ANURANAN

VOL: 2 , ISSUE: 2

June-July, 2020

Published By Scientific Temperament

ISSN – 2582-2055

ANURANAN

A Bimonthly Bilingual Science E-Magazine

Vol: 1, Issue: 8, June, 2020

Published by Scientific Temperament
Editor: Ansuman Hazarika

ISSN – 2582-2055
Price: ₹ 55.00

Contents

i. ওৰণি.......................................2 – 3

– নিহাল গগৈ

ii. মহামাৰীৰ বিপক্ষে যুঁজত ব্যৱহৃত তিনিটা মহৎ বৈজ্ঞানিক আৱিষ্কাৰ.......................4 – 6

– বিপুল শইকীয়া

iii. দূৰ্বলতাৰ দিশত ধাৱমান পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰ.......................7 – 10

iv. যান্ত্ৰিক.......................11 – 12

v. PHYSICS কয়ি টান?.......................13 – 16

– নৱদ্বীপ শইকীয়া

vi. মচি যাব ক'ৰ'নাতংক.......................17

– শ্বাহনিশ্বাহ ইকবাল (Shahinshah Iqbal)

vii. ৰামানুজনৰ গণিত-১.......................18 – 22

– নয়নদীপ ডেকা বৰুৱা

viii. অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থা আৰু আমাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী.......................23 – 29

– ৰিপুঞ্জয় বৰদলৈ

ix. অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ প্ৰয়োগিক অসুবিধা.......................30 – 35

Email: anuranan@scientifictemperament.in phone no: +918751944028

X. বৈৰী প্ৰমাণা 36-37

- দীপশিখা ভাগৱতী

ওৰণি

নিহাল গগৈ, শিৱসাগৰ

ফোন - ৮৬৩৮৩৯১৫০৫

চাৰি জপীয়া ওৰণি টানি

টাকুৰি ঘূৰাই আই বহিল ৰ'দক চাই

দিন গৈ ৰাতি হয়

সেউজীয়া বোৰত উশাহ লুকাই

জলৰ বন্যা ঘাম হৈ টোপাল টোপাল সৰে

আয়ে বোলে ওৰণি নেৰে

উন্মাদ চাৱনি মোৰ

আয়ে হাঁহি মাৰি ক'লে........

প্ৰাণীৰ প্ৰাণ, মেঘৰ নৃত্য

চেচাঁ বৰফত উজ্জ্বয়িনী

উষ্ণতা খহি পৰে উলম্ব গতিৰে

জোৰণৰ বেঙনাফুলীয়া এজোৰেই কাপোৰ

গৰম উঠিলেও পিন্ধি-উৰি থাকে

সদায়ে

মিচিকিয়া হাঁহিৰ জীঞাজনী উৰা মাৰে

নিজৰ গতিৰে

এৰী চাদৰ খন বৰ দাঠ নিজৰেই তাঁতশাল

হ'লেও ঠাণ্ডা নুগুচিব এইফালে

সূৰ্য বংশীয় যৌতুক ভাৰ গধুৰ

তপ্ত দেহত সোণৰ অংলকাৰ

চাট্ মৰা অংলকাৰে

ভৰ্তি চন্দুক

সত্য তেজৰ প্ৰৱাহ

অাই কোলাত কৌতূহলী মন

ঘনিষ্ঠ উশাহ সৰে

মহামাৰীৰ বিপক্ষে যুঁজত ব্যৱহৃত তিনিটা মহৎ বৈজ্ঞানিক আৱিষ্কাৰ

বিপুল শইকীয়া, মূৰব্বী, ৰসায়ন বিজ্ঞান বিভাগ, ত্যাগবীৰ হেম বৰুৱা মহাবিদ্যালয়, জামূগুৰিহাট।

ফোন : 8011438500

মাত্র কেইমাহমানৰ ভিতৰতে বিশ্বৰ দুশৰো অধিক দেশক ধৰাশায়ী কৰি পেলোৱা ক'ভিড-১৯ মহামাৰীক নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ বিজ্ঞানৰ যিবোৰ মৌলিক ব্যৱস্থা অনুসৰণ কৰা হৈছে বা কৰিব বিচৰা হৈছে সেইবোৰৰ অন্যতম হ'ল -ছিটাকৰণ (vaccination), মহামাৰী বিজ্ঞান (epidemiology) আৰু বিসংক্ৰমণ ব্যৱস্থা (sterilization) । বৰ্তমান বিশ্বত যি অভূতপূৰ্ব জনস্বাস্থ্য সংকটে দেখা দিছে, তাৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত বৈজ্ঞানিক সমাজৰ পৰা ক'ৰ'ণাভাইৰাছক প্ৰতিহত কৰিব পৰা এক নিশ্চিত সমাধান সূত্ৰ বিশ্ববাসীয়ে অধীৰ আগ্ৰহেৰে আশা কৰি আছে। ইতিমধ্যেই মহামাৰীটোৰ নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে যি প্ৰচেষ্টা চলোৱা হৈছে তাৰ প্ৰথম শাৰীত প্ৰয়োগ কৰা হৈছে বিজ্ঞানৰ কেইটামান যুগান্তকাৰী মহৎ অৱদান। তেনে তিনিটা ঐতিহাসিক বৈজ্ঞানিক অৱদানৰ বিষয়ে সম্যক আভাস এই লেখাত দাঙি ধৰিবলৈ চেষ্টা কৰা হৈছে। যোৱা দুটা শতিকা ধৰি মানৱ সভ্যতাক সুৰক্ষা প্ৰদান কৰি অহা এই অৱদান কেইটা হ'ল - ৰোগ-প্ৰতিৰোধ বিজ্ঞান (Immunology), সংক্ৰামক ৰোগৰ জীৱাণু তত্ব (Germinal theory of Infectious diseases) আৰু অপচনশীলতা তত্ব (Asepsis)।

ৰোগ-প্ৰতিৰোধ বিজ্ঞানৰ জন্মদাতা হিচাবে বৃটিছ চিকিৎসক এডৱাৰ্ড এন্থনী জেন্নাৰৰ (1749 -1823) নাম লোৱা হয়। ৰোগ-প্ৰতিৰোধৰ প্ৰধান উপায় হ'ল ছিটাকৰণ বা টীকাকৰণ । 1796 চনত ইতিহাসত পোন-প্ৰথমবাৰৰ বাবে ছিটাকৰণ (vaccination) পদ্ধতিটোৰ প্ৰৱৰ্তন হয় আৰু জেন্নাৰক এই পদ্ধতিৰ জনকৰূপে গণ্য কৰা হয়। এই পদ্ধতিটো বিজ্ঞানৰ আৱিষ্কাৰবোৰৰ মাজৰ এটা অন্যতম প্ৰযুক্তি যাৰ সহায়ত বৰ্তমানলৈকে আটাইতকৈ বেছি সংখ্যক লোকৰ প্ৰাণ বচাব পৰা গৈছে। অৱশ্যে এই আৱিষ্কাৰ হঠাতে হোৱা নাছিল। এই ধাৰণাৰ আৰম্ভনি ভাৰত আৰু চীনত হৈছিল বুলি জনা যায়। সেই সময়ত বৰ আইৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত ৰোগীৰ দেহৰ ঘাঁবোৰৰ পৰা তেজ-পুঁজবোৰ গোট মাৰি শুকাই যোৱা চামনিটোৰ পৰা এটা পাউডাৰ প্ৰস্তুত কৰি সেই পাউডাৰ সুস্থ ব্যক্তিৰ দেহৰ ছালৰ ভিতৰত প্ৰৱেশ কৰোৱা নাইবা ছালত প্ৰলেপ দিয়াৰ ব্যৱস্থা এটা প্ৰৱৰ্তিত আছিল। ইয়াৰ ফলত সুস্থ ব্যক্তিজন তেতিয়া মৃদুভাৱে অথচ নিৰাপদভাৱে বৰ আইৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হোৱা দেখা গৈছিল যদিও ব্যক্তিজনৰ

দেহৰ পৰা দুসপ্তাহৰ পৰা চাৰি সপ্তাহৰ ভিতৰত বৰ আইৰ লক্ষণবোৰ অদৃশ্য হ'বলৈ ধৰা দেখা গৈছিল আৰু ৰোগী ক্ৰমান্বয়ে সুস্থ হৈ অহা পৰিলক্ষিত হৈছিল। ইয়াৰ ফলত ব্যক্তিজনে ৰোগ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা অৰ্জন কৰিছিল। এই পদ্ধতিটো ভাৰত আৰু চীনৰ শ্ৰমিকসকলৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰয়োগ কৰা হৈছিল। কিন্তু পদ্ধতিটো বিতৰ্কিত আছিল আৰু অধিকাংশ ক্ষেত্ৰতে প্ৰায়েই প্ৰাণঘাতী ৰূপ লোৱা দেখা গৈছিল । সেই সময়তে কৃষক আৰু গাখীৰৰ ব্যৱসায়ত জড়িত তিৰোতাসকলৰ দেহত তুলনামূলকভাৱে কম মাৰাত্মক গো-বসন্তই দেখা দিছিল। জেন্নাৰে এই ৰোগৰ বীজাণু সংগ্ৰহ কৰি তেওঁৰ এজন লগুৱাৰ পুত্ৰৰ দেহত প্ৰয়োগ কৰি সুফল লাভ কৰিছিল । এনেদৰেই মৃদু উপসৰ্গ সৃষ্টিকাৰী ৰোগ-প্ৰতিৰোধী অনুজীৱ মানৱ শৰীৰত কৃত্ৰিমভাৱে সৃষ্টি কৰি প্ৰাণঘাতী ৰোগ প্ৰতিহত কৰা প্ৰক্ৰিয়াটোৰ আৰম্ভণি ঘটিছিল। পৰৱৰ্তী কালত বৰ আইৰ আধুনিক ভেকচিন আৱিষ্কাৰ হোৱাৰ পাছত সামূহিক ছিটাকৰণৰ জৰিয়তে বৰ আইক পৃথিবীৰ পৰা নিৰ্মূল কৰাটো সম্ভৱ হৈছিল। সম্প্ৰতি ক'ভিড-১৯ মহামাৰী নিয়ন্ত্ৰণ বা নিৰ্মূলকৰণৰ একমাত্ৰ অস্ত্ৰ হিচাবে ছিটাকৰণেই একমাত্ৰ ফলপ্ৰদ ব্যৱস্থা বুলি বিবেচিত হৈছে।

মানৱ সমাজলৈ নিজৰ আৱিষ্কাৰৰ জৰিয়তে সৰ্বোত্তম সেৱা আগবঢ়োৱা আন এজন বৈজ্ঞানিক হ'ল লুই পাস্তুৰ (1822 – 1895)। তেখেতৰ 'সংক্ৰামক ৰোগৰ জীৱাণু তত্ব' টো জনস্বাস্থ্যৰ ইতিহাসত আটাইতকৈ মহত্ত্বপূৰ্ণ আৱিষ্কাৰবোৰৰ ভিতৰত অন্যতম। তেখেতৰ এই অৱদানৰ ফলত মানৱ সভ্যতাৰ ইতিহাসত আটাইতকৈ বেছি সংখ্যক লোকৰ জীৱন ৰক্ষা পৰিছে। এই তত্ত্বৰ আধাৰতে পৰৱৰ্তী কালত ফলপ্ৰসূ স্বাস্থ্যকৰী পদ্ধতিসমূহ, ছিটাকৰণ আৰু এন্টিবায়টিকৰ বিকাশৰ সূচনা ঘটিছিল । ৰেবিজ, টিটেনাছ আৰু ডিপথেৰিয়া ৰোগৰ ভেকচিন উদ্ভাৱনৰ ক্ষেত্ৰত এই তত্ত্বই প্ৰভূত বৰঙনি আগবঢ়াইছে । বৰ্তমানৰ ক'ভিড মহামাৰীৰ প্ৰকৃতি আৰু বিস্তাৰৰ ব্যাখ্যাও উক্ত তত্ত্বৰ আধাৰতেই কৰিব বিচৰা হৈছে। উল্লেখ্য যে, লুই পাস্তুৰক অপকাৰী বা ৰোগসৃষ্টিকাৰী অণুজীৱ ধ্বংস কৰিবলৈ প্ৰয়োগ হোৱা পাস্তুৰাইজেছন পদ্ধতিটোৰ জনক হিচাবে জনা যায় । তেখেতক অণুজীৱ বিজ্ঞানৰ জন্মদাতা হিচাবেও স্বীকৃতি দিয়া হয় ।

জনস্বাস্থ্যৰ প্ৰতি ভাবুকি সৃষ্টি কৰা আন এটা বৃহৎ প্ৰত্যাহ্বান হ'ল চিকিৎসালয়ৰ যোগেদি হোৱা বীজাণু সংক্ৰমণ। ঊনৈশ শতিকাত চিকিৎসালয়বোৰত সম্পন্ন হোৱা অস্ত্ৰোপচাৰবোৰত দেখা গৈছিল যে অস্ত্ৰোপচাৰৰ ফলত ৰোগীৰ নিৰ্দিষ্ট সমস্যাটোৰ উপশম হৈছিল যদিও চিকিৎসালয়খনৰ পৰাই ঘটা বীজাণু আক্ৰমণৰ ফলত অগণন ৰোগীৰ অকাল মৃত্যু ঘটিছিল। ইয়াৰ কাৰণ আছিল ডাক্তৰ-নাৰ্ছকে

ধৰি আন স্বাস্থ্যকৰ্মীসকলৰ শৰীৰৰ পৰা ৰোগীৰ দেহলৈ স্পৰ্শ বা বীজাণুযুক্ত সা-সৰঞ্জামৰ জৰিয়তে হোৱা অণুজীৱ সংক্ৰমণ। ফলত অস্ত্ৰোপচাৰৰ ক্ষতস্থানত পচন ঘটি ৰোগী মৃত্যু ঘটিছিল। এই সমস্যাই জন্ম দিয়া নতুন ধাৰণাটোৱেই অপচনশীলতা। অপচনশীলতা হ'ল এনে এক বিশেষ অৱস্থা য'ত কোনো জীৱিত ৰোগ-সৃষ্টিকাৰী অণুজীৱৰ অস্তিত্ব নাথাকে। অস্ত্ৰোপচাৰৰ সৈতে জড়িত সা-সৰঞ্জামবোৰ বিশেষ প্ৰক্ৰিয়াৰে বীজাণুশূণ্য কৰাৰ পদ্ধতি প্ৰচলন হোৱাৰ পাছত পচন-ঘটিত সমস্যাটোৰ অন্ত পৰিল। অপচনশীলতা ধাৰণাটোৰ গুৰি ধৰোঁতা আছিল বৃটিছ চাৰ্জন যোচেফ লিষ্টাৰ (1827-1912)। তেখেতক আধুনিক অস্ত্ৰোপচাৰৰ পিতৃ বুলি অভিহিত কৰা হয়। বীজাণুশূণ্য সা-সৰঞ্জাম ব্যৱহাৰৰ যোগেদি লিষ্টাৰে আৰম্ভ কৰা অস্ত্ৰোপচাৰ পদ্ধতিয়ে পৰৱৰ্তী কালত কোটি কোটি লোকৰ জীৱন ৰক্ষা পৰিছে। বৰ্তমান এখন আদৰ্শ চিকিৎসালয়ত কেৱল অস্ত্ৰোপচাৰ কক্ষতেই নহয়, সমগ্ৰ চিকিৎসালয়খনতে বীজাণুশূণ্য পদ্ধতি অৱলম্বন কৰাৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিয়া হয়। ইয়াৰ ফলত ৰোগীক নিৰাপদজনকভাৱে আন প্ৰকাৰৰ সংক্ৰমণৰ পৰা ৰক্ষা কৰাটো সম্ভৱপৰ হৈছে। সম্প্ৰতি ক'ভিড-১৯ ৰোগীৰ ক্ষেত্ৰত এটা গুৰুত্বপূৰ্ণ দিশ হৈছে এয়ে যে ৰোগীক আছুতীয়াভাৱে সম্পূৰ্ণ বীজাণুমুক্ত পৰিবেশত চিকিৎসা কৰাব লাগিব। গতিকে ঊনৈশ শতিকাত প্ৰচলন হোৱা অপচনশীলতাৰ যুগান্তকাৰী ধাৰণাটো বৰ্তমান সময়তো মহামাৰী সংক্ৰমণৰ ৰোধৰ ক্ষেত্ৰত অত্যন্ত প্ৰাসংগিকৰূপে বিবেচিত হৈছে।

