

প্ৰায়োগিক গণিতৰ দুটা বিষয় আৰু দুজন অসমীয়া গণিতজ্ঞ

প্ৰাঞ্জল তালুকদাৰ

আমাৰ চাৰিওফালে এনেকুৱা বহু মানুহক আমি লগ পাওঁ, যিসকলে কথা প্ৰসংগত প্ৰশ্ন কৰে যে সাধাৰণ মানুহৰ জীৱনতনো ক'ত গণিতৰ ব্যৱহাৰ হয়, অথবা এনেকৈ সোধে যে তেওঁলোকে যিখিনি গণিত শিকিলে, সেই সূত্ৰবিলাক তেওঁলোকৰ জীৱনত ক'ত কামত আহিছে। অথচ গণিতে প্ৰত্যক্ষ অথবা পৰোক্ষভাৱে আমাৰ জীৱনটো নিয়ন্ত্ৰণ কৰি আছে। সৰু সুৰা হিচাপ নিকাচৰ পৰা অত্যাধুনিক, দ্ৰুতবেগী কম্পিউটাৰ, ম'বাইল, ইণ্টাৰনেট আদি সকলোতেই গণিতৰ অৱদান আছে। সভ্যতা আৰু মানুহৰ জ্ঞানৰ উন্নতিৰ লগে লগে এই প্ৰভাৱ হৈ আহিছে ক্ৰমবৰ্ধমান। গণিত নামৰ এই বিশালকায় ক্ষেত্ৰখনৰ এটা ভাগ 'বিশুদ্ধ গণিতে' কেৱল গাণিতিক ধাৰণাসমূহৰ অধ্যয়ন আৰু বিকাশত মনোনিৱেশ কৰে আৰু আনটো ভাগ 'প্ৰায়োগিক গণিতে' অধ্যয়ন কৰে পদাৰ্থবিজ্ঞান, আভিযান্ত্ৰিক বিদ্যা, চিকিৎসা শাস্ত্ৰ, জীৱবিজ্ঞান, ব্যৱসায় বাণিজ্য, কম্পিউটাৰ বিজ্ঞান, উদ্যোগ আৰু বিত্তীয় বিষয় আদি বিভিন্ন ক্ষেত্ৰত গাণিতিক পদ্ধতিসমূহৰ প্ৰয়োগৰ সম্পৰ্কে। উল্লেখনীয় যে সাম্প্ৰতিকভাৱে গণিত বিষয়টোত গৱেষণা কৰিব বিচৰা বা গণিত বিষয়টোক লৈ

কেৰিয়াৰ গঢ়িব খোজা শিক্ষাৰ্থীৰ কাৰণে প্ৰায়োগিক গণিতৰ ক্ষেত্ৰখন আগতকৈ অধিক আকৰ্ষণীয় হৈ পৰিছে। অৱশ্যে আজিৰ এই লেখাটোৰ উদ্দেশ্য প্ৰায়োগিক গণিতৰ অন্তৰ্গত দুটা বিষয় 'ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছ সমীকৰণ'(Navier Stokes Equations) আৰু 'খেল তত্ত্ব'(Game Theory) আৰু সিহঁতৰ প্ৰয়োগৰ বিষয়ে এক খুলমূল ধাৰণা আগবঢ়োৱা আৰু লগতে এই দুটা বিষয়ৰ ওপৰত গৱেষণা কৰি থকা দুগৰাকী অসমীয়া গণিতজ্ঞৰ চমু পৰিচয় দাঙি ধৰা হৈছে। আৰম্ভণি কৰিছোঁ বিষয় দুটাৰ কথাৰে-

১) ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছ সমীকৰণ:

পানী, গাখীৰ, তেল আদি তৰল পদাৰ্থসমূহক আমি আমাৰ চাৰিওফালে দেখি থাকোঁ। নিৰ্দিষ্ট পাত্ৰত আবদ্ধ কৰি নাৰাখিলে তৰলসমূহ বৈ যায়, এয়াই তৰলৰ ধৰ্ম। বিজ্ঞানৰ যিটো শাখাই তৰলৰ গতিৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰে, সেই শাখাটোৰ নাম হৈছে তৰল গতিবিজ্ঞান(Fluid Dynamics)। তৰল গতিবিজ্ঞান সম্পূৰ্ণৰূপে তৰল বলবিজ্ঞান(Fluid Mechanics)ৰ অন্তৰ্গত এটা বিষয়। পদাৰ্থ বিজ্ঞান, আভিযান্ত্ৰিক বিদ্যা আৰু গণিত এই তিনিওটা

