



**CHITTAGONG INDEPENDENT UNIVERSITY (CIU)**

**SCHOOL OF SCIENCE AND ENGINEERING (SSE)**

**Computer Science and Engineering (CSE)**

**Course Title:** Engineering Statistics

**Course Code:** MAT0542211

**Prepared By –**

**Name & Id:**

1. Mahjabin Alif Lamiya (ID:23102012)
2. Ikra Islam (ID: 24202007)
3. Daniel Majumder (ID:23102001)
4. Ananna Ghosh (ID:23302003)
5. Alpona Dev Joba (ID:23102004)

**Submitted To –**

Samia Muntaha

Lecturer

Computer Science and Engineering (CSE)

School of Science and Engineering (SSE)

**Remarks:**

# মানসিক স্বাস্থ্য ও জীবনধারা

## বিশ্লেষণ

### ডেটাসেটের পরিচিতি:

আমরা বিভিন্ন পেশার মানুষের মানসিক স্বাস্থ্য ও জীবনধারা সংক্রান্ত তথ্য সংগ্রহ করে একটি ডেটাসেট তৈরি করেছি। এই ডেটাসেটে অংশগ্রহণকারীদের দৈনন্দিন জীবনযাত্রার কিছু গুরুত্বপূর্ণ দিক যেমন ঘুমের সময়, পানীয়ের ধরণ (চা/কফি), মানসিক স্বাস্থ্য অবস্থান এবং টেক্সটভিত্তিক মন্তব্য সংগ্রহ করা হয়েছে। আমাদের মূল উদ্দেশ্য ছিল বিভিন্ন লাইফস্টাইল মধ্যে মানসিক স্বাস্থ্য কিভাবে পরিবর্তিত হয় তা বিশ্লেষণ করা।

### ডেটা সংগ্রহ পদ্ধতি:

১. ফেসবুক, টুইটার, এবং নিউজ ওয়েবসাইট থেকে বিভিন্ন পোস্ট এবং মন্তব্য সংগ্রহ করেছি।
২. ডেটা পরিষ্কার করার প্রক্রিয়ায় অপ্রয়োজনীয় চিহ্ন, অতিরিক্ত স্পেস এবং ডুপ্লিকেটগুলি মুছে ফেলা হয়েছে।
৩. ইউনিকোড ফরম্যাটে লেখা গুলি একক রূপে নরমালাইজ করা হয়েছে।
৪. স্টপওয়ার্ড এবং বিরাম চিহ্ন অপসারণ করে টেক্সটকে আরও পরিষ্কার করা হয়েছে।
৫. প্রতিটি টেক্সটকে পজিটিভ অথবা নেগেটিভ হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে।
৬. পরিশেষে, CSV ফরম্যাটে একটি ফাইল তৈরি করা হয়েছে, যেখানে মোট ছয়টি কলাম রয়েছে: Text, Person Type, Sleep amount, Drink type (tea/coffee), Mental health এবং Source। এসব ডেটা CSV ফাইল আকারে সংরক্ষণ করা হয় (ফাইলের নাম: Group6\_Mental\_Health\_Analysis.csv)।

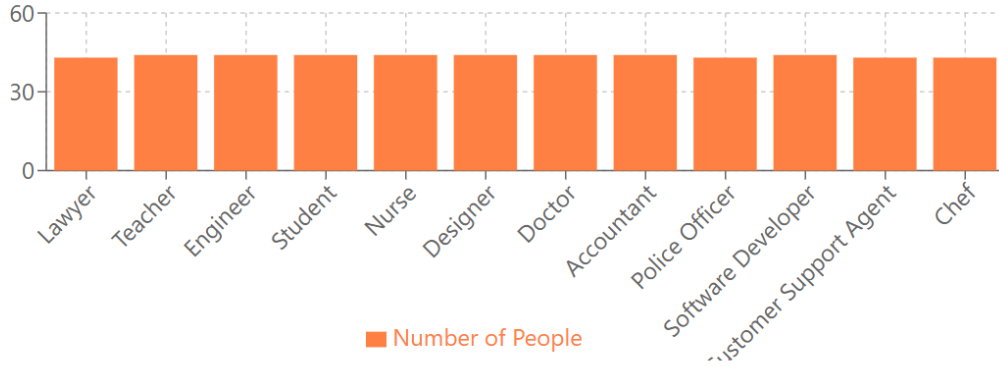
## ডেটাসেটের গঠন:

ডেটাসেটটিতে মোট ৬টি প্রধান কলাম রয়েছে:

- **Text:** অংশগ্রহণকারীর মন্তব্য।
- **Person Type:** ব্যক্তির ধরণ (ছাত্র, চাকুরিজীবী, ইত্যাদি)।
- **Sleep Amount:** প্রতিদিন গড়ে কত ঘণ্টা ঘুমান।
- **Drink Type:** কি ধরনের পানীয় বেশি খান (চা/কফি)।
- **Mental Health:** মানসিক স্বাস্থ্য সংক্রান্ত অবস্থা।
- **Source:** তথ্যের উৎস (যেমন: সার্ভে, ইন্টারভিউ ইত্যাদি)।