দূৰ্বলতাৰ দিশত ধাৱমান পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰ

বিগত কিছু সময়ৰ পৰা পৃথিৱীৰ বহু পৰিৱৰ্তন আমি স্পষ্ট ৰূপত দেখিবলৈ পাইছো, ইয়াৰ ভিতৰত সকলোতকৈ বেছি প্ৰভাৱ পেলোৱা পৰিবৰ্তনটো হ'ল পৃথিৱীৰ জলবায়ুৰ পৰিবৰ্তন। ইয়াৰ উপৰিও পৃথিৱীৰ অন্তঃভাগৰো পৰিবৰ্তন হৈ আছে, অন্তঃভাগত থকা গলিত লৌহৰ গতিশীলতাই পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় মেৰুৰ স্থানৰো পৰিবৰ্তন ঘটাইছে।অলপতে বৈজ্ঞানিক সকলে পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰখন দূৰ্বল হৈ আহি থকাৰ প্ৰমাণ পাইছে।বিগত ২০০ বছৰ ধৰি লাহে লাহে পৃথিৱীৰ বিদ্যুত চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰখন দূৰ্বল হৈ আহি আছে।ই পৃথিৱীৰ জীৱকুলৰ বাবে এটা অতিকৈ চিন্তাৰ বিষয়।

পৃথিৱীৰ চাৰিও ফালে থকা বিদ্যুত চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰখন আমাৰ বাবে অতিকৈ প্ৰয়োজনীয় এই চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰ খন আমাৰ বাবে এক সুৰক্ষা কৱচৰ দৰে।পৃথিৱীৰ চাৰিওফালে থকা বিদ্যুত চৌম্বকীয় এই কৱচৰ অবিহনে পৃথিৱীত জীৱকূল বৰ্তীথকাৰ কথা কল্পনাই কৰিব নোৱাৰি।পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰই পৃথিৱীক মহাকাশৰ পৰা তথা সূৰ্য্যৰ পৰা অহা তেজস্ক্ৰিয় বিকিৰণ, গামা কীৰণ আদিৰ পৰা আমাক ৰক্ষা কৰে।যদি পৃথিৱীৰ এই চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰ নাথাকিলে হেতেন তেতিয়া পৃথিৱীত জীৱটো বাদেই দিয়ক পৃথিৱীৰ বায়ুমণ্ডল আনকি পানীও নাথাকিল হেতেন, সকলো মহাকাশত বিলীন হৈ গ'ল হেতেন।মংগল গ্ৰহতো এসময়ত পানী মানে বিশাল সাগৰ আৰু বায়ুমণ্ডল আছিল কিন্তু সেই গ্ৰহৰ কেন্দ্ৰভাগ ক্ৰমে ঠাণ্ডা হৈ শীতল হৈ পৰে আৰু সেই গ্ৰহৰ বিদ্যুত চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰ লোপ পায় আৰু তাত থকা হাইড্ৰ'লিক চক্ৰ আৰু বায়ুমণ্ডল নষ্ট হৈ আজিৰ অৱস্থা পায়।গতিকে আমি অনুভৱ কৰিব পাৰোঁ যে আমাৰ বাবে পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰৰ উপস্থিতিৰ আৱশ্যকতা কিমান।

বৰ্তমান সময়ত বৈজ্ঞানিক সকলৰ মতে আফ্ৰিকা আৰু দক্ষিণ আমেৰিকাৰ ওপৰত পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰ দূৰ্বল হৈ পৰিছে আৰু ইয়াৰ কু প্ৰভাৱ কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ সমূহত পৰিছে।কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ সমূহত বিজুতি দেখাইছে।কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ সমূহৰ ওপৰত পৰা এই প্ৰভাৱক বৈজ্ঞানিক সকলে গভীৰ ভাৱে অধ্যয়ন কৰিছে আৰু ইয়াক South Atlantic Anomaly নাম দিছে। পৃথিৱীৰ অন্তঃভাগত বহিঃকেন্দ্ৰত গতিশীল অৱস্থাত থকা তৰল লৌহৰ বাবেই পৃথিৱীৰ উপৰি ভাগত চৌম্বকীয়ক্ষেত্ৰৰ সৃষ্টি হয়। পৃথিৱীৰ এই বহিঃকেন্দ্ৰ ভূগৰ্ভৰ ৩০০০ কিঃমিঃ তলত অৱস্থিত। বৈজ্ঞানিক সকলে

পৃথিৱীৰ এই বহিঃকেন্দ্ৰ আৰু অন্তঃকেন্দ্ৰত বহু পৰিবৰ্তন স্পষ্ট ৰূপত দেখা পাইছে । তেওঁলোকৰ মতে পৃথিৱীৰ অন্তকেন্দ্ৰৰ গলিত লৌহ প্ৰবাহমান অৱস্থাত আছে ।

জাৰ্মান গৱেষক জুৰ্গন মটজকাৰ মতে যোৱা শতিকাতো পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰ দূৰ্বল হৈছিল কিন্তু এই শতিকাত বেছি দূৰ্বল হোৱা পৰিলক্ষিত হৈছে । এইটো ভাল কথা যে এই এন'মেলিক পৃথিৱীৰ কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ সমূহৰ পৰা অধ্যয়ন কৰিব পৰা গৈছে কিন্তু এইটো আমাৰ বাবে এতিয়াও ডাঙৰ সাথৰ যে কিয় পৃথিৱীৰ অন্তঃভাগৰ এই পৰিবৰ্তন হৈছে যাৰ বাবে আমাৰ সুৰক্ষা কৱচ সদৃশ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰখন দূৰ্বল হৈ গৈ আছে ।

পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰখন দূৰ্বল হ'লে বা সংকোচিত হ'লে প্ৰথম প্ৰভাৱ পৰিব আমাৰ কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ সমূহত মাহাকাশীয় তেজস্ক্ৰিয় বিকিৰণ, সৌৰধুমাহা, আদিয়ে উপগ্ৰহ সমূহত লাগি থকা যন্ত্ৰপাতি বোৰ বিকল কৰি পেলাব যাৰ ফলত পৃথিৱীৰ যোগাযোগ,দূৰসঞ্চাৰ, বিজুলী বিতৰণ, ইন্টাৰনেট আদি সেৱা সমূহত প্ৰভাৱ পৰিব ।

আমাৰ মাজৰ বহু লোকেই হয়টো নাজানো যে পৃথিৱীৰ মেৰুৰ স্থান পৰিবৰ্তন হয় অৱশ্যে বহুতেই এই কথা জানেও ।বিশ্বাস কৰিবলৈ টান যে পৃথিৱীৰ দুই মেৰুৰ স্থানৰ পৰিবৰ্তন হয় বুলি ।হয় সেই কথা সত্য প্ৰায় ৭/৮ লাখ বছৰৰ অন্তৰে অন্তৰে মেৰুৰ স্থানৰ পৰিবৰ্তন হয় এই পৰিবৰ্তনক Geomagnetic Reversal বুলি কোৱা হয় ।ইয়াৰ আগৰবাৰ এই পৰিবৰ্তন ৭,৮০,০০০ বছৰ আগত হৈছিল ।তিনি বছৰৰ আগত ১৬ কিঃমিঃ কৈ দুই মেৰুৱে আগবাঢ়ি আছিল কিন্তু আজি কিছু দিনৰ পৰা উত্তৰ মেৰুৱে প্ৰায় ৫৫ কিঃমিঃ বেগেৰে আগবাঢ়ি আছে আৰু দক্ষিণ মেৰুৱে আগৰ গতিৰে স্থানৰ সলনি কৰি আছে ।বিজ্ঞানী সকলৰ মতে পৃথিৱীৰ ভূগৰ্ভত থকা লৌহ পদাৰ্থৰ বাবে পৃথিৱীৰ ওপৰত এক চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰৰ সৃষ্টি হয় ভূ গৰ্ভৰ গলিত লৌহ গতিশীল হোৱাৰ বাবে এই চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰও গতিশীল যাৰ বাবেই পৃথিৱীৰ দুই মেৰুও গতিশীল ইয়াৰ ফলত মেৰুৰ স্থানৰ পৰিবৰ্তন হয় । এনে গতিশীলতাৰ বাবে এদিন এতিয়াৰ উঃ মেৰু দক্ষিণত আৰু দক্ষিণ মেৰু উত্তৰত হ'ব পাৰে বা পৃথিৱীৰ যি কোনো স্থানলৈ মেৰু গতি কৰিব পাৰে । বিজ্ঞানী সকলৰ মতে এতিয়ালৈ পৃথিৱী খনৰ ৭৪ বাৰ ধ্ৰুবীয় ক্ষেত্ৰৰ স্থান সলনা সলনি হৈছে । এনে হ'লে আজিৰ আমাৰ উত্তৰত থকা হিমালয় দক্ষিণত আৰু দক্ষিণত থকা শ্ৰিলংকা ভাৰত মহাসাগৰ আদি উত্তৰত হৈ পৰিব ।এই পৰিবৰ্তনৰ বাবে সময়ৰ লগে লগে ধ্ৰুবীয় নক্ষত্ৰও সলনি হৈ থাকে ।

বিজ্ঞানী সকলৰ মতে আজি কিছু বছৰৰ পৰা পৃথিৱীৰ উত্তৰ মেৰুৰ স্থান তীব্ৰ গতিত সলনি হৈ আছে, তেওঁলোকৰ মতে নৌ পৰিবহণত ব্যৱহাৰ কৰা কম্পাছৰ দ্বাৰা নাবিক সকলে দিশ নিৰ্ণয় কৰি যাত্ৰা কৰাটো আজিৰ সময়ত শুদ্ধ নহয় । মেৰুৰ স্থান সলনিয়ে পৃথিৱীৰ দিশৰ ও স্থান সলনি কৰিছে আগৰ দৰে গ'লে এতিয়া সঠিক ঠাই পোৱাটো সম্ভৱ নহয়, অৱশ্যে GPS ব্যৱস্থাত এই বিসংগতি নাই কাৰণ সেই প্ৰণালী উপগ্ৰহৰ দ্বাৰাহে নিয়ন্ত্ৰিত হয় ।

যোৱা বছৰ বৈজ্ঞানীক সকলে প্ৰকাশ কৰিছিল উত্তৰ দিশ ক'ত আছিল এই বিষয়ে,বিজ্ঞানী সকলে এই তথ্য নিৰ্ধাৰিত সময়তকৈ এবছৰৰ আগতেই প্ৰকাশ কৰিবলগীয়াত পৰে উত্তৰ মেৰুৰ তীব্ৰ স্থান পৰিবৰ্তনতাৰ বাবে । যিহেতু এই পৰিবৰ্তনে সাগৰীয় যাত্ৰাত অধিক ক্ষতিগ্ৰস্ত কৰিব ।

পৃথিৱীৰ উত্তৰ মেৰু বৰ্তমান সময়ত প্ৰতি বছৰে ৫৫ কিঃমিঃ বেগেৰে নিজৰ স্থান সলনি কৰি আছে । ২০১৭ চনত এই পৰিবৰ্তনে অন্তৰাষ্ট্ৰীয় তিথি International Date Line ৰেখাক পাৰ কৰি যায় আৰু চাইবেৰিয়াৰ দিশে গতি কৰি ২০১৯ চনত কানাডাৰ আৰ্কাটিক মহাসাগৰৰ আগলৈ আগবাঢ়ি গৈ এতিয়া চাইবেৰিয়াত অৱস্থান কৰিছে ।

কলৰাডো বিশ্ববিদ্যালয়ৰ ভূতত্ববিদ তথা পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় ক্ষেত্ৰৰ মুখ্য অধ্যয়নকাৰী গৱেষক আৰ্ণড জুলিয়েটে কৈছে যে " পৃথিৱীৰ উত্তৰ মেৰুৰ এই তীব্ৰ গতিত স্থানৰ পৰিবৰ্তনে স্মাৰ্টফ'ন তথা উপভোক্তা সকলে ব্যৱহাৰ কৰা ইলেক্ট্ৰনিক কম্পাছৰ ক্ষেত্ৰত সমস্যা আহি পৰিছে । নৌ পৰিবহণ আৰু বিমান সেৱাও পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় দিশৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে ।" সেনা নৌ পৰিবহণ আৰু পেৰাচুটৰ পৰা নামিবলৈ ইয়াৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰা হয় যে পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় উত্তৰ মেৰু দিশত কোন ফালে আছে । আনকি নাচা, আমেৰিকাৰ বন বিভাগ আদিয়েও পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় মেৰুৰ স্থানৰ দিশৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি কোন ফালে কি ঠাই আছে নিৰ্ণয় কৰে । বিমান বন্দৰ সমূহত বিমান আৱতৰণৰ বাবে নিৰ্মাণ কৰা ৰাণৱে বোৰৰ নামো পৃথিৱীৰ চৌম্বকীয় উত্তৰ মেৰুৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি ইয়াৰ দিশক লৈ নামাকৰণ কৰা হয় আৰু পৃথিৱীৰ ধ্ৰুৱকৰ ঘূৰ্ণনৰ লগে লগে ইয়াৰ নামৰো সলনি হয় ।

মেৰিলেণ্ড বিশ্ববিদ্যালয়ৰ ভূতত্ববিদ ডেনিয়েল লেথ্ৰ'পে কয় যে পৃথিৱীৰ দুই মেৰুৰ স্থানৰ পৰিৰ্ৱতন তথা দিশৰ সলনি হোৱাৰ কাৰণ হ'ল পৃথিৱীৰ ভূগৰ্ভৰ বাহিৰৰ স্তৰৰ অস্থিৰতা। তেওঁৰ মতে ভূত্বকৰ কেন্দ্ৰ ভাগত নিকেল আৰু লৌহপদাৰ্থৰ গৰম তৰল মহাসাগৰ আছে তাত হোৱা অস্থিৰতাই বৈদ্যুতিক ক্ষেত্ৰৰ সৃষ্টি কৰে আৰু ইয়ে পৃথিৱীৰ দুই মেৰুৰ স্থান ক'ত হ'ব ইয়াক নিৰ্ণয় কৰে। পৃথিৱীৰ উত্তৰ মেৰুৰ তুলনাত দক্ষিণ মেৰুৰ স্থানৰ পৰিবৰ্তনৰ গতে যথেষ্ট ধীৰ।

পৃথিৱীৰ মেৰুৰ স্থানৰ পৰিবৰ্তন হ'লে আন একো ন'হ'লেও আমাৰ ঠাইবোৰৰ দিশৰ কিছু হ'লেও পৰিবৰ্তন হ'ব। ভালেই হওক বা বেয়াই হওক এই পৰিবৰ্তনক বাধা দিয়াৰ ক্ষমতা আমাৰ মানৱ জাতিৰ হাতত নাই এই ক্ষমতা সম্পূৰ্ণ প্ৰকৃতিৰ হাতত প্ৰকৃতিৰ আগত আমি একেবাৰে বাওনা।

যান্ত্ৰিক

কংক্ৰিটৰ দেৱাল পাৰ হৈ

পৃথিৱীৰ সেউজীয়া খিনি উপভোগ কৰিছা নে...?

