس عام 1655 من قِبل الفلكي الهولندي كريستيان هويجنز Christiaan Huygens (1629-1695) باستخدام تلسكوبه الخاص، وكان أول قمر معروف لزحل، وهو أكبر قمر في النظام الشمسي بعد قمرنا الأرضي. وفي 4 مارس 1774، تم رصد نجم سديم الجبار (الأوريون) (M42) Orion Nebula لأول مرة بتلسكوب حيث سجّل الفلكي الألماني ويليام هيرشل Friedrich Wilhelm Herschel (1738-1822)، عندما بدأ بمسح السماء بحثاً عن السُدم، وهو الحدث الذي أطلق عصر دراسة الغاز النجمي. وفي 13 مارس 1781 تم اكتشف هيرشل كوكب أورانوس Uranus Planet حيث كان أول كوكب يُكتشف منذ العصور القديمة باستخدام تلسكوب. وفي 28 مارس 1802، تم اكتشاف الكويكب "Pallas 2 والذي اكتشفه الفلكي الألماني "هاينريش أولبرز" Heinrich Wilhelm Olbers (1758-1840) وهو ثاني أكبر كويكب في حزام الكويكبات، وسمّاه تيمنًا منه بإلهة الحكمة اليونانية بالاس. وفي 2 مارس 1998 تم تسجيل دلائل على محيط سائل تحت قشرة يوروبا حيث أظهرت البيانات المرسلة من مسبار جاليليو أن القمر يوروبا Europa Moon يملك محيطًا مائيًا تحت طبقة جليدية، ما جعل منه هدفًا رئيسيًا للبحث عن الحياة خارج الأرض.

وفي مجال الكيمياء، تم تسجيل العديد من الاكتشافات العلمية الكبرى. ففي 6 مارس 1869 قدّم الكيميائي الروسي Dmitri Ivanovich Mendeleev "ديميتري إيفانوفيتش مندلييف" (1834-1907) ورقته الأولى أمام الجمعية الكيميائية الروسية، موضحًا أن خصائص العناصر تتكرّر دورياً حسب أوزانها الذرية، مما مهد لوضع قانون دوري للعناصر وأرسى قانوناً دورياً للصيغ الذرية. وفي مجال الطب والبيولوجيا، تم لأول مرة استخدام التخدير الجراحي في 30 مارس 1842 حيث استخدم الطبيب الأمريكي Crawford Williamson Long "كروفورد لونغ" (1815-1878) الإيثر كمخدر في عملية استئصال ورم لأول مرة، مما غيّر جذريًا من آليات الجراحة وقلّل من معاناة المرضى. وفي 31 مارس 1994، تم اكتشاف الجمجمة الكاملة "أسترالوبيثكس أفارينسيس" والتي تم نشرها في مجلة Nature وهي أول جمجمة مكتملة يُعتقد أنها جمجمة بشرية مُبكرة في إثيوبيا. وعلى صعيد التكنولوجيا، تم كشف النقاب في 2 مارس 1791 عن أول آلة "السيمافور Semaphore وهو نظام تلغراف فرنسي يعمل بالإشارة الضوئية اخترعه الفرنسي كلود شاب Claude Chappe (1763-1805) لنقل الرسائل. قبل عصر التلغراف الكهربائي. وفي 30 مارس 1951, تسلّمت هيئة الإحصاء الأمريكية أول حاسوب تجاري UNIVersal Automatic Computer أو اختصارا "UNIVAC I" ليضع اللبنات الأولى لصناعة الحاسوب التجاري. وفي 25 مارس 1970 خُطّت أول رحلة تفوق سرعة الصوت بطائرة "كونكورد"، فاتحة عصر السفر الجوي فائق السرعة بين القارات.

وبعيدًا عن الاكتشافات العلمية التي سجلها شهر مارس في العقود الماضية، نجد أن شهر مارس في 2025 قد شهد العديد من الاكتشافات العلمية المهمة التي أحدثت صدى علميًا مدويًا. ففي مجال الفلك وعلوم الفضاء، وفي 13 مارس 2025 تم رصد نظام كوكبي جديد حول TOI-1453 حيث تم اكتشاف كوكبين خارجيين (سوبر إيرث وسب-نيبتون) حول النجم TOI-1453 على بعد 250 سنة ضوئية، مع إمكانيات مستقبلية لدراسة غلافهما الجوي. وفي 18 مارس 2025 تم اكتشاف وجود كربونات المريخ المفقودة ووجود معدن السايدريت Siderite في موقع "Ubajara"، مما يقدم تفسيرات جديدة لاختفاء غلاف المريخ Mars السميك القديم. وفي 19 مارس 2025 تم إطلاق البيانات الأولية لمسح Euclid حيث أصدرت وكالة الفضاء الأوروبية أول دفعة من بيانات مهمة Euclid، موفرة صورًا عميقة لمئات الآلاف من المجرات تكشف عن البنية الواسعة للشبكة الكونية. وفي 20 مارس 2025 تم رصد أشكالًا طيفية للأكسجين في المجرة JADES-GS-z14-0، مما أعاد فتح النقاش حول سرعة تكوّن النجوم في مراحل تكوين الكون. وفي 28 مارس 2025 التقط مرصد ناسا لديناميكيات الشمس Solar Dynamics Observatory فلقًا شمسيًا قويًا، مما سوف يساهم في تحسين نماذج الطقس الفضائي وتأثيراته على الاتصالات والشبكات الكهربائية.