বিষয়তেই নিজ নিজ ধৰণে তৰল বলবিজ্ঞানৰ অধ্যয়ন কৰা হয়। এই তৰল বলবিজ্ঞানৰ অন্তৰ্ভুক্ত এটা গুৰুত্বপূৰ্ণ বিষয় হৈছে ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছ সমীকৰণ।

ভিন ভিন প্ৰকাৰৰ তৰলৰ কাৰণে ইয়াৰ গতিসমূহৰ ধৰ্ম আৰু প্ৰকৃতিও ভিন ভিন। ইয়াৰে ভিতৰত যিসমূহ তৰল সান্দ্ৰ(আঠালতীয়া) আৰু অসংকোচনশীল, সেই তৰলসমূহৰ গতিক কেইটামান সমীকৰণ(নিৰ্দিষ্টকৈ ক'বলৈ হ'লে আংশিক অৱকলজীয় সমীকৰণ)ৰ সহায়ত বৰ্ণনা বা ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি। সৰলকৈ ক'বলৈ হ'লে এই সমীকৰণকেইটাই হ'ল ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছ সমীকৰণ। ক্লড লুইছ ন্যাভিয়াৰ আৰু জৰ্জ গেব্ৰিয়েল ষ্টকছৰ নামৰ পৰা ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছ সমীকৰণ। নিউটনৰ দ্বিতীয় গতিসূত্ৰক তৰলৰ গতিত প্ৰয়োগ কৰাৰ পাছত উদ্ভৱ হোৱা এই সমীকৰণসমূহে কিছুমান বিশেষ তৰল(নিউটনীয় তৰল)ৰ ভৰ সংৰক্ষণশীলতা আৰু গতিবেগ সংৰক্ষণশীলতাক গাণিতিকভাৱে উপস্থাপন কৰে। অৱশ্যে ইয়াতে কিছুমান পূৰ্বচৰ্তও আছে। এই সমীকৰণসমূহ আৰু ১৮শতিকাৰ বিখ্যাত গণিতজ্ঞ অয়লাৰে অসংকোচনশীল তৰলসমূহৰ গতিৰ কাৰণে দিয়া সমীকৰণসমূহৰ মাজৰ একমাত্ৰ পাৰ্থক্যটো হৈছে সান্দ্ৰতা। সেয়েহে, কোনো কোনোৱে এই ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছ সমীকৰণসমূহক অয়লাৰৰ সমীকৰণসমূহৰ সাধাৰণীকৰণ(Generalization) বুলিও কোৱা দেখা যায়।

ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছ সমীকৰণসমূহ আমাৰ কাৰণে প্ৰয়োজনীয় আৰু উপযোগী, কাৰণ ইহঁতে বৈজ্ঞানিক আৰু আভিযান্ত্ৰিক ক্ষেত্ৰৰ গতিসম্পৰ্কীয় বহু পৰিঘটনা ব্যাখ্যা কৰিব পাৰে। বতৰ, সাগৰৰ সোঁত, নলী এডালৰ ভিতৰত পানীৰ প্ৰবাহ আদিৰ আৰ্হি প্ৰস্তুত কৰিবলৈ এই সমীকৰণসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছ সমীকৰণৰ সৰলীকৃত ৰূপসমূহৰ সহায়ত বিমান আৰু গাড়ীৰ নক্সা বা ডিজাইন কৰিবলৈ, মানুহৰ দেহৰ ভিতৰত তেজৰ গতিৰ অধ্যয়ন, শক্তি উৎপাদন কেন্দ্ৰসমূহৰ ডিজাইন, প্ৰদূষণৰ ব্যাখ্যা আদি নানান কাম সম্পন্ন কৰিব পাৰি। মেৰুৱেলৰ বিখ্যাত সমীকৰণসমূহৰ সৈতে এই সমীকৰণসমূহ লগ কৰি চুম্বকীয়-জলগতিবিজ্ঞানৰ বিভিন্ন অধ্যয়ন কৰিব পৰা যায়।