নে তুমি নিজক বিলীন কৰি পাইছা..

বৰষুণে ধুই নিয়া কেঁচা মাটিৰ গোন্ধত !!

য'ত নাথাকে কৃত্ৰিমতাৰ চেঁচা বতাহ

অথবা যান্ত্ৰিকতাৰ অলস ৰাতিপুৱা।

তুমিতো বাৰ্তাবাহক একবিংশ শতিকাৰ

য'ত সকলোবোৰ কৃত্ৰিমতাৰ পোছাকেৰে আবৰা...,

তোমাৰ প্ৰতিটো পুৱা, প্ৰতিটো নিশা

যন্ত্ৰতেই আৱদ্ধ...যন্ত্ৰৰ দ্বাৰা পৰিচালিত,

গ্ল'বেলাইজেচনৰ কুটিল চক্ৰত বন্দী

তোমাৰ অকণমানি পৃথিৱী..... ,

য'ত সকলোবোৰ ভাৰ্চুৱেল।

হয়তো তুমি নাজানা আত্মীয়তাৰ প্ৰকৃত অৰ্থ!!

অনুভৱ কৰা নাই চাগে মৰম নদীৰ গভীৰতা

তোমাৰ কৃত্ৰিম হৃদয়ত হয়তো প্ৰগেম কৰা হোৱা নাই

মানৱতা..সহানুভূতি আদিৰ দৰে কাহানিও ম্লান নোহোৱা

গভীৰ অৰ্থৱহ অথচ জীয়া আৱেগ জড়িত সত্য....,

কাৰণ..তুমি যান্ত্ৰিক পৃথিৱীৰ পুতলা

য'ত লুকাই থাকে জীৱনৰ প্ৰকৃত সত্য ।

PHYSICS কিয় টান?

নৱদ্বীপ শইকীয়া

মেট্ৰিকৰ ফলাফলৰ ঠিক পিছতেই উচ্চতৰ মাধ্যমিকৰ প্ৰথম বৰ্ষত নামভৰ্তি আৰম্ভ হয়। সমান্তৰালকৈ আৰু এচাম ল'ৰা ছোৱালী দ্বিতীয় বৰ্ষলৈ উন্নীত হয়। বিজ্ঞান শাখাত অধ্যয়ণৰত তেনে বহুত ছাত্ৰ-ছাত্ৰী আমি প্ৰতিবছৰেই লগ পাঁও । প্ৰথম বৰ্ষৰ ফলাফল দিয়াৰ লগে লগেই এবছৰৰ আগতে হাঁহি ফূৰ্টি কৰি থকা বহুতো চিনাকি মুখ ম্লান পৰি যায়। আমাৰো তেনে হৈছিল পঢ়াৰ সময়ত। কাৰণ আছিল - তুলনামূলক ভাৱে বান্ধোন ছিঙা পৰিৱেশ আৰু মূলতঃ ক্ৰিকেট। বিষয়টো টান লগা নাছিল, ভাল লাগিছিল বহুত। আমাক পাঠদান কৰা ছয়দুৱাৰ মহাবিদ্যালয়ৰ ছাৰ বাইদেউ সকলৰ শিক্ষাদানতেই বিষয় বস্তু সুন্দৰ ভাৱে আয়ত্ত কৰিছিলো। অৱশ্যে নিজে যথেষ্ট পঢ়িছিলো, ঢেৰ নম্বৰ নাপালেও বিষয়টো ভালকৈ বুজিছিলো। পঢ়িবলৈ বাধ্য, কাৰণ "টিউচন" নাছিল। কেনেবাকৈ সেই দেওনা পাৰ কৰিলো।

আজি আলোচনা কৰিবলৈ লৈছো, উচ্চতৰ মাধ্যমিকত ছাত্ৰ এজনে পদাৰ্থ বিজ্ঞান কিয় টান পায়? ছাত্ৰ এজনৰ ফালৰ পৰাহে কথাটো আলোচনা কৰিম।

উচ্চতৰ মাধ্যমিকত যি সমূহ বিষয়বস্তু Physics ত আছে, সেই সমূহৰ মৌলিক তাত্বিক ধাৰণা (Fundamental Theoritical Concepts) সমূহ বিদ্যালয় পৰ্যায়ৰ বিজ্ঞানৰ পাঠ্যপুথিত ইতিমধ্যে সুন্দৰ ভাৱে উল্লেখ আছে। সেয়া সকলোৱে পঢ়ি আহে। যদি সেয়া ভালকৈ পঢ়ি বা বুজি আহিছিল ছাত্ৰ এজনে, তেন্তে তেওঁ বিশেষ অসুবিধা উচ্চতৰ মাধ্যমিকত নাপায়। কিন্তু বিজ্ঞানৰ Common পঢ়ি বা মুখস্থ কৰি বিদ্যালয়ৰ দেওনা পাৰ কৰিব পৰা ব্যৱস্থা বা মানসিকতাই বহুতো সম্ভাৱনাপূৰ্ণ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক অনিশ্চয়তাৰ গ্ৰাসলৈ ঠেলি দিছে। সেয়া কোনোবাই আগ ভাগ লৈ সলাব লাগিব।

যোৱা ৫-৬ বছৰৰ উচ্চতৰ মাধ্যমিকৰ চূড়ান্ত পৰীক্ষাৰ প্ৰশ্ন চাই অনুমান কৰি, সম্ভাব্য প্ৰশ্নোত্তৰ সমূহকে নাটকৰ সংলাপৰ দৰে আঁওৰাবলৈ বাধ্য কৰি "সুন্দৰ আৰু চমকপ্ৰদ" ফলাফল সৃষ্টি কৰি আন এক ঋণাত্মক ধাৰাৰ সৃষ্টি কৰিবলৈ সক্ষম হৈছে আমাৰ ব্যৱস্থাটো। ঘূণে খাব এনেকৈ আমাৰ

বিজ্ঞান চৰ্চা। বিষয় বস্তু সম্পূৰ্ণকৈ আয়ত্ত কৰি পৰীক্ষাৰ প্ৰস্তুতিৰ বাবে সম্ভাব্য প্ৰশ্নোত্তৰ চোৱা আৰু "চমক" সৃষ্টি কৰিবলৈ "কমন" দিয়াৰ মাজত পাৰ্থক্য আছে। সেয়া বাছনি পৰীক্ষা বা প্ৰৱেশ পৰীক্ষা (Entrance) সমূহত ধৰা পৰে।

পাঠ্যপুথিত উল্লেখ আছে, "Students and teachers of physics must realise that physics is a branch which needs to be understood, not necessarily memorised". অৰ্থাৎ, পদাৰ্থ বিজ্ঞান মনত ৰখাতকৈ বুজি পোৱাটো অতি জৰুৰী। ইয়াতেই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ক'ব, "আমি যে বুজিয়ে নাপাঁও, গতিকে মনত ৰাখিবই লাগিব, মুখস্থ কৰিবই লাগিব।"

কিয় বুজি নাপায়?

পদাৰ্থ বিজ্ঞানত আমাৰ চাৰিওফালৰ ঘটনা-পৰিঘটনাবোৰৰ কি, কিয়, কেনেকৈ সমূহ যুক্তিসহকাৰে, গাণিতীক ভাৱে বিশ্লেষণ কৰি বুজোৱা থাকে। যদি ছাত্ৰজনে সমস্যাটো নেদেখে, তেন্তে সমাধান জনাৰ বাবে স্বাভাৱিকতেই আগ্ৰহী নহ'ব। গা-ধোৱা ঘৰৰ টিঙৰ পানীখিনিত ম'গটো সুমুৱাই দিবলৈ কিয় ইমান জোৰ লাগে বুলি যদি বিষয়টো অৱতাৰণা নহয় বা ছাত্ৰজনে এবাৰো ভাৱি চোৱা নাই, তেন্তে উৰ্দ্ধমুখী হেঁচা (Upthrust বা Bouyant Force , প্লাৱিতা বল) ৰ কথা কেনেকৈ বুজিবলৈ আৰম্ভ কৰিব। পানীৰ সোঁত যদি নিজ চকুৰে পৰ্যবেক্ষণ কৰা নাই, মৌ বটলৰ পৰা ওলাঁওতে কেনেকৈ ওলায় ইত্যাদিবোৰ যদি চোৱা নাই তেন্তে ছাত্ৰজনে অভিৱাহ (Flux), সান্দ্ৰতা (Viscosity) আদিৰ দৰে বিষয় সমূহ প্ৰকৃতিত চাৰিওফালে আছে সেয়া অনুভৱ নকৰিব। ঘূৰাই থকা ছাবি এটা এৰি দিলে কিয় পোন পথেৰে যায়, তাৰ উত্তৰ বিছাৰি গ'লেই ছাত্ৰ জনে হয়তো ৰৈখিক গতি আৰু বৃত্তীয় গতিৰ সম্পৰ্কৰ বিষয়ে কিছু অনুমান কৰিব পাৰিব। অৰ্থাৎ, চাৰিওফালৰ ঘটনা সমূহৰ সৈতে অধ্যয়ণ কৰা বিষয় বস্তুৰ কোনো যোগসূত্ৰ ছাত্ৰজনে বিছাৰি নাপাব, তেতিয়া বিষয়টো আমনিদায়ক হোৱাটো ধুৰুপ। এইখিনিতে ছাত্ৰ জনৰ দৃষ্টিভংগীক সঠিক ৰূপ দিয়াত শিক্ষক এজনৰ ভূমিকা আছে।

কেইটামান কাক বোলে (সংজ্ঞা Definition), একক (Unit), মাত্ৰিক প্ৰকাশ (Dimension), প্ৰমাণ (Proofs and Derivation) মনত ৰাখিলেই পদাৰ্থ বিজ্ঞান সহজ হৈ নুঠে। কাৰ্য কাক বোলে (What is Work?) মনত ৰাখিব পাৰিলেই নহ'ব, তাৰ ভৌতিক তাৎপৰ্য বুজিব পাৰিব লাগিব।

কেতিয়াবা সমস্যা হয়, পদাৰ্থ বিজ্ঞানত ব্যৱহৃত পদ সমূহৰ সাধাৰণ অভিধানিক অৰ্থবোৰ বা ব্যৱহাৰ বোৰ বেলেগ হোৱাৰ বাবে। আমি ওজনৰ একক নিউটন বুলি পঢ়ো কিন্তু আলুৰ ওজন ৫ কেজি বুলি জুখি আনো। সেয়ে পাঠ্যপুথিত উল্লেখ আছে, "The words are picked up normally from common English or Latin or Greek, but gives entirely different meanings to these words. It would be illuminating to look up words like energy, force, power, charge, spin and several others, in any Standard English dictionary, and compare their meanings with their physics meaning."

বিদ্যালয়ত পঢ়োতে যিদৰে পদাৰ্থ বিজ্ঞানত গণিতৰ প্ৰয়োগ বৰ কম, উচ্চতৰ মাধ্যমিকত তেনে নহয়। পদাৰ্থ বিজ্ঞানত গণিতৰ যথেষ্ট প্ৰয়োগ আছে। বিশ্বব্ৰহ্মাণ্ডৰ আঁৰৰ ৰহস্য সমূহ বা সত্য সমূহক বুজাবলৈ বা বুজিবলৈ যুক্তিৰ প্ৰয়োজন। গণিত হৈছে এনে এক আহিলা যি সাংখ্যিক ভাৱে যুক্তিক প্ৰতিষ্ঠা কৰিব পাৰে। গণিতেৰে তাত্ত্বিক ধাৰণা সমূহ প্ৰতিষ্ঠা কৰিব পৰা যায়। সেয়ে গণিতক পদাৰ্থ বিজ্ঞানৰ ভাষা বুলিও কোৱা হয় ("Mathematics is the language of Physics") । গেলিলিওৰ মতে, "Mathematics is the language in which God has written the universe" । এই গণিতৰ উপৰ্যুপৰি প্ৰয়োগে হয়তো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ভয়াৰ্ত কৰে। গণিতৰ সম্যক জ্ঞান খিনি যদি নাথাকে, পদাৰ্থ বিজ্ঞান টান হোৱাটো স্বাভাৱিক। সেয়ে NCERT পাঠ্যপুথি খনে কৈছে, "As one goes from secondary to higher secondary stage and beyond, physics involves mainly four components,

(a) Large amount of #mathematical_base

(b) #technical_words_and_terms, whose normal English meanings could be quite different

(c) #intricate_concepts,

(d) #experimental_foundation.

Physics needs mathematics because we wish to develop objective description of the world around us and express our observations in terms of measurable quantities."

NCERT পাঠ্যপুথি খনতকৈ Reference বোৰ অনুসৰণ কৰাটোও এক কাৰণ। পাঠ্যপুথি খনৰ পিছতহে আন সহায়ক পুথি সমূহ চোৱা উচিত। কিন্তু এবছৰৰ পিছতো পাঠ্যপুথি নতুন হৈ থকাটোৱেই যথেষ্ট অৰ্থ বহন কৰে। পাঠ্যপুথি খনৰ প্ৰতিটো বাক্য, উদাহৰণ, সাৰাংশ (Summary পাঠটোৰ শেষত থাকে), Points to ponder যি সাধাৰণ ভুল ধাৰণা সমূহ দূৰ কৰে, অনুশীলনীৰ প্ৰশ্ন সমূহ বা গাণিতীক সমস্যা সমূহ নোচোৱা বা নকৰাৰ ফলত পদাৰ্থ বিজ্ঞান টান হৈ পৰে। প্ৰতিটো অনুশীলনীত গড়ে ৪০ টাকৈ প্ৰশ্ন বা সমস্যা থাকে। চূড়ান্ত পৰীক্ষাত অনুশীলনীৰ প্ৰশ্ন সমূহ খুব কমকৈ অহাৰ বাবেও সেই সমূহ বাদ পৰি ৰয়। যেতিয়ালৈকে গাণিতীক ভাৱে সমস্যা এটা ছাত্ৰ এজনে নিজে সমাধান নকৰে, তেওঁৰ বিষয়টো আয়ত্ত নহয়। পাঠ্যপুথিৰ মতে, "A large number of Exercises are given at the end of each chapter. Some of these are from real-life situations. Students are urged to solve these and in doing so, they may find them very educative"।

মাজে মাজে ধাৰণা হয়, প্ৰথম বৰ্ষৰ পৰীক্ষাটো যদি মেট্ৰিকৰ দৰে উৎসৱ মুখৰ হোৱা হেঁতেন! First Year যদি Rest Year নোহোৱা হেঁতেন, হয়তো পদাৰ্থ বিজ্ঞান আৰু অলপ সহজ হ'লহেঁতেন।

সেয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কঁও, এই বিষয়টো প্ৰথমে আয়ত্ত কৰিবলৈ যদিও সময় লাগে তথাপি চেষ্টা কৰি থাকিলে বিষয়টো যুক্তি সহ মগজুত থিতাপি ল'ব আৰু তাৰ পিছত সহজে ওলাই নাযায়। "Easy to learn, easy to forget" নহয়, "If it is hard to learn, after learning it is very difficult to forget".

