

قررت الأكاديمية النرويجية للعلوم والآداب  
منح جائزة أبل لعام 2009 إلى

**السيد ميخائيل ليونيدوفيش جروموف**

أستاذ دائم لدى  
المعهد العالي للدراسات العلمية  
(Institut des Hautes Études Scientifiques)  
بفرنسا

تكريما له على مساهماته الثورية في الهندسة الرياضية

الهندسة الرياضية هي أحد أقدم الميادين في الرياضيات؛ ومع أنها حازت على اهتمام كبار علماء الرياضيات عبر القرون إلا أنه لم يطرأ عليها أي تغيير ثوري خلال الخمسين عاما الماضية. وقد كان ميخائيل جروموف رائدا لأكثر التطورات أهمية، وأنتج أفكارا عامة فريدة إلى درجة بعيدة أدت إلى إعطاء أبعاد جديدة للهندسة الرياضية ولغيرها من الميادين الأخرى في الرياضيات.

تطورت الهندسة الريمانية من دراسة الأسطح المنحنية وأبعادها العليا المماثلة، وأوجدت لها تطبيقات في نظرية النسبية العامة على سبيل المثال. وقد لعب جروموف دورا حاسما في إبتكار الهندسة الريمانية الشاملة الحديثة. وكانت حلوله للمسائل الهامة في الهندسة العامة تقوم على مفاهيم عامة جديدة مثل تقارب متعددات شعب ريمان ومبدأ التماسك الذي يحمل اسمه الآن.

جروموف هو أحد مؤسسي ميدان الهندسة الرياضية السمبلكتية. وكانت الانحناءات كاملة الشكل (الهومومورفية) معروفة على أنها أداة هامة في هندسة متعددات الشعب المركبة. ومع ذلك فقد كانت الهياكل المركبة قابلة التكامل تتسم بأنها شديدة الصلابة. وفي مقالة شهرية له صدرت في عام 1985، قام بتوسيع مفهوم الانحناءات كاملة الشكل (الهومومورفية) ليشمل انحناءات ل كاملة الشكل (الهومومورفية) الخاصة بمتعددات الشعب السمبلكتية. وقد أدى ذلك إلى ظهور نظرية اللامتباينات "جروموف - ويتن" التي أصبحت اليوم موضوعا شديدا الرواج متصلا بنظرية الحقل الكمومي الحديثة. كما أدت أيضا إلى إنشاء الطوبولوجيا السمبلكتية وتشعبت تدريجيا وغيرت كثيرا من ميادين علم الرياضيات.

أدخل عمل جروموف على مجموعات النمو كثيرة الحدود أفكارا غيرت إلى الأبد طريقة النظر إلى مجموعة لانهائية متقطعة. واكتشف جروموف مجموعات الهندسة الرياضية المتقطعة وأوجد الحلول للكثير من المسائل القائمة. كما جعل نهجه الهندسي الرياضي المبني على الحجج التوافقية المعقدة أمرا طبيعيا وقويا.

يواصل ميخائيل جروموف بحثه الدؤوب عن قضايا جديدة ويفكر دائما في أفكار جديدة تهدف إلى حل المسائل القديمة. وقد أنتج خلال مسيرته المهنية عملا فريدا وعميقا لا يزال يتسم بالإبداع بشكل ملحوظ. وسوف تظل أعمال جروموف مصدرا للإلهام للكثير من الاكتشافات الرياضية في المستقبل.