অৱশ্যে প্ৰয়োগসমূহৰ কথা বাদ দিলেও বিশুদ্ধ গণিতৰ ছাত্ৰৰ বাবেও এই সমীকৰণসমূহ বৰ আগ্ৰহৰ বিষয়। কাৰণ ত্ৰিবিমীয় ক্ষেত্ৰ(three dimensional space)ত এই সমীকৰণসমূহৰ বাধামুক্ত(smooth) সমাধানৰ অস্তিত্বৰ বিষয়ে সৰ্বশেষ প্ৰমাণটো এতিয়াও হৈ উঠা নাই। 'ক্লে গণিত প্ৰতিষ্ঠানে'(Clay Mathematics Institute) এই সমস্যাটোক গণিতৰ সাতটা আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ মুকলি(open) সমস্যাৰ ভিতৰত এটা বুলি ঘোষণা কৰিছে আৰু ইয়াৰ সমাধান বা প্ৰতিউদাহৰণৰ কাৰণে ১ মিলিয়ন আমেৰিকান ডলাৰৰ পুৰস্কাৰ ঘোষণা কৰিছে।

২) খেল তত্ত্ব:

সহজ ভাষাত ক'বলৈ হ'লে খেল তত্ত্ব মানে হৈছে বণকৌশলৰ অধ্যয়ন(study of strategies)। খেল তত্ত্বই এনেকুৱা পৰিস্থিতিসমূহ বিশ্লেষণ কৰিবলৈ কিছুমান গাণিতিক আহিলাৰ যোগান ধৰে, য'ত বিভিন্ন পক্ষই(যাক খেল তত্ত্বত 'খেলুৱৈ'(Player) বুলি কোৱা হয়) এটা বিষয়ৰ ওপৰত কিছুমান আন্তঃনিৰ্ভৰশীল সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰে। এই আন্তঃনিৰ্ভৰশীলতাৰ বাবেই প্রতিজন খেলুৱৈয়ে(বা প্রতিটো পক্ষই) আনসকলৰ সম্ভাৱ্য সিদ্ধান্তসমূহৰ কথা বিবেচনা কৰিবলগীয়া হয়, যাতে তেওঁ এটা লাভজনক স্থিতিত থাকিব পাৰে। এখন 'খেল'ৰ সমাধান(solution) বুলি ক'লে খেলুৱৈসকলৰ সৰ্বোত্তম সিদ্ধান্তসমূহক বুজা যায়। কথাখিনি বুজিবলৈ আমি খেল তত্ত্বৰ বিখ্যাত কয়দীৰ সমস্যাটো উদাহৰণ হিচাপে ল'ব পাৰোঁ। সমস্যাটো আছিল এনেধৰণৰ-

'এবাৰ এটা অপৰাধৰ বাবে দুজন অপৰাধীক আটক কৰা হ'ল। কিন্তু তেওঁলোকক অপৰাধী বুলি সাব্যস্ত কৰিবলৈ গোচৰীয়া পক্ষ আৰু আৰক্ষীৰ হাতত কোনোধৰণৰ সাক্ষ্য-প্ৰমাণ নাই। গতিকে, তেওঁলোকৰ পৰা স্বীকাৰোক্তি লাভ কৰিবলৈ বিষয়াসকলে দুয়োজনকে পৃথক পৃথক কোঠাত ৰাখিলে আৰু পৃথক পৃথক কক্ষত সোধাপোচা কৰিলে। গতিকে, দুয়োজন কয়দীৰ মাজত যোগাযোগৰ কোনো মাধ্যম নাথাকিল। সোধাপোচা

কৰাৰ সময়ত আৰক্ষী বিষয়াসকলে অপৰাধীদুজনৰ সমুখত চাৰিটা বিকল্প ৰাখিলে।

ক) যদি দুয়োজনে স্বীকাৰ কৰে, তেন্তে দুয়োজনকেই তিনিবছৰৰ বাবে কাৰাদণ্ড দিয়া হ'ব।

খ) যদি প্ৰথমজন অপৰাধীয়ে স্বীকাৰ কৰে, কিন্তু দ্বিতীয়জনে নকৰে, তেন্তে প্ৰথমজনক মুক্তি দিয়া হ'ব আৰু দ্বিতীয়জনক পাঁচবছৰৰ কাৰাদণ্ড দিয়া হ'ব।

গ) যদি দ্বিতীয়জনে স্বীকাৰ কৰে, কিন্তু প্ৰথমজনে নকৰে, তেন্তে প্ৰথমজনক পাঁচবছৰৰ কাৰাদণ্ড আৰু দ্বিতীয়জনক মুক্তি দিয়া হ'ব।

ঘ) যদি এজনেও স্বীকাৰ নকৰে, তেন্তে দুয়োজনকেই এবছৰৰ কাৰাদণ্ড দিয়া হ'ব।

এতিয়া তেওঁলোকে কি কৰিব? দুয়োজনে অস্বীকাৰ কৰিব নে এজনে আনজনৰ ওপৰত অবিশ্বাস কৰি দুয়োজনে স্বীকাৰ কৰিব?'