মচি যাব ক’ৰ’নাতংক

শ্বাহিনশ্বাহ ইকবাল (Shahinshah Iqbal),

দশম শ্ৰেণী, লক্ষীপুৰ উচ্চতৰ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, লক্ষীপুৰ

অপ্ৰতিৰুদ্ধ গতিত গতিময় পৃথিৱীৰ গতি

অতৰ্কিতে ৰুদ্ধ কৰি দিলে ক’ৰ’নাই

যদিও আশাবাদী আতংকিত মনবোৰ

হঠাৎ গতি ৰুদ্ধ হৈ যোৱা পৃথিৱীৰ

এদিন আকৌ গতিপ্ৰাপ্তি হব,

নব্য সুৰুযৰ কিৰণেৰে

ত্ৰস্ত সময়ৰ ঘন মেঘ আঁতৰি

অন্ধকাৰ পৃথিৱীৰ বক্ষ প্ৰদীপ্ত হব ।

চাৰি দেৱালৰ মাজত আৱদ্ধ পক্ষীবোৰৰ

স্বাধীন মনেৰে উৰি ফুৰিব ।

এদিন স্বচ্ছ হব ক্লেদময় চৌপাশ,

আমি নৱ তৰুণৰ প্ৰচেষ্টাত

মহামাৰীৰ বিভীষিকা মুক্ত সমাজ গঢ়ি উঠিব ।

ৰামানুজনৰ গণিত-১

নয়নদীপ ডেকা বৰুৱা, তেজপুৰ বিশ্ববিদ্যালয়

ৰামানুজনৰ বিষয়ে সম্যক ধাৰণা এটা মই যোৱাবছৰৰ ৯ আগষ্ট তাৰিখে এটা পোষ্টত উল্লেখ কৰিছিলো। ৰামানুজনক সৰ্বকালৰে এজান মহান গণিতজ্ঞ বুলি গণ্য কৰা হয়। ৰামানুজনেনো কেনে ধৰণৰ গণিতৰ সমস্যা সমাধান কৰিবলৈ চেষ্টা কৰিছিল, তেওঁৰ গণিতে কেনেকৈ পিছলৈ গণিতৰ ক্ষেত্ৰখন প্ৰভাৱিত কৰিছিল, তাকেই সাধাৰণ পাঠকৰ জ্ঞাতাৰ্থে এলানি প্ৰৱন্ধৰ যোগেদি জনাবলৈ চেষ্টা কৰিছোঁ। এইলানি প্ৰৱন্ধৰ প্ৰথমটো আজি আগবঢ়ালো। সাম্প্ৰতিক দুৰ্য্যোগৰবাবে ঘৰতে কাম কৰিবলৈ সুবিধা পোৱা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে বিষয়টোৰ ওপৰত আৰু অধিক পঢ়ি শিকিবলৈ আগ্ৰহী হ'ব বুলিয়েই এই প্ৰয়াস।

ৰামানুজন আৰু সাৰ্বজনীন দ্বিঘাত ৰূপ (Universal Quadratic Forms)

আমি জানো যে 0, 1, 4, 9,16, 25, 36, ইত্যাদি পূৰ্ণবৰ্গ সংখ্যা, যিহেতু

0=0×0=0^2, 1=1×1=1^2, 4=2×2=2^2, 9=3×3=3^2, 16=4×4=4^2, 25=5×5=5^2, 36=6×6=6^2, ইত্যাদি। প্ৰশ্ন হ'ল, যিকোনো অখণ্ড ধনাত্মক সংখ্যাক, অৰ্থাৎ স্বাভাৱিক সংখ্যাক, এই পূৰ্ণবৰ্গবোৰৰ যোগফল হিচাবে আমি প্ৰকাশ কৰিব পাৰোনে কি? প্ৰথমেই মন কৰোঁ যে 1 আৰু 2 ক দুটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফলৰ ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব পাৰি, যথা 1=1^2+0^2 আৰু 2=1^2+1^2। ঠিক তেনেকৈ 4=2^2+0^0, 5=1^2+2^2 আৰু 8=2^2+2^2। কিন্তু 3, 6, 7 আদি কিছুমান স্বাভাৱিক সংখ্যাক দুটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফলৰ ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰি। গতিকে আমি দেখিলো যে সকলোবোৰ স্বাভাৱিক সংখ্যাক দুটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফলৰ ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰি। আকৌ মন কৰোঁ যে যিবোৰ সংখ্যাক দুটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফল হিচাবে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি সেইবোৰক তিনিটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফল হিচাবেও প্ৰকাশ কৰিব পাৰি, আগৰ যোগফলৰ লগত 0 এটা যোগ কৰিলেই হ'ল। যথা,

1=1^2+0^2 +0^2,

$2=1^2+1^2+0^2$,

$4=2^2+0^0+0^2$,

$5=1^2+2^2+0^2$,

$8=2^2+2^2+0^2$, ইত্যাদি।

তদোপৰি 3 আৰু 6 ক যদিও দুটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফল হিচাবে প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰি কিন্তু তিনিটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফল হিচাবে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি, যথা $3=1^2+1^2+1^2$ আৰু

$6=1^2+1^2+2^2$ ।

কিন্তু 7 ক তিনিটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফল হিচাবে প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰি। ঠিক তেনেকৈ 15, 23, 28, আদি কিছুমান সংখ্যাকো তিনিটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফল হিচাবে প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰি। অৰ্থাৎ আমি লক্ষ্য কৰিলো যে সকলোবোৰ স্বাভাৱিক সংখ্যাক তিনিটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফলৰ ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰি। আনহাতে পূৰ্ণবৰ্গৰ সংখ্যা যদি চাৰিটালৈ বঢ়াই দিয়া হয় তেন্তে অৱস্থাৰ বৃহৎ পৰিবৰ্তন হয়। গণিতজ্ঞ লাগ্ৰাঞ্জে 1770 চনত প্ৰমাণ কৰিলে যে সকলোবোৰ স্বাভাৱিক সংখ্যাকেই চাৰিটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফল হিচাবে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি। উদাহৰণস্বৰূপে, তিনিটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফলৰ ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব নোৰৰা 7, 15, 23, আদি সংখ্যাবোৰকো আমি চাৰিটা পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফলৰ ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব পাৰোঁ; $7=2^2+1^2+1^2+1^2$,

$15=3^2+2^2+1^2+1^2$,

$23=3^2+3^2+2^2+1^2$, ইত্যাদি।

গতিকে আমি লাগ্ৰাঞ্জৰ প্ৰমাণৰদ্বাৰা গম পালো যে যদিও সকলোবোৰ স্বাভাৱিক সংখ্যাক x^2, x^2+y^2, অথবা $x^2+y^2+z^2$ (য'ত x, y, z অখণ্ড সংখ্যা) ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰি, কিন্তু যিকোনো স্বাভাৱিক সংখ্যাকেই $x^2+y^2+z^2+w^2$

ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব পাৰি। এই

x^2,

x^2+y^2,

$x^2+y^2+z^2$,

$x^2+y^2+z^2+w^2$,

আদি ৰূপবোৰক দ্বিঘাত ৰূপ (quadratic form) বুলি কোৱা হয়। দুটা চলক বিশিষ্ট (চলক দুটা x আৰু y বুলি ধৰিলে) অখণ্ড দ্বিঘাত ৰূপৰ (Integral quadratic form) সাধাৰণ ধৰণটো হ'ল $ax^2+bxy+cy^2$, য'ত a, b আৰু c হ'ল অখণ্ড সংখ্যা (x^2, xy, y^2 আদি ৰাশিবোৰৰ ঘাত দুই, সেয়েহে দ্বিঘাত)। ঠিক তেনেকৈ তিনিটা চলক বিশিষ্ট অখণ্ড দ্বিঘাত ৰূপৰ সাধাৰণ ধৰণটো হ'ল $ax^2+by^2+cz^2+dxy+fyz+gzx$, য'ত a, b, c, d, f আৰু g হ'ল অখণ্ড সংখ্যা। যি দ্বিঘাত ৰূপে সকলোবোৰ স্বাভাৱিক সংখ্যাক সামৰি লয় তেনেকুৱা দ্বিঘাত ৰূপক সাৰ্বজনীন দ্বিঘাত ৰূপ (universal quadratic form) বুলি কোৱা হয়। আমি ইতিমধ্যে দেখিলো যে সকলোবোৰ স্বাভাৱিক সংখ্যাই $x^2+y^2+z^2+w^2$ ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব পাৰি। গতিকে $x^2+y^2+z^2+w^2$ হ'ল এটা সাৰ্বজনীন দ্বিঘাত ৰূপ। কিন্তু x^2, x^2+y^2, $x^2+y^2+z^2$ সাৰ্বজনীন নহয়, কিয়নো এইবোৰ দ্বিঘাত ৰূপে সকলোবোৰ স্বাভাৱিক সংখ্যাক সামৰি নলয়। এতিয়া আৰু এটা কথা মন কৰা যাওক। দ্বিঘাত ৰূপ $x^2+y^2+z^2+w^2$ ক সংলগ্ন ফটোখনৰ সূত্ৰ-১ ত দেখুৱাৰ দৰে মৌলকক্ষৰ (matrix) ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব পাৰো, য'ত মৌলকক্ষৰ মৌলবোৰ (elements) হ'ল অখণ্ড সংখ্যা। অৰ্থাৎ, এই দ্বিঘাত ৰূপটো এটা 4X4 বৰ্গ মৌলকক্ষৰ (square matrix) সমতুল্য যাৰ কৰ্ণৰ মৌলবোৰৰ বাহিৰে বাকীবোৰ মৌলৰ মান শূন্য। এনেধৰণৰ মৌলকক্ষক বিকৰ্ণ মৌলকক্ষ (diagonal matrix) বুলি কোৱা হয়। ৰামানুজনে 1916 চনত প্ৰকাশিত এখন গৱেষণাপত্ৰত এনে বিকৰ্ণ মৌলকক্ষৰ সমতুল্য 55টা সাৰ্বজনীন দ্বিঘাত ৰূপ প্ৰকাশ কৰিলে। পিছলৈ প্ৰমাণিত হ'ল যে তেনেধৰণৰ সাৰ্বজনীন দ্বিঘাত ৰূপৰ সংখ্যা আচলতে মুঠ 54 টা, ৰামানুজনে উল্লেখ কৰিছিল 55 টা। দ্বিঘাত ৰূপ $x^2+2y^2+5z^2+5w^2$ টোক বাদ দি বাকী আটাইকেইটা সাৰ্বজনীন ৰূপ ৰামানুজনে শুদ্ধকৈ নিৰূপণ কৰিছিল। উল্লেখনীয় যে দ্বিঘাত ৰূপ $x^2+2y^2+5z^2+5w^2$ টো সাৰ্বজনীন নহয়, কাৰণ 15 ক $x^2+2y^2+5z^2+5w^2$ হিচাবে কেতিয়াও প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰি, x, y, z আৰু w যি অখণ্ড সংখ্যাই নহওক কিয় (পাঠকে সত্যাপন কৰি চাব পাৰে)। ৰামানুজনৰ প্ৰকাশিত দ্বিঘাত ৰূপকেইটাই সুদূৰপ্ৰসাৰী অধ্যয়নৰ বাট মুকলি কৰিলে। ধৰা হওক, ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা a, b, c, d, f, g, h, k, l, m, ৰ বাবে $ax^2+by^2+cz^2+dw^2+fxy+gxz+hxw+kyz$
$+lyw+mzw$

দ্বিঘাত ৰূপটো মৌলকক্ষত প্ৰকাশ কৰোঁতে সংশ্লিষ্ট 4X4 সাৰণিটোৰ মৌলবোৰ অখণ্ড সংখ্যা পালো। সংলগ্ন ফটোখনৰ সূত্ৰ-২ ত তেনেধৰণৰ দ্বিঘাত ৰূপ $x^2+2y^2+2z^2+3w^2+2yz+2zw$ টো উদাহৰণ হিচাবে দিয়া হৈছে। মন কৰিবলগীয়া যে f, g, h, k, l আৰু m আটাইবোৰ শূন্য হ'লে আমি

এটা বিকৰ্ণ মৌলকক্ষ পাওঁ যাৰ বিকৰ্ণ মৌলবোৰ (diagonal elements) a, b, c, d আৰু তেনে দ্বিঘাত ৰূপবোৰৰ সাৰ্বজনীনতা ৰামানুজনে অধ্যয়ন কৰি মুঠ 55টা পাইছিল বুলি ইতিমধ্যে উল্লেখ কৰি অহা হৈছে। জন হৰ্টন কন্‌ৱে আৰু উইলিয়াম এলান শ্নীবাৰ্গে 1993 চনত প্ৰমাণ কৰিলে যে অখণ্ড মৌলযুক্ত মৌলকক্ষৰ সমতুল্য দ্বিঘাত ৰূপ এটা সাৰ্বজনীন হ'ব যদিহে 1 ৰপৰা 15 লৈকে সাভাৱিক সংখ্যাবোৰক সেই ৰূপটোত প্ৰকাশ কৰিব পাৰি। এই উপপাদ্যক "পঞ্চদশ উপপাদ্য"(The fifteen theorem) বুলি কোৱা হয়। এই উপপাদ্যই এটা দ্বিঘাত ৰূপ সাৰ্বজনীন হয়নে নহয় তাক পৰীক্ষা কৰাটো সহজ কৰি তুলিলে। উদাহৰণস্বৰূপে, যদিহে আমি x^2+2y^2+2z^2+3w^2+2yz+2zw দ্বিঘাত ৰূপটো সাৰ্বজনীন হয়নে নহয় পৰীক্ষা কৰিব লাগে তেনেহ'লে 1, 2, 3, ..., 15 ক x^2+2y^2+2z^2+3w^2+2yz+2zw আকাৰত প্ৰকাশ কৰিব পাৰিনে নোৱাৰি সেয়া চালেই হ'ব। উপৰিউক্ত দ্বিঘাত ৰূপটোত যিহেতু 1, 2, 3, ..., 15 ক প্ৰকাশ কৰিব পাৰি (পাঠকে সত্যাপন কৰি চাব পাৰে), গতিকে x^2+2y^2+2z^2+3w^2+2yz+2zw