## ডেটা বিশ্লেষণ (EDA):

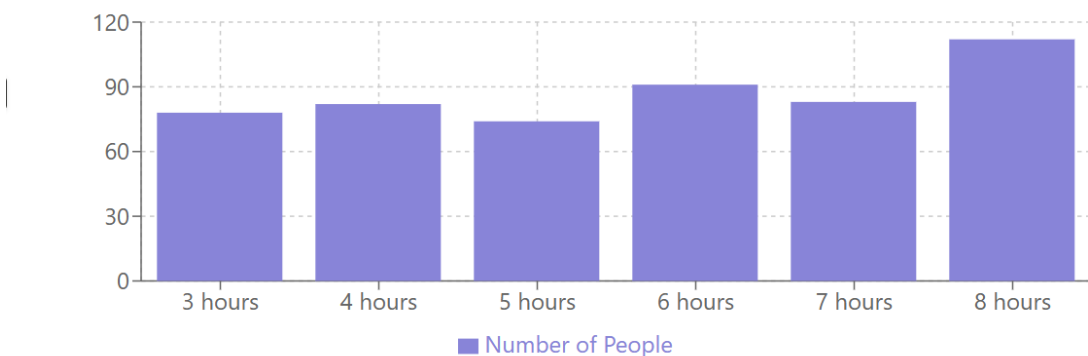
Occupation Distribution (Bar Chart)



## পেশা বিতরণ (বার চার্ট)

বার চার্টে দেখা যাচ্ছে যে আমাদের গবেষণায় বিভিন্ন ধরনের পেশার লোকজন অন্তর্ভুক্ত আছে। এখানে আইনজীবী, শিক্ষক, প্রকৌশলী, ছাত্র, নার্স, ডিজাইনার, ডাক্তার, একাউন্টেন্ট, পুলিশ অফিসার, সফটওয়্যার ডেভেলপার, কাস্টমার সাপোর্ট এজেন্ট, এবং শেফ রয়েছে। প্রতিটি পেশায় প্রায় সমান সংখ্যক ব্যক্তি রয়েছে, যা বিভিন্ন পেশার মধ্যে তুলনা করতে সাহায্য করে।

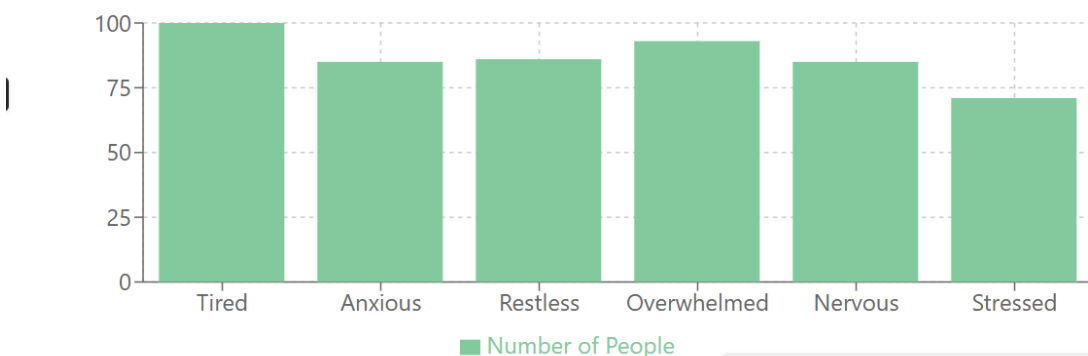
Sleep Duration Distribution (Histogram)



### ঘুমের সময়কাল বিতরণ (হিস্টোগ্রাম)

হিস্টোগ্রামে দেখা যাচ্ছে যে মানুষ প্রতি রাতে কতটুকু ঘুমায়। অনেক পেশাদাররা প্রস্তাবিত পরিমাণে ঘুম (৮ ঘন্টা) পান, কিন্তু অনেকেই প্রয়োজনের তুলনায় অনেক কম ঘুমান। কিছু লোক রাতে মাত্র ৩ ঘন্টা ঘুমানোর কথা জানিয়েছেন, যা উদ্বেগজনক। সামগ্রিকভাবে, এমন অনেক কর্মী আছেন যারা পর্যাপ্ত বিশ্রাম পাচ্ছেন না, যা তাদের দিনের বেলায় অনুভূতিকে প্রভাবিত করতে পারে।

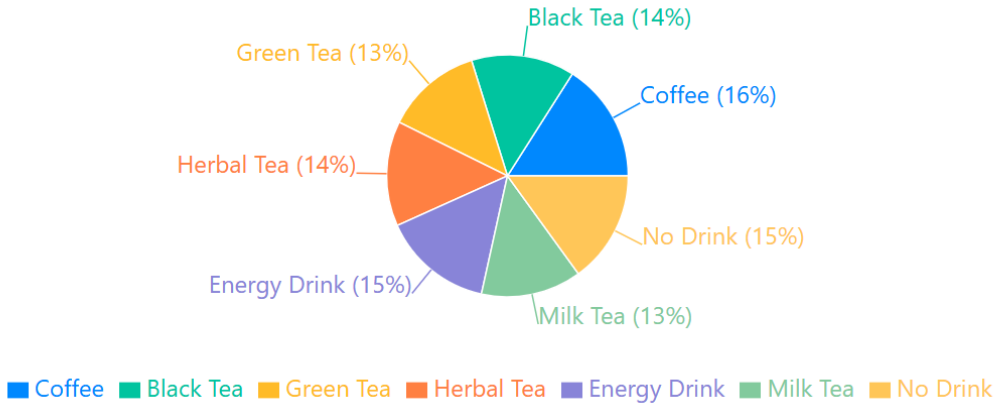
Mental Health States (Bar chart)