ওপৰৰ উদাহৰণটো হৈছে খেলৰ এটা উদাহৰণ। ইয়াতে অপৰাধী দুজন হৈছে পক্ষ বা খেলুৱৈ আৰু স্বীকাৰ কৰা বা নকৰাটো হৈছে তেওঁলোকৰ সিদ্ধান্ত। এই খেলখনৰ সমাধান হ'ব অপৰাধী দুজনৰ এনেকুৱা দুটা সিদ্ধান্ত যাৰ পৰিণাম হ'ব দুয়োজনৰ বাবেই সৰ্বোত্তম।

আধুনিক খেল তত্ত্বৰ আৰম্ভণি হয় জন ভন নইমান আৰু অস্কাৰ মৰ্গেনষ্টাৰ্ণৰ কামৰ পৰা। খেল তত্ত্বলৈ ধ্ৰুপদী অৱদান আগবঢ়োৱা আন এজন গণিতজ্ঞ হৈছে জন নাশ্ব। ১৯৫০ ৰ দশকতেই খেল তত্ত্বৰ প্ৰথম প্ৰয়োগ প্ৰত্যক্ষ কৰা হৈছিল দৰ্শন আৰু ৰাজনীতি বিজ্ঞানত।

এতিয়ালৈকে প্ৰায় ১৪ জন খেল তত্ত্ববিদে 'অৰ্থনীতিৰ নোবেল বঁটা' লাভ কৰিছে। গতিকে, অৰ্থনীতি বিজ্ঞান আৰু ব্যৱসায় বাণিজ্যত ইয়াৰ কিমান প্ৰয়োগ হৈ আছে সেয়া সহজে অনুমেয়। তাৰোপৰি, তৰ্কশাস্ত্ৰ, কম্পিউটাৰ বিজ্ঞান, জীৱ

বিজ্ঞান, মনোবিজ্ঞান আৰু সমাজ বিজ্ঞানৰ প্ৰায় সকলোবোৰ শাখাতেই খেল তত্ত্বৰ বহুল ব্যৱহাৰ দেখা গৈছে। ব্যক্তি-ব্যক্তিৰ মাজৰ সম্পৰ্ক, প্ৰতিযোগিতা, যুদ্ধ আৰু ৰাজনৈতিক প্ৰসংগসমূহ খেল তত্ত্বৰ সহায়ত স্পষ্টকৈ ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি।

প্ৰায়োগিক গণিতৰ এই দুটা গুৰুত্বপূৰ্ণ বিষয়ত দুগৰাকী অসমীয়া গণিতজ্ঞই যোৱা ভালেমান বছৰ ধৰি গৱেষণা কৰি আহিছে। তেওঁলোক হৈছে ভাৰতীয় প্ৰযুক্তিবিদ্যা প্ৰতিষ্ঠানৰ অধ্যাপক জিতেন চন্দ্ৰ কলিতা আৰু ডিব্ৰুগড় বিশ্ববিদ্যালয়ৰ অধ্যাপক সুৰজিৎ বৰকটকী। এই লেখাটোৰ দ্বিতীয় আৰু শেষ

অংশত তেওঁলোকৰ চমু পৰিচয় দাঙি ধৰাৰ প্ৰয়াস কৰা হৈছে।

১) ড° জিতেন চন্দ্ৰ কলিতা

১৯৬৮চনত গুৱাহাটীত জন্মলাভ কৰা জিতেন চন্দ্ৰ কলিতাই কটন কলেজৰ পৰা ১৯৮৮ চনত গণিত বিষয়ৰ স্নাতক আৰু ১৯৯১ চনত স্নাতকোত্তৰ শিক্ষালাভ কৰে। স্নাতক আৰু স্নাতকোত্তৰ উভয় পৰীক্ষাতেই তেওঁৰ স্থান আছিল প্ৰথম শ্ৰেণীৰ প্ৰথম। তাৰ পিছত প্ৰায় ডেৰ বছৰ তেওঁ ভাৰত চৰকাৰৰ সীমা