দ্বিঘাত ৰূপটো সাৰ্বজনীন। আমেৰিকাৰ ভাৰতীয় মূলৰ প্ৰখ্যাত গণিতজ্ঞ মঞ্জুল ভাৰ্গৱে 1999 চনত কন্‌ৱে আৰু শ্নীবাৰ্গৰ পঞ্চদশ উপপাদ্যটোৰ এটি সহজ আৰু আমোদজনক প্ৰমাণ আগবঢ়ালে। তেওঁ দেখুৱালে যে অখণ্ড মৌলযুক্ত মৌলকক্ষৰ সমতুল্য দ্বিঘাত ৰূপ এটা সাৰ্বজনীন হ'ব যদিহে 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 14 আৰু 15, এই নটা সংখ্যাক সেই ৰূপটোত প্ৰকাশ কৰিব পাৰি। আৱিষ্কৃত অভিনৱ তত্ত্বৰ ভিত্তিত ভাৰ্গৱে আৰু প্ৰমাণ কৰিলে যে অখণ্ড মৌলযুক্ত মৌলকক্ষৰ সমতুল্য সাৰ্বজনীন দ্বিঘাত ৰূপৰ মুঠ সংখ্যা 204 টা, যাৰ মাজত ৰামানুজনৰ দ্বাৰা আৱিষ্কৃত অখণ্ড মৌলযুক্ত বিকৰ্ণ মৌলকক্ষৰ সমতুল্য 54টা সাৰ্বজনীন দ্বিঘাত ৰূপো সোমাই আছে। ৰামানুজনে 1916 চনত অধ্যয়ন কৰা সুন্দৰ বিষয় এটাই মঞ্জুল ভাৰ্গৱৰ অভিনৱ পৰশত পূৰ্ণতা লাভ কৰিলে।

মঞ্জুল ভাৰ্গৱৰ দ্বিঘাত ৰূপৰ অধ্যয়ন কিন্তু পঞ্চদশ উপপাদ্যৰ প্ৰমাণতেই থমকি নৰ'ল। তেওঁ জনাথন হেংকৰ সৈতে যুটীয়াভাৱে কন্‌ৱে 1993 চনত আগবঢ়োৱা দ্বিঘাত ৰূপৰ "290 অনমান" (290 Conjecture) ও প্ৰমাণ কৰে। এই 290 অনুমানটোনো কি জানিবলৈ প্ৰথমে আমি দ্বিঘাত ৰূপৰ আৰু এটা কথা জানি লওঁ। কিছুমান দ্বিঘাত ৰূপৰ সমতুল্য মৌলকক্ষটোৰ মৌলবোৰ অখণ্ড সংখ্যা নহ'বও পাৰে। উদাহৰণস্বৰূপে, x^2+xy+y^2 দ্বিঘাত ৰূপটোৰ দুয়োটা বিকৰ্ণ মৌলই 1 যদিও অবিকৰ্ণ (non-diagonal) মৌল দুয়োটাই কিন্তু 1/2 হে। ঠিক একেদৰে সংলগ্ন ফটোখনৰ সূত্ৰ-৩ ত দিয়া x^2+y^2+z^2+w^2+xy+xz+xw+yz+yw+zw দ্বিঘাত ৰূপটোৰ সমতুল্য মৌলকক্ষটোৰ

মৌলবোৰো কেৱল অখণ্ড নহয়। প্ৰশ্ন হ'ল, এনেধৰণৰ কোনবোৰ দ্বিঘাত ৰূপ সাৰ্বজনীন হ'ব পাৰে। অৰ্থাৎ, কোনবোৰ দ্বিঘাত ৰূপে সকলোবোৰ স্বাভাৱিক সংখ্যাক সামৰি ল'ব। সাংখ্যিক তথ্যৰদ্বাৰা কন্‌ৱে অনুমান কৰিলে যে এটা দ্বিঘাত ৰূপ সাৰ্বজনীন হয়নে নহয় জানিবলৈ কেৱল নিৰ্দিষ্ট 29 টা সংখ্যা সেই ৰূপটোৱে সামৰি লৈছেনে নাই পৰীক্ষা কৰিলেই যথেষ্ট। সেই সংখ্যা 29 টা হ'ল 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 26, 29, 30, 31, 34, 35, 37, 42, 58, 93, 110, 145, 203, আৰু 290 । এই অনুমানটোকেই ভাৰ্গৱ আৰু হেংকে প্ৰমাণ কৰিলে। তেওঁলোকে আৰু প্ৰমাণ কৰিলে যে সাৰ্বজনীন দ্বিঘাত ৰূপৰ মুঠ সংখ্যা হ'ল 6436 টা! এনেকৈয়ে ৰামানুজনে অধ্যয়ন কৰা আমোদজনক বিষয় এটাৰ নব্বৈ বছৰৰ অন্তত সফল পৰিসমাপ্তি ঘটিল (অখণ্ড সংখ্যাৰ ক্ষেত্ৰত)! বেলেগ দিশলৈ উপপাদ্যবোৰ সম্প্ৰসাৰিত কৰাৰ নতুন বাটো মুকলি হ'ল।

উপৰিউক্ত বিষয়টো, উপপাদ্যবোৰ প্ৰমাণ কৰা পদ্ধতিবোৰ বিতংভাৱে জানিবলৈ আগ্ৰহী পাঠকে তলত উল্লেখ কৰা গৱেষণাপত্ৰকেইখন পঢ়িব পাৰে।

1. Srinivasa Ramanujan (1916), "On the expression of a number in the form ax^2+by^2+cz^2+dw^2," Proceedings of the Cambridge Philosophical Society , Vol. 19, pp. 11-- 21.

2. Jonathan Horton Conway (2000), "Universal quadratic forms and the fifteen theorem", in Quadratic forms and their applications (Dublin, 1999), Contemporary Mathematics, Vol. 272, pp. 23--26, American Mathematics Society, Providence RI.

2. Manjul Bhargava (2000), "On the Conway–Schneeberger fifteen theorem". Quadratic forms and their applications (Dublin, 1999), Contemporary Mathathematics, Vol. 272, pp. 27--37, Americam Mathematical Society, Providence, RI.

3. Manjul Bhargava and Jonathan Hanke (2005), Universal quadratic forms and the 290 theorem. Invent. Math. (Preprint is freely available in other sources).

অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থা আৰু আমাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী

ৰিপুঞ্জয় বৰদলৈ,চেঙামাৰী উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, বিশ্বনাথ, অসম

ম'বাইল নম্বৰ - ৯৮৬৪৩৬৬১৬১

দৃশ্যপট এক :

''হেল্ল' বৰদলৈ ছাৰ নহয়নে?''

''হয়, আপুনি কোনে ক'লে?''

''নমস্কাৰ ছাৰ। মই ৰহিমাৰ বাবাই ক'লো।''

''নমস্কাৰ, ৰহিমা মানে দশম মানৰ ৰহিমা খাটুন নেকি?''

''হয় ছাৰ হয়।''

''কওঁকচোন?''

''ছাৰ আপুনি বোলে কিবা ক্লাছ কৰি আছে ম'বাইলত?''

''হয় সিহঁতৰ স্কুল বন্ধ থকা কাৰণে আমি সকলো বিষয়ৰ পাঠদান ম'বাইলতে কৰি আছোঁ।''

''ছাৰ, মই বৰ বিপদত পৰিছোঁ।''

''কওঁকচোন?''

''মই মূৰ্গীৰ বেপাৰ কৰা মানুহ ছাৰ। লকডাউনৰ কাৰণে মোৰ বেপাৰ বন্ধ, হাতত টকা নাই। ছোৱালীয়ে কৈছে নেট পেক ভৰাই দিলেহে তাই ম'বাইলত পঢ়িব পাৰিব। চাউল কিনিবলৈ টকা নাই, এতিয়া নেট পেকটো কেনেকৈ কিনিম ছাৰ? তাইক অলপ বুজাই দিবচোন।''

দৃশ্যপট দুই :

''ছাৰ গুডমৰ্ণিং''

''গুডমৰ্ণিং। কোনে ক'লা?''

‘‘ছাৰ মই তনুজা গোৱালাই ক’লো।’’

‘‘ক্লাছ ছেভেনৰ?’’

‘‘হয় ছাৰ।’’

‘‘কোৱাচোন?’’

‘‘ছাৰ আপোনালোকে মোক বেয়া পাই ন। মোৰ ম’বাইলতয়ে আপোনালোকৰ ক্লাছ বিলাক নাহে?’’ কথাখিনি কৈয়ে তনুজাই হুকহুকাই কান্দিব ধৰিলে।

‘‘ৰবাচোন ৰবা। তোমাৰ ম’বাইল নম্বৰ ক্লাছ ছেভেনৰ ৱাটচআপ গ্ৰুপত ভৰাইছিলানে?’’

‘‘অ’ কেৰাণী ছাৰে বিচাৰোতে মই দিছিলোঁ নহয়?’’

‘‘তোমাৰ ফ’ন কৰি থকা নম্বৰটোকে দিছিলা নেকি?’’

‘‘হয় ছাৰ।’’

‘‘তোমাৰ নম্বৰত ৱাটচআপ নাই দেখোন? তোমাৰ হাতত কি ম’বাইল আছে?’’

‘‘ছাৰ নামটো কিবা এটা আছিল। ফটো, ভিডিঅ’ চব কৰিব পাৰি ছাৰ, গানো শুনি থাকো নহয়, খালী নেটহে নাই?’’

‘‘নেট নাই? কিয়?’’

‘‘দেউতাৰ ম’বাইলত বোলে ডাঙৰ চিম থকা বাবে নেট বিলাকে কাম নকৰে। ছাৰ আপুনি জলদি মোৰ ম’বাইলত আপোনালোকৰ ক্লাছ অহাটো কৰি দিয়কচোন।’’

দৃশ্যপট তিনি :

‘‘হেল্ল ছাৰ’’

‘‘অ’ ৰাহুল, কোৱাচোন?’’

‘‘ছাৰ আমাৰ অনলাইন ক্লাছ বিলাক কেইদিনমান বন্ধ ৰাখিব পাৰিব নেকি?’’

‘‘কিয়? বন্ধতো হৈয়ে আছে দেখোন। তাৰ মাজতে তোমালোকক পঢ়াবলৈ সকলোৱে বহু কষ্ট কৰি ভিডিঅ’বোৰ বনাই আছে। তেনেক্ষেত্ৰত তোমাক আকৌ কিয় বন্ধ লাগে।’’

‘‘নহয় মানে...’’

‘‘কোৱাচোন বাৰু কি হ’ল?’’

‘‘ছাৰ ঘৰলৈ মনত পৰিছে। বহুদিন হ’ল জেঠাইৰ ঘৰত থকা।’’

‘‘এই বন্ধত তুমি আকৌ জেঠাইৰ ঘৰলৈ কিয় গ’লা?’’

‘‘ছাৰ আপুনি জানেই দেখোন আমাৰ গাঁৱত ম’বাইল নেটৱৰ্কৰ দুৰৱস্থা। যাৰবাবে ইণ্টাৰনেটৰ ব্যৱহাৰ একেবাৰে শূণ্য বুলি কলেও ভুল নহ’ব। আপুনি ৱাটচআপ গ্ৰুপ খুলি আমাৰ ক্লাছ ল’ম বুলি কোৱাত দেউতাই ঘৰৰ একমাত্ৰ ম’বাইলটো দি টাউনৰ ভাড়াঘৰত থকা জেঠাইৰ ঘৰলৈ পঠাই দিলে। তেতিয়াৰ পৰা দুমাহেই হ’ব ছাৰ মাৰ লগত কথা পাতিবও পৰা নাই। দেউতা সিদিনা আহি ক্লাছ শেষ হ’লে ঘৰলৈ যাবলৈ কৈ গৈছে। টাউনত থকা জেঠাইহঁতৰো কামবন নথকাত গাঁৱৰ ঘৰলৈ যাম বুলি কৈ আছে, মোৰ কাৰণে যাব পৰা নাই।’’

দৃশ্যপট চাৰি ঃ

‘‘বৰদলৈ ছাৰ, মই বৰ বিপদত পৰিছোঁ।’’

‘‘কি হ’ল বৰুৱা?’’

‘‘আমাৰ বিকিয়ে পঢ়াৰ নামত ৰাতিপুৱাৰ পৰা ৰাতিলৈকে ম’বাইলতে ব্যস্ত হৈ থাকে। তাক ফ’নটো থৈ বাহিৰলৈ যাবলৈ ক’লে ঢেৰ পঢ়িব আছে বুলি কৈ ৰুমত হুক মাৰি সোমাই থাকে। ক্লাছ এইটৰ ল’ৰাটোৰ ইমান কি পঢ়িব লগা থাকে ম’বাইলত আমি বুজি পোৱা নাই ছাৰ। আপুনি তাক বুজাবচোন।’’

বৰ্তমান সময়ত অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰপৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকল কেনেদৰে উপকৃত হৈছে বুলি ক’লে উপৰোক্ত বাস্তৱিক ঘটনাকেইতা লক্ষ্য কৰিলে সকলো বিষয় জলজল-পটপট হৈ পৰে। মই শিক্ষকতা কৰা চেঙামাৰী উচ্ছ মাধ্যমিক বিদ্যালয়ৰ ৬০ ৰপৰা ৭০ শতাংশ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ এই দুৰৱস্থা অনলাইন শ্ৰেণীৰ বাবে। দশমমানৰ ৭৫ গৰাকী ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ভিতৰত ৱাটচআপ গ্ৰুপত আছে ২৮ গৰাকী আৰু নৱমমানৰ ১৪০ গৰাকীৰ ভিতৰত মাত্ৰ ৩৫ গৰাকীহে ৱাটচআপ গ্ৰুপত নাম সোমাই আছে।

