جامعة أبوظبي و"مجموعة فيرنويل" تفتتحان أول مختبر كمومي أكاديمي في أبوظبي

- مختبر متطور ومجهز بثلاثة من أحدث أجهزة الحوسبة الكمومية صغيرة الحجم من نوع "سبين كيو" للرنين المغناطيسي النووي

تمضي جامعة أبوظبي قدماً في جهودها الرامية إلى اعتماد ودمج أحدث التقنيات العالمية في تجربتها الأكاديمية المميزة، حيث افتتحت أول مختبر كمومي أكاديمي في إمارة أبوظبي بالتعاون مع "مجموعة فيرنويل" الرائدة في مجال الابتكار، والتي تضم "أكاديمية فيرنويل" المتخصصة بالموارد التعليمية والبحث والتطوير وشركة "فيرنويل للاستشارات الإدارية." ويعمل المختبر كمركز للبحث العلمي التعاوني، يجمع الطلبة والباحثين والخبراء المهتمين باستكشاف آفاق تقنيات الكم وتبادل المعارف واكتساب مهارات مبتكرة والوقوف على التحديات المعقدة التي تتجاوز

حدود الحسابات الكلاسيكية ومعالجتها، حيث سيسهم هذا المختبر العالمي المستوى في إجراء دراسات معمقة في التشفير الكمي والتطوير والبلوك تشين الكمي والعديد من المجالات المتطورة الأخرى.

افتُتح المختبر الكمومي بحضور البروفيسور غسان عواد، مدير جامعة أبوظبي، والدكتور منتصر قسايمه، أستاذ الهندسة الكهربائية في جامعة أبوظبي، والسيدة ملك طرابلسي لوب، المدير التنفيذي لمجموعة فيرنويل، والدكتور ربيع محمود أخصائي التشفير الكمومي في أكاديمية فيرنويل، إلى جانب عدد من مسؤولي جامعة أبوظبي ومجموعة فيرنويل.

يُعد المختبر جزءاً أساسياً من مركز التقنيات "DARQ" للتعلم والابتكار التعاوني، حيث سيستخدمه الطلبة وأعضاء هيئة التدريس والموظفون كحاضنة مبتكرة لرعاية الإبداع وبراءات الاختراع وتسويق حلولٍ تفتح آفاقاً جديدة في مجال تقنيات "DARQ"، بما فيها الحوسبة الكمومية. كما سيسهم المختبر في إعادة رسم ملامح مشهد التعليم والبحث الكمي في المنطقة، في خطوة مهمة لتطوير الابتكار في هذا المجال، وسيوفر خبرات تعليمية عملية لإعداد الجيل القادم من المهنيين ورفدهم بالمهارات المطلوبة في عصر الكمومية.

وفي هذا السياق، قال البروفيسور غسان عواد، مدير جامعة أبوظبي: "يشكل افتتاحنا لمختبر الكم خطوة بارزة في مسيرة جامعة أبوظبي لتعزيز تقنيات الكم وتزويد طلبتنا وأعضاء هيئة التدريس وعموم المجتمع بالموارد والأدوات اللازمة للارتقاء بهذه التقنيات وتسخيرها لخدمة الأجيال وتمهيد الطريق لهم لمستقبل مبتكر وواعد. وقد أخذت جامعة أبوظبي على عاتقها مهمة تعزيز الابتكار واستثماره في أحدث التقنيات بما في ذلك ميكانيكا الكم أو الحركة الكمومية، وإعداد طلبتنا لمستقبل سريع التطور."

من جانبها، قالت **ملك طرابلسي لوب، المدير التنفيذي لمجموعة فيرنويل**: "تعتز مجموعة فيرنويل بالتعاون مع جامعة أبوظبي، إحدى منارات العلم والابتكار في دولة الإمارات العربية المتحدة التي تحظى بقيادة حكيمة تشجع على التطور والإبداع في جميع المجالات، بما فيها الحوسبة الكمومية، والتي نعتقد أنها ضرورية لإطلاق العنان لإمكانيات لا حدود لها في عالم اليوم. وتحرص مجموعة فيرنويل على تكريس جهودها لدفع عجلة التقدم في هذا المجال التطويري، وذلك تماشياً مع الرؤية المستقبلية لدولة الإمارات العربية المتحدة."

وأضافت طرابلسي: "تجسد شراكتنا مع جامعة أبوظبي التزامنا الثابت بتطوير التعليم الكمومي وصقل مهارات القوى العاملة، ونتطلع معاً إلى بناء مستقبل تُستثمر فيه الإمكانات الحقيقية للحوسبة الكمومية، وتُعزز فيه قدرات الأفراد. وتسرنا هذه الشراكة التي أتاحت لنا المجال للإسهام في رؤية دولة الإمارات لتحقيق الريادة التكنولوجية وبناء مستقبل أكثر إشراقاً للجميع."

وتسعى جامعة أبوظبي من خلال شراكتها الاستراتيجية مع فيرنويل إلى استثمار هذا المختبر المتطور والمجهز بثلاثة من أحدث أجهزة الحوسبة الكمومية المحمولة من نوع "سبين كيو" للرنين المغناطيسي النووي، لدعم دراسات الطلبة والباحثين والوصول إلى تقنيات الحوسبة الكمومية في مجال التعليم. وباعتماد جامعة أبوظبي لتعليم علوم الكم، فإنها تضمن حصول الطلبة على المعرفة والمهارات العملية في الخوارزميات الكمية وتصميم الدارات الإلكترونية والتشفير الكمي.

ويُعد جهاز"تراينغولوم سبين كيو الصغير للرنين المغناطيسي النووي" حاسوباً كمومياً ثلاثي الكيوبت (االكيوبت هي وحدة قياس في الحوسبة الكمية) يعتمد على تقنية الرنين المغناطيسي النووي، مما يوفر للطلاب الفرصة لاستكشاف خوارزميات كمومية معقدة مثل تحويل "فوريه" الكمومي وخوارزمية "جروفر" للبحث. بينما يُعتبر حاسوب "جيمني الصغير للرنين المغناطيسي النووي" نظاماً للحوسبة الكمومية مكون من 2 كيوبت مع واجهة تعمل باللمس. ويتيح هذا الحاسوب للطلبة التعرف على دارات الكمية المخصصة والخضوع لدورات تعليمية على الحوسبة الكمومية متوفرة في الجهاز، وتغطي المفاهيم الأساسية والموضوعات الأكثر تعقيداً. ونظراً للطبيعة المحمولة لحاسوب "جيمني الصغير للرنين المغناطيسي النووي" فإنه يُعد مثالياً في مجال التعليم والدراسة الذاتية، ويمكن توصيله بأجهزة الحاسوب الكمومية الأخرى لإنشاء شبكة من الحواسيب الكمومية.