وفي مجال علم الأحياء والبيئة، تم كشف آلية سمّية الكحول على الميكروبات (4 مارس 2025) وفهم كيفية تأثر ميكروبات التخمير بالكحولات التي تنتجها، ما يمهّد لتحسين إنتاج الوقود الحيوي. وفي 10 مارس 2025 تم اكتشاف 800 نوع بحري جديد حيث كشفت مبادرة Ocean Census، في أكبر مسح عالمي لحياة المحيطات، عن أكثر من 800 نوع بحري جديد. وفي 26 مارس 2025 تم الكشف عن آلية امتداد واستقرار ازدواج الجينوم الكامل، وكيفية بقاء ازدواج الجينوم الكامل مستقرًا عبر آلاف الأجيال من التضاعف، مع آثارٍ لفهم التطور الوراثي والهندسة الجينية المستقبلية. وفي 31 مارس 2025 كما تم تحويل "الكيماويات الدائمة" إلى جرافين حيث تم ابتكار طريقة لإزالة مركبات PFAS من مياه الصرف وتحويلها إلى جرافين عالي القيمة، مما يفتح آفاقًا جديدة لمعالجة النفايات الصناعية.

وفي مجال الكيمياء وعلوم المواد وفي 6 مارس 2025 تم اكتشاف تقنية "الوعاء الواحد" للإلكترونيات حيث طرح باحثو جامعة شيكاغو طريقة "In Situ" لصنع إلكترونيات بطاريات هجينة صلبة-بوليمرية في وعاء واحد، مما يزيد من كفاءة البطاريات وسهولة تصنيعها. وفي 11 مارس 2025 تم اكتشاف "بركيلوسين" Berkelocene ليكون أول مركب عضوي-معدني يحوي عنصر **البركيليوم** (Berkelium) ، مما قلب مفاهيم كيمياء العناصر بعد اليورانيوم رأسًا على عقب. وفي 21 مارس 2025 تم اكتشاف آلية النقل الإلكترون-بروتونية بالضغط العالي حيث تم اكتشاف طريقة جديدة لفصل آليات PCET تحت ضغط عالٍ، مما يفتح أبوابًا لتحسين عمليات التحفيز وتحويل الطاقة. وفي 27 مارس 2025 تم الوصول إلى سبيكة نحاسية فائقة الحرارة نانوية البلورات (Cu-3Ta-0.5Li) تتمتع بمقاومة فائقة للتشوه حتى عند درجات حرارة قرب نقطة الانصهار. وفي مجال التكنولوجيا والحوسبة، تم تطوير الحاسب الكمومي في 26 مارس 2025، في القدرة على إنتاج بيتات عشوائية قابلة للتفعيل، مما يعزّز أمان التشفير الكمومي والتطبيقات العلمية المستقبلية.

وبهذا يظهر شهر مارس فقط كم ونوع الاكتشافات والرؤى العلمية التي امتدت من الفضاء البعيد إلى أعماق المحيطات، مرورًا بتقدمات في هندسة المواد والكيمياء والبيولوجيا الجزيئية، وصولًا إلى إنجازات في الحوسبة الكمومية، ورصد الأكسجين في مجرات، وفي اكتشاف نظام كوكبي جديد على بعد مئات السنوات الضوئية، وظهور آثار كربونات قديمة على سطح المريخ، واكتشاف مئات الأنواع البحرية الجديدة، وبلغت تقنيات تخليق المواد آفاقًا لم يسبق لها مثيل. كما نجح علماء الكيمياء في تحويل "النفايات الدائمة" إلى جرافين، واكتشفوا مركبات جديدة، واستقرَّت حركة إلكترونات وجزيئات تحت ظروف قصوى، وتطور غير مسبوق في الحاسبات الكمومية، وغيرها من الاكتشافات العلمية الهامة.

وتوضح هذه المحطات العلمية حتى 2025، كيف كان شهر مارس موعدًا لتسجيل فصلٍ جديدٍ في فهمنا للكون، وتنظيم المادة، ورعاية الإنسان، وتطوير التقنيات الحاسوبية والاتصالية كل هذه الاكتشافات المهمة تعبّر عن زخم البحث العلمي وتنوعه، وتشير إلى آفاق جديدة لفهم الكون والحياة وتطوير التكنولوجيا التي قفزت قفزات عالية وسريعة في السنوات القصيرة الماضية.

د. محمد لبيب سالم
رئيس هيئة تحرير المجلة