ইয়াৰ অৰ্থ এইটো নহয়যে বাকীসকলে খবৰ পোৱা নাই। আন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে অনলাইন শিক্ষা ল'ব পৰা কোনো সুবিধা ঘৰত উপলব্ধ নহয় বাবে তেওঁলোক এই ব্যৱস্থাৰ পৰা অভাৱত পৰি আতঁৰি থাকিব লগা হৈছে। শিশুৰ বাবে এই অভাৱ কিন্তু খাদ্যৰ অভাৱতকৈ বেছি মাৰাত্মক। একাংশ সমনীয়াই ঘৰত বহি পঢ়ি থাকিব আৰু আন একাংশই ইচ্ছা থাকিলেও অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ পৰা বঞ্চিত হ'বলগীয়া হৈছে। ইয়াৰফলত শিশুসকলৰ অন্তৰতএক সামাজিক ব্যৱধান গঢ় লৈ উঠাত সহায় কৰিছে এই অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাই। সপ্তমমানৰ তনুজাই ভাবিছে তাইক আমি বেয়া পোৱা বাবে আমি পঢ়াৰ ভিডিঅ'বোৰ ম'বাইলত দিয়া নাই। তাইতো নাজানে দিন হাজিৰা কৰা বাপেকৰ ম'বাইলত গুগল ক্লাছৰুম, ইউটিউব, ফেচবুক, ৱাটচআপ আদি চাব নোৱাৰি বুলি। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মানসিকতাত এনেধৰণৰ ঘটনাবোৰে নেতিবাচক প্ৰভাৱ পেলায়। আনফালে দশমমানৰ ৰহিমাক বাপেকে ম'বাইলত নেট পেক ভৰাই পঢ়াব নে সেই টকাৰে পৰিয়ালটোৰ বাবে এমুঠি ভাত যোগাৰ কৰিব, তাকে চিন্তা কৰি বিবুধিত হৈ পৰিছে। আন এটা ঘটনাত বিদ্যালয়ৰ ভিতৰতে সুনাম থকা দশম মানৰ ৰাহুলৰ অৱস্থাটো চাওকচোন। লকডাউনৰ সময়ত ঘৰত থকাৰ সলনি অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাই তাক ক'লৈ নিলে। ঘৰৰ পৰা দূৰৈত ম'বাইলৰ নেটৱৰ্ক পোৱা ঠাইত থাকি সি তাৰ ভৱিষ্যত জীৱনৰ সপোন ৰচিবলৈ গৈ দিশহাৰা হৈ পৰিছে। এই ঘটনাবোৰে সমাজত এটা নিয়ম কৰিব নেকি যে ভালদৰে পঢ়ি-শুনি ডাঙৰ মানুহ [!] হ'বলৈ হ'লে ঘৰখনত অত্যাধুনিক সুবিধা থকা ম'বাইল ফ'ন এটা থকাটো বাধ্যতামূলক। যিসময়ত সমগ্ৰ বিশ্বৰ শিশুৰোগ বিশেষজ্ঞ সকল ব্যস্ত আছে শিশুৰ মাজত গঢ় দিয়া ম'বাইল ফ'ন ফবিয়া বা নম'ফ'বিয়া ৰোগ প্ৰতিহত কৰিবলৈ। তেনেসময়ত শিক্ষা আহৰণৰ নামত শিশুক নিয়ন্ত্ৰণহীনভাৱে ম'বাইল ফ'ন ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ দিয়াটো চিন্তাৰ বিষয় হৈ পৰিছে। তাৰে জ্বলন্ত প্ৰমাণ শেষৰ ঘটনাটো। বিশ্বনাথ জিলাৰ এখন আগশাৰীৰ ব্যক্তিগত খণ্ডৰ বিদ্যালয়ৰ অষ্টম মানত পঢ়ি থকা ছাত্ৰ বিকিৰ অভিযোগ দিছে তেওঁৰ অভিভাৱকে। লকডাউনৰ ফলত বিদ্যালয় বন্ধ হোৱাৰ আগতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ম'বাইল কিয় লাগে বুলি অভিভাৱকে ধমক দিছিল। কিন্তু এতিয়া অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰ অজুহাতত শিশুৰ হাতত নিজা ম'বাইল হ'ল। দিনটোত মাত্ৰ দুইৰ পৰা তিনিঘণ্টা সময়ৰ প্ৰয়োজন হয় অনলাইন পাঠগ্ৰহণৰ বাবে। কিন্তু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ৰাতিপুৱা শুই উঠি গুডমৰ্ণিং দিয়াৰ পৰা গুডনাইট দিয়ালৈকে ব্যস্ত হৈ পৰিছে নিজ নিজ ম'বাইল ফ'নত। এই অভ্যাসে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বৌদ্ধিক আৰু মানসিক বিকাশত হেঙাৰ হোৱাটো এশ শতাংশ সম্ভাৱনা আছে বুলি মনৰোগ বিশেষজ্ঞ সকলে মত ব্যক্ত কৰিছে। লগতে ম'বাইলৰ প্ৰতি আসক্তিয়ে শিশুক পৰ্ণ সামগ্ৰী থকা নিষিদ্ধ জগতখনলৈ ঠেলি দিয়াৰো প্ৰমাণ পোৱা গৈছে। তথ্যমতে চাইণ্টিফিক টেম্পাৰমেণ্ট নামৰ সমাজত বিজ্ঞান মানসিকতা

গঢ়াত ব্ৰতী ৱেবছাইত শিক্ষামূলক কথাতকৈ পৰ্ণ ভিডিঅ', পৰ্ণ কাহিনী পঢ়িবলৈ বিচৰাটোৱে ৱেবছাইটৰ সঞ্চালকক হতবাক কৰি তুলিছে। যাৰবাবে উক্ত ৱেবছাইটৰ পৰা ষ্টেটাচত এই কথা উল্লেখ কৰিবলৈ বাধ্য হৈ পৰিছে। এটি বেচৰকাৰী অনুষ্ঠানে চলোৱা সমীক্ষামতে লকডাউনৰ এই সময়চোৱাত পৰ্ণ চেনেলসমূহ গুগুল চাৰ্চ ইঞ্জিনত বিচৰাৰ হাৰ পূৰ্বৰ তুলনাত ৮০ শতাংশ বৃদ্ধি পাইছে। এই ঘটনাৰ পৰা এটা কথা স্পষ্ট হ'লযে ইণ্টাৰনেটৰ ন-শিকাৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ বাবে এই ঘটনা ঘটিছে।

অসমৰ ৩৩ খন জিলাৰ বিদ্যালয়সমূহত অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাই সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সাঙুৰি ল'ব নোৱাৰাৰ কাৰণসমূহ ওপৰত উল্লেখ কৰা হ'ল। তাৰে মাজতে কিছুসংখ্যক বিদ্যালয়ত ৱাটছআপ গ্ৰুপত থকা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিজৰ নাম গ্ৰুপৰ পৰা আতঁৰাই আনিছে। শিক্ষকে ফ'ন কৰি সোধাত গম পাইছে ৱাটচআপ নম্বৰটো ছাত্ৰ গৰাকীৰ ঘৰৰ আন সদস্যৰ। ঘৰৰ সেই সদস্য গৰাকীবিভিন্ন কামত ঘৰৰ বাহিৰত ব্যস্ত থাকিবলগা হোৱাত ৱাটচআপত অনবৰতে আহি থকা মেছেজ আৰু ভিডিঅ' সমূহৰ বাবে অশান্তি অনুভৱ কৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নজনাকৈ গ্ৰুপৰ পৰা আতঁৰি আহে। সমীক্ষাত পোৱা মতে বিশ্বনাথ জিলাত দশম মানত ৪০ শতাংশ আৰু নৱমমানত ৩০ শতাংশ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়েহে অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰ মাজেৰে পাঠগ্ৰহণ কাৰ্য্যসূচীত অংশগ্ৰহণ কৰি আছে। তেনেস্থলত সমগ্ৰ অসমৰ প্ৰতিচ্চৱিখনো একেই নহ'ব জানো? যিসমূহ সমস্যাৰ কাৰণে অনলাইন পাঠদান প্ৰক্ৰিয়াত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে অংশগ্ৰহণ কৰিব পৰা নাই, সেই সমস্যাসমূহ অসমৰ সকলোবোৰ অঞ্চলতে বিদ্যমান। গাঁৱত থকা চৰকাৰী বিদ্যালয় সমূহতকৈ চহৰ অঞ্চলৰ চৰকাৰী আৰু ব্যক্তিগত খণ্ডৰ বিদ্যালয় সমূহৰ বেছিসংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰী অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰ লগত জড়িত হৈ আছে। কিন্তু গড় হিচাবে চাবলৈ গ'লে সমগ্ৰ অসমৰ কেৱল ৩০ ৰপৰা ৪০ শতাংশ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়েহে অনলাইন পাঠদানৰ জৰিয়তে লাভান্বিত হৈছে। ইয়াৰ বাবে জগৰীয়া মূলত অৰ্থনৈতিক দুৰৱস্থা আৰু ম'বাইল ফ'নৰ নেটৱৰ্কৰ সমস্যা। লকডাউনৰ দৰে দুৰ্যোগৰ সময়ত শিশুক পঢ়িবলৈ ম'বাইলত নেট পেক ভৰাই দিব নে চাউল কিনি পৰিয়ালটোৰ পেটৰ ভোক মাৰিব, অসমৰ দৰে ৰাজ্যৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অভিভাৱকৰ বাবে ই এটা লাখটকীয়া প্ৰশ্ন হৈ পৰিছে। বিদ্যালয়সমূহৰ দৰে মহাবিদ্যালয়সমূহতো অনলাইন পাঠদান কাৰ্যসূচী চলি আছে। যদিও মহাবিদ্যালয়ৰ অধ্যাপক সকলৰ মতে অনলাইন পাঠদান কাৰ্যসূচী এক সহযোগী ব্যৱস্থাহে। যেনে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক হুম ৱৰ্ক, এচানমেণ্ট, প্ৰকল্প আদি কৰিব দিয়া বা মূল্যায়ন কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। মূল পাঠ্যক্ৰমৰ বিষয়বোৰ বুজাবলৈ অনলাইন পাঠদান বাস্তৱিক ক্ষেত্ৰত সিমান ফলপ্ৰসু নহয় বুলি মত ব্যক্ত কৰিছে বহুকেইজন উচ্ছ শিক্ষাৰ লগত জড়িত শিক্ষাবিদে।

অনালাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰ ইতিবাচক দিশো দেখা পোৱা গৈছে। এটা খালী চকুৰে মণিব নোৱাৰা ভাইৰাছ কভিড-১৯ য়ে সমগ্ৰ বিশ্বত সৃষ্টি কৰা আতংকময় পৰিৱেশে বিশ্বৰ অৰ্থনীতিৰ লগতে শিক্ষাব্যৱস্থাক বাৰুকৈয়ে আঘাট হানিলে। প্ৰথম বিশ্বৰ দেশসমূহক বাদ দি ভাৰতবৰ্ষৰ দৰে উন্নয়ণশীল দেশৰ শিক্ষাব্যৱস্থা সম্পূৰ্ণ স্তব্ধ হৈ পৰিছে বুলি ক'লেও ভুল কোৱা নহ'ব। কৰ'নাৰ সংক্ৰমণ ৰোধ কৰিবলৈ ভাৰতবৰ্ষত চৰকাৰী আৰু ব্যক্তিগত সকলো শিক্ষানুষ্ঠান বন্ধ ৰখা হৈছে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিক্ষাৰ দিশত হোৱা ক্ষতি পূৰণ কৰিবলৈ অসমৰ শিক্ষা বিভাগে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উপযোগী হোৱাকৈ পাঠ্যপুথিত সন্নিৱিষ্ট বিষয়সমূহৰ ওপৰত শিক্ষকসকলক ভিডিঅ' কনফাৰেঞ্চিং, ফেচবুক, ৱাটচাপ, ইউটিউবৰ সহায়েৰে পাঠদান কৰিবলৈ নিৰ্দেশ জাৰি কৰে। অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰ ফলত আমাৰ শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰীসকলে পূৰ্বতে ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ অনিহা কৰা আই চি টি [ICT]ক সম্পূৰ্ণ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ শিকিলে। যাৰবাবে লকডাউনৰ আমনিদায়ক সময়খিনিত শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰীসকলে নিজ নিজ বিষয়বোৰক নতুন কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি মনোগ্ৰাহীকৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দিবলৈ যথেষ্ট পৰিশ্ৰম কৰা দেখা গ'ল। ৰাজ্যিক শৈক্ষিক গৱেষণা আৰু প্ৰশিক্ষণ পৰিষদ [SCERT], চেবা [SEBউ], সমগ্ৰ শিক্ষা অভিযান [SSA] আদিৰ লগতে বহুকেইটা ব্যক্তিগত অনুষ্ঠানৰ প্ৰচেষ্টাত আজিৰ তাৰিখত অসমীয়া ভাষাত পাঠ্যক্ৰমৰ বিভিন্ন বিষয়ৰ ভিডিঅ'সমূহ অনলাইনত সহজতে উপলব্ধ হৈ পৰিল। অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাক উন্নত কৰিবলৈ, ডিজিটেল শ্ৰেণীকোঠাক জনপ্ৰিয় কৰিবলৈ বহুবছৰৰ পৰা ৰাষ্ট্ৰীয় শৈক্ষিক গৱেষণা আৰু প্ৰশিক্ষণ পৰিষদে [NCERT] চেষ্টা চলাই আছিল। কৰ'নাতংকৰ বাবে দিয়া লকডাউনৰ ফলতহে এই বহুদিনীয়া প্ৰচেষ্টা সফল হোৱাৰ পথত বুলি ক'লে ভুল কোৱা নহ'ব।

কেইমাহমানৰ আগতে দেশৰ শিক্ষাব্যৱস্থাৰ আমূল পৰিবৰ্তন আনিবলৈ ভাৰত চৰকাৰৰ মানৱ সম্পদ উন্নয়ণ মন্ত্ৰালয় আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় শৈক্ষিক গৱেষণা আৰু প্ৰশিক্ষণ পৰিষদৰ উদ্যোগত বিশ্বঅভিলেখ গঢ়ি প্ৰায় ৪২ লাখ শিক্ষকক প্ৰশিক্ষণ দিয়া হৈছিল। নিষ্ঠা নামৰ এই প্ৰশিক্ষণে শিক্ষকসকলক পাঠদানৰ বাবে কেনেদৰে আই চি টি [ICT] ব্যৱহাৰ কৰিব তাৰ এক ব্যৱহাৰিক প্ৰশিক্ষণ প্ৰদান কৰিছিল। শিক্ষকসকলক নিজৰ লগত থকা আধুনিক ম'বাইলৰ জৰিয়তে কেনেদৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উপযোগী শ্ৰেণীৰ বিষয়সমূহ গুগুলৰ ক্লাছৰুম, ৱাটচআপ, ফেচবুক, ইউটিউব, ভিডিঅ' কনফাৰেঞ্চিং আদি ব্যৱহাৰ কৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দিব পাৰি তাৰ প্ৰশিক্ষণ প্ৰদান কৰা হৈছিল। আজিৰ তাৰিখত অসমতচেবা পাঠ্যক্ৰমৰ বিষয়বস্তুৰ সমল ইউটিউব, গুগল ক্লাছৰুম আৰু ফেচবুকত অভিলেখসংখ্যক ভাৱে বৃদ্ধি পাইছে। যাৰবাবে এতিয়া কোনজন শিক্ষকে বেছি ভালদৰে বুজাব পাৰিছে সেইটোও আন এক অঘোষিত প্ৰতিযোগীতাৰ দৰে হৈ পৰাত শিক্ষকসকলৰ মাজত চলি থকা একঘেমীয়া পদ্ধতি সলনি