## মানসিক স্বাস্থ্যের অবস্থা (বার চার্ট)

এই বার চার্টে দেখানো হয়েছে যে লোকেরা কাজের সময় মানসিকভাবে কেমন বোধ করে। অনেক কর্মী সবচেয়ে বেশি "ক্লান্ত" বোধ করার কথা জানান, এবং তার পরেই "অভিভূত" অবস্থায় থাকেন। অন্যান্য সাধারণ অনুভূতির মধ্যে রয়েছে "উদ্বিগ্ন," "নার্ভাস," এবং "অস্থির।" অন্যান্য মানসিক অবস্থার তুলনায় কম লোক "চাপের মধ্যে" থাকার কথা জানান। এতে বোঝা যায় যে ক্লান্তি এবং অভিভূত বোধ করা এই কর্মীদের জন্য সবচেয়ে বড় মানসিক স্বাস্থ্য চ্যালেঞ্জ।

Drink Preferences (Pie Chart)



## পানীয়ের পছন্দ (পাই চার্ট)

পাই চার্টে দেখা যাচ্ছে যে লোকেরা কর্মদিবসে কী পানীয় পান করে। কফি সবচেয়ে জনপ্রিয় পছন্দ, কিন্তু আশ্চর্যজনকভাবে, অনেক লোক কিছুই পান করেন না। এনার্জি ড্রিঙ্কও খুব সাধারণ। অন্যান্য জনপ্রিয় পানীয়ের মধ্যে রয়েছে হার্বাল টি, ব্ল্যাক টি, গ্রিন টি, এবং মিল্ক টি। এত বেশি লোক কফি এবং এনার্জি ড্রিঙ্ক বেছে নেওয়ার ঘটনা হয়তো কেন এত বেশি কর্মী ক্লান্ত বোধ করেন তার সাথে সম্পর্কিত - তারা হয়তো পর্যাপ্ত ঘুম না হওয়ার কারণে জেগে থাকতে এবং সতর্ক থাকতে এসব পানীয় ব্যবহার করছেন।

## সামগ্রিক ফলাফল

সব চার্ট মিলিয়ে একটি আকর্ষণীয় গল্প উঠে আসে — অনেক কর্মী পর্যাপ্ত ঘুম পাচ্ছেন না, ক্লান্তি ও চাপের ভেতর দিন কাটাচ্ছেন, আর ক্যাফিনজাত পানীয়ের ওপর নির্ভর করছেন। এই চিত্র ইঙ্গিত করে যে ভালো ঘুমের অভ্যাস এবং কাজ-জীবনের মধ্যে সঠিক ভারসাম্য বজায় রাখা বিভিন্ন পেশার মানুষের মানসিক সুস্থতা উন্নত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে।

## কাজ করতে গিয়ে যেসব সমস্যা হয়েছে:

- অনেক টেক্সট খুব ছোট ছিল বা শুধু ইমোজি দিয়ে লেখা ছিল।
- কিছু সোর্সে ডেটা ভেরিফাই করা কঠিন ছিল।

## সমাধান:

- ম্যানুয়ালি চেক করে ডুপ্লিকেট আর অপ্রাসঙ্গিক ডেটা বাদ দিয়েছি।
- বিভিন্ন সোর্স থেকে ডেটা নিয়ে ব্যালেন্স করেছি।

## এই ডেটাসেট কোথায় ব্যবহার করা যাবে:

- মানসিক স্বাস্থ্য সংক্রান্ত গবেষণার কাজে।
- জীবনযাপনের ধরণ ও মানসিক স্বাস্থ্য পরিস্থিতির মধ্যে সম্পর্ক অনুসন্ধান।

এই প্রজেক্টের মাধ্যমে আমরা মেন্টাল হেলথ এবং জীবনধারা বিষয়ক বাংলা টেক্সটের একটি বিশুদ্ধ ও মানসম্পন্ন ডেটাসেট তৈরি করেছি, যা ভবিষ্যতে NLP মডেল প্রশিক্ষণ ও গবেষণার কাজে ব্যবহৃত হতে পারে।

EDA (Exploratory Data Analysis) প্রয়োগ করে ডেটাসেটের বৈচিত্র্য, গভীরতা এবং গুণগত মান বিশ্লেষণ করা সম্ভব হয়েছে।

এই বিশ্লেষণ ভবিষ্যতে মানসিক স্বাস্থ্য সম্পর্কিত গবেষণা এবং উন্নত ভাষাগত মডেল তৈরির পথে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখবে।