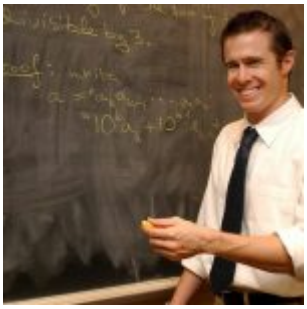

‘محقق رياضياتي’ يحلل احتمالات فوز مريبة في اليانصيب!

مراجعة: عبد الصمد الصالح

phys.org ©

هل شاهدت من قبل الفيلم الأمريكي"21"، حيث كان أستاذ الرياضيات يجند أكثر تلاميذه عبقرية للذهاب إلى أكثر الكازينوهات خطورة وجني المال بسرعة، عن طريق إستعمال الطرق التي يعلمها لهم في حساب الإحتمالات؟ وكما هو معروف قد تكون أنت أيضا من بين أولئك الذين تساءلوا عن أهمية وجود الرياضيات؟ و ما أهمية دراستها؟ دعونا نخبركم أن الرياضيات تصلح لتكون سلاح دمار شامل، إلى جانب استعمال الحسابيات في التشفير و التواصل بين الجنود والإستخبارات. إليكم هذا المقال عن استعمال الإحتمالات. و سنذكركم أن ما يهمنا نحن في كل هذا ليس اليانصيب في حد ذاتها وإنما دور الرياضيات فيها.

عندما قرر المراسل الصحفي "لورنس موفر" النظر عن كثب إلى الأرقام القياسية العامة لفائزين في "يانصيب فلوريدا" لاحظ أن ثمة هنالك مخططات خداعة. فعبر عقد من الزمن، كانت هناك أسماء تتدفق بغزارة كفائزين في جميع أنواع الألعاب. لكن أكثر الفائزين جنيا للجوائز، إنطلاقا من بيانات اليانصيب رجل حصد 252 جائزة خلال ست سنوات، بمجموع 000 719 دولار.

ويقول ‘موفر’: " إن كنت تجني مثل هذا الفوز في لاس فيغاس فاعلم أنهم سيأخذونك إلى غرفة خلفية ليكتشفوا كيف تسحق اللعبة هكذا" لكن موفرعندما قام بسؤال أحد الموظفين في يانصيب فلوريدا حول ما يمكن أن يبدو رقما مريبا للتكرار يفوز به أحد اللاعبين، قيل له أنه يمكنهم أن يكونوا فقط محظوظين.

أراد "موفر" و زملاؤه من "Post Beach Plam" أن يجدوا ما مقدار حظ هؤلاء اللاعبين المهيمنين،

لكنهم احتاجوا إلى مساعدة لحساب الإحتمالات.

أثناء بحثه عن عالم رياضيات سبق له و أن تعامل مع الإحتمالات و اليانصيب، وجد "موفر"، "سكيب غاريبالدي" و هو أستاذ بقسم "Emory" للرياضيات و علوم الحاسوب و هو كذلك مدير مرافق لمعهد UCLA للرياضيات التطبيقية الصرفة. و يقول أنه سعيد للعمل بالمشروع و أن هذا بمثابة حلم يتحقق بالنسبة له. و كان له بحث سابق عن اليانصيب تلقى عنه جائزة Ford.R للرياضيات كما كان بحثه موضوعا في أحد فصول كتاب "Trust Brain". و يستمتع غاريبالدي بتبسيط الرياضيات المعقدة للعامة.

انضم للمشروع أيضا خبير في الإحصاء من جامعة كالفورنيا هو "فيليب ستارك" وأيضا "ريشارد أراتيا" من جامعة كالفورنيا الجنوبية. يعمل الآن هؤلاء الرياضياتيون الثلاثة على ورقة أكاديمية من شأنها أن تقدم تفسيرات عن بحوثهم حول اليانصيب في أكثرالتفاصيل التقنية.

يستند تحليل اليانصيب على مبدأين أساسيين هما "نظرية الإحتمالات" و "قانون الأعداد الكبيرة" اللذان كانت بدايتهما منذ القرن السادس عشر مع الرياضياتي الألماني "غيرولامو كاردانو". و كان شغفه بألعاب النرد وهذا النوع من المقامرة هو ما دفعه لمحاولة الإجابة على أسئلة الإحتمالات.

و يقول "غاريبالدي" : " النقطة المشتركة بين الاحتمالات و الميكانيك الكمية هو أن هناك أشياء محتملة الحدوث نعرف أنه من الممكن حساب احتمال حدوثها، لكن أحدا لم يشهد حدوثها بالفعل و لا أحد سيفعل. وهذا ما يحدث لأقلية قليلة (واحد من عشرون تريليون) من المقامرين و هذا حدث غير قابل للتصديق تماما"

خلال العقد الماضي يتم تحديد الفائزين، الذين يتحدون الإحتمالات و الذين قد توجبت عليهم خسارة مبالغ طائلة من المال ليربحوا مرات متعددة، من قبل التحليل "مادة من الرياضيات" باستعمال الحظ العشوائي "luck Random". و قد يخسر أكثر الفائزين نجاحا على سبيل المثال مبلغ 2.07 دولار كحد أدنى ليحضى بفرصة ربح واحد على 20 تريليون. و عندما يكون قد حصد 252 ربحا مقدرا ب 719.051 دولار سيكون قد خسر حوالي 2.35 مليون.

و حتى لو خسر كل مواطن من ولاية فلوريدا مليوني دولار على تذاكر اليانصيب فإن إحتمالات الفوز تكون أقل من واحد في مليون و من الصعب أن يربح نفس الشخص في كل سحب، حسب ما صرح به "غاريبالدي".

التحليل الرياضياتي الدقيق قادر أيضا على تعيين أولائك الفائزين المتكررين الذين يتضح أنهم كانوا فقط ينفقون الكثير من الأموال على تذاكر اليانصيب ولم يقوموا بأي محاولات مشتبه فيها وهؤلاء يسمون ب"مقامرين قانونيين".

و يقول "موفر" بأن الرياضيات لعبت دورا هاما في هذا البحث.

المصدر: ***phys***