শুল্ক আৰু কেন্দ্ৰীয় আবকাৰী শুল্ক বিভাগৰ পৰিদৰ্শক হিচাপে কাৰ্যনিৰ্বাহ কৰে। ১৯৯৩ চনৰ পৰা ২০০২ চনলৈ জ্যেষ্ঠ প্ৰবক্তাৰূপে তেওঁ পাঠশালাৰ বজালী মহাবিদ্যালয়ত শিক্ষাদান কৰে। এই সময়ছোৱাতেই তেওঁ নিজৰ গৱেষণা কৰ্মও সম্পন্ন কৰে আৰু ২০০২ চনত ভাৰতীয় প্ৰযুক্তিবিদ্যা প্ৰতিষ্ঠান, গুৱাহাটীৰ পৰা পি এইচ ডি ডিগ্ৰী লাভ কৰে। ইয়াৰ পাছৰ এবছৰ কাল তেওঁ আমেৰিকাৰ জৰ্জ ৱাশ্বিংটন বিশ্ববিদ্যালয়ত অতিথি সহকাৰী অধ্যাপক হিচাপে কটায়। আমেৰিকাৰ পৰা ঘূৰি আহি ২০০৩ চনৰ জুলাই মাহত তেওঁ ভাৰতীয় প্ৰযুক্তিবিদ্যা প্ৰতিষ্ঠান, গুৱাহাটীৰ গণিত বিভাগত যোগদান কৰে আৰু

বৰ্তমান সময়তো অধ্যাপকৰূপে একেই বিভাগতেই শিক্ষণ আৰু গৱেষণা অব্যাহত ৰাখিছে। অৱশ্যে ইয়াৰ মাজতে কেইবাবাৰো তেওঁ অতিথি অধ্যাপকৰূপে আমেৰিকাৰ জৰ্জ ৱাশ্বিংটন বিশ্ববিদ্যালয়তো পাঠদান কৰিছে।

তেওঁৰ গৱেষণাৰ সাধাৰণ ক্ষেত্ৰখন হৈছে 'সাংগাণনিক(Computational) তৰল গতিবিদ্যা আৰু আংশিক অৱকলজীয় সমীকৰণসমূহৰ বাবে সাংখ্যিক(Numerical) পদ্ধতি'। সৰলকৈ ক'বলৈ হ'লে তেওঁৰ গৱেষণাই সামৰি লোৱা বিষয়বস্তু হৈছে সান্দ্ৰ তৰলৰ কিছুমান প্ৰবাহ, যিসমূহে ন্যাভিয়াৰ ষ্টকছৰ সমীকৰণ মানি চলে, সেইবিলাকৰ কাৰণে অধিক কাৰ্যকৰী আঁচনিৰ বিকাশ সাধন কৰা। শেহতীয়াভাৱে 'সাংস্থিতিক(topological) তৰল গতিবিদ্যা আৰু গাণিতিক জীৱবিদ্যা'কো তেখেতে গৱেষণাৰ আওতালৈ আনিছে। ইয়াতে অন্তৰ্ভুক্ত হৈ আছে বিভিন্ন স্থানাংক পদ্ধতিত, বিভিন্ন মাধ্যমত তৰলসমূহৰ তাপ আৰু ভৰৰ বিনিময়ৰ বিষয়ে কৰা অধ্যয়ন। বহুকেইজন আভিযান্ত্ৰিক আৰু স্নাতকোত্তৰ ছাত্ৰৰ প্ৰজেক্টৰ উপৰিও তেওঁৰ পথনিৰ্দেশনাত এতিয়ালৈ সাতজন গৱেষকে নিজৰ পি এইচ ডি সম্পূৰ্ণ কৰিছে আৰু বৰ্তমান সময়ত আন তিনিজন গৱেষণা কৰ্মৰত। Journal of Fluid Mechanics, Journal of Computational Physics, Physics of Fluids, Physical Review E আদিকে ধৰি বহুকেইখন সন্মানীয় গৱেষণা পত্ৰিকাত তেওঁৰ

গৱেষণা পত্ৰ প্ৰকাশিত হৈছে। TU Delft, KTH Stockholm, National Taiwan University, University of Yangon, University of Dhaka ইত্যাদি আগশাৰীৰ শিক্ষা প্ৰতিষ্ঠানত তেওঁ আমন্ত্ৰিত বক্তৃতা(Invited Talk) প্ৰদান কৰিছে। ইয়াৰোপৰি, তেওঁ সক্ৰিয়ভাৱে বহুকেইখন আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় গৱেষণা পত্ৰিকাৰ সমীক্ষকৰ দায়িত্বও বহন কৰি আহিছে।

২) ড° সুৰজিৎ বৰকটকী

১৯৭৪ চনত মাৰ্ঘেৰিটাত জন্মগ্ৰহণ কৰা সুৰজিৎ বৰকটকীৰ শিক্ষাজীৱনৰ প্ৰথমছোৱা মাৰ্ঘেৰিটা উচ্চতৰ মাধ্যমিক বিদ্যালয় আৰু কটন কলেজত অতিবাহিত হয়। তাৰ পিছত তেওঁ দিল্লী বিশ্ববিদ্যালয়ৰ পৰা গণিত বিষয়ত স্নাতকোত্তৰ আৰু এম ফিল ডিগ্ৰী লাভ কৰে। পৰৱৰ্তী সময়ত তেওঁ ডিব্ৰুগড় বিশ্ববিদ্যালয়ৰ পৰা পি এইচ ডি ডিগ্ৰী লাভ কৰে। ১৯৯৯ চনত সহকাৰী অধ্যাপক হিচাপে ডিব্ৰুগড় বিশ্ববিদ্যালয়ৰ গণিত বিভাগত যোগদান কৰে আৰু বৰ্তমান একে বিভাগতেই অধ্যাপকৰূপে পাঠদান আৰু গৱেষণা কৰি আছে। পোষ্ট-ডক্টৰেল ফেলো হিচাপে তেওঁ ২০১১চনৰ ছেপ্টেম্বৰৰ পৰা ৯ মাহ আমেৰিকাৰ লুইছিয়ানা ষ্টেট বিশ্ববিদ্যালয়ৰ অৰ্থনীতি বিভাগত গৱেষণা প্ৰকল্পত কাম কৰে। ইয়াৰ উপৰিও চীনৰ বেইজিং প্ৰযুক্তিবিদ্যা প্ৰতিষ্ঠান (২০১৪, ২০১৬) আৰু শ্লোভাকিয়াৰ শ্লোভাক

প্রযুক্তিবিদ্যা বিশ্ববিদ্যালয়তো তেওঁ অতিথি
অধ্যাপকৰূপে কাৰ্যনিৰ্বাহ কৰিছে।

তেওঁৰ গৱেষণাৰ মূল বিষয়বস্তু হৈছে সন্মিলিত
(Cooperative) খেল তত্ত্ব আৰু Networks।
তেওঁৰ প্ৰকাশিত গৱেষণা পত্ৰসমূহৰ প্ৰায় আধাতকৈ
বেছি পত্ৰ এই বিষয়ক। তেওঁৰ গৱেষণাই সামৰি
লোৱা আন বিষয়সমূহ হৈছে
সমষ্টিকৰণ(Aggregation),
ধূসৰ(Fuzzy) সংহতি, Non-
Additive measures,
Multicriteria Decision
Making ইত্যাদি। European
Journal of Operational
Research, Fuzzy Sets and
Systems, International



Journal of Intelligent Systems, Annals of
Operations Research আদিকে ধৰি বহুকেইখন
সন্মানীয় গৱেষণা পত্ৰিকাত তেওঁৰ গৱেষণা পত্ৰ
প্ৰকাশিত হৈছে। বিভিন্ন পত্ৰিকাৰ সম্পাদকীয় কাম
কাজৰ লগত জড়িত হৈ থকাৰ উপৰিও তেওঁ
বহুকেইখন মানসম্পন্ন গৱেষণা পত্ৰিকাৰ সমীক্ষক

হিচাপেও গাণিতিক
গৱেষণাৰ জগতলৈ
বৰঙণি যোগাইছে।
তেওঁৰ তত্ত্বাৱধানত
এতিয়ালৈকে ৫জন
গৱেষকে গৱেষণা কৰ্ম
সমাপন কৰিছে আৰু
বৰ্তমান আন চাৰিজনে
গৱেষণা অব্যাহত
ৰাখিছে।