হৈ নতুনত্বই স্থান পাইছে। অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰে অসমৰ ৩০ ৰপৰা ৪০ শতাংশ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিজৰ বিদ্যালয়ৰ লগতে অসমৰ বিভিন্ন বিদ্যালয়ৰ পাৰ্গত শিক্ষসকলৰ পাঠগ্ৰহণ কৰি যথেষ্ট উপকৃত হৈছে। অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাত অৱসৰ গ্ৰহণ কৰা শিক্ষকসকলেও অংশগ্ৰহণ কৰাত সমগ্ৰ ব্যৱস্থাটোৰ গুণগত মানদণ্ড যথেষ্ট বৃদ্ধি পাইছে। তাৰে মাজতে অনলাইন শিক্ষা দিবলৈ প্ৰস্তুত কৰা ভিডিঅ’ কিছুমানৰ গুণগত মানদণ্ড নিৰূপণ নোহোৱাকৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ পঠিওৱাটোত কিছু বিসংগতি পৰিলক্ষিত হৈছে। অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰ সুবিধা লৈ শিক্ষকৰ বাহিৰে অন্য ব্যক্তিয়ে নিজা চেনেলত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে পাঠভিত্তিক ভিডিঅ’ বনোৱা দেখা গৈছে। সেইসমূহৰ গুণগত মানদণ্ড পৰীক্ষা নকৰাকৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ গ’লে বিষয়সমূহৰ ওপৰত বিভ্ৰান্তিৰ সৃষ্টি হোৱাটো নুই কৰিব নোৱাৰি। সেইবাবে এই ক্ষেত্ৰত ৰাজ্যিক শৈক্ষিক গৱেষণা আৰু প্ৰশিক্ষণ পৰিষদে [SCERT] গাইডলাইন নিৰ্ধাৰণ কৰাটো অতিৱ প্ৰয়োজন হৈ পৰিছে। ৰাজ্যিক শৈক্ষিক গৱেষণা আৰু প্ৰশিক্ষণ পৰিষদে অনুমতি দিয়া ভিডিঅ’বোৰহে অনলাইন শিক্ষাব্যৱস্থাৰ অন্তৰ্গত কৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ প্ৰেৰণ কৰিব লাগে। তাৰবাবে পৰিষদে প্ৰতিখন জিলাতে সকলোবোৰ বিষয়ৰ একোজনকৈ পাৰদৰ্শী ব্যক্তিক নিৰ্বচিত কৰি পাঠ্যক্ৰমভিত্তিক ভিডিঅ’ সমূহ পৰ্যৱেক্ষণ কৰিপ্ৰকাশৰ অনুমতি দিবলৈ দায়িত্ব প্ৰদান কৰিব লাগে। এনে কৰিলে অনলাইন পাঠ্যক্ৰমত গুণগত মানদণ্ডৰ ভিডিঅ’সমূহহে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে লাভ কৰিব। অন্যথা বজাৰত পোৱা গাইড বুক, প্ৰশ্নোত্তৰ বুক সমূহৰ দৰে বাৰেপাচি ভুল থকা ভিডিঅ’বোৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ লগতে শিক্ষকসকলকো বিভ্ৰান্ত কৰি তুলিব। এইখিনিতে এটা সুখবৰযে শিক্ষামন্ত্ৰী হিমন্ত বিশ্ব শৰ্মাই টি ভি আৰু ৰেডিঅ’ মাধ্যমক ব্যৱহাৰ কৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ঘৰতে শিক্ষা দিবলৈ জ্ঞান বৃক্ষ বুলি এক কাৰ্য্যসূচী ২৩ মে’ তাৰিখে ঘোষণা কৰিছে। ইয়াৰ আগৰপৰাই প্ৰতিদিন টাইমে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক তেওঁলোকৰ চেনেলৰ জৰিয়তে বিশেষজ্ঞ শিক্ষকৰ সহায়ত এক নিৰ্দিষ্ট সময়ত পাঠদান কাৰ্য্যসূচী হাতত লৈ আছে। টিভি আৰু ৰেডিঅ’ৰ মাধ্যমৰে অনলাইন শিক্ষা দিবলৈ গ’লে আমি ম’বাইলৰ ক্ষেত্ৰত পোৱা অসুবিধাসমূহ আতৰ হ’ব। কাৰণ আমি গাঁও অঞ্চলত সামাজিক দূৰত্ব বজাই ৰাখি ঘৰত টি ভি নথকা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিক্ষা প্ৰদান কৰিবলৈ সুবিধাজনক হ’ব। ম’বাইলৰ ক্ষেত্ৰত দেখা দিয়া নেটৱৰ্কৰ অসুবিধাৰ বাবে অসমৰ শিক্ষা বিভাগৰ বিশ্ববিদ্যা নামৰ ইউটিউব চেনেলৰ পৰাও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বিশেষ সুবিধা ল’ব পৰা নাই।

শেষত, অভিভাৱকসকললৈ আহ্বান জনাইছোঁযে আপোনালোকে সন্তানক এক নিৰ্দিষ্ট সময় নিৰ্ধাৰণ কৰিহে ম’বাইল ফ’ন ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ দিয়ক। যিসকল ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে অনলাইন পাঠদানৰ সুবিধা ল’ব পৰা নাই তোমালোক নিৰাশ নহ’বা। আগৰদৰে পুৰা-গধুলি কিতাপ কেইখন মেলি যি পাৰা তাকে পঢ়ি

থাকা। তোমালোকৰ গাঁৱত যদি কোনোবা শিক্ষক নতুবা ওপৰ শ্ৰেণীৰ দাদা-বাইদেউ আছে, তেওঁলোকৰ পৰাও পাঠ্যপুথিৰ বিষয়ৰ বহুখিনি শিকিব পাৰিবা। তোমালোকৰ আগ্ৰহ আৰু একাগ্ৰতাইহে কঠিন বিষয় এটা উজু কৰাত সহায় কৰিব। সমগ্ৰ বিশ্বত মৃত্যুৰ বিভীষিকা চলোৱা কৰ'না ভাইৰাছৰ পৰা সাৱধানে থাকিবলৈ প্ৰয়োজন নহ'লে ঘৰৰ বাহিৰলৈ নোলাবা। অসমৰ শিক্ষাবিভাগৰ বাবে এক প্ৰত্যাহ্বানৰ বছৰ হৈ পৰিছে ২০২০। অসমৰ শিক্ষা বিভাগে ২০২০ শিক্ষাবৰ্ষটো নষ্ট নহ'বলৈ কেনেদৰে পৰিকল্পনা যুগুত কৰে সেইটোহে লক্ষণীয় হ'ব।

অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ প্ৰয়োগিক অসুবিধা

লক্ ডাউনৰ সময়ত দেশৰ অৰ্থনৈতিক দিশৰ সমান্তৰালভাৱে শৈক্ষিক দিশতো এচাম শিক্ষাৰ্থীয়ে যথেষ্ট ক্ষতিৰ সন্মুখীন হ'ল । চৰকাৰ তথা শিক্ষা বিভাগে শৈক্ষিক দিশটো অব্যাহত ৰাখিবলৈ অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰিলে । তাৰ বাবে বিভিন্ন ব্যৱস্থা যেনে- বিশ্ববিদ্যা নামেৰে ইউটিউব চেনেল, দীক্ষা এপ্, অনলাইন টেক্স বুকৰ ব্যৱস্থা, ষষ্ঠৰ পৰা দশম শ্ৰেণীলৈকে সৃজনীমূলক কৰ্মসূচী প্ৰস্তুত কৰি বিভিন্ন প্ৰতিযোগিতাৰ আয়োজন, শিক্ষক সকললৈয়ো অনলাইন শিক্ষা দান প্ৰক্ৰিয়া আগবঢ়াই নিবলৈ নিৰ্দেশনা আদি পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰিলে । অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ ক্ষেত্ৰত এই পদক্ষেপবোৰ আদৰণীয় । কিন্তু এই ব্যৱস্থাটোৱে এনে এক পৰ্যায় পালেগৈ (উত্তম হিচাপে বহুলভাৱে বিবেচিত হোৱাৰ পিছত) যে এটা সময়ত কোনো কোনো ব্যক্তি বা সম্প্ৰদায়ক একপ্ৰকাৰ চাপ দিলেগৈ । উল্লেখনীয় বিষয় এয়ে যে অনলাইন বা ইন্টাৰনেটৰ মাধ্যমেৰে শিক্ষা গ্ৰহণ এক উত্তম ব্যৱস্থা হ'ব পাৰে কিন্তু ইয়াৰ বিপৰীত মুখী ফলাফলো অতি ভয়াবহ হ'ব পাৰে । তাৰ বাবে অভিভাৱকৰ সঠিক নিৰ্দেশনা তথা সচেতনতাৰ খুবেই প্ৰয়োজন ।

নগৰাঞ্চল আৰু গ্ৰামাঞ্চলৰ(সকলো নহয়) অথবা চৰকাৰী আৰু বেচৰকাৰী বিদ্যালয়ৰ মাজত এই অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাটোৰ প্ৰয়োগিক দিশত বহুত পাৰ্থক্য আছে । এই প্ৰভেদখিনি বিচাৰ কৰি কাৰ্যপন্থা হাতত নল'লে, কেৱল অনলাইন শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত থকা সুবিধাখিনিৰ জয়গান গাই থাকিলে বহুতো মানৱ সম্পদৰ অৱক্ষয় যে ঘটিব সেয়া নিশ্চিত । লগতে নিম্ন মধ্যবিত্ত অথবা দৰিদ্ৰ সীমা ৰেখাৰ তলৰ অভিভাৱকসকলো এক প্ৰকাৰ চাপৰ সন্মুখীন হ'ব । এই লেখাটোত গ্ৰামাঞ্চলত বা চৰকাৰী বিদ্যালয়ৰ ক্ষেত্ৰত অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ প্ৰয়োগিক দিশত থকা অসুবিধাখিনি নিজৰ অভিজ্ঞতা আৰু খবৰৰ ভিত্তিত ব্যক্ত কৰা হ'ব। উল্লেখ কৰাটো ভাল যে সকলো গ্ৰামাঞ্চল অথবা চৰকাৰী বিদ্যালয়ৰ শিক্ষাৰ্থীৰ ক্ষেত্ৰত ব্যক্ত কৰিবলগীয়া কথাবোৰ প্ৰযোজ্য নহয় ।

তলত অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ ক্ষেত্ৰত দেখা দিয়া অসুবিধাসমূহ উল্লেখ কৰা হ'ল-

1) প্ৰথমতেই উল্লেখ কৰিবলগীয়া কথাটো হ'ল গ্ৰামাঞ্চলৰ অধিক সংখ্যক শিক্ষাৰ্থীৰ অভিভাৱকৰ ঘৰত এনড্ৰইড (স্মাৰ্ট) ফ'ন নাই । কাৰোবাৰ এটা থাকিলে অভিভাৱক আৰু সন্তানসকলৰ মাজত ভাগ-বতৰা কৰি লোৱাত কিছু অসুবিধা ।

2) স্মাৰ্ট ফ'ন থাকিলেও গ্ৰামাঞ্চলৰ অধিক সংখ্যক অভিভাৱক স্মাৰ্ট ফ'নৰ ক্ৰিয়া-কলাপ তথা ভিতৰুৱা কথাবোৰ জ্ঞাত নহয় । তেওঁলোকে নিজৰ সন্তানক অনলাইন মাধ্যমেৰে শিক্ষা গ্ৰহণ কৰক বুলি যদিহে স্মাৰ্ট ফ'নটো গতাই দিয়ে তেন্তে নিশ্চতভাবে সেই সন্তান বিপথে পৰিচালিত হ'ব । কিয়নো স্মাৰ্ট ফ'নৰ যোগেদি শিক্ষা আহৰণত মন বহুৱাব নোৱাৰি ফ'নৰ মনোৰঞ্জন ধৰ্মী দিশটোতহে মনোনিবেশ কৰিব । এনেদৰে তেওঁলোকৰ সময় অপচয় হোৱাৰ লগতে চৰিত্ৰ গঠনত প্ৰভাৱ পৰিব । আনহাতে দিনৰ সময়ছোৱাত বহু অভিভাৱকে সন্তানসকলক প্ৰয়োজনীয় সময় দিব নোৱাৰে । তেনে সময়ত স্মাৰ্ট ফ'ন সন্তানসকলক এৰি নিজৰ কাম-কাজ কৰি থাকিলে সন্তানসকল বিপথে পৰিচালিত হোৱাৰ সম্ভাৱনাই অধিক ।

এতিয়া প্ৰশ্ন হ'ল অনলাইন শিক্ষা গ্ৰহণ প্ৰক্ৰিয়াটো সম্পাদন হ'বলৈ যাওঁতে শিক্ষাৰ্থীসকল কেনেদৰে বিপথে পৰিচালিত হ'ব পাৰে? তলত এই দিশসমূহ ফঁহিয়াই চোৱা হ'ল-

ক) ইতিমধ্যে উল্লেখ কৰা হ'ল যে অধিক সংখ্যক শিক্ষাৰ্থীয়ে কেৱল শৈক্ষিক ভিডিঅ' বা অনলাইন শৈক্ষিক ক্ৰিয়া-কলাপবোৰত ব্যস্ত হৈ থাকিব নোৱাৰে । যদিহে অভিভাৱকৰ দ্বাৰা গাইড দিয়া নহয় । সুবিধা পালেই মনোৰঞ্জনধৰ্মী ভিডিঅ' বা অনলাইন খেলবোৰলৈ মন মেলিব ।

খ) ইন্টাৰনেট খুলিলেই বিভিন্ন ধৰণৰ ফটো, ভিডিঅ' সহজে উপলব্ধ । অভিভাৱকৰ অনুপস্থিতিত ক্ৰমান্বয়ে যদি কিশোৰ বয়সৰ সন্তানসকলে উৎসুকতাৰে আকৰ্ষণীয় ফটো বা ভিডিঅ'বোৰ খুচৰি গৈ থাকেগৈ তেন্তে এডাল্ট এজৰ ফটো, ভিডিঅ'বোৰো প্ৰত্যক্ষ কৰিব । এয়া কোনোৱে নুই কৰিব নোৱাৰে যে খুব জনপ্ৰিয় আৰু সততে ব্যৱহৃত ফেচবুকৰ দৰে সামাজিক মাধ্যম, মেক্সপ্লেয়াৰৰ দৰে এপ্ আদিত এডাল্ট এজৰ ভিডিঅ'ৰ প্ৰয়োভৰ বেছি আৰু অতি সহজেই উপলব্ধ । ইউটিউব, গুগুল চাৰ্চ ইঞ্জিন আৰু আন ৱেবছাইটবোৰ আছেই । এইবিলাকে কোমল মনৰ কিশোৰ-কিশোৰীসকলক বিশেষভাবে প্ৰভাৱ পেলাব । এনেও এই কালছোৱাত সন্তানসকলক বিশেষভাবে গাইড দিবলগীয়া হয় । যিহেতু এই কালছোৱাই হৈছে ধুমুহা আৰু পীড়নৰ সময় (ষ্টেনলি হ'ল) ।

গ) সকলোৱে জ্ঞাত যে কিশোৰ কালত হ'ৰমনৰ প্ৰভাৱত মানসিক দিশত পৰিবৰ্তনে দেখা দিয়ে । ফলশ্ৰুতিত কিছু শিক্ষাৰ্থীয়ে অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ আলম লৈ অভিভাৱকৰ অলক্ষিতে প্ৰিয় বন্ধু বা

বান্ধৱীৰ লগত হোৱাটচ্ এপ্ বা আন মাধ্যমেৰে চাটিঙত ব্যস্ত হৈ পৰিব পাৰে (ইতিমধ্যে জানিবলৈ পোৱা গৈছে) । আগতে উল্লেখ কৰাৰ দৰে গ্ৰামাঞ্চলত অধিক সংখ্যক অভিভাৱক সচেতন নহয় । তেওঁলোকে সন্তানসকলক নিৰীক্ষণত ৰাখিব নাজানে । আৰু ইয়াৰ সুবিধা কিছু শিক্ষাৰ্থীয়ে গ্ৰহণ কৰিব পাৰে । অনলাইন চাটিঙৰ গভীৰতা যদি বেছি হয় আবেগত নিজৰ সকলো ভাগ-বতৰা কৰাৰ সম্ভাৱনাও থাকে ।

দুদিনমানৰ আগতে এটি খবৰ পঢ়িবলৈ পালোঁ । বিষয়টো আছিল "অনলাইন শিশু নিৰ্যাতন" বা "অনলাইন শিশু ধৰ্ষণ" । য'ত কোৱা হৈছে লকডাউনৰ সময়ছোৱাত সমগ্ৰ বিশ্বতে ইন্টাৰনেট বৃদ্ধিৰ সমান্তৰালভাবে বৃদ্ধি পাইছে অনলাইন শিশু নিৰ্যাতন বা অনলাইন শিশু ধৰ্ষণ । স্পেইনৰ চাইবাৰ অপৰাধ অনুসন্ধান সংস্থা 'চেন্ট্ৰেল চাইবাৰ ক্ৰাইম ইউনিট' আৰু আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ চাইবাৰ অপৰাধৰ অনুসন্ধানৰ সৈতে জড়িত সংস্থাসমূহৰ লগতে সমগ্ৰ বিশ্বৰ দেশসমূহৰ আৰক্ষী আৰু অনুসন্ধান সংস্থাসমূহেও এই কথা প্ৰকাশ কৰিছে । আমাৰ দেশত লকডাউনৰ সময়ছোৱাত চাইল্ড পৰ্*গ্ৰাফী চোৱা লোকৰ সংখ্যা 95% বৃদ্ধি পোৱাৰ লগতে প্ৰায়বোৰ প্ৰধান চহৰতে শিশুৰ যৌন নিৰ্যাতন অথবা চাইবাৰ বুলিঙৰ ঘটনা অধিক হাৰত বৃদ্ধি হোৱা বুলি শিশুৰ সৈতে জড়িত সংস্থা 'ইণ্ডিয়া চাইল্ড প্ৰটেক্ চন ফাণ্ড'-এ প্ৰকাশ কৰিছে ।

প্ৰকাশিত বাতৰিৰ তথ্য অনুসৰি পিড'ফাইল চাৰ্কোলৰ লোকসকলে নিজেও অনলাইনত শিশুৰ বেশ ধাৰণ কৰি বা কোনো চেলিব্ৰেটিৰ বেশ ধাৰণ কৰি (18 বছৰৰ তলৰ সকলক শিশু বুলি কোৱা হৈছে য'ত কিশোৰ কাল অন্তৰ্ভুক্ত) ভিডিঅ' গেম বা সুবিধা অনুসৰি অনলাইন চাটিং আদিত ভাগ লয় । লক্ষ্য কৰি লোৱা শিশুটিক প্ৰথমে বিভিন্ন উপায়েৰে আকৰ্ষিত কৰে । যেতিয়াই শিশুটিয়ে লোকজনক বিশ্বাস কৰে তেতিয়াই দুষ্টবুধিৰ লোকসকলে সহজে নিজৰ উদ্দেশ্য পূৰণ কৰে । তাৰপিছত সংগ্ৰহ কৰা শিশুটিৰ *গ্ন ফটো বা ভিডিঅ' ইন্টাৰনেটত আপলোড কৰে । এই পিড'ফাইল ব্যক্তিসকল কোনো অচিনাকী ব্যক্তি, আত্মীয় বা ঘনিষ্ঠ লোক বা সমনীয়াও হ'ব পাৰে । উল্লেখনীয় যে লকডাউনৰ সময়ত শিক্ষাৰ্থীসকলৰ দ্বাৰা স্মাৰ্টফ'নৰ ব্যৱহাৰ বৃদ্ধি পোৱাৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত অপৰাধীয়ে ইয়াৰ সুবিধা গ্ৰহণ কৰিছে ।

ঘ) 27/05/20 তাৰিখে Webex নামৰ এপ জৰিয়তে সজাগতাৰ উদ্দেশ্যে ৰাষ্ট্ৰীয় মাধ্যমিক শিক্ষা অভিযানৰ দ্বাৰা শিশুৰ যৌন নিৰ্যাতন সম্পৰ্কত আয়োজিত অনলাইন সভা (পঞ্চম দশা, তিনিচুকীয়া

জিলা) এখনত অংশগ্ৰহণ কৰিছিলোঁ । ইয়াতো শিশুৰ অনলাইন যৌন নিৰ্যাতনৰ বিষয়টো অন্তৰ্ভুক্ত হৈছিল । সমল ব্যক্তিগৰাকীয়ে ওপৰৰ দৰে একেই তথ্য ব্যক্ত কৰাৰ উপৰিও আৰু এটা চিন্তনীয় কথা উল্লেখ কৰিছিল । এগৰাকী আঠবছৰীয়া শিশুৰ ভৱিষ্যতৰ সপোন আছিল তাই এগৰাকী পৰ্*ষ্টাৰ হোৱা । এয়া নিশ্চয় স্মাৰ্ট ফ'ন আৰু পিড'ফাইল চাৰ্কোলৰ ব্যক্তিৰ প্ৰভাৱ ।

3) অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাটোৰ সুবিধাখিনি এনেকৈয়ে প্ৰচাৰিত হৈছিল যে কোনো কোনো অভিভাৱক অথবা শিক্ষাৰ্থীয়ে একপ্ৰকাৰ চাপৰ সন্মুখীন হৈছিলগৈ । সন্তানৰ দাবী অনুসৰি সামৰ্থ থকা অভিভাৱকে লকডাউনৰ সময়তো স্মাৰ্ট ফ'ন নিজৰ সন্তানৰ বাবে কিনি আনিছিল ।

4) লকডাউনৰ সময়ত ম'বাইলৰ অধিক ব্যৱহাৰে শিক্ষাৰ্থীসকলক ম'বাইলৰ প্ৰতি আসক্ত কৰি তুলিব পাৰে । ম'বাইলৰ আসক্তি বা অধিক ব্যৱহাৰে চকুৰ ক্ষতি, স্নায়ু তথা মগজুৰ ওপৰত প্ৰভাৱ, অমনোযোগিতা, অস্থিৰতা, চৰিত্ৰ গঠন আদিৰ ওপৰত নেতিবাচক প্ৰভাৱ পৰিব পাৰে । দৈনিক অসম কাকতৰ এক সাক্ষাৎকাৰত প্ৰসিদ্ধ শিশু ৰোগ বিশেষজ্ঞ, অধ্যাপক ডাঃ জ্ঞানেন্দ্ৰনাথ শৰ্মা মহোদয়ে আমেৰিকান একাডেমী অৱ পেডিয়াট্ৰিকচ্ আৰু কানাডিয়ান পেডিয়াট্ৰিকচ্ চ'চাইটীয়ে বৈজ্ঞানিক ভিত্তিত নিৰ্দ্ধাৰণ কৰা এক তথ্য উল্লেখ কৰিছে যে পাঁচ বছৰৰ ওপৰৰ শিশুৱে দুঘন্টাতকৈ অধিক দূৰদৰ্শন আৰু ম'বাইল চোৱা উচিত নহয় আৰু এবাৰত 20-30 মিনিটকৈহে চোৱা উচিত ।

দেখা গ'ল যে, অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থা প্ৰয়োগৰ ক্ষেত্ৰত যথেষ্ট চিন্তনীয় দিশ আছে । আৰু ই অভিভাৱকৰ তত্বাৱধান অবিহনে বিপদজনকো । সেয়ে এই দিশসমূহ বিচাৰ কৰি আৰু অনলাইন ব্যৱস্থাই ঢুকি নোপোৱা শিক্ষাৰ্থীসকলৰ বাবে বিকল্প শিক্ষা প্ৰদানৰ মাধ্যম বিবেচনা কৰাটো প্ৰাসংগিক হৈ পৰিছে । শেষতীয়াকৈ মাননীয় শিক্ষা মন্ত্ৰী মহোদয়ো এষাৰ কথা স্বীকাৰ কৰিছে যে অনলাইন শিক্ষা ব্যৱস্থাই ব্যক্তিগত খণ্ডৰ বিদ্যালয়সমূহকহে আগবঢ়াই নিব ।

ইতিমধ্যে অসম চৰকাৰে জ্ঞানবৃক্ষ নামেৰে দূৰদৰ্শন চেনেল এটি মুকলি কৰিছে । কিন্তু এই চেনেলটি কেবলৰ মাধ্যমেৰেহে সম্প্ৰচাৰ হ'ব । ইয়াৰ পিছতে 7 জুন-20 তাৰিখৰ সংবাদমেলত মাননীয় শিক্ষা মন্ত্ৰী মহোদয়ে বিদ্যাদান নামেৰে শৈক্ষিক এপ্ এটি মুকলি কৰাৰ পূৰ্বে জ্ঞানবৃক্ষ চেনেলটি 'জিঅ' টিভি' এপতো উপলব্ধ হোৱাৰ কথা সদৰি কৰে । তাৰমানে এতিয়াও একাংশ শিক্ষাৰ্থী বঞ্চিত হৈয়ে ৰ'ব ।

অৱশ্যে মাননীয় শিক্ষা মন্ত্ৰী মহোদয়ে অসমৰ DTH চেনেলসমূহকো জ্ঞানবৃক্ষত উপলব্ধ পাঠদানসমূহ সম্প্ৰচাৰণ কৰিবলৈ আহ্বান জনায় ।

বিদ্যালয় কেতিয়া খোলা হ'ব তাৰ কোনো নিশ্চয়তা নাই । কেন্দ্ৰীয় মানব সম্পদ উন্নয়ন দপ্তৰৰ মাননীয় মন্ত্ৰী মহোদয়ে জনোৱা অনুসৰি 15 আগষ্টৰ পিছতহে বিদ্যালয়সমূহ খোলাৰ সম্ভাৱনা আছে । অসমৰ ক্ষেত্ৰত মাননীয় শিক্ষা মন্ত্ৰী মহোদয়ে ব্যক্ত কৰিছে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ মানৱ সম্পদ উন্নয়ন মন্ত্ৰালয়ৰ সিদ্ধান্ত অনুসৰি সোনকালেই ষষ্ঠৰ পৰা দ্বাদশ শ্ৰেণীলৈকে সপ্তাহত দুদিনকৈ বিকল্প পাঠদানৰ ব্যৱস্থা কৰিব । যদি এয়া সম্ভৱ হয় ভাল কথাই হ'ব । কিন্তু সকলোবোৰ দিশ চালি-জাৰি চাইহে কৰিব লাগিব । যদিহে এয়া সম্ভৱ নহয় তেন্তে চৰকাৰেই DTH চেনেলৰ মাধ্যমেৰে জ্ঞানবৃক্ষ চেনেলটি সম্প্ৰচাৰণ কৰক । আনহাতে অসমৰ চেনেলসমূহকো চৰকাৰক সহযোগিতা কৰিবলৈ আহ্বান জনাইছোঁ । দেখা গৈছে যে কিছুমান নিউজ চেনেলে দুপৰীয়া সময়ত অসমীয়া চলচিত্ৰ প্ৰদৰ্শন কৰি আছে । গতিকে তেওঁলোকে সময় উলিয়াই অষ্টমৰ পৰা দশম শ্ৰেণীলৈকে হ'লেও ব্যৱস্থা কৰিব পাৰিব বুলি মোৰ ধাৰণা । আশা কৰিছোঁ তেওঁলোকে শৈক্ষিক ক্ষেত্ৰখনৰ প্ৰতি থকা দায়বদ্ধতা প্ৰকাশ কৰিব । সদৌশেষত প্ৰতিদিন টাইম চেনেলটিক দশম শ্ৰেণীৰ শিক্ষাৰ্থীসকলৰ বাবে গ্ৰহণ কৰা পদক্ষেপটিৰ বাবে ধন্যবাদ জ্ঞাপন কৰিছোঁ । লগতে অল্ ইণ্ডিয়া ৰেডিঅ', গুৱাহাটীকো তেওঁলোকে শৈক্ষিক পাঠ্যক্ৰম সম্প্ৰচাৰণ কৰাৰ বাবে কৃতজ্ঞতা প্ৰকাশ কৰিছোঁ । আজি গুৱাহাটী দূৰদৰ্শন কেন্দ্ৰয়ো শৈক্ষিক পাঠদান কৰাৰ কথা ঘোষণা কৰিছে| তেওঁলোকলৈয়ো মোৰ তৰফৰ পৰা আন্তৰিক কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন কৰিলোঁ|

বৈৰী প্ৰমাণা

দীপশিখা ভাগৱতী, বিষয় শিক্ষয়িত্ৰী,ইংৰাজী বিভাগ, ডচন উচ্চতৰ মাধ্যমিক আৰু বহুমুখী বিদ্যালয়,নগাঁও

বিৰক্তি এটাৰ দৰে লহপহকৈ বাঢ়ি অহা জিকা পুলিটো,

উভালি পেলাবই খুজিছিলো।

এনেয়েও জিকা ভাল নাপাঁও,

তাতে আকৌ কোনোৱে ক'লে, অলাগতিয়াল শিপাৰ বাঢ়ন হেনো সততেই বেছি।

বুৰঞ্জীবোৰ ভাবি গুণি

আজুৰি আনিব বিচাৰিছিলো ।

ক'ৰপৰা জানো, ঘৰচিৰিকা এটা হৈ গছজোপাই মাত লগালে!

এইডৰা শস্যভুমিৰ সাম্ৰাজ্যত, ইমান দুখীয়ানে তুমি?

যেনেকৈ মৃত্যুৰ বাবেই মাথোন জন্মৰ সৃষ্টি নহয়,

স্বৰ্গৰ বাবেই নহয় নৰক,

ভোকৰ বাবেও সেউজীয়া হৈ নুফুলে অৰণ্যভুমিৰ স্পৰ্শ।

শিপাবোৰৰ খামোচ মাৰি ধৰা লুণীয়া মাটিত,

বিষ হৈ থাকে,

কোনোবা নগৰৰ বৈৰাগ্য মনহন।

ভগ্ন মন্দিৰৰ নিচুকণিত প্ৰাণ পোৱা বিস্তীৰ্ণ সাম্ৰাজ্যত,

অনাৰ্য্য ভোকৰ জঁক ধৰা মগ্ন মহল্লা।

তেজীমলা সাৰ পালে, নে চৰাইৰ পাখিৰ আৰ্য্য আন্ধাৰ,

জন্মান্তৰী অনাক্ষৰ যৌনতাত,

উপেক্ষিত সমৃদ্ধিৰ মগন মৌনতা।

জন্মৰ বাবেই মাথো মৃত্যু নাছিল।

অভেদ্য ভুমিৰ বিচলিত বনত, মাতাল কুঠাৰৰ ৰংবাজ গুলাল।

গছজোপাত মায়া সাগৰ, অঘোৰ উত্তাল।

বৈৰী প্ৰমাণা।