সম্পাদকীয়

এইবাৰ নোবেল বঁটাসমূহ ঘোষণা হোৱাৰ পাছতে চাইটেচন (citation), h-index আদিৰ প্ৰসংগই বিশেষ চৰ্চা লাভ কৰিছিল। পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ বিজয়ী এজনৰ কথা উল্লেখ কৰি জাৰ্মানীৰ এজন গৱেষকে এটা ছ'চিয়েল নেটৱৰ্কিং ছাইটত লিখিছিল যে– মাথোঁ ২৯ h-index লৈ আপুনিও নোবেল বঁটা লাভ কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব পাৰে; য'ত নেকি জন ক্ল'জাৰৰ h-index হৈছে মাথোঁ ২৯। মনুষ্যত্বৰ উৎকৰ্ষ সাধনৰ বাবে বৈজ্ঞানিক সাধনাৰ মান সংখ্যাৰ হিচাপেৰে নিৰ্ণয় কৰিব নোৱাৰি। তাৰেই প্ৰতিক্ৰিয়া ৰূপে 'গণিত বিকাশ'ৰ সহকাৰী সম্পাদকেও লিখিছিল যে– তাতোকৈ কমতো জয় কৰিব পাৰি; ডনা ষ্ট্ৰিকলেণ্ডে নোবেল বঁটা লাভ কৰা সময়ত h-index সম্ভৱতঃ ১৫ আছিল।

কৌতূহল বশতঃ বিচাৰি পালোঁ যে ডনা ষ্ট্ৰিকলেণ্ডৰ h-index এতিয়াও মাথোঁ ২৩ হে। ইয়াৰ দুদিনমান পাছতে 'সৰ্বাধিক চাইটেচন পোৱা ২%'ৰ তালিকাখনো প্ৰকাশ পোৱাত, বিশেষ খোৰাক যোগাব পৰা আন উপাদান কিছুমানো চৰ্চাবোৰত যুক্ত হ'ল।

এখন গৱেষণা-পত্ৰই এটা চাইটেচন পোৱাৰ অৰ্থ হৈছে, সেইখনক বেলেগ এখন গৱেষণা-পত্ৰত উল্লেখ কৰা হৈছে। আৰু h-index ২৯ হোৱাৰ অৰ্থ হৈছে, গৱেষকজনৰ কমেও ২৯ খন গৱেষণা-পত্ৰই কমেও ২৯ টাকৈ চাইটেচন লাভ কৰিছে। শ শ h-index-অৰ ভিৰত ২৯ ৰে নোবেল পোৱাটো চৰ্চা হ'বলগীয়া কথাই হয়।

এইবোৰ চৰ্চাই আন এক কাহিনীলৈ মনত পেলাই দিলে। কেইবছৰমান আগতে ইটাং ঝাং নামৰ এজন অখ্যাত মানুহে, কেইবাশ বছৰ ধৰি সমাধান নোহোৱা 'যমজ মৌলিক অনুমান'টোৰ (Twin Prime Conjecture) সম্পৰ্কত প্ৰথমটো যুগান্তকাৰী কাম সম্পন্ন কৰিছিল। যমজ মৌলিক যোৰৰ উদাহৰণ হ'ল: ৩ আৰু ৫, ১৭ আৰু ১৯। অনুমানটোৰ মতে, ২ ব্যৱধানৰ মৌলিক সংখ্যাৰ যোৰ, অৰ্থাৎ যমজ মৌলিক যোৰ অসীম সংখ্যক আছে। সকলোকে আচৰিত কৰি ইটাং ঝাঙে প্ৰমাণ কৰিলে যে ৭০০০০০০০ তকৈ সৰু কোনো এটা ব্যৱধানৰ মৌলিক সংখ্যাৰ যোৰ অসীম সংখ্যক আছে। মহান গণিতজ্ঞ টেৰেন্স টাও আদি কেইজনমান গণিতজ্ঞই সেই পথেৰে আগবাঢ়ি কেইমাহমানৰ ভিতৰতে এই সংখ্যাটো ২৪৬ লৈ নমাই আনিলে। (সেইটো ২ লৈ নমাব পাৰিলেই যমজ মৌলিক অনুমানটোৰ প্ৰমাণ হৈ যাব।)

