



GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH

**RECORDS
OF
THE GEOLOGICAL SURVEY OF BANGLADESH
Volume 7
Part 3**

**GRAVITY AND MAGNETIC INVESTIGATIONS IN THE
BADARGANJ-NAWABGANJ-HILLI AND ADJOINING AREAS,
RANGPUR AND DINAJPUR DISTRICTS, BANGLADESH**

BY

M. A. RAHMAN
N. A. CHOWDHURY
M. N. HASAN
IDRIS MIAH
M. N. ALAM

Issued by of the Director General Geological Survey of Bangladesh, Dhaka,
1994

ABSTRACT

Gravity and magnetic investigations have been carried out in the Badarganj-Nawabganj-Hilli and adjoining areas of Rangpur and Dinajpur districts, Bangladesh. Data of these surveys were collected in a semi-regional scale covering an area of about 1,100 sq. km. Four detailed profiles of total 19 km. long were also made. Main objectives of these surveys were to delineate the subsurface structures and to locate possible sources of mineral deposits in the shallow basement area of the country.

Both manual and computer processing and analysis of the Bouguer anomaly map and magnetic anomaly map were done to present an overall qualitative and some quantitative interpretation. Semi-quantitative interpretation of detailed profiles were also presented. Known geological data and other geophysical information of the area and adjoining areas were taken into consideration for the purpose of correlation.

The results of interpretation of the data reveal the subsurface structural features. A number of faults of different orientation have been deciphered. Some graben, half-graben, trough and basinal structures have been delineated. Discovery of Gondwana coal in the Barapukuria half-graben increases the significance of the above mentioned structures. Magnetic anomalies of Chakupara-Masidpur, Haripur-Nandanpur and positive gravity anomaly of Madhyapara, Baraipara, Dhanjuri etc. indicate the possibilities of other solid minerals and dimension stones in the area.

সার-সংক্ষেপ

বাংলাদেশের রংপুর ও দিনাজপুর জেলার অন্তর্গত বদরগঞ্জ-নওয়াবগঞ্জ-হিলি ও সংলগ্ন এলাকায় অভিকর্ষীয় ও চুম্বকীয় জরিপ পরিচালনা করা হয়। সেমিরেজিওনাল পরিমাপের এই জরিপে আনুমানিক ১,১০০ বর্গকিলোমিটার এলাকার উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়। এই জরিপের প্রধান উদ্দেশ্য ছিল দেশের অগভীর পিঠ শিলা এলাকায় ভূগর্ভের গঠন কাঠামো নির্ণয় ও সম্ভাব্য খনিজ ক্ষেত্রসমূহের উৎসের অনুসন্ধান।

সংগৃহীত উপাত্তের সামগ্রিক গুণগত ও কিছু সংখ্যাগত ব্যাখ্যা উপস্থাপনের উদ্দেশ্যে উপরোক্ত উপাত্তের প্রক্রিয়া ও উহাদের ভিত্তিতে প্রণীত বণ্ডয়ার এনামেলী মানচিত্র ও চুম্বকীয় এনামেলী মানচিত্রের বিশ্লেষণ হাতে ও কম্পিউটারে করা হয়। বিশদ প্রোফাইলসমূহের আংশিক সংখ্যাগত ব্যাখ্যা উপস্থাপন করা হয়। এই ব্যাখ্যাসমূহকে এই এলাকার ও ইহার পার্শ্ববর্তী এলাকার জ্ঞাত ভূতাত্ত্বিক ও ভূপদার্থিক তথ্যের সহিত সম্পর্কযুক্ত করার জন্য ঐ সমস্ত তথ্যকেও বিবেচনায় আনা হয়।

উপাত্তসমূহের এই ব্যাখ্যা বিশ্লেষণের ফলে উক্ত এলাকার ভূগর্ভের গঠন কাঠামো উদঘাটিত হয়। বিভিন্ন দিকে বিন্যস্ত অনেকগুলি চ্যুতি ধরা পড়ে। কতিপয় গ্রাবেন, অর্ধ-গ্রাবেন, ট্রাফ ও অন্যান্য বেসিন জাতীয় অবকাঠামো আবিষ্কৃত হয়। বড়পুকুরিয়া অর্ধ-গ্রাবেনে গন্ডোয়ানা কয়লার আবিষ্কার এই কাঠামোসমূহের গুরুত্ব বৃদ্ধি করিয়াছে। চাকুপাড়া-মাসিদপুর, ও হরিপুর-নন্দনপুরের চুম্বকীয় এনামেলী এবং মধ্যপাড়া, বারইপাড়া, ধানজুরি ইত্যাদি ধনাঙ্কক অভিকর্ষীয় এনামেলী এই এলাকায় অন্যান্য কঠিন খনিজ ও কঠিন শিলার উপস্থিতির ইংগিত দেয়।