পাছত টেৰেন্স টাৱে ৰসিকতা কৰি কৈছিল যে তেওঁলোকৰ এই কামখিনিয়ে গাণিতিক বা বৈজ্ঞানিক ৰচনাৰ জগতখনক ৫০ খনমান গৱেষণা-পত্ৰৰ পৰা উদ্ধাৰ কৰিবলৈ সক্ষম হ'ল। কাৰণ সেই কামখিনি নোহোৱা হ'লে, নতুনকৈ সামান্য সাল-সলনিৰে এখন গৱেষণা-পত্ৰত অলপ, আন এখনত অলপকৈ মানটো কমাই কমাই ৫০ খনমান গৱেষণা-পত্ৰ ওলালহেঁতেন। তেওঁ কৈ কৈ হাঁহিছিল।

এতিয়া কথাটো হ'ল, যদি সেই ৫০ খন গৱেষণা-পত্ৰ ওলালহেঁতেন, তেন্তে ইটাং ঝাঙে ৫০ টা চাইটেচন অধিক পালেহেঁতেন। কিন্তু সেইকেইখন নোলোৱাৰ ফলত, টেৰেন্স টাও আদি কেইজনমানৰ চমৎকাৰ কামখিনিৰ ফলত তেওঁ চাইটেচন পালে মাথোঁ দুটা বা তিনিটা। তেন্তে, ২-৩ ৰ ফলখিনি ভাল নে ৫০ ৰ ফলখিনি ভাল? এনেদৰেই, এনেকুৱা সংখ্যাৰ হিচাপে প্ৰায়ভাগ সময়তে উৎকৃষ্ট কৰ্মৰ নিদৰ্শন নিৰ্ণয় নকৰে।

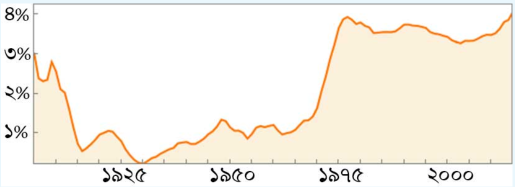
— পংকজ জ্যোতি মহন্ত

দাৰ্শনিক, গণিতজ্ঞ, বিজ্ঞানী বাৰ্ট্ৰাণ্ড ৰাছেলে তেওঁৰ আত্মজীৱনীত বহু সংখ্যক চিঠি সন্নিবিষ্ট কৰিছে আৰু তাত সন্নিবিষ্ট নোহোৱাকৈয়ো তেওঁৰ অলেখ গুৰুত্বপূৰ্ণ চিঠি আছে। তেনে এখন চিঠি তেওঁ ১৯১৩ চনৰ ২ ফেব্ৰুৱাৰীত এগৰাকী বান্ধৱীলৈ লিখিছিল, যাৰ সৈতে তেওঁ প্ৰায় ৩৫০০ খন চিঠি আদান-প্ৰদান কৰিছিল। ৰাছেলে লিখিছিল যে– তেওঁৰ সহকৰ্মী হাৰ্ডি আৰু লিটল্‌উডক দুপৰীয়া সাংঘাতিক উৎসাহিত হৈ কথা পাতি থকা পাইছে, কাৰণ দুয়োজনে ভাবিছে যে তেওঁলোকে দ্বিতীয় এজন নিউটন অৱিষ্কাৰ কৰিছে, যিজনে তেতিয়া বছৰি ২০ পাউণ্ড উপাৰ্জনেৰে মাদ্ৰাজত কেৰাণীৰ কাম কৰি আছে। সেয়া আছিল হাৰ্ডিয়ে ৰামানুজনৰ প্ৰথমখন চিঠি পোৱাৰ দুদিন নে তিনিদিন পাছৰ কাহিনী।

'মেথেমেটিকা'ৰ সৃষ্টিকৰ্তা ষ্টিভেন ৱ'লফ্ৰাম কেৱল এজন কম্পিউটাৰ বিজ্ঞানী, গণিতজ্ঞ, আৰু তাত্ত্বিক পদাৰ্থবিজ্ঞানীয়েই নহয়, তেওঁ কেইবাখনো গ্ৰন্থ আৰু ভালেসংখ্যক অসাধাৰণ প্ৰবন্ধ লিখিছে। ৰামানুজনৰ সম্পৰ্কতো তেওঁ তেনে এটা প্ৰবন্ধ লিখিছিল।

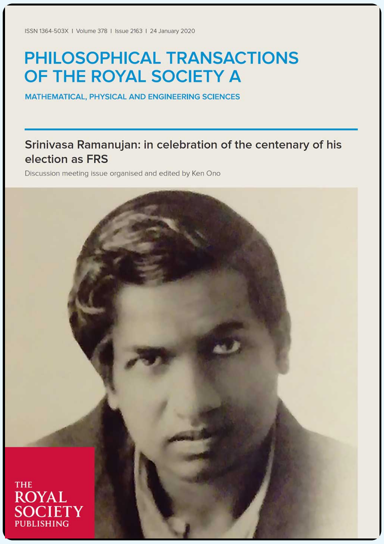
১৯৩১ চনত স্থাপিত 'zbMATH Open' (পূৰ্বৰ নাম 'Zentralblatt MATH') হৈছে গণিতৰ গৱেষণা-পত্ৰৰ এটা ডেটাবেছ, যি বিশ্বত প্ৰকাশিত গণিতৰ গৱেষণা-পত্ৰসমূহৰ পৰ্যালোচনা প্ৰকাশ কৰে। ঊনৈশ শতিকাত স্থাপিত আৰু বৰ্তমান লুপ্ত এইধৰণৰ প্ৰথমটো ডেটাবেছৰ সমুদায় তথ্যও ইয়াত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে। উল্লেখযোগ্য যে 'MathSciNet'ও গণিত জগতৰ তেনেকুৱা আনটো গুৰুত্বপূৰ্ণ ব্যৱস্থা। বিশ্বত প্ৰকাশিত গণিতৰ গৱেষণা-পত্ৰসমূহৰ পৰ্যালোচনা প্ৰকাশ কৰা জাৰ্নেল 'Mathematical Reviews'অৰ সমুদায় তথ্য 'MathSciNet'অত উপলব্ধ।

'ৰামানুজনৰ গণিত'ৰ ভৱিষ্যৎ কি হৈছিল? এই সম্পৰ্কত ষ্টিভেন ৱ'লফ্ৰামে 'zbMATH Open'অত সন্নিবিষ্ট সমস্ত গৱেষণা-পত্ৰৰ ভিতৰত সংখ্যা-তত্ত্বৰ গৱেষণা-পত্ৰৰ সংখ্যা বিশ্লেষণ কৰি বছৰৰ ভিত্তিত তলৰ লেখচিত্ৰটো লাভ কৰিছিল:



ই স্পষ্ট কৰি দিয়ে যে ৰামানুজনৰ মৃত্যুৰ সময়ৰ পৰা ৭০ চন মানলৈকে তুলনামূলকভাৱে সংখ্যা-তত্ত্বৰ কাম বিশ্বত কমি গৈছিল। ষ্টিভেন ৱ'লফ্ৰামে লিখিছে যে 'ৰামানুজনৰ গণিত' সম্পৰ্কীয় কামো সিমান আগবঢ়া নাছিল। বিশ্বৰ গণিতজ্ঞসকল প্ৰধানকৈ নিবিষ্ট আছিল আধুনিক গণিতৰ বেলেগ বেলেগ শাখাত। ৭০'ৰ সময়খিনিত সংখ্যা-তত্ত্বই নিজৰ স্থান পটকৈ শিখৰলৈ মাৰি পঠিয়ালে। আধুনিক বীজগণিতৰ নৱতম বিকাশৰ পোহৰত সংখ্যা-তত্ত্বৰ অন্বেষণ গভীৰতৰ হ'ল। সেই সময়তেই 'ৰামানুজনৰ গণিত' জড়িত সমস্যাৰাজিয়েও গণিতজ্ঞসকলক বৰকৈ টানিবলৈ আৰম্ভ কৰিলে।

এতিয়া কেৱল ৰামানুজনে আগবঢ়োৱা সমস্যাসমূহতেই নহয়, তেওঁ গঢ়া ভেটিসমূহক অৱলম্বন কৰি বা পথসমূহ পাৰ হৈ নতুন সৃষ্টিৰ সাধনাত কেইবা যুগলৈকে ব্ৰতী থাকিব পৰাৰ সম্ভেদ পোৱা যায়।



২০১৮ চনত ৰয়েল ছচাইটিয়ে, ৰামানুজনক ৰয়েল ছচাইটিৰ সদস্য ৰূপে নিৰ্বাচনৰ শতবৰ্ষ উদযাপন কৰে। সেই সন্মিলনত আলোচ্য বিষয়-বস্তুসমূহক লৈ 'Philosophical Transactions of the Royal Society A' শীৰ্ষক ঐতিহাসিক জাৰ্নেলখনৰ ২০২০ চনৰ জানুৱাৰীৰ এটা সংখ্যা (Volume 378, Issue 2163) প্ৰকাশ পাইছিল। বহু কথা বুজিবলৈ কঠিন হ'লেও সেই লেখাসমূহে ৰামানুজনৰ কৰ্মৰাজি বিবিধ ক্ষেত্ৰত প্ৰয়োগৰ সম্ভেদ পাঠকক প্ৰদান কৰে।