



**Daffodil**  
*International*  
**University**

**Road Accident Data Analysis of National Highway N1 and N2**

**By:**

**Md. Estiak Hossain**

**Razu Ahmmed**

**Md. Rashedul Hasan**

**Kousher Hasan Shimul**

**BACHELOR OF SCIENCE IN CIVIL ENGINEERING**

**(TRANSPORTATION)**

**Department of Civil Engineering**

**DAFFODIL INTERNATIONAL UNIVERSITY**

**DECEMBER**

**2019**



**Daffodil**  
*International*  
**University**

## **Road Accident Data Analysis of National Highway N1 and N2**

**Thesis by:**

**Md. Estiak Hossain**

**(ID: 163-47-282)**

**Razu Ahmmed**

**(ID: 163-47-272)**

**Md. Rashedul Hasan**

**(ID: 163-47-246)**

**Kousher Hasan Shimul**

**(ID: 163-47-237)**

**Supervisor:**

**Kazi Obaidur Rahman**

**Assistant Professor,**

**Department of Civil Engineering,**

**Daffodil International University.**

# APPROVAL

The thesis titled ' Road Accident Data Analysis of National Highway N1 and N2 ' submitted by Md. Estiak Hossain, (ID: 163-47-282); Razu Ahmed, (ID: 163-47-272); Md. Rashedul Hasan, (ID: 163-47-246); Kousher Hasan Shimul, (ID: 163-47-237); in the Department of Civil Engineering, Daffodil International University, has been accepted as satisfactory in partial fulfillment of the requirement for the degree of Bachelor of Science in Civil Engineering (Transportation) and approved as in its style and contents presentation which has been held on 30<sup>th</sup> July, 2020.

## BOARD OF EXAMINERS



**Dr. Miah M. Hussainuzzan**

**Associate Professor and Head**  
Department of Civil Engineering  
Daffodil International University

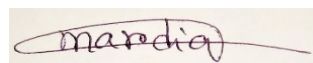
**Chairman**



**Kazi Obaidur Rahman**

**Assistant Professor**  
Department of Civil Engineering  
Daffodil International University

**Internal Examiner**



**Mardia Mumtaz**

**Lecturer & Assistant Proctor**  
Department of Civil Engineering  
Daffodil International University

**Internal Examiner**



**Saurav Barua**

**Assistant Professor**  
Department of Civil Engineering  
Daffodil International University

**Internal Examiner**

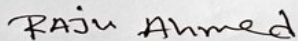
## DECLARATION

This is to certify that the thesis entitled “Road Accident Data Analysis of National Highway N1 and N2” submitted to the Department of Civil Engineering Daffodil International University (DIU) in partial fulfillment of the requirement for the degree of Bachelor of Science in Civil Engineering is a record of original research work done by us under the supervision of Kazi Obaidur Rahman, Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Daffodil International University, and the thesis has not been submitted elsewhere for any award/degree/diploma/fellowship or for any other purpose.



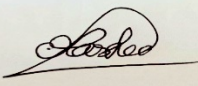
---

**Md. Estiak Hossain**



---

**Razu Ahmmed**



---

**Md. Rashedul Hasan**



---

**Kousher Hasan Shimul**

## **Acknowledgement**

At first we would like to convey our profound gratitude to almighty Allah for giving us the strength and patience to bring about the successful completion of this thesis work.

Then, we would like to express our hearty admiration to Mr. Kazi Obaidur Rahman, Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Daffodil International University (DIU), Dhaka. For his valuable suggestion, inspiration, guidance and support and also cordial encouragement towards the successful completion of this research.

Then, we wish to extend our special thanks to Mr. Shahriar Parvez, Assistant Professor, Accident Research Institute, Bangladesh University of Engineering and Technology (BUET). Who gives us valuable data of National Highway which is very important for our research.

Finally, we would like to thanks all of our teachers and classmates of the Department of Civil Engineering, Daffodil International University, and our parents whose encouragement and cooperation was very helpful to the progress of this thesis.

# DEDICATIONS

**This thesis is dedicated to all of our parents and teachers who inspired us for made this work possible.**

## ABSTRACT

In recent years, the road accident has become a global problem and marked as the ninth prominent cause of death in the world. Due to the enormous number of road accidents every year, it has become a major problem in Bangladesh. It is entirely inadmissible and saddening to allow its citizen to kill by road accidents. Consequently, to handle this overwhelmed situation, a precise analysis is required.

The applicability and reliability of twist of fate analysis and prediction models rely upon their capacity to integrate relevant input from disparate databases in a seamless and automated manner. These inputs include information on avenue geometry, traffic composition, accident profiles, and spatial referencing. With powerful capability in spatial referencing, information management, and visualization, geographic facts systems (GISs) provide a herbal platform for this kind of model. An integrated and user pleasant GIS platform for avenue twist of fate evaluation and prediction is described. To reveal this platform, it has been carried out to safety issues targeted at different levels of spatial aggregation, from person path sections to the overall network. The model changed into advanced by the use of databases received from the Accident Research Institute (ARI), BUET.

The existing road twist of fate analysis gadget in Bangladesh is more targeted onto document management and basic data analysis i.e. Characteristics evaluation functions in preference to the usage of it as a source of intelligence. Although MAAP based twist of fate database represent the breathing for Road Accident information of the country, its software is confined by a number of limitations. However, maximum of the previous research centered on a few risk factors, some specific street customers or certain sorts of crashes; and consequently the essential factors affecting injury or crash severity have now not been completely recognized yet.

# Table of Contents

<b>Approval</b>	<b>iii</b>
<b>Declaration</b>	<b>iv</b>
<b>Acknowledgement</b>	<b>v</b>
<b>Dedication</b>	<b>vi</b>
<b>Abstract</b>	<b>vii</b>
<b>Table of Contents</b>	<b>viii</b>
<b>List of Table</b>	<b>x</b>
<b>List of Figure</b>	<b>xi</b>
<b>List of Acronyms</b>	<b>xiii</b>
<b>Chapter 1: Introduction</b>	<b>1-4</b>
1.1 Background and Inspiration.	1
1.2 Scope of the Research.	3
1.3 Objectives.	3
1.4 Thesis Outline.	4
<b>Chapter 2: Road Accident</b>	<b>5-14</b>
2.1 What Is Road accident?	5
2.2 Collision Types.	6
2.3 Common Causes of road accident.	13
2.4 Types of causes of road accident.	13
<b>Chapter 3: Study Area and Data Mining.</b>	<b>15-18</b>
3.1 Introduction.	15
3.2 Study Area.	15
3.3 N1.	16
3.4 N2.	17
3.5 Data Mining	17
3.6 Data Analysis in Transportation Engineering.	18
<b>Chapter 4: Data Collection and Analysis.</b>	<b>19-67</b>
4.1 Introduction.	19
4.2 Data Collection.	19
4.3 Data Analysis.	20
4.3.1 Total Yearly Accidents and Vehicle Accident Chart of N1 for 10 years (2006 – 2015)	20
4.3.2 Total Yearly Accidents and Vehicle Accident Chart of N2 for 10 years (2006 – 2015)	23



4.3.3 Accident severity of N1.	26
4.3.4 Accident severity of N2.	28
4.3.5 Accidents in Junctions of N1.	30
4.3.6 Accidents in Junctions of N2.	32
4.3.7 Accidents in Traffic Controlled area of N1.	34
4.3.8 Accidents in Traffic Controlled area of N2.	36
4.3.9 Accidents for Various Types of Collision in N1.	38
4.3.10 Accidents for Various Types of Collision in N2.	40
4.3.11 Accidents for Weather Condition of N1.	42
4.3.12 Accidents for Weather Condition of N2.	44
4.3.13 Accidents on various surface Condition in N1.	46
4.3.14 Accidents on various surface Condition in N2.	48
4.3.15 Passenger Casualties of N1.	50
4.3.16 Passenger Casualties of N2.	53
4.3.17 Vehicle wise Accident Variety of N1.	56
4.3.18 Vehicle wise Accident Variety of N2.	58
4.3.19 Accidents for Vehicle defects in N1.	60
4.3.20 Accidents for Vehicle defects in N2.	62
4.3.21 Date Wise Accidents of N1.	64
4.3.22 Date Wise Accidents of N2.	66
4.4 Summary.	67

**Chapter 5: Conclusion.** **68-75**

5.1 Introduction.	68
5.2 Key Findings.	68
5.3 Recommendations.	70
5.4 Limitations of our work.	74
5.5 Possibilities of our work.	74
5.6 Conclusions.	75

**References** **76-77**

**Appendices:** **78-101**

Appendix – A	78
Appendix – B	80
Appendix – C	82

## List of Table

Table 4.1	Vehicle Accident Table of N1.	20
Table 4.2	Vehicle Accident Table of N2.	23
Table 4.3	Accident severity table of N1.	26
Table 4.4	Accident severity table of N2.	28
Table 4.5	Accidents in Junctions of N1.	30
Table 4.6	Accidents in Junctions of N2.	32
Table 4.7	Accidents in Traffic Controlled area of N1.	34
Table 4.8	Accidents in Traffic Controlled area of N2.	36
Table 4.9	Accidents for Various Types of Collision in N1.	38
Table 4.10	Accidents for Various Types of Collision in N2.	40
Table 4.11	Accidents for Weather Condition of N1.	42
Table 4.12	Accidents for Weather Condition of N2.	44
Table 4.13	Accidents on various surface Condition in N1.	46
Table 4.14	Accidents on various surface Condition in N2.	48
Table 4.15	Passenger Casualties of N1.	50
Table 4.16	Passenger Casualties of N2.	53
Table 4.17	Vehicle wise Accident Variety of N1.	56
Table 4.18	Vehicle wise Accident Variety of N2.	58
Table 4.19	Accidents for Vehicle defects in N1.	60
Table 4.20	Accidents for Vehicle defects in N2.	62
Table 4.21	Date Wise Accidents of N1.	64
Table 4.22	Date Wise Accidents of N2.	66

## List of Figure

1. Figure 2.1: A road accident	5
2. Figure 2.2: Rear End collision.	6
3. Figure 2.3: Head-On Collision	7
4. Figure 2.4: Right angle collision.	7
5. Figure 2.5: sideswipe collision	8
6. Figure 2.6: Hit object (in road)	9
7. Figure 2.7: Rollover collision	10
8. Figure 2.8: Hit object (off road)	10
9. Figure 2.9: Hit parked vehicles	11
10. Figure 2.10: Hit pedestrian	12
11. Figure 2.11: Hit Animal	12
12. Figure 2.12: Common causes of road accidents	13
13. Figure 3.1: Road Accidents in N1 and N2.	15
14. Figure 3.2: Dhaka-Chittagong Highway N1	16
15. Figure 3.3: Dhaka-Sylhet Highway N2	17
16. Figure 3.4: Data Analysis process	18
17. Figure 4.1: Total Yearly Accidents of N1 (2006 to 2015)	21
18. Figure 4.2: Vehicle Accident Charts of N1	22
19. Figure 4.3: Total Yearly Accidents of N2 (2006 to 2015)	24
20. Figure 4.4: Vehicle Accident Charts of N2	25
21. Figure 4.5: Accident Severity of N1 2006 to 2015	27
22. Figure 4.6: Accident Severity of N2 2006 to 2015	29
23. Figure 4.7 Accidents in Junctions of N1	31
24. Figure 4.8: Accidents in Junctions of N2	33
25. Figure 4.9: Accidents in Traffic Controlled Area of N1	35
26. Figure 4.10: Accidents in Traffic Controlled Area of N2	37
27. Figure 4.11: Accidents for Various Types of Collision in N1	39
28. Figure 4.12: Accidents for Various Types of Collision in N2	41
29. Figure 4.13: Accidents for Weather Condition of N1	43
30. Figure 4.14: Accidents for Weather Condition of N2	45
31. Figure 4.15: Accidents on various Surface Condition in N1	47
32. Figure 4.16: Accidents on various Surface Condition in N2	49
33. Figure 4.17: Percentages of passenger casualties with and zero casualties without Zero casualties of N1.	51
34. Figure 4.18: Passenger casualties with zero casualties and without Zero casualties of N1.	52
35. Figure 4.19: Percentages of passenger casualties with zero casualties and without Zero casualties of N2.	54
36. Figure 4.20: Passenger casualties with zero casualties and without Zero casualties of N2.	55

37. Figure 4.21: Vehicle wise accident variety of N1.	57
38. Figure 4.22: Vehicle wise accident variety of N2.	59
39. Figure 4.23: Accidents for Vehicle defects in N1.	61
40. Figure 4.24: Accidents for Vehicle defects in N2.	63
41. Figure 4.25: Date Wise Accidents of N1.	65
42. Figure 4.26: Date Wise Accidents of N2.	67

## List of Acronyms

<b>ARI</b>	Accident Research Institute
<b>N1</b>	National Highway N1, Bangladesh
<b>N2</b>	National Highway N2, Bangladesh
<b>BUET</b>	Bangladesh University of Engineering and Technology
<b>BRTA</b>	Bangladesh Road Transport Authority
<b>DM</b>	Data Mining
<b>GDP</b>	Gross Domestic Product
<b>MAAP</b>	Microcomputer Accident Analysis Package
<b>RTA</b>	Road Traffic Accident
<b>WHO</b>	World Health Organization
<b>GIS</b>	Geographical Information System
<b>NHTSA</b>	National Highway Traffic Safety Administration
<b>AI</b>	Artificial Intelligence
<b>PC</b>	Personal Computer
<b>RHD</b>	Roads and Highways Department
<b>LGED</b>	Local Government Engineering Department
<b>OCR</b>	Optical character recognition
<b>MS</b>	Microsoft

# Chapter 1

## Introduction

### 1.1 Background and Inspiration

Road accidents are a primary public health concern, ensuing over 1.2 million deaths and between 20 and 50 million non-fatal accidents worldwide each year. Low-income and middle income countries have better street visitors fatality rates (21.5 and 19.5 consistent with 1,00,000 population, respectively) than high-income nations (10.three in line with 1,00,000). Over 90 percentage of the world's fatalities on roads arise in low-income and middle-income international locations, which have only 47 percent of the arena's registered vehicles.

The worldwide losses because of street visitors injuries are estimated to be US\$ 517 billion and fee governments among 1% and 3% of their gross countrywide product – more than the total amount that those countries acquire in improvement assistance. While street visitor's loss of life rates in many high-profits nations have stabilized or declined in current decades, information recommended that in most areas of the arena the worldwide epidemic of traffic injuries is nonetheless increasing. It has been envisioned that, unless instantaneous action is taken, road deaths will upward thrust to the 5th leading cause of death by way of 2030, resulting in an expected 2.4 million fatalities in line with year [WHO, 2009]

Bangladesh specially experiences one of the highest rate of such injuries. According to police reported records around 4,000 humans die via Road accidents in Bangladesh each yr. It is envisioned that the actual fatalities could nicely be 10,000– 12,000 each 12 months taking attention of underreporting and definitional inconsistencies. In economic terms, road accidents in Bangladesh are costing the community almost 2 percent of GDP. This is, of course, a big sum that the state can ill have the funds for to lose [Hoque et al., 2008]. Thus, strategies to lessen coincidence severity are of fantastic interest to traffic organizations and to public at large.

As of late street mishaps are standard events in everywhere on the world. With the development of mechanization, urbanization and number of street clients, the quantity of mishaps and fatalities on street are expanding with the progression of time. In Bangladesh, a large number of individuals kick the bucket each year because of road mishaps. A large portion of the street mishaps happen in the metropolitan zones and in the expressways. Legitimate and balanced paces of mishaps and relating patterns are needed to comprehend or pass judgment on the circumstance likewise. In this paper, an examination has been done to assess the pace of street traffic mishaps and fatalities patterns regarding absolute number of mishaps every year, and complete number of enrolled vehicles every year utilizing police detailed mishap information. Here, examined results show that the extent of mishaps and fatalities from year 2010 to 2016 is around 1. It is truly disturbing circumstance in Bangladesh for expanding the quantity of fatalities with the equivalent number of mishaps. Additionally, number of fatalities is more prominent than number of mishaps (equivalent to 2027) in the year 2014. The pace of mishap, casualty, injury and causality is expanding in the year from 2014 to 2016 under the count of barring engine cycles contrasted with including engine cycles.

At least 7,855 people are killed and 13,330 others injured in 5,516 road accidents across the country in 2019. 'Jatri Kalyan Samity' says in its yearly report. In excess of 4,000 individuals pass on Bangladesh's streets consistently. The nation has probably the most elevated rate on the planet, with in excess of 85 death for each 10,000 enlisted engine vehicles. That is around multiple times higher than the rate in most western nations.

Auto collisions strike dangerous hits to helpless families , and they additionally drain billions out of Bangladesh's economy. As per the World Health Organization (WHO), street traffic wounds cause lost about 2% of Gross domestic product in Bangladesh, or about £1.2bn every year. This is practically equivalent to the complete unfamiliar guide got in a monetary year. The misfortunes incorporate immediate and roundabout costs, for example, clinical costs, protection misfortune, property harm, family salary misfortunes and gridlock.

Specialists state crashes lopsidedly influence poor people, making street security a crucial issue for financial turn of events. "Street car accidents resemble the consistent trickle dribble of blood draining from the body," says Teacher Mazharul Hoque, a specialist at the Mishap Exploration Organization, a street wellbeing research focus inside the BUET. "Street mishaps execute and harm individuals who are youthful and gainful, and accordingly have a concealed improvement sway."

Contextual investigations in Bangladesh found that helpless families were more probable than those good to lose their head of family and endure prompt monetary impacts because of street traffic wounds. The loss of profit, along with clinical, burial service and legitimate bills, can ruinously affect a family's accounts, as indicated by the WHO's reality report on street traffic injury anticipation.

Another investigation, completed by the Middle for Injury Avoidance and Exploration Bangladesh in 2001, reveals insight into the colossal weight auto collisions put on Bangladesh's medical care framework. It found that one-fifth of injury patients in essential and optional level clinics the nation over had been engaged with a car crash. More than 66% of casualties were guys matured somewhere in the range of 18 and 45.

Mishap investigation is done so as to decide the reason or reasons for a mishap (that can bring about single or different results) to forestall further mishaps of a comparative kind. It is important for mishap examination or episode examination. These investigations might be performed by a scope of specialists, including legal researchers, scientific architects or wellbeing and security guides.

## 1.2 Scope of Research

This thesis is concerned about the use of information analysis in figuring different indicators, connections towards accident seriousness. The work uncovers how the accident severity is identified with various indicators of accident functions or which indicators trigger what kind of accident severity.

This thesis has the information of accidents in various situations and we have tried to find various ways to minimize the accident severity in various situations by analyze the accident data of past 10 years (2006-2015).

Nonetheless, top to bottom examinations of the information mining discoveries needed for creating countermeasures and strategy level choices were past the extent of this proposition.

## 1.3 Objectives of Thesis

The reason of the Thesis was to explore the possibility and utility of Data Analysis techniques with regards to street traffic wellbeing in Bangladesh, utilizing RTA information of N1 and N2 (2006-2015) from ARI, BUET.

We have tried to focus N1 and N2 which is very busy highway roads in Bangladesh. We have collect data from ARI and then try to figure out each and every data.

The main objectives of our research are:

- To know about cause of accidents for different situations.
- To analyze accident severity.
- To make a statistics of accidents for N1 and N2.
- To bring different findings for various condition from analysis.
- To find how to solve problems which are the cause of accidents.
- To make some recommendations for minimize accidents.
- To know Total fatalities and death yearly & monthly.
- To know Graphical increasing of accident.
- Who is responsible for the most time?
- Are accidents occurring for The road condition?
- How to reduce accident?
- Pedestrian involvement.
- The financial damage of country.
- Road design and supervision.
- Why accident is increasing day by day?
- To make **Awareness** among people.
- To save lives by our work.



## **1.4 Thesis Outline**

The thesis has been constructed into Five chapters.

Chapter 1 has explained the background and inspiration, Motive and objectives and also the scope of the research.

Chapter 2 has explained what is road accident and various collision types and causes of road accidents. This chapter is like an overview of road accident intro and common causes and causes divided by types.

Chapter 3 has represented the study area of our research and about data mining. The study area is about introduction of our subject-object of our research.

Chapter 4 has addressed to the Data collection and data analysis of the thesis. In this chapter we explained our all data analysis of National highway N1 and N2 of Bangladesh.

Chapter 5 has included our key findings from the analysis and many recommendations rely on our analysis, and limitations of our work and at last a simple conclusion part. This is actually conclusion chapter of our thesis.

We have included some references and appendices after our all main chapters.

## Chapter 2

# Road Accident

### 2.1 What Is Road Accident?

When a vehicle collides with another vehicle or people or any object on the road is called a **road accident**.

It is a regular incident and also a major issue in our country. Thousands of people lose their life every year by road accidents in Bangladesh.

That's why need to analyze accidents data and need to find how to minimize road accidents.



Figure 2.1: A road accident

### Why we need road accident analysis?

The yearly financial wastage occasioned by auto collisions is assessed to be in the request for 2 to 3 percent of the GDP.

Every year, there are in any event 3,000 fatalities and 3,000 appalling and Simple wounds from around 3,500 police detailed mishaps on Bangladesh streets.

Bangladesh has an exceptionally more responsible option mishap casualty rate with legitimate figures demonstrating in excess of 60 death for every 10,000 engine vehicles. Regularly around eight for each child kick the bucket in street mishaps. The real pace of casualty is probably going to be significantly higher.

## 2.2 Collision Types.

There are so many ways that a road accident can happen. In this part we will discuss about some common collision types and reasons behind them.

Some common collision types are:

1. Rear End collision.
2. Head-On Collision.
3. Right Angle collision.
4. Sideswipe collision.
5. Hit object in road.
6. Rollover Collision.
7. Hit object off road.
8. Hit parked vehicle.
9. Hit Pedestrian.
10. Hit animal.

### **Rear End collision:**

Backside crashes include the effect of one vehicle's front side into another vehicle's rear. These can go in seriousness, harm, and potential for injury relying upon an assortment of conditions, including rate and separation. Backside crashes are among the most well-known kinds of auto collisions, adding up to 29.6% of all U.S. vehicle crashes, as indicated by the National Highway Traffic Safety Administration(NHTSA).



Figure 2.2 : Rear End collision.

### Head-On Collision:

Head-on impacts happen when two vehicles impact front to front, or when a solitary vehicle hits a fixed article carelessly. Head-on crashes have a high potential for causing wounds and can be brought about by an assortment of circumstances, including the turning of a vehicle into approaching traffic.



Figure 2.3: Head-On Collision

### Right Angle collision:

Right angle crashes happen at crossing points when vehicles show up on opposite streets and impact. There are two fundamental sorts of right edge crashes – one where entering traffic has halted, and one where entering traffic ignores a stop or sign.

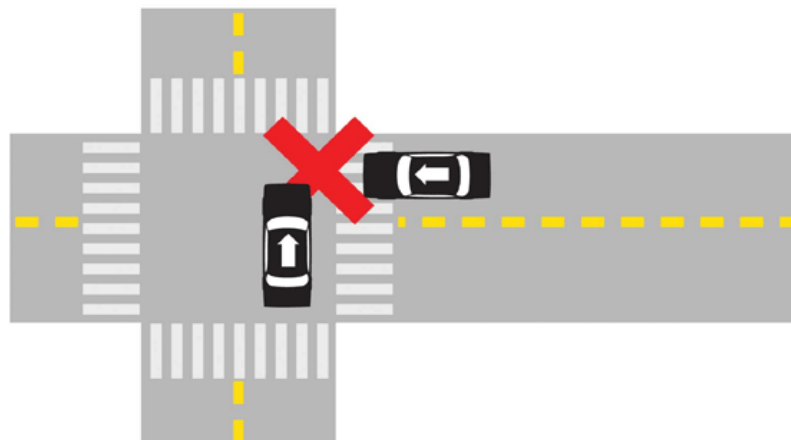


Figure 2.4: Right angle collision.

63% of Right Angle crashes are happen at non-signalized crossing points. The dominant part happen after a driver stops at a STOP sign however then continues when it is risky to do as such.

Failure to yield after stopping – Typical contributing elements to these accidents incorporate sight hindrances, for example, wall, trees, bushes, left autos, or moving toward vehicles that keep the prevented driver from seeing clashing traffic. The representation underneath shows an model where right turning traffic on the central avenue limits perceive ability for drivers halted at a STOP sign or sign as an afterthought road, successfully concealing moving toward traffic in the through paths.

Passing a signal /STOP sign without stopping - Typical contributing components to these crashes incorporate heedlessness, wide avenues (that make STOP signs less noticeable), "occupied" territories where various interruptions will in general make traffic control gadgets mix in or become more subtle, and cold streets.

### **Sideswipe Collision:**

Sideswipe mishaps happen when the sides of two vehicles – which are going the equivalent or inverse way – have effect. The two vehicles reach, for the most part when one driver attempts to make a path change and doesn't see that there's another vehicle in his vulnerable side. Sideswipes are frequently alluded to as "vulnerable side mishaps." Different occasions, sideswipe mishaps happen when a diverted, tired, or thoughtless driver floats into another path and hits the other vehicle.



Figure 2.5: sideswipe collision

Sideswipe accidents can happen for many of reasons, however the most widely recognized situations include:

- Diverted driver messaging, playing with his telephone, sound system or route framework
- Diverted driving eating out and about
- Diverted driving applying cosmetics or prepping their hair
- Diverted driver on the telephone that doesn't search for their vulnerable side when making a path change
- Tired driver who incidentally nods off at the worst possible time, veering into the other path
- High-leeway vehicle that neglects to search for littler vehicle by them during a path change
- Inebriated driver that neglects to keep up their path
- Irate driver who deliberately sideswipes another vehicle in an attack of street rage
- Consolidating sideswipe, when a vehicle proceeds onto another street or thruway and neglects to yield .

### **Hit object in road:**

Hitting an article lying in the street can cause front end harm and undercarriage harm to your vehicle, also harm to yourself or different travelers. Regardless of whether the article is garbage dropped by a pickup truck, a pothole, or a fallen tree, you are taking a gander at a crash guarantee on your vehicle protection. Hope to pay a deductible when recording a crash guarantee. Right now, will be viewed as a to blame case, which will influence your vehicle protection rates later on, except if you have bought mishap pardoning. Protection bearers think about items in the street avoidable mishaps, which makes it a to blame mishap. As a rule, it will be justified, despite all the trouble to record a case. Be that as it may, if the harm is unimportant, it could be well not to record a case.



Figure 2.6: Hit object (in road)

### **Rollover Collision:**

A rollover is the point at which a vehicle flips over onto its side or rooftop and is commonly brought about by impacts or difficult maneuvers at high speeds. While any vehicle can be in a rollover mishap, taller vehicles and SUVs run a higher danger of rollovers.



Figure 2.7: Rollover collision

### **Hit object off road:**

A run-off-road collision (or roadway departure) is a US term for a type of single-vehicle collision that occurs when a vehicle leaves the roadway.



Figure 2.8: Hit object (off road)

## Causes and consequences:

Contributing factors can include:

- loss of control due to excessive or inappropriate speed
- distraction
- misjudging a curve
- attempting to avoid colliding with another road user or an animal.

If the vehicle strikes a fixed object (an object that will move very little when struck, such as a tree, bridge structure or utility pole) or rolls over, the crash is likely to result in injuries or fatalities.

Target fixation is an issue for drivers, causing them to impact with objects that could be easily avoided. Prevention and mitigation. There are several ways to reduce the consequences of run-off-road collisions. They fall into three main categories: preventing run-off-road incidents, minimizing the likelihood of a crash or roll-over if the vehicle travels off the shoulder, and reducing the severity of those that do occur.

## Hit parked vehicle:

As long as car is parked in a place set aside for cars, if it is hit by another vehicle and getting damage by running car.



Figure 2.9: Hit parked vehicles



### Hit Pedestrian:

When pedestrians are crossing the road or walking middle in the road and vehicle hit the pedestrian. sometimes accidents are occur for driver and sometimes for pedestrian.



Figure 2.10 : Hit pedestrian

### Hit animal:

In the highway, when the animal like dog or cow is crossing the road and getting hit by vehicles. In the forest site road many of wild animal often cross the road and walking on road. That's why when vehicles have top speed then occur collision with animal.



Figure 2.11: Hit Animal

### 2.3 Common Causes of road accident.

There are some common causes of accidents that we can include. We can shortly give them below:

- Irresponsible driving.
- Untrained uneducated drivers.
- Unfit unsuitable vehicles.
- Contemporaneous activities of motorized and non-motorized vehicles without isolation and adequate rules.
- Vulnerable road-side activities.
- Faulty road design.
- Poor traffic enforcement.
- Lack of road safety awareness and dangerous pedestrian behaviour.
- Culture of excuse and poor legal remedy.



Figure 2.12: Common causes of road accidents

### 2.4 Types of causes of road accidents.

For any research about road accident we need to gather knowledge of the causes of road accidents. Because if we know the causes and categorized them properly then we can find the way of solving the problems easily.

So here we categorized three types of road accidents for our thesis.

Those are:

1. **Human related causes.**
2. **Road related causes.**
3. **Socio-economic and Demographic causes.**

**Human related causes:** Human related causes are those which are caused by human. Human do many mistakes when they are driving a vehicle and many accidents are happen in roads for their mistakes.

Some human related causes are:

1. Reckless driving and over speeding.
2. Use of drug and alcohol.
3. Incompetency of the driver.
4. Illegal competition.



**Road related causes:** There are many accidents which are caused for improper faulty roads. The causes of road accidents are occurs for the unfit road are the road related causes.

Some road related causes are:

1. Hazardous road.
2. lack of proper design and construction.
3. Curve of the road.
4. Lack of safety measures.



**Socio-economic and Demographic causes:** Many accidents have occurred for many socio-economic causes. And specially in our country socio economic and demographic problems have a great effect on road accidents.

Some socio-economic and demographic causes are:

1. Lack of roadway maintenance.
2. Poor implementation of traffic rules and regulation.
3. Lack of awareness among the people.



## Chapter 3

### Study Area and Data Mining

#### 3.1 Introduction.

In this chapter we will discuss about our study area that which area are we researching and why we take those areas for our thesis. Then we introduce our study area which are National Highway N1 and N2.

Then we will attach some information about Data Mining. Data Mining process and data analyzing is very important to know for this thesis.

#### 3.2 Study Area.

We chose National Highway N1 and N2 because,

It is found that 24% of total fatal accidents are occurred in Dhaka- Chittagong-Cox's Bazaar (N1). And Dhaka-Sylhet (N2) highway 8% of total Highway accidents of Bangladesh.

So we will analyse as much as data we can so can know so many information behind the accidents of N1 and N2.



Figure 3.1: Road Accidents in N1 and N2

### 3.3 N1.



## National Highway 1

The N1 or Dhaka–Chittagong Highway is a primary transportation conduit in Bangladesh, among Dhaka and Chittagong. Roughly 250 kilometers (160 miles) long, the street connects the nation's two biggest urban communities, Dhaka and Chittagong.

The expressway is referred to along different stretches as the Chittagong–Cox's Bazar Highway and the Cox's Bazar–Teknaf Highway. At present two paths with a four-path extension in progress, the N1 is the busiest street in the nation and a top improvement need.

Length	324 km (201 mi)
--------	-----------------

Total



Figure 3.2: Dhaka-Chittagong Highway after expansion

### 3.4 N2.



## National Highway 2

The N2 is a Bangladeshi public interstate interfacing the Bangladeshi capital Dhaka and the town of Tamabil in the Sylhet District.

The course goes through the city of Sylhet, crossing the Surma River on the Keane scaffold, and areas of the roadway are known as the Dhaka–Sylhet Highway and the Sylhet-Tamabil Highway.

It is essential for AH1 and AH2 in the Asian Highway Network.

Length	287 km (178 mi)
--------	-----------------

Total



Figure 3.3: N2 near Shahpur bus station, Madhabpur, Habiganj.

### 3.5 Data Mining.

Data mining (DM) is utilized to find examples and connections in information, with an accentuation on enormous observational information bases. It sits at the regular boondocks of a few fields including information base administration, computerized reasoning, AI, design acknowledgment, and information perception. From a measurable viewpoint it tends to be seen as PC robotized exploratory Data examination of normally enormous complex datasets. This field is majorly affecting business, industry, and science. It likewise manages tremendous exploration open doors for new methodological turns of events. In spite of the clear associations between Data mining and measurable information examination, the vast majority of the approaches utilized in Data mining have so far started in fields other than measurements [Friedman, 1997]. The meaning of Data mining generally relies upon the foundation and perspectives on the definer.

### Here some definitions of data Mining:

From pattern recognition viewpoint: Data mining is the nontrivial process of identifying valid, novel, potentially useful, and ultimately understandable patterns in data – Fayyad.

From database view point: Data mining is the process of extracting previously unknown, comprehensible, and actionable information from large databases and using it to make crucial business decisions – Zekulin.

From machine learning view point: Data Mining is a set of methods used in the knowledge discovery process to distinguish previously unknown relationships and patterns within data – Ferruzza.

Data mining is the process of discovering advantageous patterns in data – John.

### 3.6 Data Analysis in Transportation Engineering.

In the field of transportation engineering large volume of data are generated during the studies of traffic management, accident analysis, pavement conditions, roadway feature inventory, traffic signals and signal inventory, bridge maintenance, road characteristics inventory, etc. Based on these data decision makers arrive at a decision to solve a respective problem. Decision makers are always on lookout for ways to ease the pain in obtaining access to and applying disparate datasets. The basic requirements include the ability to identify what data are available, determine the characteristics of the data, extract the data of interest, and transform the data into formats necessary for applications. In real life situation of transportation domain, diverse fields of data need to be collected to integrate and to arrive at solutions. Data mining approaches have opened a new horizon for decision makers in transportation engineering [Barai, 2003]. There is a broad spectrum of engineering problems where computational intelligence is becoming an essential part in many advanced systems. Hence new techniques for extracting important knowledge from raw data are required to handle the components efficiently. Data mining is a step in this knowledge process. Basic steps of data mining and knowledge discovery are depicted in Figure 3.4 [Barai, 2003]. Detailed explanation can be found in Fayyad et al., 1996.

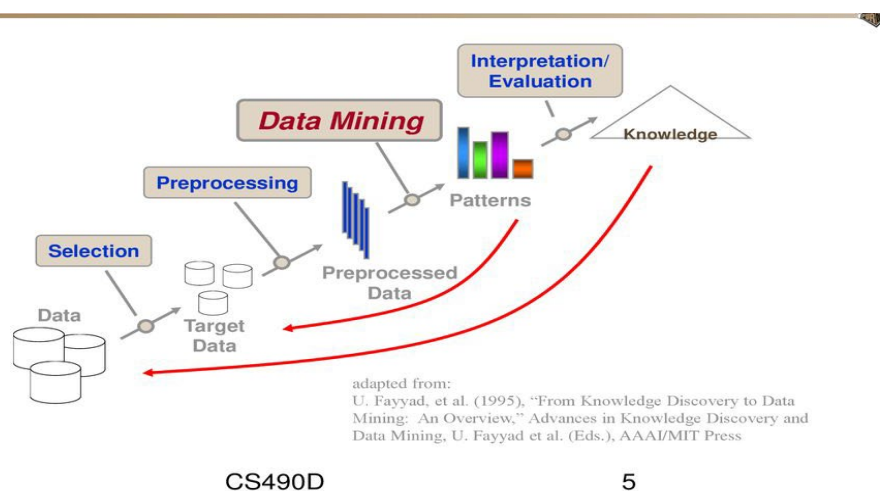


Figure 3.4: Data Analysis process

## Chapter 4

# Data Collection and Analysis

### 4.1 Introduction.

In this chapter we have included our data collection process that how we collect the data we are analyzing. And in this chapter we have included all of our analysis. We shortly described our data analysis and outcomes also. Let's have a look of our data collection and data analysis.

### 4.2 Data Collection.

So our data collection has a few steps. And those are:

1. We have collected accident data of N1 and N2 from Accident Research Institute (ARI) of Bangladesh University of Engineering and Technology (BUET). The ARI of BUET have been gathering all possible recorded accidents data of Bangladesh. Those data are recorded by Police and other organizations.
2. We used the data of 10 years of time period for this analysis which is 2006 to 2015. And we collected only the data of N1 and N2.
3. We used some more data and information from some other organizations and websites.
4. We analyze those data by using spreadsheet (Excel). Excel is a good software for analyzing any data by various ways. So we use MS Excel for our data analysis. And we analysis a data in a few ways so that we can understand the severity and causes of accident and we can bring some ways to solve problem for N1 and N2.
5. We plotted so many graph and charts so that we can bring possible causes and find some way to minimize road accidents.
6. We tried to find accident severity on various situation and status of N1 and N2 and various types of vehicles.
7. Then we used key findings for solving problems of road and some recommendations for minimize road accident fatality.



### 4.3 Data Analysis.

This part is the main thing of our thesis. In this part we will analyze various data table for various situation.

#### 4.3.1 Total Yearly Accidents and Vehicle Accident Chart of N1 for 10 years (2006 – 2015)

At first, we have added a vehicle accident Table of N1.

**Table 4.1: Vehicle Accident Table of N1**

<b>ACCIDENT TABLE</b>							
<b>CONDITIONS SET</b>	<b>EDT-2015 YEAR ROUTE NUMBER</b>						<b>2006-2015 N1</b>
<b>YEAR</b>	<b>NO. OF VEHICLES</b>						<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
<b>2006</b>	158	127	2	1	0	0	<b>288</b>
<b>2007</b>	127	126	3	1	1	0	<b>258</b>
<b>2008</b>	135	93	1	0	0	0	<b>229</b>
<b>2009</b>	74	49	1	0	0	0	<b>124</b>
<b>2010</b>	60	45	0	0	0	0	<b>105</b>
<b>2011</b>	28	10	0	0	0	0	<b>38</b>
<b>2012</b>	29	46	0	0	0	0	<b>75</b>
<b>2013</b>	62	50	0	0	0	0	<b>112</b>
<b>2014</b>	60	60	0	0	0	0	<b>120</b>
<b>2015</b>	91	43	0	0	0	0	<b>134</b>
<b>Total</b>	<b>824</b>	<b>649</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1483</b>

Note: 1 = Single Vehicle Accident; 2 = Double Vehicle Accident; 3 = Triple Vehicle Accident

These represents the involvement of vehicles in any Accident.

From table 4.1, we see the total yearly accidents number and yearly accident percentage for N1 in figure 4.1.

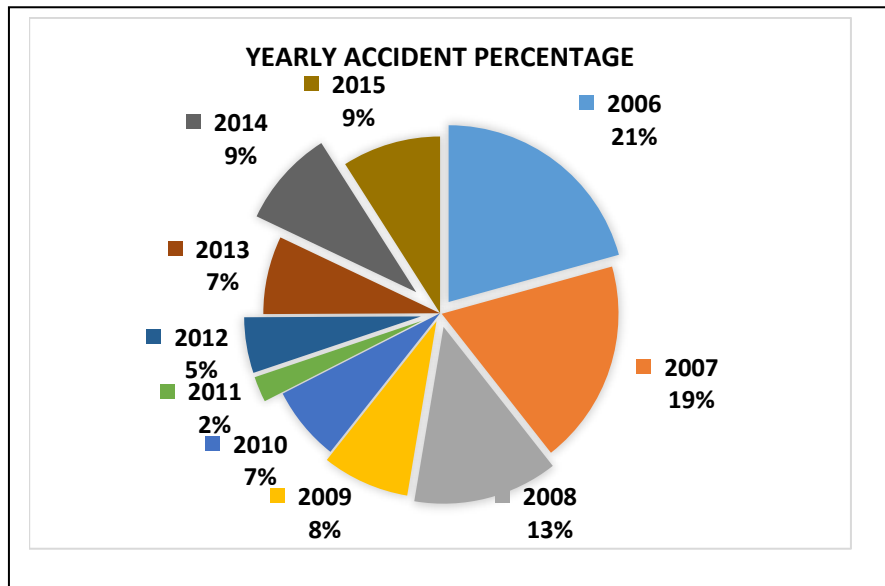
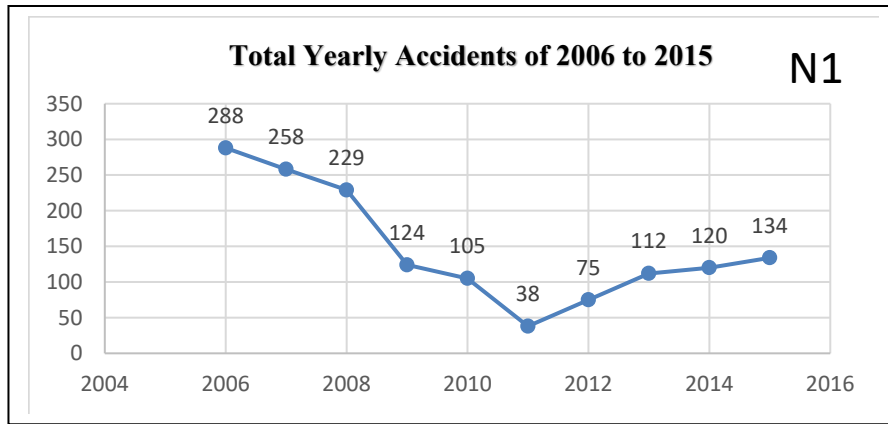


Figure 4.1: Total Yearly Accidents of N1 (2006 to 2015)

Here we see in figure 4.1 that,

- Lowest no. of accidents in 2011 and Highest no. of accidents in 2006 of 2006 to 2015.
- Accidents are increasing from 2011.
- 2006 to 2011 accidents were decreased by 21% to 2% then 2006 to 2015 increased by 2% to 9%.

### Vehicle Accident Chart of N1:

we can see another chart from the table 4.1 which is Vehicle accident chart. It represents how much single, double, triple or more vehicle accidents are happened on 2006 to 2015 in N1.

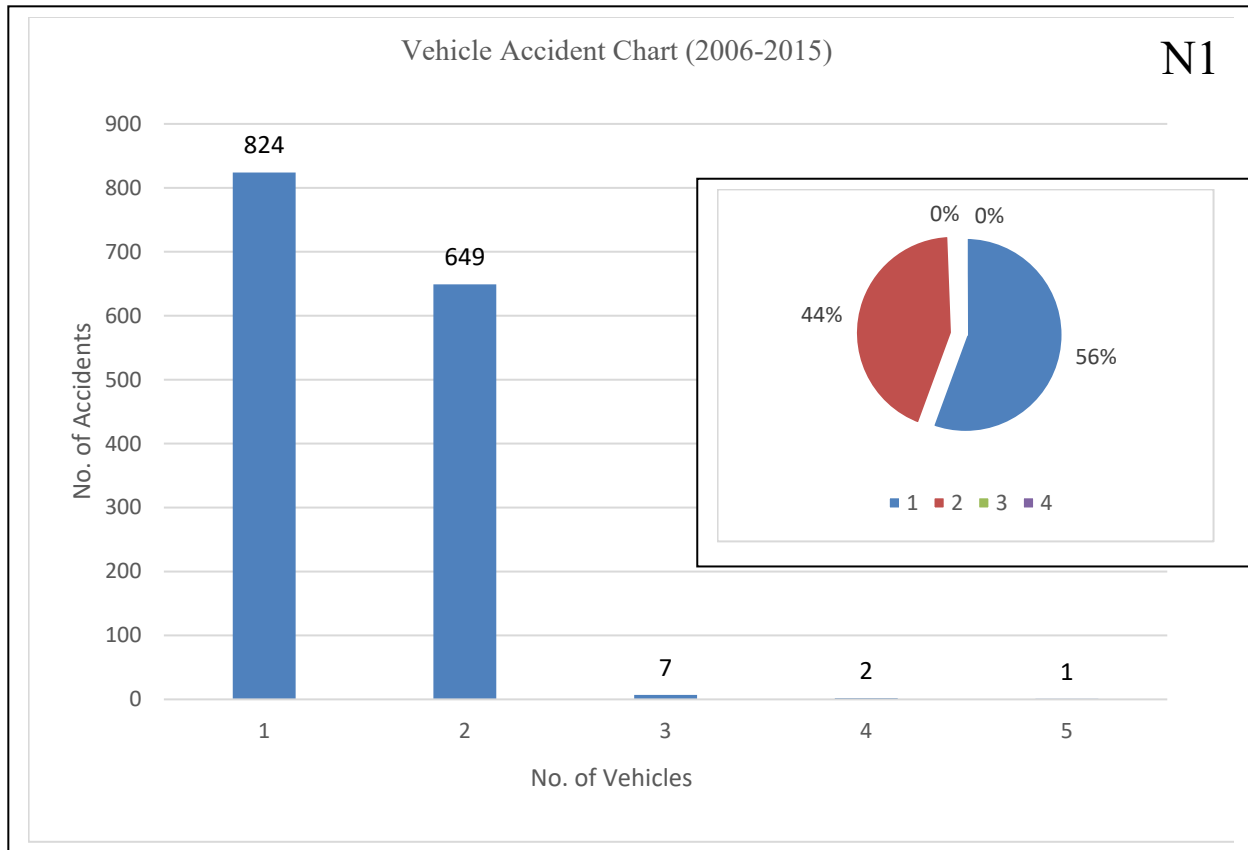


Figure 4.2: Vehicle Accident Charts of N1

In the figure 4.2 we can see,

- In Dhaka-Chittagong National Highway N1, most of accidents are Single vehicle accidents and Double vehicle accidents.
- In our investigation, 56% accidents are Single Vehicle and 44% accidents are Double Vehicle accidents.

#### 4.3.2 Total Yearly Accidents and Vehicle Accident Chart of N2 for 10 years (2006 – 2015)

Now, for the same investigation for N2 we have added a vehicle accident table of N2 of same 10 year of time period.

**Table 4.2: Vehicle Accident Table of N2**

ACCIDENT TABLE							
CONDITIONS SET							
		EDT-2015			2006-2015		
		YEAR					
		ROUTE					
		NUMBER			N2		
NO. OF VEHICLES							
YEAR	1	2	3	4	5	6	Total
2006	87	28	0	0	0	0	115
2007	98	32	1	0	0	0	131
2008	106	71	0	1	0	0	178
2009	78	77	3	0	0	0	158
2010	60	49	0	0	0	0	109
2011	20	20	1	0	0	0	41
2012	27	40	0	0	0	0	67
2013	2	0	0	0	0	0	2
2014	29	31	1	0	0	0	61
2015	6	13	0	0	0	0	19
<b>Total</b>	<b>513</b>	<b>361</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>881</b>

Note: 1 = Single Vehicle Accident; 2 = Double Vehicle Accident; 3 = Triple Vehicle Accident

These represents the involvement of vehicles in any Accident.

From table 4.2, we see the total yearly accidents number and yearly accident percentage for N2 in figure 4.3.

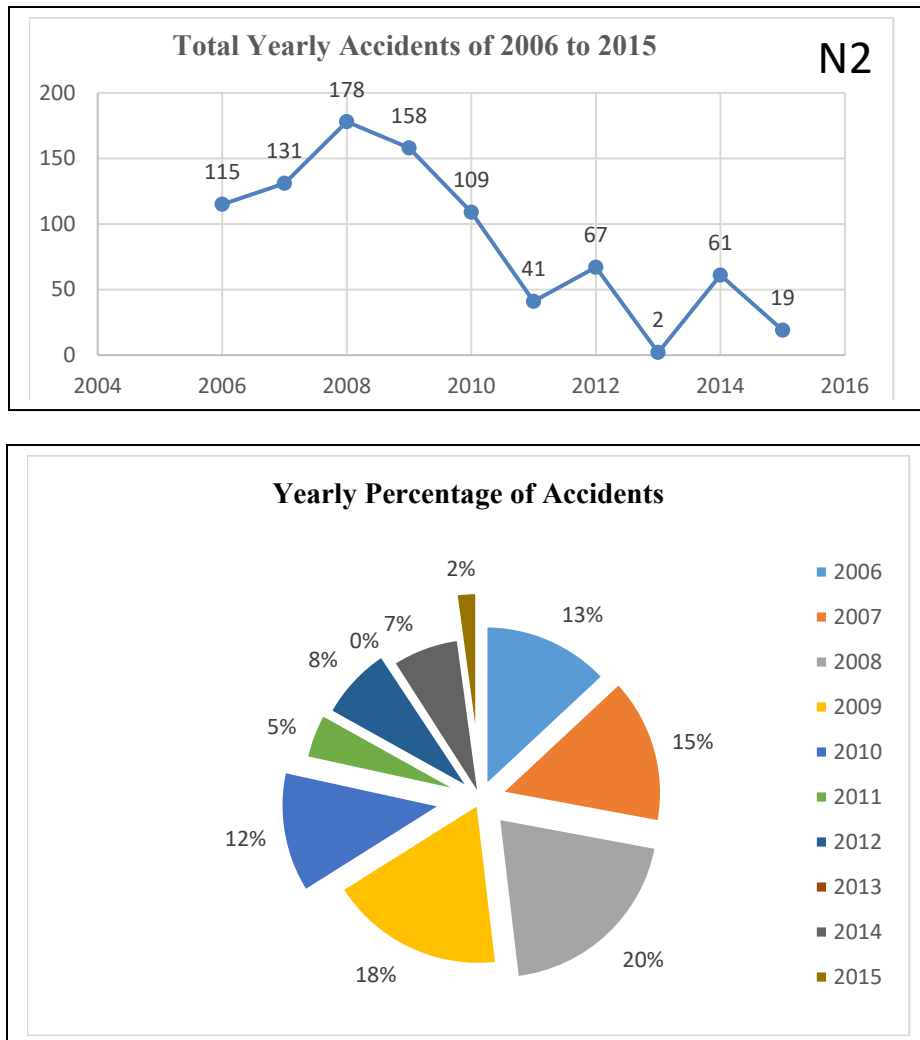


Figure 4.3: Total Yearly Accidents of N2 (2006 to 2015)

Here we see in figure 4.3 that,

- Lowest no. of accidents in 2013 and Highest no. of accidents in 2008 of 2006 to 2015.
- 2006 to 2008 accidents were increased by 13% to 20% then 2011 to 2015 sometime increased sometime decreased.

### Vehicle Accident Chart of N2:

we can see another chart which is brought from the table 4.2 which is Vehicle accident chart. It represents how much single, double, triple or more vehicle accidents are happened on 2006 to 2015 in N2.

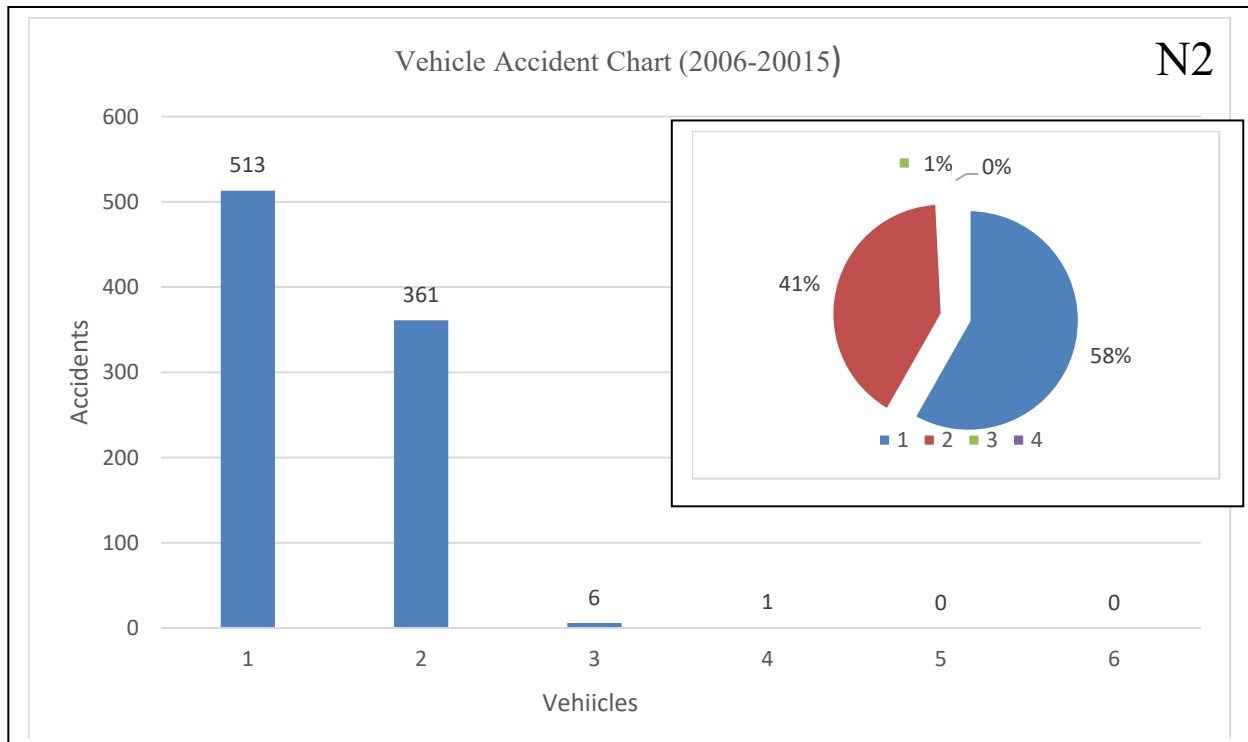


Figure 4.4: Vehicle Accident Charts of N2

Here we can see in figure 4.4

- In Dhaka-Sylhet highway N1, most of accidents are also Single vehicle accidents and Double vehicle accidents like N1.
- In our Investigation, 58% accidents are Single Vehicle Accidents and 41% accidents are Double Vehicle Accidents.
- A very few number of 3 or more vehicle Accidents are happened on N2 in that 10 year time period.

### 4.3.3 Accident Severity of N1 (2006 to 2015).

Now we have added Accident Severity Tables of N1.

Table 4.3: Accident severity of N1

ACCIDENT TABLE					
CONDITIONS SET	EDT-2015				
	YEAR	2006-2015			
	ROUTE NUMBER				N1
Accident Severity					
YEAR	Fatal	Griev	Simpl	Colln	Total
2006	226	47	11	4	288
2007	195	44	13	6	258
2008	187	30	4	8	229
2009	103	15	2	4	124
2010	92	6	4	4	106
2011	34	3	0	1	38
2012	59	10	2	4	75
2013	99	9	3	1	112
2014	104	11	2	3	120
2015	119	10	4	1	134
<b>Total</b>	<b>1218</b>	<b>185</b>	<b>45</b>	<b>36</b>	<b>1484</b>

Note: Fatal = Fatal Accident; Griev = Grievous Accident; Simpl = Simple Accident, Colln = Collision only Accident/ Property Damage Only (PDO).

These represents the Injury level and the damage of vehicles in any Accident.

From table 4.3 we have added our analysis and bring an accident severity chart. Here we use pie chart on figure 4.5.

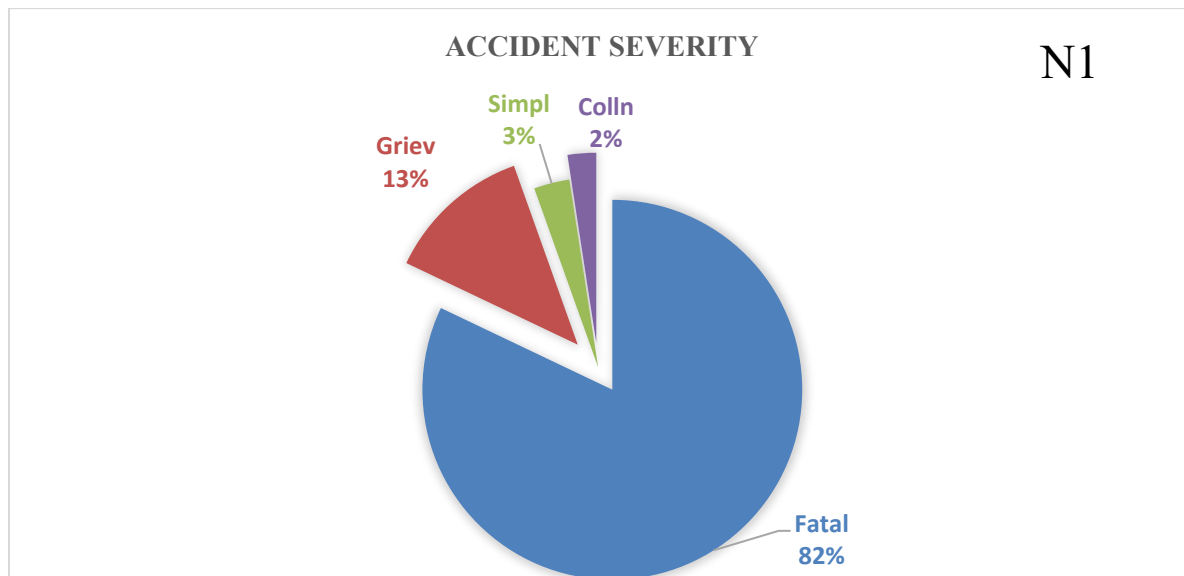


Figure 4.5: Accident Severity of N1 2006 to 2015

Here we in figure 4.5 that,

- In Dhaka-Chittagong highway N1, A big number of Fatal accidents in Accident severity chart.
- In this highway, about 82% are fatal, 13% are grievous, 3% simple and 2% are collision accidents happened on 2006 to 2015.
- From Table 4.3 we see another thing that in 2006 to 2009 and 20014 and 20015 have a great number of Fatal accidents.
- We will figure out why these years have big number of fatal accidents and how to solve them in findings and recommendation part.



#### 4.3.4 Accident Severity of N2 (2006 to 2015).

Here we have added accident severity table of Dhaka-Sylhet Highway N2.

Table 4.4: Accident severity of N2

<b>ACCIDENT TABLE</b>						
<b>CONDITIONS SET</b>		<b>EDT-2015</b>				
		<b>YEAR</b>			<b>2006-2015</b>	
		<b>ROUTE NUMBER</b>			<b>N2</b>	
<b>Accident Severity</b>						
<b>YEAR</b>	<b>Fatal</b>	<b>Griev</b>	<b>Simpl</b>	<b>Colln</b>	<b>Total</b>	
<b>2006</b>	88	24	1	2	115	
<b>2007</b>	97	28	4	2	131	
<b>2008</b>	149	26	2	1	178	
<b>2009</b>	122	24	6	6	158	
<b>2010</b>	89	14	5	1	109	
<b>2011</b>	35	6	0	0	41	
<b>2012</b>	55	10	0	2	67	
<b>2013</b>	2	0	0	0	2	
<b>2014</b>	55	6	0	0	61	
<b>2015</b>	15	3	1	0	19	
<b>Total</b>	<b>707</b>	<b>141</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>881</b>	

Note: Fatal = Fatal Accident; Griev = Grievous Accident; Simpl = Simple Accident, Colln = Collision only Accident/ Property Damage Only (PDO).

These represents the Injury level and the damage of vehicles in any Accident.

From table 4.4 we have added our analysis and bring an accident severity chart. Here we use pie chart on figure 4.6.

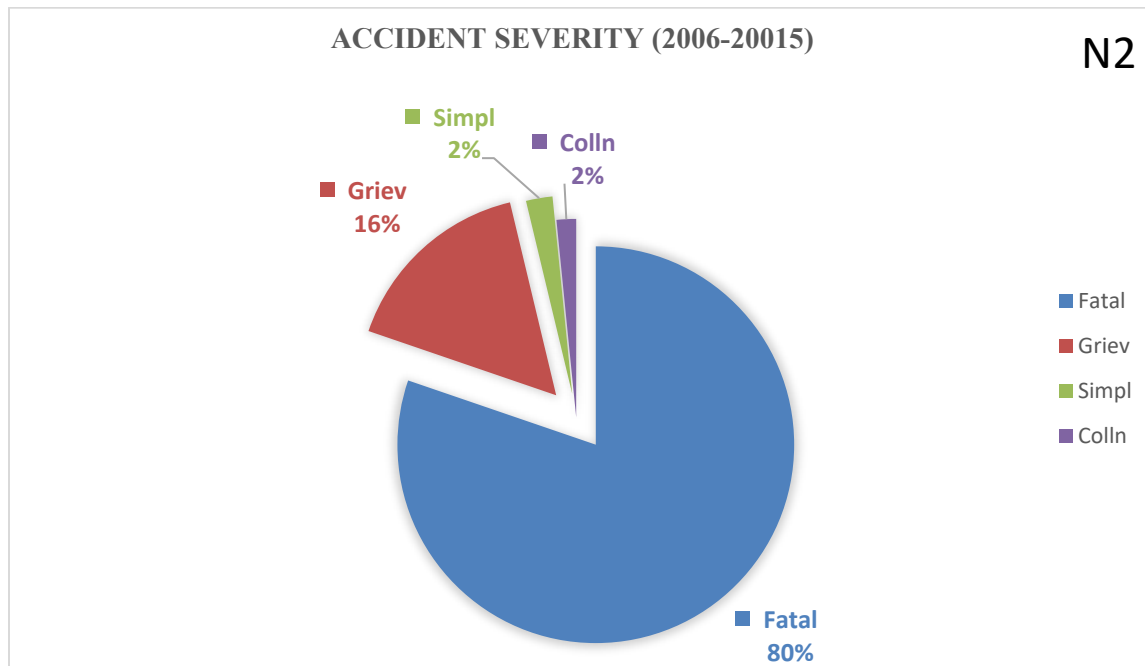


Figure 4.6: Accident Severity of N2 2006 to 2015

Here we in figure 4.6 that,

- Like N1, In Dhaka-Sylhet highway N2, A big number of Fatal accidents in Accident severity chart.
- In this highway, about 80% are fatal, 16% are grievous, 2% simple and 2% are collision accidents happened on 2006 to 2015.
- From Table 4.4 we see another thing that in 2008 and 2009 have a great number of Fatal accidents.
- A very few accidents are happened on 2013 in Dhaka-Sylhet Highway.
- We will figure out why these years have big number of fatal accidents and how to solve them in findings and recommendation part.

#### 4.3.5 Accidents in Junctions of N1.

Now we have added a table which contains data of accidents in Junctions of Dhaka-Chittagong Highway N1.

Table 4.5: Accidents in Junctions of N1

ACCIDENT TABLE								
CONDITIONS SET								
EDT-2015								
YEAR								
2006-2015								
ROUTE NUMBER								
N1								
Junction Type								
YEAR	Not-J	Cross	T/Jun	StagX	Round	RailW	Other	Total
2006	218	17	16	2	0	1	23	277
2007	165	19	28	4	0	1	38	255
2008	184	8	11	4	0	0	22	229
2009	76	0	2	3	1	0	42	124
2010	85	5	11	1	1	0	2	105
2011	27	3	2	0	0	0	6	38
2012	35	11	1	1	0	0	19	67
2013	50	9	9	1	0	1	42	112
2014	64	13	3	4	0	0	33	117
2015	70	15	3	2	1	0	36	127
<b>Total</b>	<b>974</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>263</b>	<b>1451</b>

Note: Not-J = Not Junction, Cross = Crossroad Junction, T/Jun = 'T' Junction, StagX = Staggered Junction, Round = roundabout Junction, RailW = Railway Junction.

From Table 4.5 we have added our analysis chart below.

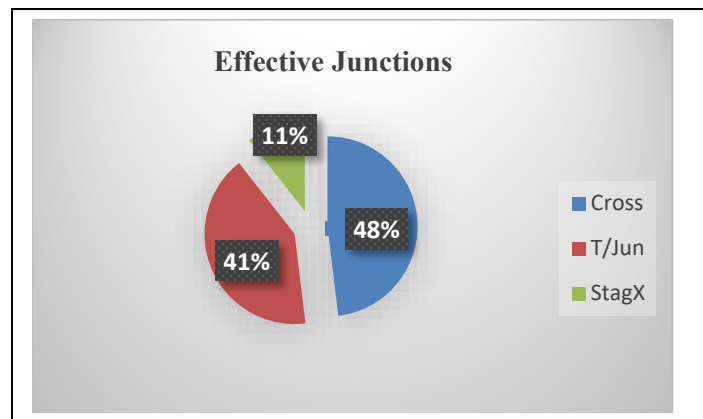
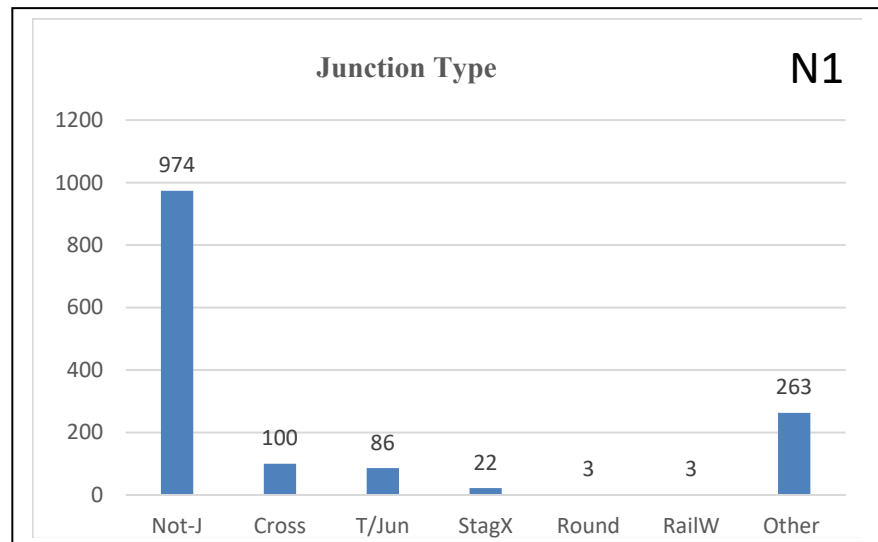


Figure 4.7 Accidents in Junctions of N1

From Figure 4.7 we see in Junction Type Chart that,

- Most of the accidents are occurred in no junction area. This means a huge number of accidents are happened on N1 where there had no any junctions.

If we Consider only major type of junctions, then we can see the Pie chart that Cross, T and StagX junctions are more vulnerable.

#### 4.3.6 Accidents in Junctions of N2.

And here, we have also added a table which contains data of accidents in Junctions of Dhaka-Sylhet Highway N2.

Table 4.6: Accidents in Junctions of N2

ACCIDENT TABLE								
CONDITIONS SET		EDT-2015						
		YEAR 2006-2015						
		ROUTE NUMBER N2						
		Junction Type						
YEAR	Not-J	Cross	T/Jun	StagX	Round	RailW	Other	Total
2006	110	0	0	0	1	0	4	115
2007	83	4	7	0	2	1	34	131
2008	119	18	3	1	5	0	31	177
2009	90	23	7	1	0	0	34	155
2010	90	10	7	0	0	0	2	109
2011	38	1	0	0	1	0	1	41
2012	38	5	1	0	0	0	19	63
2013	0	0	1	0	0	0	1	2
2014	36	8	4	0	1	0	10	59
2015	3	4	3	0	0	0	9	19
<b>Total</b>	<b>607</b>	<b>73</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>145</b>	<b>871</b>

Note: Not-J = Not Junction, Cross = Crossroad Junction, T/Jun = 'T' Junction, StagX = Staggered Junction, Round = roundabout Junction, RailW = Railway Junction.

From Table 4.6 we have added our analysis chart for N2 like N1 below.

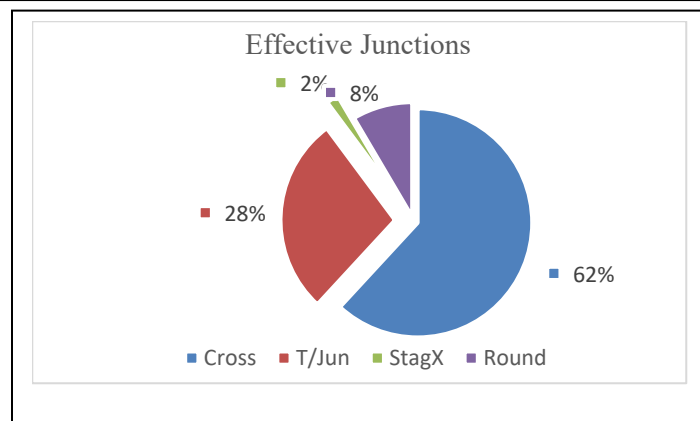
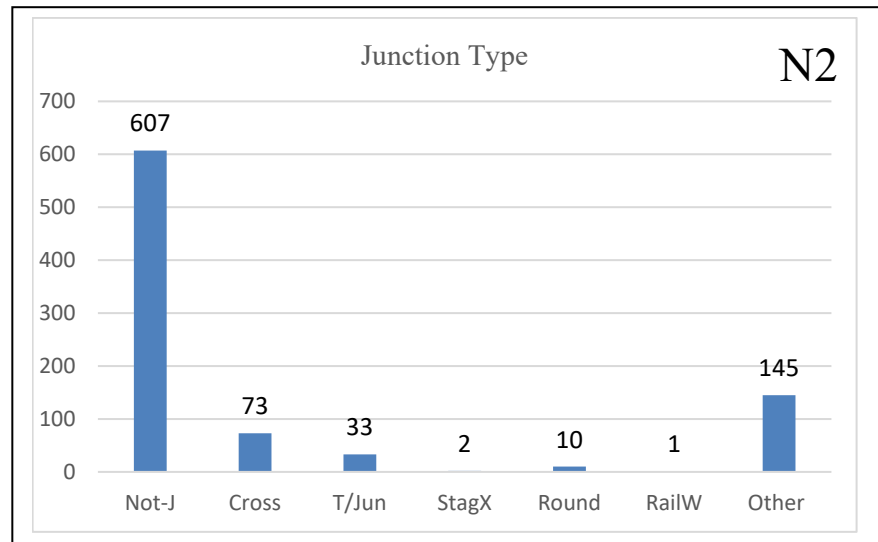


Figure 4.8: Accidents in Junctions of N2

From Figure 4.8 we see in Junction Type Chart that,

- Like N1, Maximum accidents are occurred in no junction area. This means a huge number of accidents are happened on N2 where there had no any junctions.
- If we Consider only major type of junctions, then we can see the Pie chart that Cross, T and Roundabout junctions are more vulnerable.

#### 4.3.7 Accidents in Traffic Controlled Area of N1 (2006-2015).

Here we have added a data table of Dhaka-Chittagong Highway N1 which represents the accidents in traffic controlled area of N1 (2006-2015).

Table 4.7: Accidents in Traffic Controlled area of N1

ACCIDENT TABLE									
CONDITIONS SET									
EDT-2015									
YEAR									
2006-2015									
ROUTE NUMBER									
N1									
Traffic Control									
YEAR	None	Cline	Ped-X	Polic	Signal	PI+Sg	StopG	Other	Total
2006	254	5	9	6	0	0	0	13	287
2007	206	7	7	6	2	0	0	19	247
2008	189	2	7	6	0	1	0	24	229
2009	91	2	13	3	0	0	1	14	124
2010	102	1	2	1	0	0	0	0	106
2011	27	1	1	1	0	0	0	8	38
2012	45	4	1	4	0	1	0	6	61
2013	66	4	11	2	0	0	0	20	103
2014	76	7	5	5	0	1	0	19	113
2015	72	3	13	10	0	0	0	26	124
<b>Total</b>	<b>1128</b>	<b>36</b>	<b>69</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>149</b>	<b>1432</b>

Note: None = No Traffic Control, Cline = Centerline Traffic Control, Ped-X = Pedestrian Zebra Crossing, Polic = Police Controlled Traffic Control, Signal = Signalized Traffic control, PI+Sg = Stop and Go in Point of Intersection (Specially in railway intersections), StopG = Stop/Go Traffic Control.

From table 4.7 we brought these figure below.

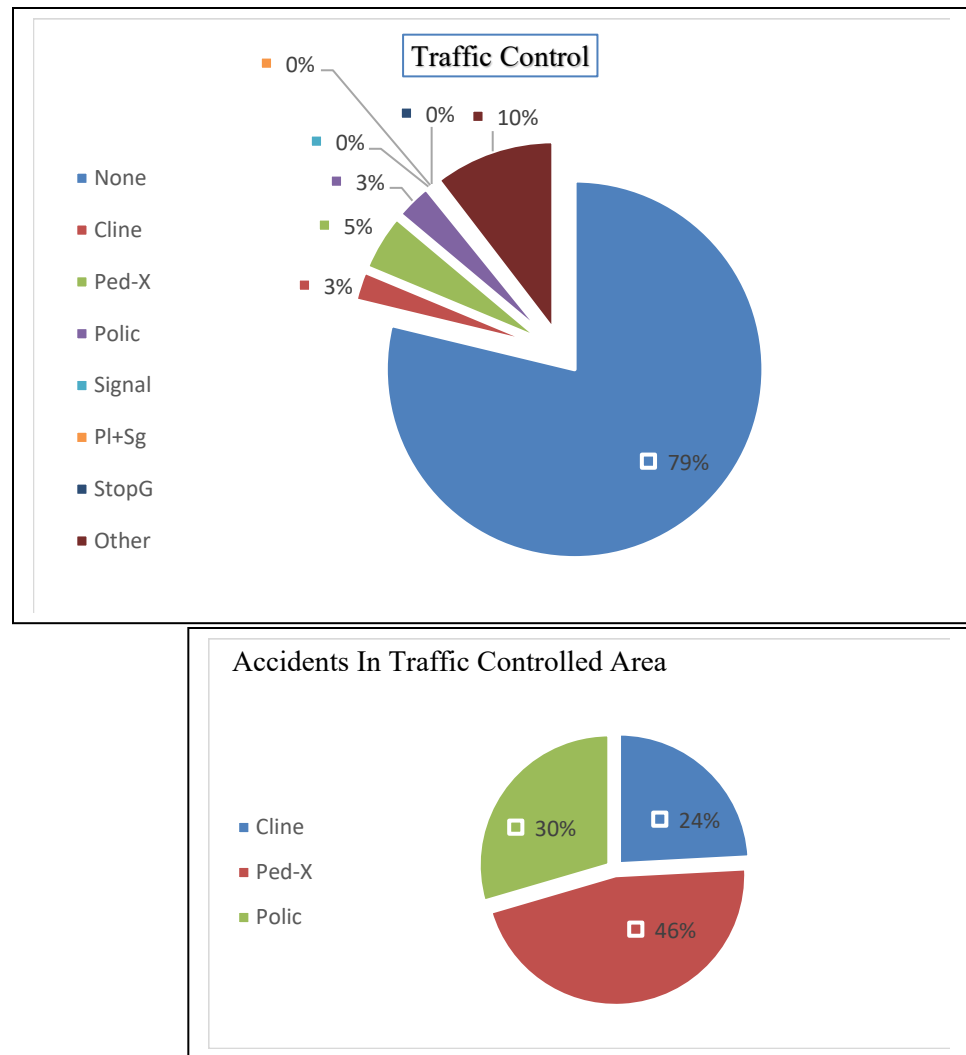


Figure 4.9: Accidents in Traffic Controlled Area of N1

From figure 4.9 we can see,

- Most of the accidents are occurred where was no traffic control.
- Consider only traffic control area, Center Line, Pedestrian Crossing and Police controlled traffic area are more vulnerable.



#### 4.3.8 Accidents in Traffic Controlled Area of N2 (2006-2015).

Here we have added a data table of Dhaka-Sylhet Highway N2 which represents the accidents in traffic controlled area of N2 (2006-2015).

Table 4.8: Accidents in Traffic Controlled area of N2

ACCIDENT TABLE									
CONDITIONS SET			EDT-2015						
			YEAR			2006-2015			
			ROUTE NUMBER						
			N2						
			Traffic Control						
YEAR	None	Cline	Ped-X	Polic	Signal	PI+Sg	StopG	Other	Total
2006	112	0	1	0	0	0	0	1	114
2007	118	0	4	4	0	0	0	4	130
2008	142	2	8	4	0	0	0	11	167
2009	136	2	5	1	1	0	0	7	152
2010	104	0	3	2	0	0	0	0	109
2011	39	0	0	1	0	0	0	1	41
2012	62	0	2	1	1	0	0	1	67
2013	2	0	0	0	0	0	0	0	2
2014	49	1	0	3	0	0	0	1	54
2015	8	0	1	4	0	0	1	3	17
<b>Total</b>	<b>772</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>853</b>

Note: None = No Traffic Control, Cline = Centerline Traffic Control, Ped-X = Pedestrian Zebra Crossing, Polic = Police Controlled Traffic Control, Signal = Signalized Traffic control, PI+Sg = Stop and Go in Point of Intersection (Specially in railway intersections), StopG = Stop/Go Traffic Control.

From table 4.8 we brought these figure below.

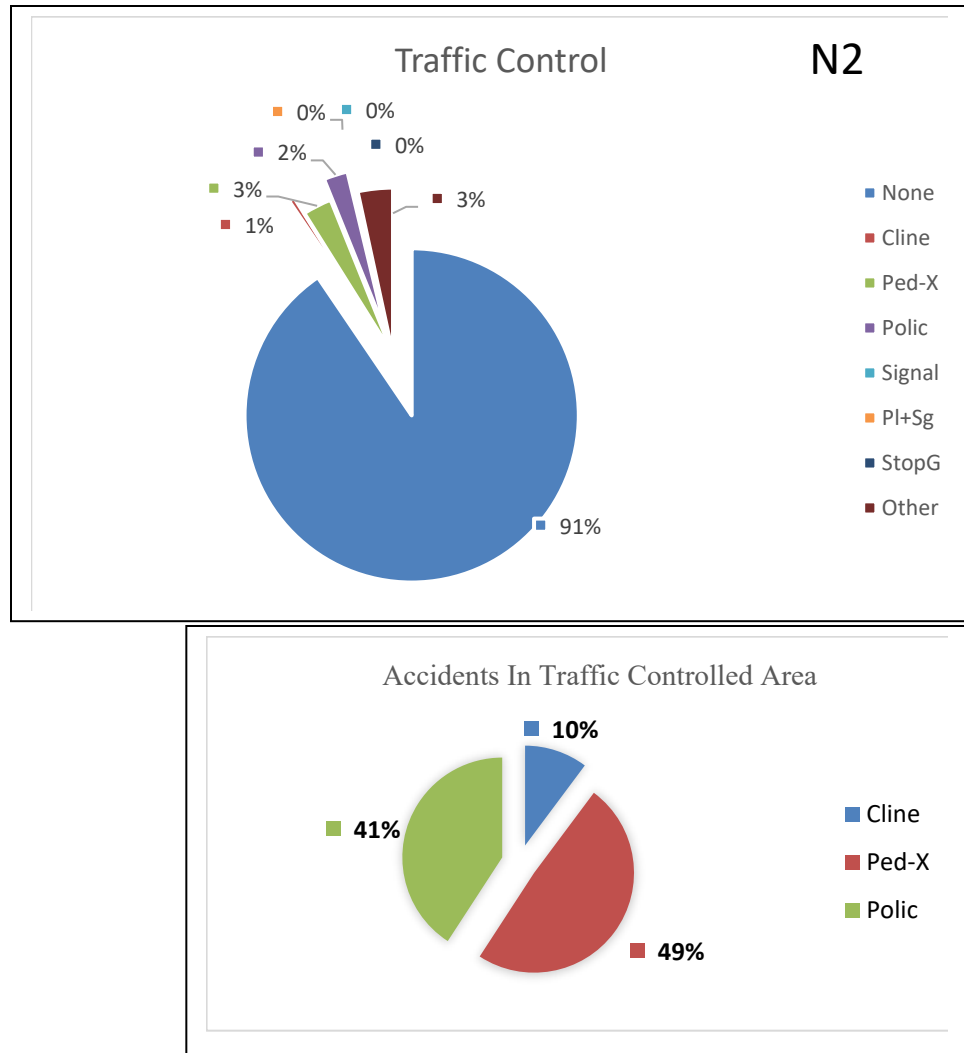


Figure 4.10: Accidents in Traffic Controlled Area of N2

From figure 4.9 we can see,

- Like N1, Maximum accidents are occurred where was no traffic control.
- Consider only traffic control area, Center Line, Pedestrian Crossing and Police controlled traffic area are more vulnerable.
- About 49% accidents occurred in Pedestrian Crossing among 3 major traffic control on 2006 to 2015.

#### 4.3.9 Accidents for Various Types of Collision in N1 (2006-2015).

Now, here we have added a data table of Dhaka-Chittagong Highway N1 which represents the accidents for various types of collision in N1 (2006-2015).

Table 4.9: Accidents for Various Types of Collision in N1

ACCIDENT TABLE											
CONDITIONS SET											
EDT-2015											
YEAR											
2006-2015											
ROUTE NUMBER											
N1											
Collision Type											
YEAR	HeadO	RearE	90deg	Side	OverT	Obj1	Obj2	ParkU	Ped'n	Animal	Other
2006	70	35	2	20	18	4	4	9	122	0	4
2007	72	35	2	14	23	5	7	9	87	0	4
2008	55	24	1	13	9	1	8	13	99	0	6
2009	30	16	0	6	10	2	2	3	51	0	4
2010	27	14	1	5	8	2	2	1	46	0	0
2011	7	1	0	3	3	0	0	3	21	0	0
2012	30	6	0	9	5	1	2	2	15	0	2
2013	32	6	0	9	7	0	1	4	47	0	6
2014	38	9	0	5	7	0	4	7	38	0	11
2015	28	12	0	5	11	1	4	5	66	0	2
<b>Total</b>	<b>389</b>	<b>158</b>	<b>6</b>	<b>89</b>	<b>101</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>56</b>	<b>592</b>	<b>0</b>	<b>39</b>

Note: HeadO = Head On, RearE = Rear End, 90deg = 90 Degree, Side = Sideswipe, OverT = Over Turn, Obj1 = Hit Object (In Road), Obj2 = Hit Object (Off Road), ParkU = Collision with Parked car, Ped'n = Hit Pedestrian, Animal = Hit Animal.

From Table 4.9 we have added our analysis chart for N1 below.

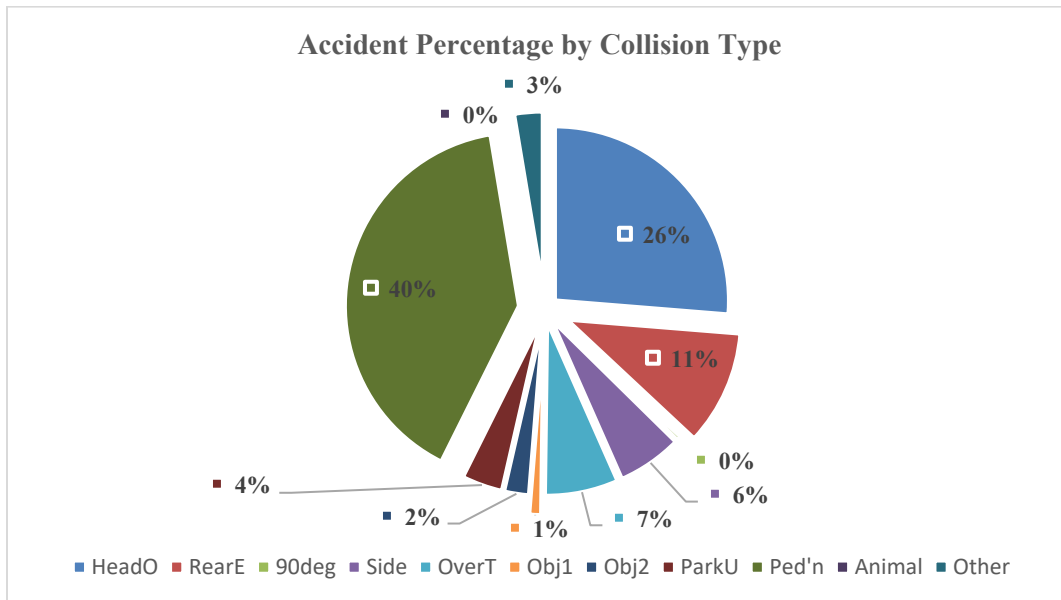
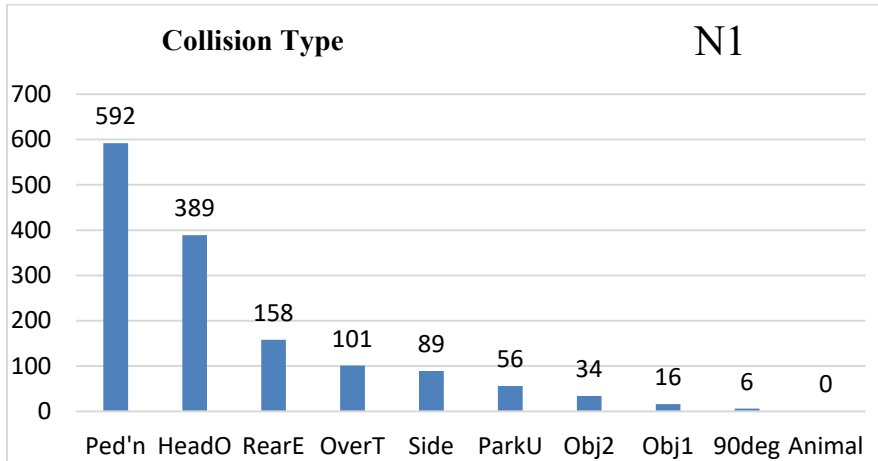


Figure 4.11: Accidents for Various Types of Collision in N1

Here in figure 4.11 we added a bar chart of accidents for Collision types and a pie chart to know about the percentages of accidents for various collision type.

- In Dhaka-Chittagong Highway, Pedestrian with car is the most occurred collision. About 40% accidents in 2006 to 2015 are Hit Pedestrian accidents.
- Car to car Head on collision and rear end collision have also a greater number.

#### 4.3.10 Accidents for Various Types of Collision in N2 (2006-2015).

Now, here we have added a data table of Dhaka-Sylhet Highway N2 which represents the accidents for various types of collision in N2 (2006-2015).

Table 4.10: Accidents for Various Types of Collision in N2

ACCIDENT TABLE											
CONDITIONS SET											
EDT-2015											
YEAR						2006-2015					
ROUTE NUMBER						N2					
Collision Type											
YEAR	HeadO	RearE	90deg	Side	OverT	Obj1	Obj2	ParkU	Ped'n	Animal	Other
2006	11	7	1	2	12	1	0	6	75	0	0
2007	13	17	0	5	11	4	0	3	74	0	4
2008	34	15	0	14	13	3	1	10	87	0	1
2009	42	26	1	9	8	0	1	9	58	0	4
2010	35	15	0	0	4	0	3	1	50	0	1
2011	12	5	0	1	2	0	0	2	18	0	1
2012	26	8	0	3	3	0	1	4	19	0	3
2013	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
2014	13	2	0	9	1	0	1	6	23	0	6
2015	6	2	2	0	1	0	0	2	5	0	1
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>97</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>43</b>	<b>410</b>	<b>0</b>	<b>21</b>

Note: HeadO = Head On, RearE = Rear End, 90deg = 90 Degree, Side = Sideswipe, OverT = Over Turn, Obj1 = Hit Object (In Road), Obj2 = Hit Object (Off Road), ParkU = Collision with Parked car, Ped'n = Hit Pedestrian, Animal = Hit Animal.

From Table 4.10 we have added our analysis chart for N2 below.

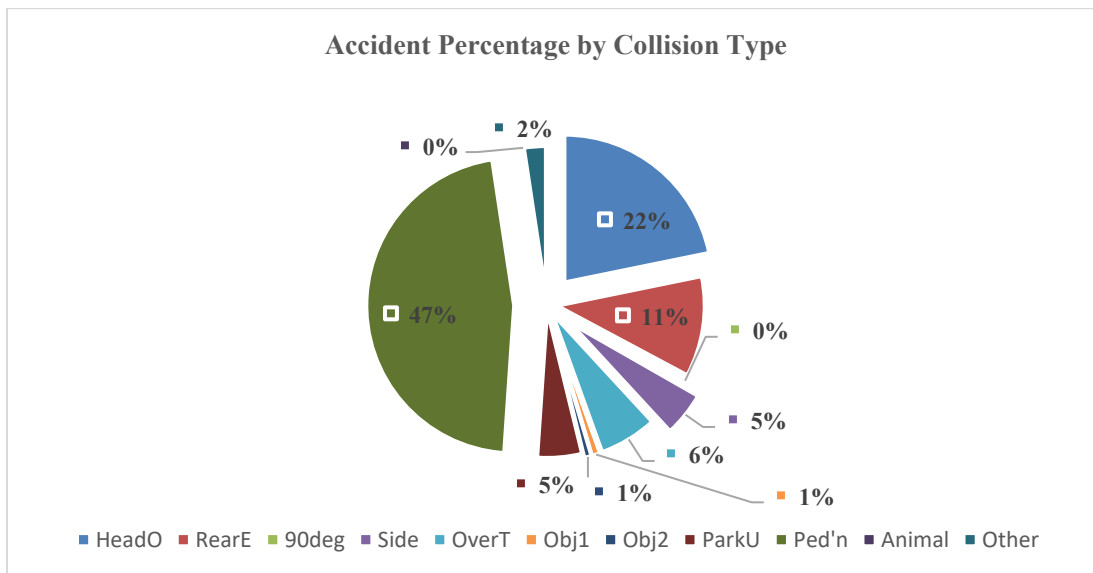
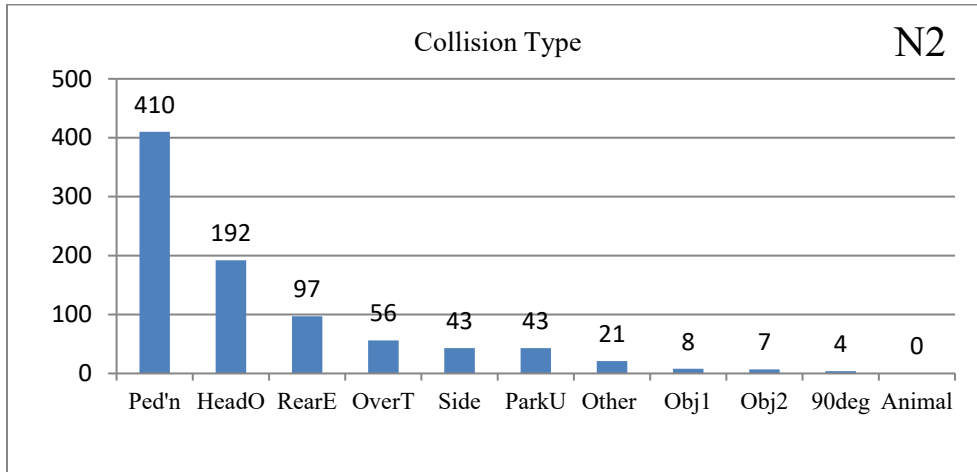


Figure 4.12: Accidents for Various Types of Collision in N2

Here in figure 4.12 we added a bar chart of accidents for Collision types and a pie chart to know about the percentages of accidents for various collision type of N2.

- In Dhaka-Sylhet Highway, Pedestrian with car is the most occurred collision. About 47% accidents in 2006 to 2015 are Hit Pedestrian accidents in N2 which is greater than N1.
- Car to car Head on collision and rear end collision have also a greater number.

#### 4.3.11 Accidents for Weather Condition of N1 (2006-2015).

Now, here we have added a data table of Dhaka-Chittagong Highway N1 which represents the Accidents for Weather Condition in N1 (2006-2015).

Table 4.11: Accidents for Weather Condition of N1

<b>ACCIDENT TABLE</b>					
<b>CONDITIONS SET</b>	<b>EDT-2015</b>			<b>2006-2015</b>	
	<b>YEAR</b>			<b>N1</b>	
	<b>ROUTE NUMBER</b>				
	<b>Weather Condition</b>				
<b>YEAR</b>	<b>Fair</b>	<b>Rain</b>	<b>Wind</b>	<b>Fog</b>	<b>Total</b>
<b>2006</b>	267	13	2	6	288
<b>2007</b>	238	18	0	2	258
<b>2008</b>	212	14	0	3	229
<b>2009</b>	121	0	0	3	124
<b>2010</b>	100	3	0	3	106
<b>2011</b>	38	0	0	0	38
<b>2012</b>	71	4	0	0	75
<b>2013</b>	108	4	0	0	112
<b>2014</b>	115	5	0	0	120
<b>2015</b>	121	9	1	3	134
<b>Total</b>	<b>1391</b>	<b>70</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>1484</b>

Note: Fair = Fair Weather, Rain = Rainy Weather, Wind = Windy Weather, Fog = Foggy Weather.

From table 4.11 we get this pie chart below,

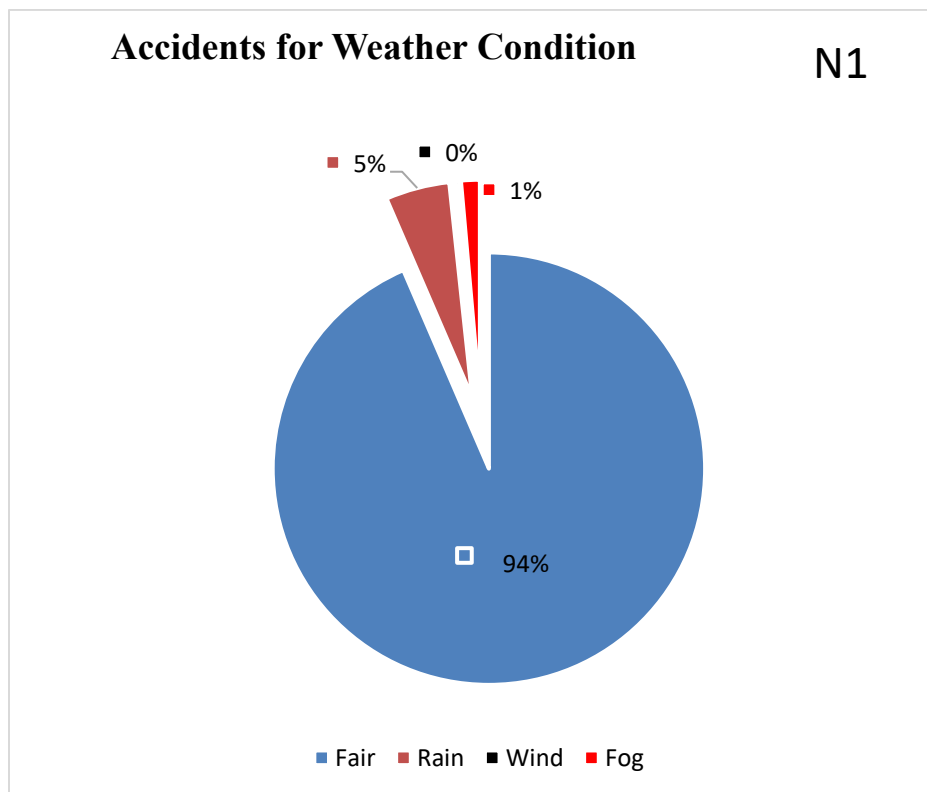


Figure 4.13: Accidents for Weather Condition of N1

From figure 4.13 we see that,

- In highway N1, the Most of the accidents are occurred in fair weather condition.
- In bad weather, Rain and fog can cause of accidents.



#### 4.3.12 Accidents for Weather Condition of N2 (2006-2015).

Now, here we have added a data table of Dhaka-Sylhet Highway N2 which represents the Accidents for Weather Condition in N2 (2006-2015).

Table 4.12: Accidents for Weather Condition of N2

ACCIDENT TABLE					
CONDITIONS SET	EDT-2015			2006-2015	
	YEAR			N2	
ROUTE NUMBER					
Weather					
YEAR	Fair	Rain	Wind	Fog	Total
2006	113	1	0	1	115
2007	118	13	0	0	131
2008	166	3	0	9	178
2009	146	5	0	7	158
2010	105	3	0	1	109
2011	37	2	0	2	41
2012	60	3	1	3	67
2013	1	1	0	0	2
2014	58	0	0	3	61
2015	17	2	0	0	19
<b>Total</b>	<b>821</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>881</b>

Note: Fair = Fair Weather, Rain = Rainy Weather, Wind = Windy Weather, Fog = Foggy Weather.

From table 4.12 we get this pie chart below,

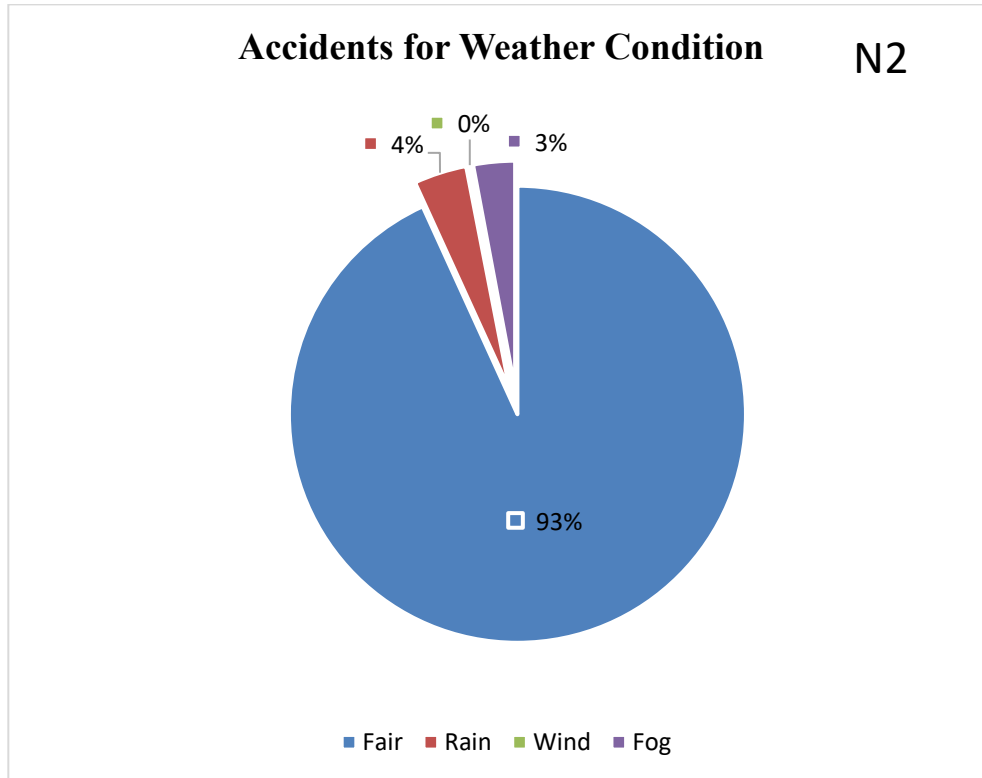


Figure 4.14: Accidents for Weather Condition of N2

From figure 4.14 we see that,

- In highway N2, the Most of the accidents are occurred in fair weather condition also like N1.
- In bad weather, Rain and fog can cause of accidents.

#### 4.3.13 Accidents on Various Surface Condition in N1 (2006-2015).

Now, here we have added a data table of Dhaka-Chittagong Highway N1 which represents the Accidents on various surface Condition in N1 (2006-2015).

Table 4.13: Accidents on various surface Condition in N1

<b>ACCIDENT TABLE</b>						
<b>CONDITIONS SET</b>	<b>EDT-2015 YEAR</b>					<b>2006-2015</b>
	<b>ROUTE NUMBER</b>					<b>N1</b>
	<b>Surface Condition</b>					
<b>YEAR</b>	<b>Dry</b>	<b>Wet</b>	<b>Muddy</b>	<b>Flood</b>	<b>Other</b>	<b>Total</b>
<b>2006</b>	272	12	0	0	2	286
<b>2007</b>	233	17	1	0	0	251
<b>2008</b>	214	10	0	2	3	229
<b>2009</b>	121	2	0	0	1	124
<b>2010</b>	101	5	0	0	0	106
<b>2011</b>	37	1	0	0	0	38
<b>2012</b>	70	4	0	0	1	75
<b>2013</b>	107	5	0	0	0	112
<b>2014</b>	111	9	0	0	0	120
<b>2015</b>	118	11	0	0	4	133
<b>Total</b>	<b>1384</b>	<b>76</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1474</b>

Note: Dry = Dry surface, Wet = Wet surface, Muddy = Muddy surface, Flood = Flooded surface.

From table 4.13 we get this pie chart below,

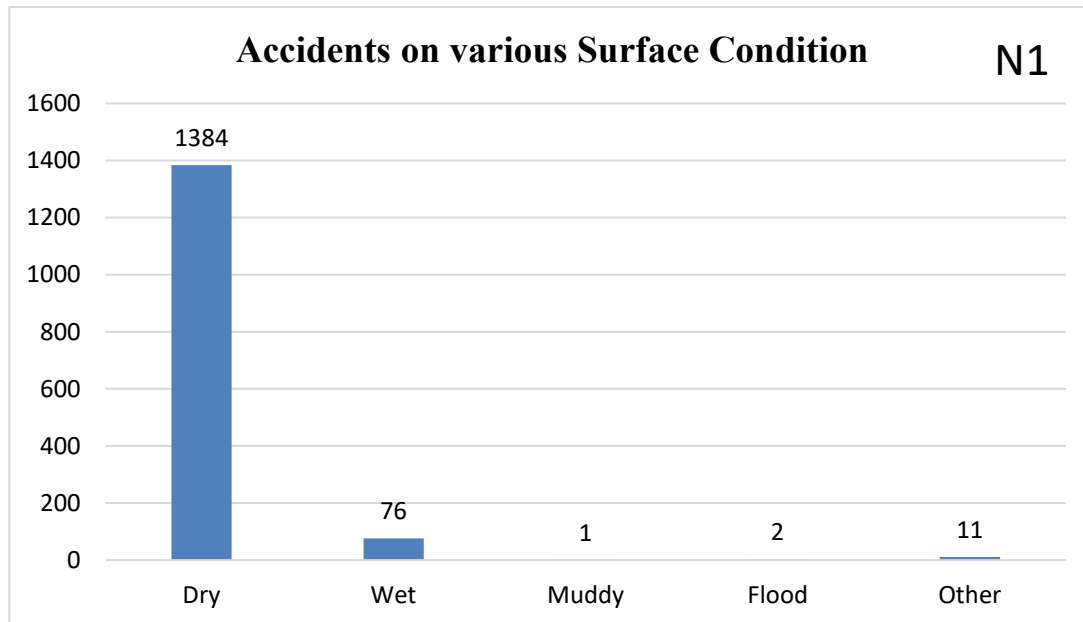


Figure 4.15: Accidents on various Surface Condition in N1

From figure 4.15 we see that,

- A greater number of accidents are occurred when the road surface was in dry condition.
- People drives faster in a dry road, and that is the cause of most accidents here.
- Wet slippery highways are also cause of many accidents.

#### 4.3.14 Accidents on Various Surface Condition in N2 (2006-2015).

Now, here we have added a data table of Dhaka-Sylhet Highway N2 which represents the Accidents on various surface Condition in N2 (2006-2015).

Table 4.14: Accidents on various surface Condition in N2

<b>ACCIDENT TABLE</b>						
<b>CONDITIONS SET</b>	<b>EDT-2015</b>			<b>2006-2015</b>		
	<b>YEAR</b>	<b>ROUTE NUMBER</b>	<b>YEAR</b>	<b>ROUTE NUMBER</b>	<b>YEAR</b>	<b>ROUTE NUMBER</b>
<b>Surface Condition</b>						
<b>YEAR</b>	<b>Dry</b>	<b>Wet</b>	<b>Muddy</b>	<b>Flood</b>	<b>Other</b>	<b>Total</b>
<b>2006</b>	113	2	0	0	0	115
<b>2007</b>	120	7	1	0	1	129
<b>2008</b>	173	5	0	0	0	178
<b>2009</b>	153	5	0	0	0	158
<b>2010</b>	105	4	0	0	0	109
<b>2011</b>	39	2	0	0	0	41
<b>2012</b>	64	3	0	0	0	67
<b>2013</b>	1	1	0	0	0	2
<b>2014</b>	61	0	0	0	0	61
<b>2015</b>	17	2	0	0	0	19
<b>Total</b>	<b>846</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>879</b>

Note: Dry = Dry surface, Wet = Wet surface, Muddy = Muddy surface, Flood = Flooded surface.

From table 4.14 we get this pie chart below,

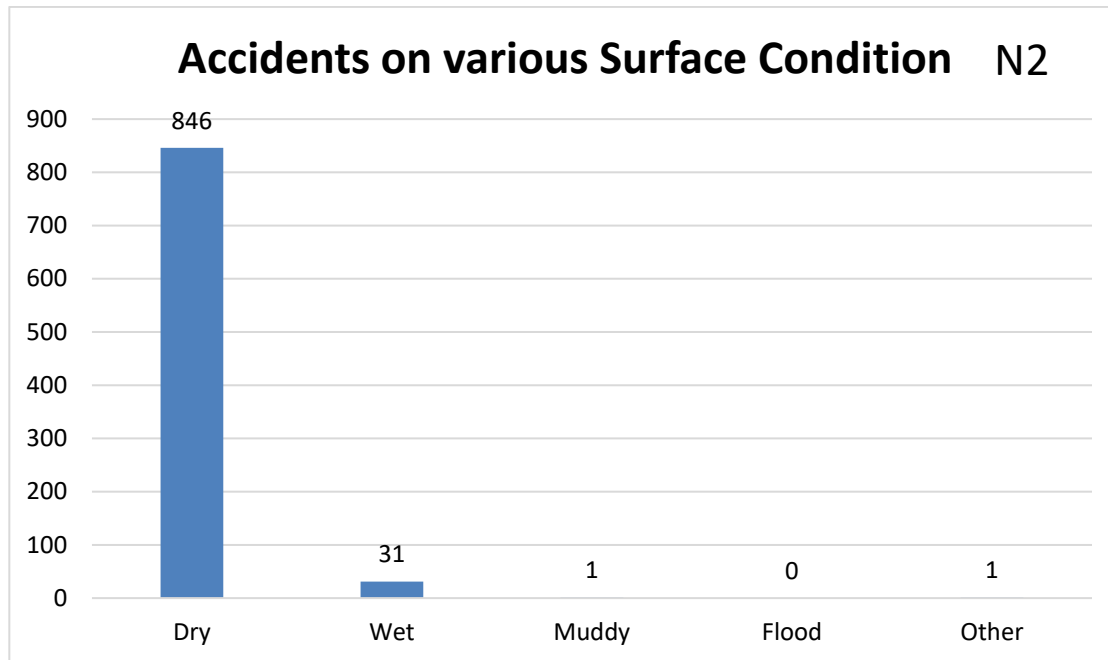


Figure 4.16: Accidents on various Surface Condition in N2

From figure 4.16 we see that,

- Like N1, there is A greater number of accidents have occurred when the road surface was in dry condition.
- People drives faster in a dry road, and that is the cause of most accidents here.
- Wet slippery highways are also cause of many accidents.

#### 4.3.15 Passenger Casualties of N1 (2006-2015)

We have added here a data table of Dhaka-Chittagong Highway N1 which represents the Passenger Casualties of the N1 (2006-2015).

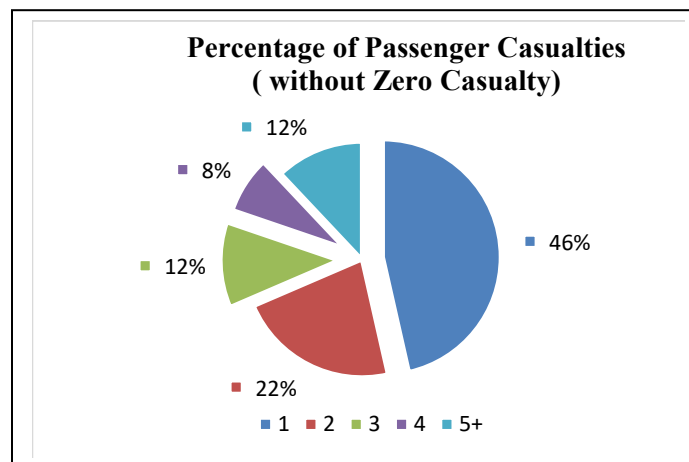
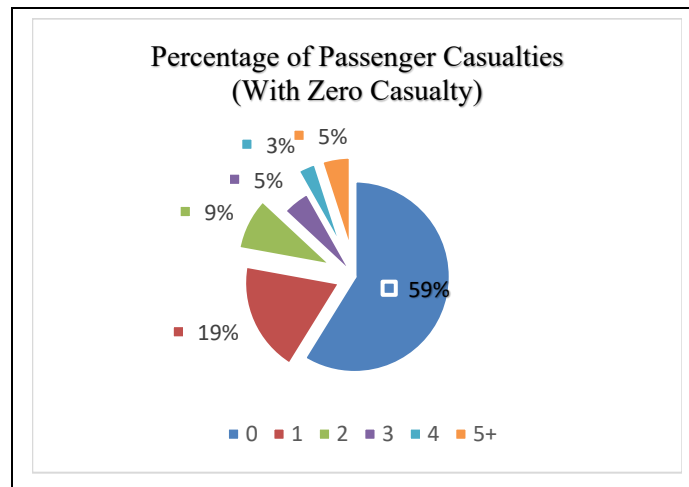
Table 4.15: Passenger Casualties of N1.

ACCIDENT TABLE							
EDT-2015							
CONDITIONS SET	YEAR						2006-2015
ROUTE NUMBER							N1
No. of Passenger Casualties							
YEAR	0	1	2	3	4	5+	Total
2006	165	52	26	21	10	12	286
2007	136	53	25	14	13	15	256
2008	148	39	11	10	9	12	229
2009	68	27	16	2	5	6	124
2010	64	19	13	2	4	3	105
2011	22	6	5	2	0	3	38
2012	39	14	9	4	2	6	74
2013	72	19	9	6	2	4	112
2014	65	25	16	8	2	4	120
2015	92	28	4	2	0	8	134
<b>Total</b>	<b>871</b>	<b>282</b>	<b>134</b>	<b>71</b>	<b>47</b>	<b>73</b>	<b>1478</b>

**Note:** 0 = 0 casualties, 1 = Single Casualty, 2 = Double Casualties, 3 = 3 casualties, 4 = 4 Casualties, 5+ = 5 or more Casualties.

From Table 4.15, we have analyzed two different things. One is chart with zero casualties and another without zero casualties.

At first we see our Pie chart with zero casualties and without Zero casualties of N1 to find the difference and analyze accident severity.



N1

Figure 4.17: Percentages of passenger casualties with zero casualties and without Zero casualties of N1.

From figure 4.17 we can say,

- About 59% accidents have no casualties of total.
- Without no casualties, 46% are single casualties, 22% are Double, 12% are 3, 8% are 4 and 12% are 5+ casualties in this 10 years.



Here we also have included the difference between the accidents with zero casualties and without zero casualties to have an idea about accident severity of the 10 years of time period (2006-2015).

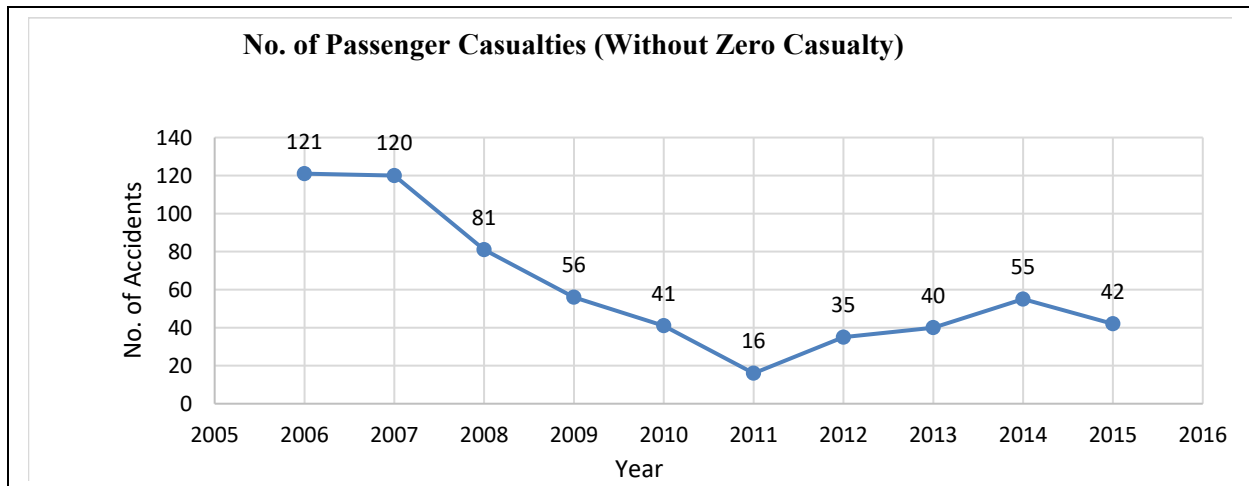
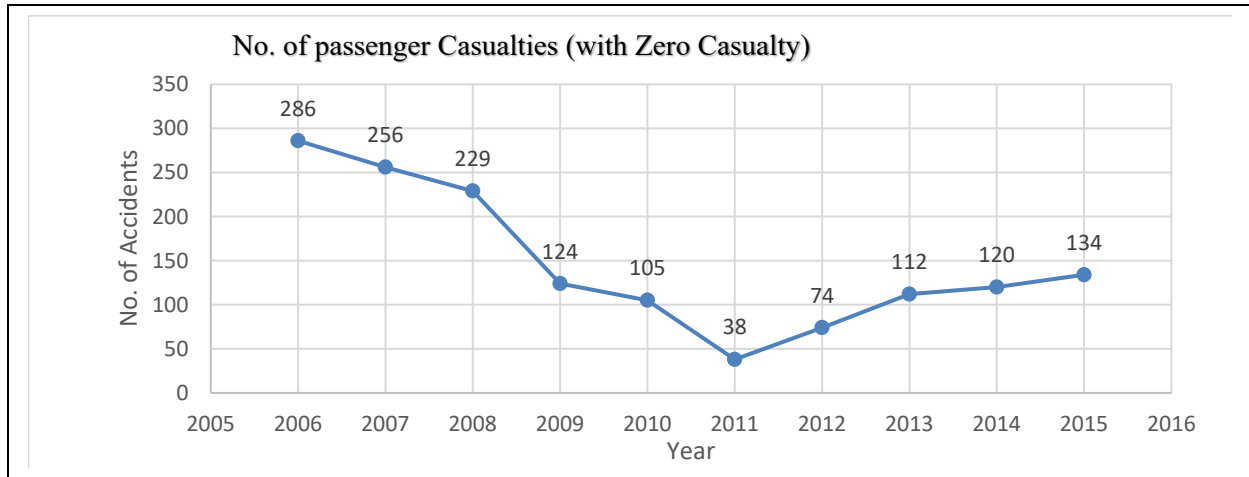


Figure 4.18: Passenger casualties with zero casualties and without Zero casualties of N1.

From figure 4.18 we can say,

- Total accidents and accidents with casualties have some noticeable differences.
- 2014 to 2015, accidents are increased but casualties are decreased.

#### 4.3.16 Passenger Casualties of N2 (2006-2015)

We have added here a data table of Dhaka-Sylhet Highway N2 which represents the Passenger Casualties of the N2 (2006-2015).

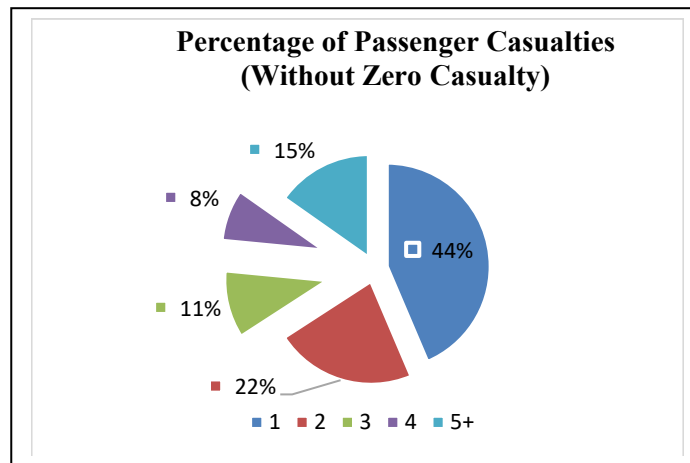
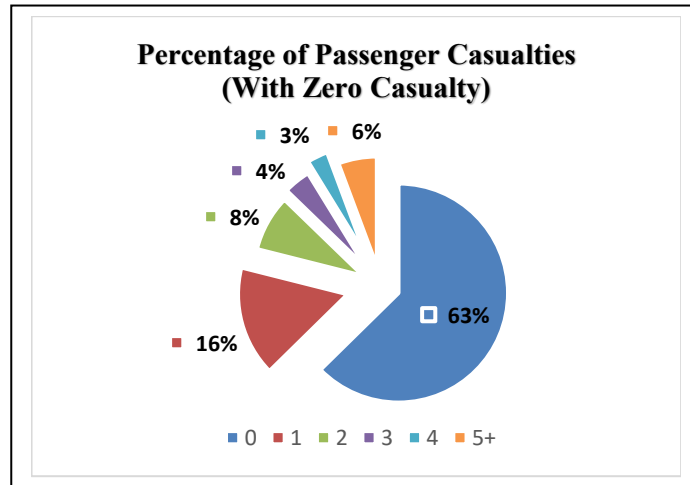
Table 4.16: Passenger Casualties of N2.

ACCIDENT TABLE							
EDT-2015							
CONDITIONS SET	YEAR						2006-2015
ROUTE NUMBER							N2
No. of Passenger Casualties							
YEAR	0	1	2	3	4	5+	Total
2006	84	17	6	4	3	1	115
2007	103	19	2	3	0	4	131
2008	105	28	14	11	4	16	178
2009	90	31	21	4	5	7	158
2010	67	14	10	7	2	7	107
2011	21	8	1	2	1	7	40
2012	34	12	11	3	6	1	67
2013	1	0	1	0	0	0	2
2014	37	11	4	1	4	4	61
2015	8	3	3	0	2	3	19
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>143</b>	<b>73</b>	<b>35</b>	<b>27</b>	<b>50</b>	<b>878</b>

**Note:** 0 = 0 casualties, 1 = Single Casualty, 2 = Double Casualties, 3 = 3 casualties, 4 = 4 Casualties, 5+ = 5 or more Casualties.

From Table 4.16, we have analyzed two different things. One is chart with zero casualties and another without zero casualties.

At first we see our Pie chart with zero casualties and without Zero casualties of N2 to find the difference and analyze accident severity.



N2

Figure 4.19: Percentages of passenger casualties with zero casualties and without Zero casualties of N2.

From figure 4.19 we can say,

- About 63% accidents have Zero casualties of total. This mean 550 of 878 recorded accidents have no casualties.
- Except Zero casualties, 44% of total casualty accidents are single casualty accidents,
- Single casualties are more than others. But double casualties 3 and 4 and 5+ casualties are also concerning things.

Here we also have included the difference between the accidents with zero casualties and without zero casualties of N2 to have an idea about accident severity of the 10 years of time period (2006-2015).

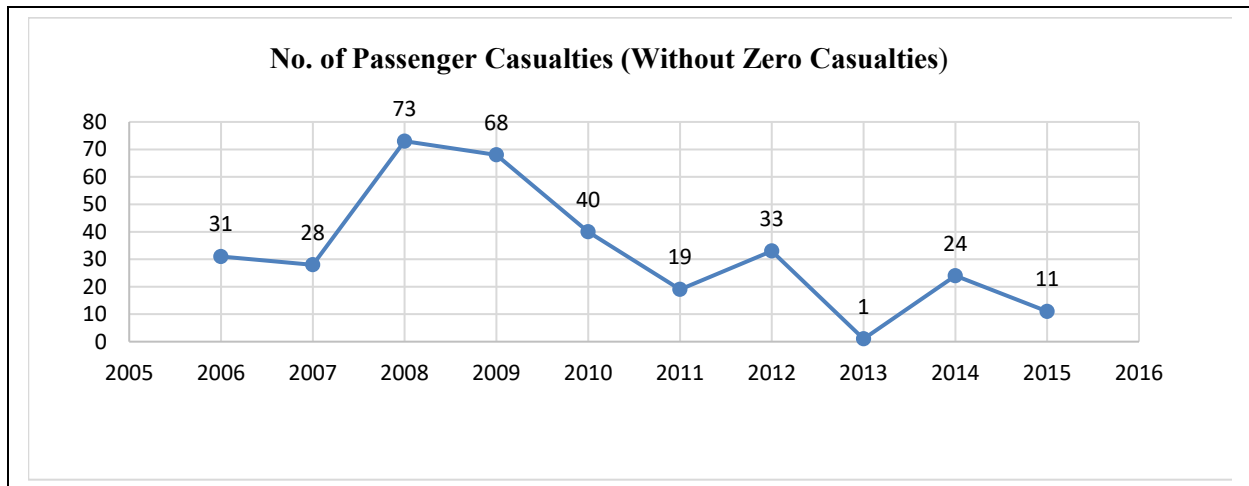
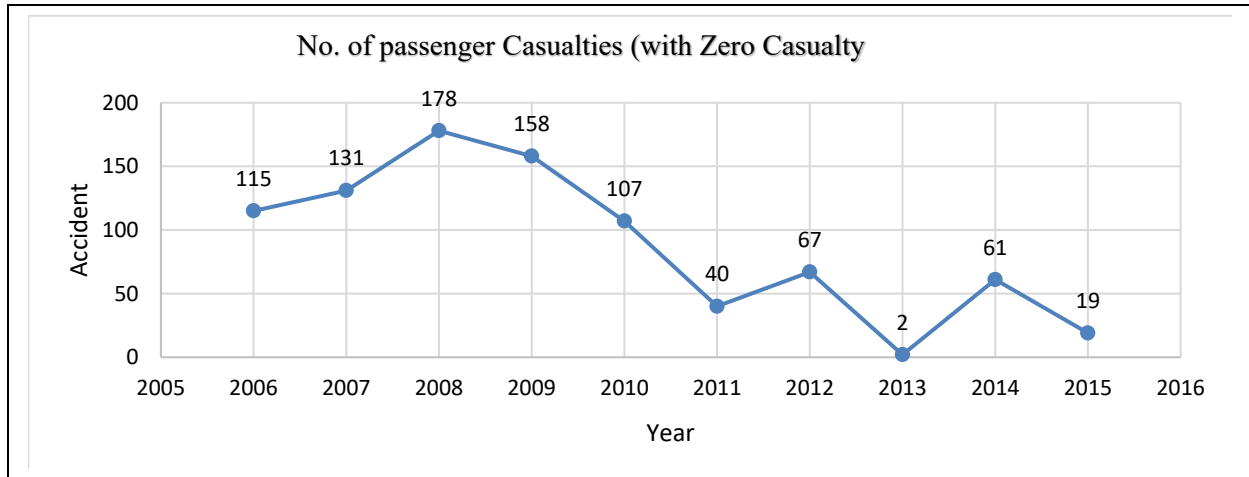


Figure 4.20: Passenger casualties with zero casualties and without Zero casualties of N2.

From figure 4.20 we can say,

- Total accidents and accidents with casualties have some noticeable differences like N1.
- In 2007, accidents are increased but casualties are decreased otherwise casualty pattern is quite same.

#### 4.3.17 Vehicle wise Accident Variety of N1 (2006-2015).

We wish to see what kind of vehicles are more vulnerable to road accident in N1 and N2. For this reason, we have added Vehicle table which represents the accidents for various vehicles types of N1.

Table 4.17: Vehicle wise Accident Variety of N1

Vehicles Table											
CONDITIONS SET	EDT-2015										
	YEAR										2006-2015
ROUTE NUMBER											N1
Vehicle Type											
YEAR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Cycle	2	3	3	0	1	1	1	1	0	0	12
Ricks	8	9	4	1	3	0	3	1	4	2	35
PushC	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
M/Cyc	17	5	8	10	8	0	5	4	8	8	73
BabyT	23	27	18	4	5	1	12	13	13	7	123
Tempo	8	5	4	1	4	2	1	1	0	0	26
MicroB	21	23	20	13	10	6	8	3	10	7	121
MiniB	24	29	26	5	12	3	7	1	1	4	112
Bus	120	91	75	36	29	13	24	31	41	34	494
Car	10	18	14	3	3	0	4	4	3	1	60
Jeep	12	8	3	5	3	2	1	3	2	1	40
Pickup	29	14	7	10	10	1	3	11	8	10	103
Truck	13	9	4	8	6	2	1	6	5	2	56
HeavyT	94	91	53	37	32	4	27	40	40	48	466
Artic	7	7	9	0	2	0	1	5	9	1	41
OilT	0	2	1	1	0	0	2	2	4	2	14
Tract	1	3	1	1	0	1	0	1	0	0	8
Animl	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4
Other	13	22	8	21	6	10	0	13	27	49	169
<b>Total</b>	<b>406</b>	<b>367</b>	<b>260</b>	<b>157</b>	<b>134</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>175</b>	<b>177</b>	<b>1962</b>

Note: Cycle = Bicycle, Ricks = Rickshaw, PushC = Push car, M/Cyc = Motor cycle, BabyT = Baby Taxi, Tempo = Tempo, MicroB= Micro Bus, MiniB = Mini Bus, Bus = Bus, Car, Jeep, Pickup, Truck, HeavyT = Heavy Truck, Artic = Articulated Truck, OilT = Oil Truck, Tract = Tractor, Animl = Animal car, Other = Other Vehicles.

From Table 4.17 we got this information chart below,

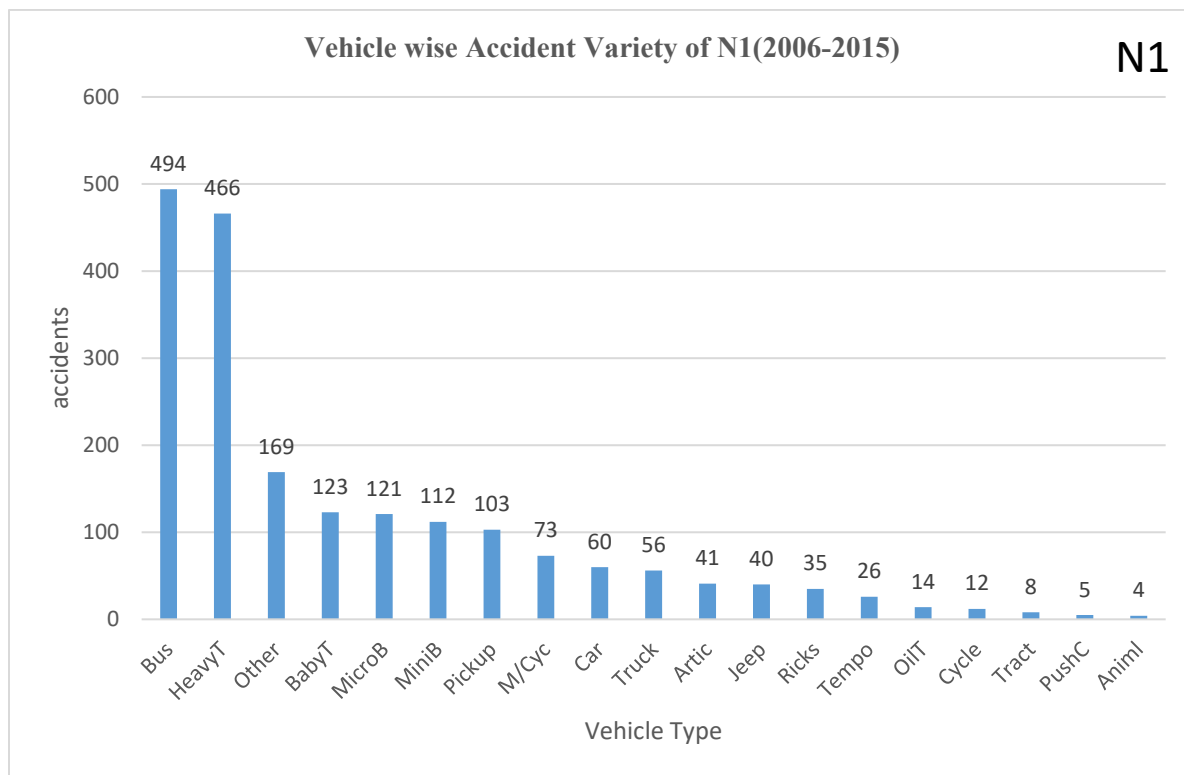


Figure 4.21: Vehicle wise accident variety of N1.

From Figure 4.21 we can understand that,

- In N1, Buses and Heavy Trucks Has mostly involved in accidents.
- Others car have also involvement in big numbers.

#### 4.3.18 Vehicle wise Accident Variety of N2 (2006-2015)

We wish to see what kind of vehicles are more vulnerable to road accident in N1 and N2. For this reason, we have added Vehicle table which represents the accidents for various vehicles types of N2.

Table 4.18: Vehicle wise Accident Variety of N2

<b>Vehicles Table</b>											
<b>CONDITIONS SET</b>	<b>EDT-2015</b>										
	<b>YEAR</b>										<b>2006-2015</b>
	<b>ROUTE</b>										
	<b>NUMBER</b>										
	<b>N2</b>										
<b>Vehicle Type</b>											
<b>YEAR</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
<b>Cycle</b>	1	4	1	5	5	0	0	0	0	0	<b>16</b>
<b>Ricks</b>	2	3	7	7	2	1	0	0	1	1	<b>24</b>
<b>PushC</b>	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	<b>5</b>
<b>M/Cyc</b>	4	7	9	18	5	1	6	0	6	4	<b>60</b>
<b>BabyT</b>	1	0	10	13	7	3	5	0	6	7	<b>52</b>
<b>Tempo</b>	3	5	5	9	3	1	0	0	2	1	<b>29</b>
<b>MicroB</b>	2	6	10	13	10	2	6	1	6	3	<b>59</b>
<b>MiniB</b>	14	10	7	12	4	1	2	0	5	0	<b>55</b>
<b>Bus</b>	52	62	71	74	43	20	27	0	20	4	<b>373</b>
<b>Car</b>	10	5	12	10	7	3	6	0	3	1	<b>57</b>
<b>Jeep</b>	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	<b>8</b>
<b>Pickup</b>	4	10	13	9	17	4	10	0	1	2	<b>70</b>
<b>Truck</b>	6	2	15	4	2	0	7	0	1	1	<b>38</b>
<b>HeavyT</b>	31	23	55	45	26	14	27	0	27	6	<b>254</b>
<b>Artic</b>	0	0	1	1	0	3	0	0	1	0	<b>6</b>
<b>OilT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>1</b>
<b>Tract</b>	1	2	3	4	2	0	1	0	0	1	<b>14</b>
<b>Animl</b>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	<b>2</b>
<b>Other</b>	4	12	11	9	16	8	6	0	11	1	<b>78</b>
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>152</b>	<b>232</b>	<b>237</b>	<b>151</b>	<b>63</b>	<b>103</b>	<b>1</b>	<b>92</b>	<b>32</b>	<b>1201</b>

Note: Cycle = Bicycle, Ricks = Rickshaw, PushC = Push car, M/Cyc = Motor cycle, BabyT = Baby Taxi, Tempo = Tempo, MicroB= Micro Bus, MiniB = Mini Bus, Bus = Bus, Car, Jeep, Pickup, Truck, HeavyT = Heavy Truck, Artic = Articulated Truck, OilT = Oil Truck, Tract = Tractor, Animl = Animal car, Other = Other Vehicles.

From Table 4.18 we got this information chart below,

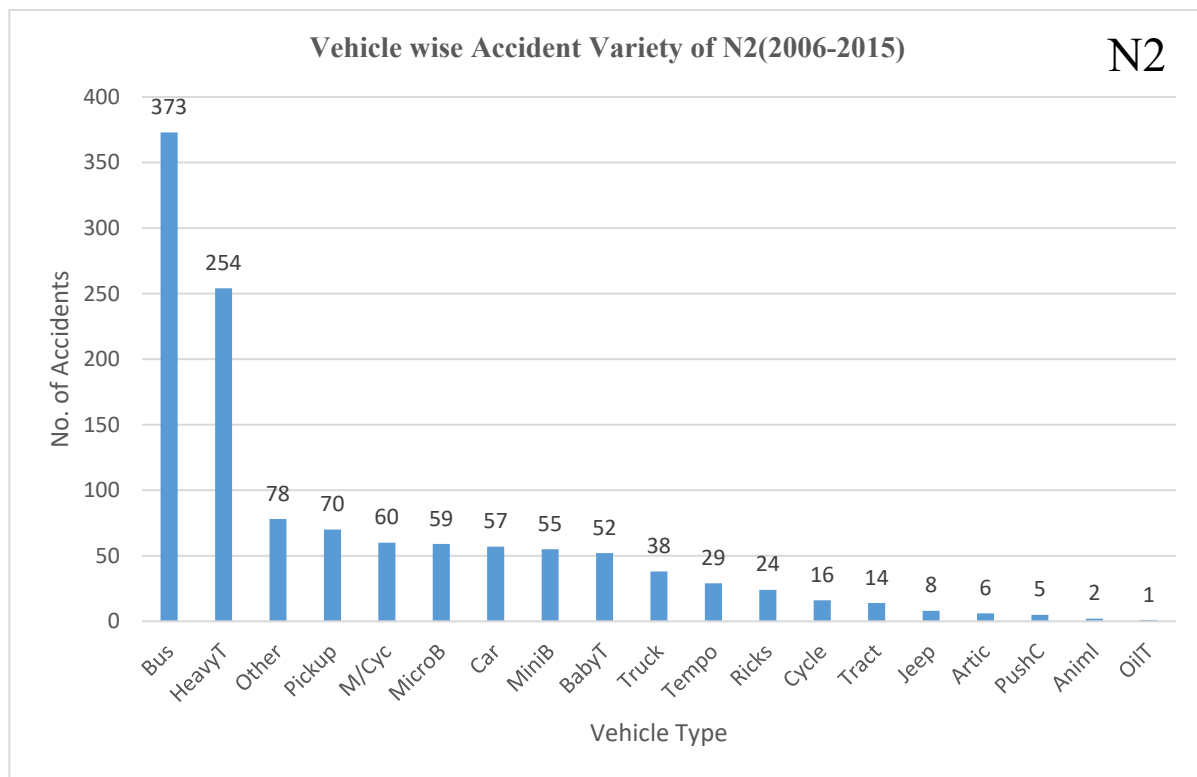


Figure 4.22: Vehicle wise accident variety of N2.

From Figure 4.21 we can understand that,

- Like N1, Buses and Heavy Trucks Has mostly involved in accidents.
- Others car have also involvement in big numbers also.



#### 4.3.19 Accidents for Vehicle Defects in N1 (2006-2015).

Now, we wish to see what kind of defects are the reasons for road accident in N1 and N2. For analyze this, we have added a Vehicle table which represents the accidents for various types of Vehicle Defects in N1.

Table 4.19: Accidents for Vehicle defects in N1.

Vehicle TABLE								
CONDITIONS SET								
EDT-2015								
YEAR								
2006-2015								
ROUTE NUMBER								
N1								
Vehicle Defects								
YEAR	None	Light	Brake	Steer	Tires	Multi	Other	Total
2006	330	4	8	1	1	3	40	387
2007	265	4	2	1	1	5	69	347
2008	227	6	5	0	0	1	20	259
2009	103	1	6	0	6	1	31	148
2010	116	3	13	1	0	3	7	143
2011	28	0	8	0	0	1	9	46
2012	43	0	1	0	0	2	28	74
2013	38	2	2	0	0	4	28	74
2014	52	1	12	0	0	0	27	92
2015	64	2	0	0	1	2	34	103
<b>Total</b>	<b>1266</b>	<b>23</b>	<b>57</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>293</b>	<b>1673</b>

Note: None = No Defects, Light = Light Defects, Brake = Brake problem, Steer = Steer Defects, Tires=Tire Defects, Multi = Multi Defects.

From Table 4.19 we have the charts below,

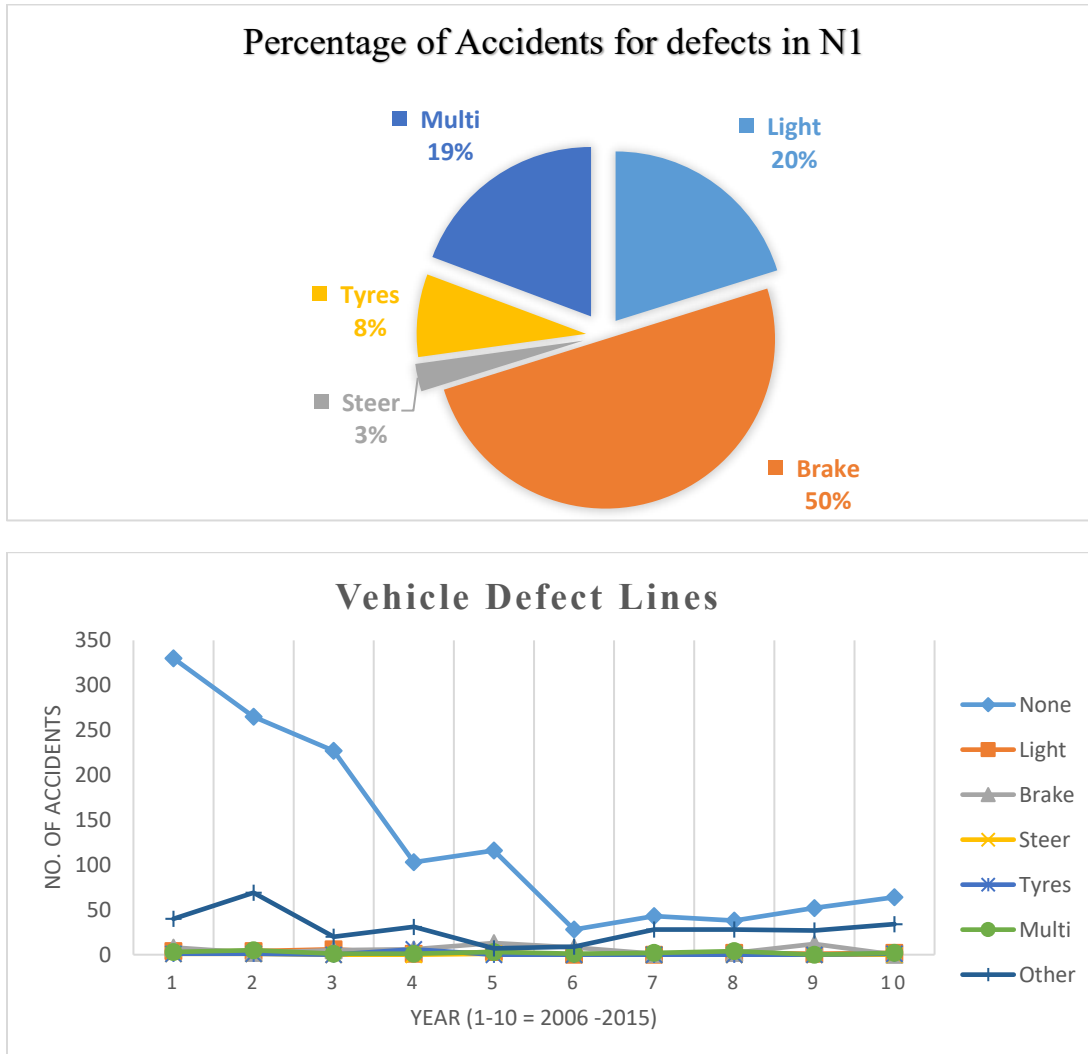


Figure 4.23: Accidents for Vehicle defects in N1

In figure 4.23 we see that,

- Most accidents are occurred without any defects of vehicles in N1.
- If we consider only vehicle defects, about 50% of total accidents for Defects in N1 occurred because of brake defect.

#### 4.3.20 Accidents for Vehicle Defects in N2 (2006-2015).

Now again, we wish to see what kind of defects are the reasons for road accident in N1 and N2. For analyze this, we have added a Vehicle table which represents the accidents for various types of Vehicle Defects in N2.

Table 4.20: Accidents for Vehicle defects in N2.

Vehicle Table								
CONDITIONS SET								
EDT-2015								
YEAR								
2006-2015								
Route Number								
N2								
Vehicle Defects								
YEAR	None	Light	Brake	Steer	Tires	Multi	Other	Total
2006	132	0	0	0	0	0	6	138
2007	118	1	2	0	0	3	11	135
2008	156	4	2	0	0	1	34	197
2009	129	1	19	1	0	8	52	210
2010	132	3	10	1	0	2	5	153
2011	34	1	14	0	0	3	10	62
2012	36	2	2	0	0	1	53	94
2013	1	0	0	0	0	0	1	2
2014	10	0	2	1	3	2	52	70
2015	14	0	1	1	0	1	5	22
<b>Total</b>	<b>762</b>	<b>12</b>	<b>52</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>229</b>	<b>1083</b>

Note: None = No Defects, Light = Light Defects, Brake = Brake problem, Steer = Steer Defects, Tires=Tire Defects, Multi = Multi Defects.

From Table 4.20 we have the charts below,

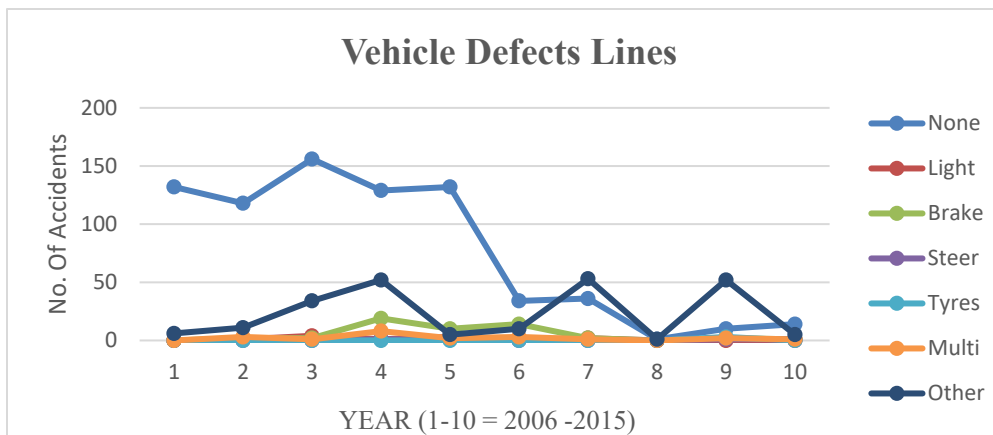
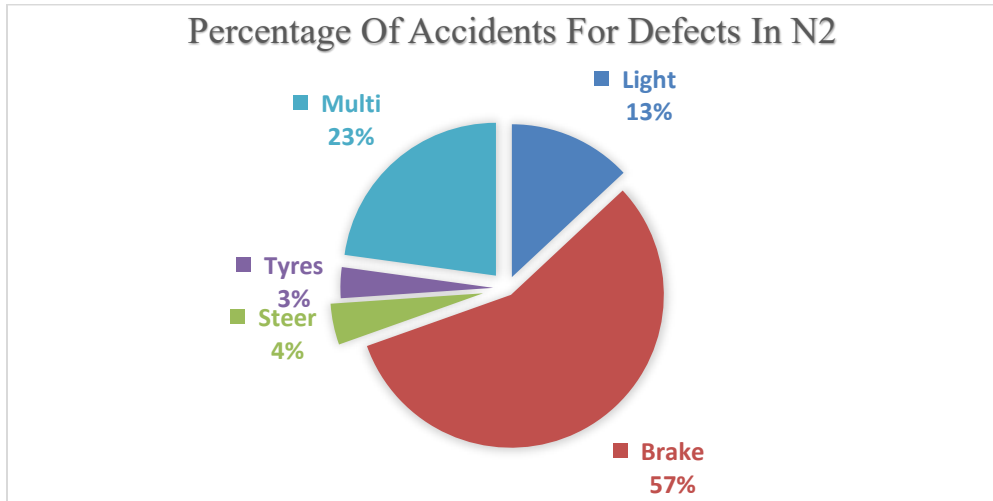


Figure 4.24: Accidents for Vehicle defects in N2

In figure 4.24 we see that,

- Most accidents are occurred without any defects of vehicles in N2.
- If we consider only vehicle defects, about 57% of total accidents for Defects in N2 occurred because of brake defect.

#### 4.3.21 Date Wise Accidents of N1 (2006-2015).

This is our last analysis. This is about the number of accidents on the Dates of Month in 2006 to 2015. This will represent which date of month is more accidents happened date. At first we have included the date wise accidents table of Dhaka-Chittagong Highway N1.

Table 4.21: Date Wise Accidents of N1.

Accident Table											
CONDITIONS SET											
EDT-2015											
YEAR											
ROUTE NUMBER											
N1											
YEAR											
DATE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
1	9	17	5	4	5	2	2	4	6	8	62
2	11	9	19	8	4	3	4	2	3	1	64
3	14	8	9	3	4	1	4	6	1	2	52
4	10	7	10	3	2	0	2	8	2	4	48
5	11	9	8	3	6	1	4	3	9	5	59
6	6	7	6	4	5	1	5	5	3	7	49
7	8	7	9	1	2	2	2	5	3	6	45
8	11	10	11	0	3	1	2	4	3	5	50
9	12	6	7	4	6	1	3	2	4	4	49
10	12	13	8	4	5	2	1	4	1	6	56
11	10	3	6	2	6	3	5	4	3	7	49
12	16	12	7	1	8	2	0	7	5	3	61
13	5	9	10	4	5	2	1	6	7	5	54
14	12	5	4	3	4	0	1	4	3	12	48
15	11	12	5	2	1	2	1	1	10	3	48
16	8	10	8	3	4	2	2	2	6	3	48
17	6	11	6	6	3	0	2	2	2	7	45
18	12	3	8	3	4	1	1	4	1	5	42
19	13	8	9	8	4	2	2	4	1	4	55
20	2	7	6	4	4	0	6	5	6	3	43
21	8	6	6	3	2	1	2	5	4	1	38
22	6	7	6	7	2	1	3	4	1	5	42
23	10	14	5	4	0	0	4	3	8	4	52
24	6	11	7	5	0	0	1	3	1	4	38
25	8	7	9	9	3	1	2	1	4	1	45
26	10	8	3	3	4	0	1	5	8	3	45
27	12	8	9	8	3	1	4	1	4	3	53
28	8	6	6	1	0	2	2	3	5	5	38
29	5	8	10	7	2	1	3	2	2	1	41
30	9	4	4	4	3	3	1	2	2	4	36
31	7	6	3	3	2	0	2	1	2	3	29
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>258</b>	<b>229</b>	<b>124</b>	<b>106</b>	<b>38</b>	<b>75</b>	<b>112</b>	<b>120</b>	<b>134</b>	<b>1484</b>

From table 4.21 we bring this chart below,

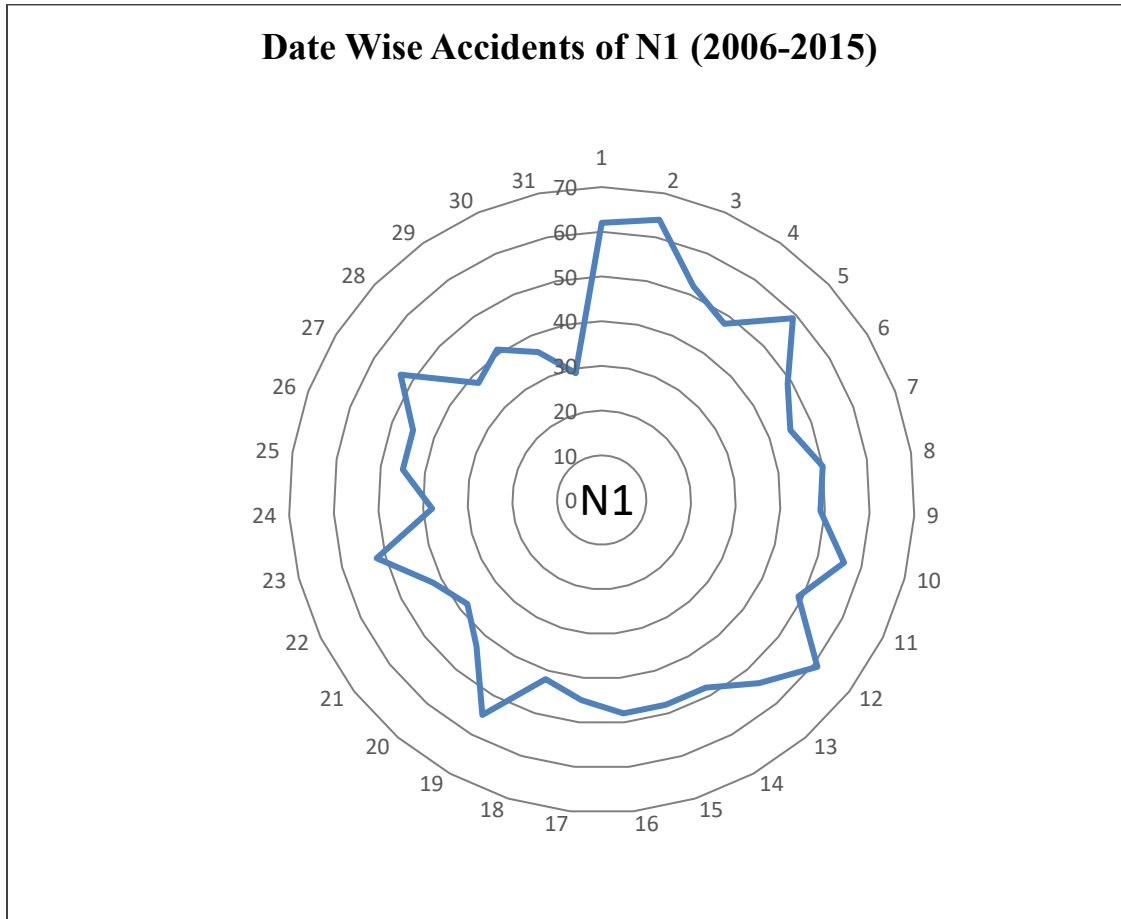


Figure 4.25: Date Wise Accidents of N1

From Figure 4.25, we see,

- In N1, date 1 and 2 of months have occurred more accidents than other dates.
- 31<sup>st</sup> date have the lowest no. of accidents. Because every month don't have the 31<sup>st</sup>.

#### 4.3.22 Date Wise Accidents of N2 (2006-2015).

Now, this is about the number of accidents on the Dates of Month in 2006 to 2015. This will represent which date of month is more accidents happened date. At last we have included the date wise accidents table of Dhaka-Sylhet Highway N2.

Table 4.22: Date Wise Accidents of N2.

Accident Table											
CONDITIONS SET		EDT-2015									
		YEAR					2006-2015				
		ROUTE NUMBER					N2				
		YEAR									
DATE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
1	4	2	3	5	1	2	1	0	3	0	21
2	1	2	7	7	3	1	2	0	3	2	28
3	2	6	4	4	3	2	4	0	5	1	31
4	5	7	8	4	6	1	2	0	1	0	34
5	5	6	6	3	4	2	1	1	1	0	29
6	3	5	6	2	9	0	2	0	3	1	31
7	2	3	7	7	1	0	1	0	1	1	23
8	4	0	3	2	4	1	0	0	2	1	17
9	6	3	5	7	2	1	1	0	2	0	27
10	2	3	8	13	3	1	1	0	5	2	38
11	8	2	2	3	4	3	1	0	0	0	23
12	5	2	7	2	4	4	6	0	1	1	32
13	2	1	4	5	5	2	5	0	1	0	25
14	4	6	2	3	3	1	1	0	2	1	23
15	3	8	11	5	5	2	5	1	2	1	43
16	4	4	4	4	2	3	1	0	2	1	25
17	4	6	7	5	4	1	2	0	2	0	31
18	5	4	6	4	3	0	3	0	3	0	28
19	3	2	5	6	0	1	4	0	3	1	25
20	3	8	4	10	5	1	1	0	2	0	34
21	4	7	7	1	4	1	1	0	1	2	28
22	2	3	2	4	3	3	5	0	2	0	24
23	3	4	4	5	1	1	1	0	1	2	22
24	3	6	8	8	4	2	4	0	1	0	36
25	5	7	8	5	4	0	2	0	2	0	33
26	5	1	8	4	5	1	2	0	2	0	28
27	3	6	8	8	0	0	2	0	2	1	30
28	4	5	4	5	4	0	2	0	1	0	25
29	5	3	8	6	4	0	2	0	3	0	31
30	4	6	6	4	5	1	2	0	1	1	30
31	2	3	6	7	4	3	0	0	1	0	26
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>131</b>	<b>178</b>	<b>158</b>	<b>109</b>	<b>41</b>	<b>67</b>	<b>2</b>	<b>61</b>	<b>19</b>	<b>881</b>

From table 4.22 we bring this chart below,

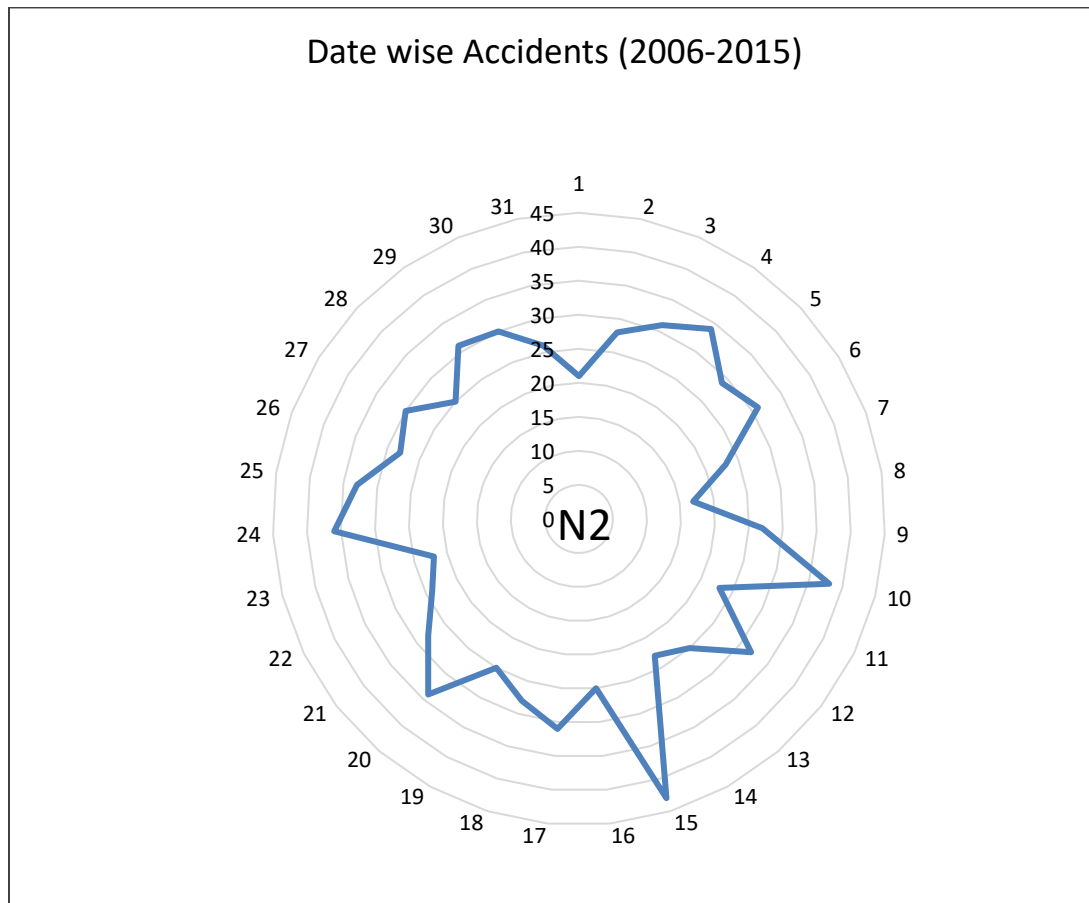


Figure 4.26: Date Wise Accidents of N2

From Figure 4.26, we see,

- In N2, date 15<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> of months have occurred more accidents than other dates.
- 8<sup>th</sup> date have the lowest no. of accidents.

#### 4.4 Summary

In this chapter we have given all of our analysis and we have also added some information about every figure which we have analyzed.

So in next chapter we will know our findings and we will add our recommendations.



## Chapter 5

# Conclusion

### 5.1 Introduction.

In this chapter we have added our key findings of analysis and some recommendations based on those key findings. Key findings should be added by maintaining serial of our analysis as well as recommendations also. The limitations of our work also have added and the conclusions also.

### 5.2 Key Findings.

From various types of accident data of National Highway N1 and N2 (2006 to 2015), we have analyzed in them in various ways. Now we have added here our key findings below,

- In N1, lowest accidents on 2011. That time road expansion project was running. So drivers could not drive vehicles faster. Lower speed can minimize accidents.
- Road divider (Median) can minimize road accident.
- In both highway, most of accidents are Single vehicle accidents and Double vehicle accidents.
- Nearly 57% accidents are Single Vehicle and nearly 42% accidents are Double Vehicle accidents.
- Nearly about 80% are fatal, 15% are grievous, 2% simple and 2% are collision in both Highway. A huge number of fatal accidents have negative effects on our national GDP.
- In both Highway, the most of the accidents happened on no junction area. Cross junctions got more accidents than other junctions.
- Most of the accidents are occurred in both Highway where was no traffic control. Consider only traffic control area, Center Line, Pedestrian Crossing and Police controlled traffic area are more vulnerable.
- Both Highways cases we have seen that pedestrians are most vulnerable in road accident.
- Head on, rear end collisions have great impact on road accident.
- Maximum accidents had happened on fair weather. Rain and fog were cause of many accidents.
- Drivers drive faster in a dry road. In both highways we found maximum accidents on dry road condition. Wet road also has a little impact.
- About 59% of total accidents of N1 and about 63% of total accidents of N2 is found no casualties.

- Number of accidents and no of accidents with casualties have differences. Some year accidents are increased but no. of casualties are decreased.
- In both highway, Buses and heavy trucks are involved in more accidents than other vehicles.
- In both highway, most of the vehicle accidents occurred without any vehicle defects. A lot of accidents are occurred because of brake, light and multi defects.
- In N1, 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> date of month and in N2, 15<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> of month was happened more accidents than other dates. On this dates the highways are remain so busy.

So in short we can say that,

**More vehicles, more fair condition of roads, more speed, more tendency of braking traffic roles, less education, lack of good traffic controls, more unfit vehicles, more blackspots of highways, lack of enough traffic lights etc. are the main causes of road accidents in both highways.**

### **5.3 Recommendations.**

Now we will discuss some of recommendations which based on our analysis.

#### **Recommendations for Reducing Road Traffic Accident in Bangladesh:**

- **A. Street and Road Environment Improvement Measures:**
  - i. Increment arrangement of street divider.
  - ii. Improvement of shoulder.
  - iii. Mathematical plan standard.
  - iv. Streetlamps, Traffic sign, Signal and Markings improvement.
  - v. Speed the board and Road side risk and stopping the executives.
  
- **B. Vehicle and Traffic Operation Improvement Measures:**
  - i. Advancing public vehicle framework.
  - ii. Utilization of seatbelts and Helmets.
  - iii. Control non-standard vehicles on street.
  - iv. Traffic law enforcement
  
- **C. Exploration, Education, and Awareness Development Measures:**
  - i. Propelling street safety research.
  - ii. Reinforce accident information detailing and recording framework.
  - iii. Reinforce institutional and proficient limit.
  - iv. Street wellbeing, safety educations and Information.

We have added some more recommendations here,

- Regular refreshing of the rundown of mishap dark spots and need activity plan on dark spot improvement.
- Improved street designing arrangements with need consideration regarding mathematical norm, crossing point configuration, level division, access control on interstates, walker offices, standard support and selection of street security review approach.
- Introduction of an autonomous monetary code for street wellbeing ventures in the budgetary cycle and activation of assets including contributor help for such tasks.
- Comprehensive investigation on ideal goal of street building and street side monetary exercises.
- Social communication targeted to drivers and vulnerable road users.
- Awareness program targeted to school children.
- Focused workshops with administrative departments – RHD, LGED, Ministry of Communication, Ministry of Health and local government bodies aimed at making such bodies more pro-active in realization of their road safety plans.
- Policy advocacy on updated road transport and traffic legislation.

### **Street and Street Climate Improvement:**

Minimal effort Transient Intermittent Estimates which incorporate improvement of shoulder, expulsion of visual impediment, access control, street side risk and leaving the board, improving transport narrows, traveler asylum and road lighting, surface.

### **To lessen Road accidents:**

Better streets, no stoplights or stop signs toward the finish of a declining blind corner (constantly first found in the downpour in obscurity), for instance,

Better signage, no fine print, utilize full words, use Covers and smalls, legitimate difference and reflectivity, bolts really pointing in significant ways (how might one drive UP - suspend?),

Less words every moment per mile, no a greater number of words per sign than can be appreciated by a fourth grade perusing level in one perusing in the time accessible at the lawful speed,

Less choices every moment per mile, lessen the quantity of choices every second that drivers must make, for example, too many covering doors and exits and signs in a progression of crossing points that are excessively near one another,

No left exits or passages, the left path is for rapid and passing, not for easing back down to exit, or entering and beginning delayed to make up for lost time to traffic, those reason moderate vehicles to hazardously blend in with quick vehicles,

All streets single direction, no approaching traffic, indeed, significant upgrades required, however simpler for new streets,

No equal stopping, which hinders the roadways for broadened timeframes while the untalented drivers contend with the laws of vector material science,

Level traffic vehicles 1, no sharing of streets with walkers or self-fueled gadgets, for example, bikes,

Adjust traffic vehicles 2, separate truck and cruiser paths,

Order vehicles by shape, size, weight, subject SUVs to truck controls, no SUVs in the left path, get a vehicle that doesn't discourage vision and destroy the street because of inordinate weight, has anybody seen a SUV with individuals really in each seat, similar to a transport? ( or has anybody really observed a SUV off the street, in the forested areas, ascending a mountain, crossing a desert, under any conditions, whenever? I deviate ... ),

No convergences, in the beginning of the car, the main two vehicles in Ohio crashed into one another at a crossing point since they had no convention for option to proceed ( truly, 100% of the vehicle in the state crashed into one another ! ), but, today, with lifetimes of option to proceed conventions, individuals are as yet slamming into one another,

Programmed vehicle to vehicle radar communications to engage vehicles to brilliantly brake or turn to keep away from one another,

Free tire-pneumatic force siphons at street doors, to guarantee the most steady and unsurprising vehicle control, paid for by charges on streets and vehicles and fuel, as these are such basic yet basic things,

Free vehicle wash pass through at street doors, to clear filthy glass and secured lights and sloppy tags, once more, charges on streets and vehicles and fuel should pay for such basic yet basic things,

Fresher more secure vehicles, money motivations to exchange more seasoned less sheltered vehicles that have no full-window ornament airbags, ABS ESP stopping automations with electronic steadiness programs, back-up cameras, etc, for more up to date more secure vehicles so prepared, including Expanding enrollment expenses as a vehicle ages and additionally is found to not contain present day wellbeing highlights and advantages, government buyback of dangerous vehicles, at that point demolish them,

Adaptable speed restricts that are progressively identified with climate and traffic load, indeed, higher speed limits, once in a while,

Auto-paid prepaid costs naturally paid by OCR optical character acknowledgment of our vehicle's tag, to forestall stops and turning on interstates while looking for coins and paper cash,

Heads-up-show of vehicle data and travel data,

Different sources assessed the fatalities as high as from 12,000 to 20,000 every year. Consequently, the wellbeing issue is extreme by global guidelines with approximately 60 to 150 fatalities for each 10,000 engine vehicles in Bangladesh contrasted with around 25, 16, 2 and 1.4 in India, Sri Lanka, the USA and UK individually. Engine vehicle possession has expanded consistently in Bangladesh, at present it is around 2 to 10 vehicles for every 1,000 people. Nonetheless, in spite of enormous development in the quantity of engine vehicles, the nation's vehicle request is still transcendently met by non-mechanized

modes, especially walk and carts, and its degree of mechanization is still far underneath contrasted with the degrees of different nations, for example, around 12, 25, 426 and 765 engine vehicles for each 1,000 people for India, Sri Lanka, UK and the USA separately. Such developments along with other corresponding metropolitan dangers have brought about generous street traffic wellbeing issues.

**Integrated Safety Management:** From the above description it is clear that accidents and injuries are a public concern and prevention methods come under the responsibility of several government sectors (urban and regional planning, road construction and maintenance, transport management, health, education, professional training, information, enforcement, etc.). Private actors, such as associations of road users, insurance companies, etc., can also get involved and may contribute valuable knowledge or action means. However, management approach should be taken in an integrated and multi-sectoral basis in which:

- The diagnosis of safety problems and accident factors should be performed on a multi-disciplinary basis, taking into account all possible ways of reducing accidents (all possible types of measures);
- Priority targets for action should be decided upon jointly by representatives of all sectors responsible for action;
- the choice of the main courses of action should also be made jointly in relation to the problems to treat, and a budget is allocated or identified to allow for detailed design and implementation of the measures by the actors concerned;
- a coordinating body should be set up to check that measurement to complement each other are implemented according to schedule;
- evaluation of the program should be used as a basis of standard practice for preventive action.

In addition to such criteria set up for developing road safety policies, coordination among between larger scope policies (urban and transport planning, traffic planning) and road safety management needs to be ensured in order to make sure that current planning activities are compatible with the corrective interventions envisaged and will not generate new problems in the future. Integrated safety management applies to the national or central level, where governments are responsible for the safety of the whole country and for initiating and conducting overall safety programs, and at the local level (and state level in federal countries) whenever local authorities have the means and power to conduct their own accident prevention policies, as, for example, in provinces or in large cities or metropolitan areas.

## **Road and Road Environment Improvement**

Low Cost Short Term Periodic Measures which include improvement of shoulder, removal of visual obstruction, access control, road side hazard and parking management, improving bus bay, passenger shelter and street lighting, surface

Improvement, traffic sign improvement, drainage improvement, curve improvement, intersection improvement, pedestrian facilities improvement (walking along the road side and crossing), pedestrianization, speed management etc.

Long Term Policy and Capital Intensive Measures which include planning & guideline, land use control, managing exposure to risk through transport and land-use policies, functional hierarchy, audit and assessment, access control, highway surveillance, bridge and bridge approach, increasing of divided highway, service or frontage road, grade separation interchange facility, grade separated pedestrian facility, additional space at junction etc.

### **5.4 Limitations of our work.**

Asset constraints had been one of the main determinants for this examination. Handling the huge mishap information base for information mining requires quick PCs with sound specialized arrangement. It was discovered that the PC that was assigned for the information digging tasks for this exposition couldn't deal with the immense data set. In this way, it got critical to diminish the size of the mishap information base. It is normal that on the off chance that it would have been conceivable to work with the entire information base the outcomes may have been more exact.

A tool was needed to change over/record the entire Data information base to MS Excel easily and effectively. At that point it would have been conceivable to include the other indicators in this examination that have been forgotten about because of irregularity in the segment heads.

### **5.5 Possibilities of our work:**

- Future research of N1 and N2.
- Improvement of N1 and N2 road transportation system.
- By use of our thesis it can be possible to know where is improvement more needed in N1 and N2.
- Our recommendation part can be applied for all Highways of Bangladesh.
- Thesis policy can be used in future thesis about roads and highways of Bangladesh when a student wants to research about this.
- This thesis can be helpful for road transport authority of Bangladesh in many ways.

## **5.6 Conclusions.**

Road accidents can cause irreparable loss and injure anyone any time badly. Sometimes it takes a toll of a great many lives. The effect of a road accident is pathetic. People lose their near and dear ones forever. The injured people due to accidents become a burden to the family their sufferings no know bound.

**We hope our work will be going to help to improvement of N1 and N2 and as well as other Highways of Bangladesh.**

And the people from all walks of life should come forward to tackle the problem jointly. Last of all the government should launch a programme to tackle it and enforce law and order strictly to curb road accidents.

---

**THE END**

---








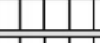








## References

- Accident Research Institute (ARI), Bangladesh University of Engineering and technology (BUET).
- “Data Mining Applications in Transportation Engineering.” Barai, S. K., Dept. of Civil Engineering, Indian Institute of Technology Kharagpur, 2003.
- “Integrating real-time traffic data in road safety analysis,” Christoforou, Z., Cohen, S., and Karlaftis, M.G. in 2012 Proceedings of Social and Behavioral Science, Vol. 48, 2012, pp. 2454–2463.
- “Application of data mining in road traffic accident analysis” By Md. Asif Raihan, Department of Civil Engineering, Buet,2013.
- “Application of data mining technology to support RTA severity analysis at Addis Ababa traffic office.” Beshah, T. Addis Ababa University, Addis Ababa, 2005.
- Fayyad, U. M., Piatetsky-Shapiro, G., Smyth, P., and Uthursamy, R. (1996) Advances in Knowledge Discovery and Data Mining. AAAI Press/The MIT Press, Cambridge, MA.
- “A crash-prediction model for multilane roads,” Accident Analysis and Prevention, Vol. 39(4), pp. 657–670, 2007. By Caliendo, C., Guida, M., and Parisi, A.
- “Improving Highway Safety in Bangladesh: Road Improvement and The Potential Application of iRAP,” by Hoque, M. M., Smith, G., Hossain, D. Z., and Mahmud, S. M. S., in 2010 Electronic (CD) Proceedings of 24th ARRB Conference: Building on 50 years of road and transport research, Oct. 2010, pp. 18 (p. 161 of abstract book).
- “Towards sustainable road safety in Bangladesh,” Hoque, M. M., Anowar, S., and Raihan, M. A., in 2008 International Conference on Sustainable Transport for Developing Countries.

- “Injury, fatal, and property damage accident models for highway corridors,” Khan, S., Shanmugam, R., Hoeschen, B., Transportation Research Record, Vol. 1665.
- World report on road traffic injury prevention: summary, [http://www.who.int/world-healthday/2004/infomaterials/world\\_report/en/summary\\_en\\_rev.pdf](http://www.who.int/world-healthday/2004/infomaterials/world_report/en/summary_en_rev.pdf), (July 24, 2004). (2004).
- Baker J., L. Fricke (Ed.), Process of Traffic Accident Reconstruction. Traffic Accident Reconstruction, Evanston, IL, Northwestern University Traffic Institute (1990)
- International Journal of Injury Control and Safety Promotion Occupants' seatbelt use are related to vehicle type and usage on a Ghanaian university campus,; Thomas Kolawole Ojo.
- Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis Sixth Edition. By Fred L. Mannering, Scott S. Washburn.
- Advances in Transportation Engineering, by Srinivas Pulugurtha, Indrajit Ghosh, Sabyasachi Biswas, Case studies on traffic safety part.

## Appendix - A

Form No. 34  
Bengal Form No. 403Q

<b>1. দুর্ঘটনার ত্রুটি নম্বর</b>		 গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার বাংলাদেশ পুলিশ সড়ক দুর্ঘটনার রিপোর্ট ফর্ম Regulation 254 (b)			<b>3. থানা</b>								
<b>2. প্রাথমিক তথ্য বিবরণী নম্বর</b>					<b>4. জিলা / মেট্রো পুলিশ</b>								
<b>5. দুর্ঘটনা কবলিত গাড়ীর সংখ্যা</b>		<b>9. দুর্ঘটনার মাত্রা</b> F. মৃত্যু ঘটিত দুর্ঘটনা G. মারাত্মক ক্ষত জনিত দুর্ঘটনা S. সাধারণ ক্ষত জনিত দুর্ঘটনা M. মটর সংঘর্ষ  <b>10. দিন</b> [ সোম, মঙ্গল, বুধ, বৃহস্পতি, শুক্র, শনি, রবি ] 1 2 3 4 5 6 7			দুর্ঘটনার তারিখ <b>11. তারিখ</b> <b>12. মাস</b> <b>13. বছর</b> ----- / ----- / -----								
<b>6. হতাহত ড্রাইভারের সংখ্যা</b>					<b>14. দুর্ঘটনার সময়</b>								
<b>7. হতাহত যাত্রীর সংখ্যা</b>					রিপোর্ট করার তারিখ								
<b>8. হতাহত পথচারীর সংখ্যা</b>					রিপোর্ট করার সময়								
<b>15. সংযোগ স্থলের ধরন</b>		<b>16. ট্রাফিক নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা</b>		<b>17. সংঘর্ষের ধরন</b>		<b>18. গাড়ী চলাচলের দিক</b>							
1. সংযোগ স্থল নম্বর 2.  3.  4. 		1. অনিয়ন্ত্রিত 2. রোড ডিভাইডার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত 3. পথচারী পায়ালার 4. পুলিশ নিয়ন্ত্রিত 5. ট্রাফিক বাতি নিয়ন্ত্রিত 6. পুলিশ ও ট্রাফিক বাতি নিয়ন্ত্রিত 7. থামা / যেতে দিন সংকেত দ্বারা নিয়ন্ত্রিত 8. অন্যান্য -----		1. মুখোমুখি 2. পশ্চাদ ভাগ 3. সমকোণ 4. পার্শ্ব ঘর্ষণ 5. উল্টে যাওয়া 11. অন্যসংঘর্ষ ----(যেমন গাড়ীর ছাদ থেকে পড়ে যাওয়া)		6. রাস্তার উপর হু বন্ধকে আঘাত 7. রাস্তার ধারের বন্ধকে আঘাত 8. পাঁড়ানো গাড়ীকে আঘাত 9. পথচারীকে আঘাত 10. জন্তুকে আঘাত 1. এক মুখী চলাচল 2. উভয়মুখী চলাচল							
<b>20. সাবরাওড়া</b>		<b>21. আলো</b>		<b>22. রাস্তার জ্যামিতিক বিবরণ</b>		<b>23. রাস্তার উপরিস্থানের অবস্থা</b>		<b>24. রাস্তার বক্রাকারে</b>		<b>25. রাস্তার বক্রতা</b>		<b>26. রাস্তার ধৌনী</b>	
1. ভাগ 2. বৃষ্টি 3. খাত 4. কুয়াশা		1. দিন 2. ভোর / সন্ধ্যা 3. অসংকেত সড়ক (রাতে) 4. অসংকেত সড়ক (রাতে)		1. সোজা - সমতল 2. বাঁকানো 3. অসমতল 4. বাঁকা- অসমতল 5. ঢুকা		1. গুঁকনা 2. ভেঙা 3. কর্নমাক 4. জলময়, /প্রাণিত 5. অন্যান্য -----		1. পাকা 2. ইটের রাস্তা 3. কাঁচা		1. ভাগ 2. এবকো বেবকো (রাফ) 3. সেরামত কাজ চলাছে		1. ন্যাশনাল 2. ডিভিশনাল 3. ফিডার রোড 4. রুরাল রোড 5. সিটি রোড	
<b>27. রাস্তার বৈশিষ্ট্য</b>		<b>28. এলাকার ধরন</b>		অফিসে ব্যবহারের জন্য 29. XY MAP  30. X  31. Y 		<b>32. ROUTE</b> 		<b>35. NODE MAP</b> 					
1. সাধারণ রাস্তা 2. সেতু 3. কালভার্ট 4. সংকীর্ণ / বাধা প্রাঙ্গণ 5. স্পীড ব্রেকার		1. শহর 2. গ্রাম এলাকা				<b>33. KM</b> 		<b>36. NODE 1</b> 		<b>37. NODE 2</b> 			
<b>34. 100m</b> 		<b>অবস্থান</b> নগর/শহর/গ্রাম এর নাম..... থেকে দূরত্ব :----- (কি: মি/মি)  রাস্তার নাম : ..... মধ্যে  রোড / স্থান (১)..... দূরত্ব :----- (কি: মি/মি) রোড / স্থান (২)..... দূরত্ব :----- (কি: মি/মি) দ্বিতীয় রাস্তার নাম (শুধু মাত্র সংযোগ স্থানের দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে) : ..... থেকে দূরত্ব :----- (কি: মি/মি)											
<b>দুর্ঘটনা স্থানের রেখা চিত্র :</b> দুর্ঘটনার স্থান থেকে নিকটবর্তী কিমি পোস্ট, সেতু বা রাস্তার সংযোগ স্থান বা অন্যান্য যে কোন স্থায়ী গুরুত্বপূর্ণ স্থাপনা হইতে দূরত্ব দেখাইয়া চিত্র						<b>সংঘর্ষের রেখা চিত্র :</b> দুর্ঘটনা কবলিত গাড়ী / পথচারী সমূহের চলাচলের দিক এবং অবস্থান সহ সংঘর্ষের পূর্ণ চিত্র							
<b>দুর্ঘটনার সংক্ষিপ্ত বিবরণ</b>										সাক্ষী ১. নাম ও ঠিকানা ----- ২. নাম ও ঠিকানা ----- বিবরণ লিপিবদ্ধকারী অফিসার নাম/ পদবি ..... তারিখ ..... অনুসন্ধানকারী অফিসার নাম/ পদবি ..... তারিখ ..... তত্ত্বাবধানকারী অফিসার নাম/ পদবি ..... তারিখ ..... অফিসের ধারা কেসের অবস্থা 1. চার্জশীট 2. ফাইনাল রিপোর্ট 3. তদন্তাধীন			

দুর্ঘটনায় ২ এর অধিক যানবাহন, ৬ এর অধিক যাত্রী অথবা ৩ এর অধিক পথচারী হতাহত হইলে অতিরিক্ত ফরমের সরকার হইবে। অতিরিক্ত ফরমে দুর্ঘটনার ক্রমিক নম্বর থানা ও জেলা/মেট্রোপলিটন এবং দুর্ঘটনার অবস্থার উল্লেখ করিরা এক সাথে গাথিয়া দিতে হইবে।

<b>যানবাহন ১</b>		মালিকের নাম		<b>চালক ১</b>		নাম	
মালিকের ঠিকানা		রেজিস্ট্রেশন নম্বর		ঠিকানা		ড্রাইভিং লাইসেন্স	
যানবাহন প্রস্তুতকারী		38. জেলা		39. নম্বর		46. জেলা	
40. বৈধ ফিটনেস সার্টিফিকেট		1. আছে 2. নাই 3. প্রযোজ্য নয়		বীমা কৃত		47. নম্বর	
				1. ৩য় পার্ট		লাইসেন্সের ধরণ এবং যানের শ্রেণী	
				2. কর্মমিহেৎসিত		মেয়াদ অতিক্রমের তারিখ	
41. যানবাহনের ধরণ		7. মাইক্রোবাস		42. যানবাহন চলাচলের ধরণ		48. চালকের লিঙ্গ	
1. বাইসাইকেল		8. মিনি বাস		1. বসে মোড়		1. পুরুষ	
2. রিকসা / ভ্যান		9. বাস		2. চানে মোড়		2. স্ত্রী	
3. টেলিফোন		10. কার		3. U মোড়		49. চালকের বয়স	
4. মটর সাইকেল		11. জীপ		4. সরাসরি হলে অফিসিয়ালি অতিক্রম		50. চালকের ক্ষত	
5. বেবী টেন্ডার/CNG		12. পিক আপ		5. পছন্দমতো		F. মৃত্যু	
6. টেম্পো		13. ছোট ট্রাক		6. সোজাচুলি চলা		G. মারাত্মক ক্ষত	
						S. সামান্য ক্ষত	
						N. অক্ষত	
43. যানবাহনের মাল্যমূল্য বোকাই		44. যানবাহনের ক্রটি		45. যানবাহনের ক্ষতি (দুর্ঘটনা জনিত)		51. মদ্যপ কিনা	
1. আইনামূল্য		1. ক্রটি মুক্ত		1. নাই		1. সন্দেহ আছে	
2. বেআইনী/ বিপজ্জনক বোকাই		2. লাইট		2. সামনে		2. সন্দেহ মুক্ত	
		3. ব্রেক		3. লিহনে			
		4. টিয়ারিং		4. ডানে			
		5. টায়ার		5. বামে			
		6. বহুবিধ		6. ছাদে			
		7. অন্যান্য -----		7. লিহনে			
				8. বহুবিধ			
				8. অন্যান্য-----			

<b>যানবাহন ২</b>		মালিকের নাম		<b>চালক ২</b>		নাম	
মালিকের ঠিকানা		রেজিস্ট্রেশন নম্বর		ঠিকানা		ড্রাইভিং লাইসেন্স	
যানবাহন প্রস্তুতকারী		38. জেলা		39. নম্বর		46. জেলা	
40. বৈধ ফিটনেস সার্টিফিকেট		1. আছে 2. নাই 3. প্রযোজ্য নয়		বীমা কৃত		47. নম্বর	
				1. ৩য় পার্ট		লাইসেন্সের ধরণ এবং যানের শ্রেণী	
				2. কর্মমিহেৎসিত		মেয়াদ অতিক্রমের তারিখ	
41. যানবাহনের ধরণ		7. মাইক্রোবাস		42. যানবাহন চলাচলের ধরণ		48. চালকের লিঙ্গ	
1. বাইসাইকেল		8. মিনি বাস		1. বসে মোড়		1. পুরুষ	
2. রিকসা / ভ্যান		9. বাস		2. চানে মোড়		2. স্ত্রী	
3. টেলিফোন		10. কার		3. U মোড়		49. চালকের বয়স	
4. মটর সাইকেল		11. জীপ		4. সরাসরি হলে অফিসিয়ালি অতিক্রম		50. চালকের ক্ষত	
5. বেবী টেন্ডার/CNG		12. পিক আপ		5. পছন্দমতো		F. মৃত্যু	
6. টেম্পো		13. ছোট ট্রাক		6. সোজাচুলি চলা		G. মারাত্মক ক্ষত	
						S. সামান্য ক্ষত	
						N. অক্ষত	
43. যানবাহনের মাল্যমূল্য বোকাই		44. যানবাহনের ক্রটি		45. যানবাহনের ক্ষতি (দুর্ঘটনা জনিত)		51. মদ্যপ কিনা	
1. আইনামূল্য		1. ক্রটি মুক্ত		1. নাই		1. সন্দেহ আছে	
2. বেআইনী/ বিপজ্জনক বোকাই		2. লাইট		2. সামনে		2. সন্দেহ মুক্ত	
		3. ব্রেক		3. লিহনে			
		4. টিয়ারিং		4. ডানে			
		5. টায়ার		5. বামে			
		6. বহুবিধ		6. ছাদে			
		7. অন্যান্য -----		7. লিহনে			
				8. বহুবিধ			
				8. অন্যান্য-----			

<b>হতাহত যাত্রীর বিবরণ</b>		একজন যাত্রীর জন্য একটি লাইন পূরণ করুন		* = নীচের বক্স দেখুন					
নাম ও ঠিকানা				53.	54.	55.	56.*	57.*	58.*
1.				যানবাহন নং	লিঙ্গ	বয়স	ক্ষত	অবস্থান	অর্ধেকম
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

<b>হতাহত পথচারীর বিবরণ</b>		একজন পথচারীর জন্য একটি লাইন পূরণ করুন		* = নীচের বক্স দেখুন					
নাম ও ঠিকানা				59.	60.	61.	62.*	63.*	64.*
1.				যানবাহন নং	লিঙ্গ	বয়স	ক্ষত	অবস্থান	অর্ধেকম
2.									
3.									

<b>দুর্ঘটনার সাহায্যকারক</b>	১. মালিকের ঠিকানা	৬. জ্বল গুলারসিঙ্ক	12. রাস্তার জামিতক ক্রটি	18. অন্যান্য -----	65. <input type="text"/>	
	২. বেসরকারী চালান	৭. জ্বল ভাবে মোড় নেয়া	13. আর্থোডক্স	(যেমন: রাস্তার উপর		66. <input type="text"/>
	৩. চালকের ক্রটি	৮. মদ্যপ চালক	14. গাড়ীর যান্ত্রিক ক্রটি	সামান্য/ পিছলি জির্মিলা		
৪. সামনের গাড়ির অতি	৯. পথচারীর কর্মক্রম	15. বিপজ্জনক বোকাই	পড়ে থাকা, গতি রোধক,			
৫. চালকের জ্বল সংকেত	10. যাত্রীর কর্মক্রম	16. টায়ার বার্ট	দুর্বল ব্রিজ / কালাভার্ট			
		11. খারাপ রাস্তার জ্বল	17. পথের কর্মক্রম	ইত্যাদির কারণে)		






* 56--58 এবং 62--64 এর সাহায্যক বক্স			
<b>৫৬. যাত্রীর ক্ষত</b>	<b>৫৭. যাত্রীর অবস্থান</b>	<b>৫৮. যাত্রীর কর্মক্রম</b>	<b>৫৯. পথচারীর অবস্থান</b>
<b>৬২. পথচারীর ক্ষত</b>			
F. মৃত্যু	1. গাড়ীর ভিতরে	1. নাই	1. পথচারী পরপারে
G. মারাত্মক ক্ষত	2. গাড়ীর বাইরে	2. যানে উঠিতেছিল	2. পারাপারের ৫০ মিঃ মধ্যে
S. সামান্য ক্ষত	3. গাড়ীর ছাদে	3. যান হইতে নামিতেছিল	3. সড়ক ধীর / ভিভাইডারে
		4. যান হইতে পড়িয়া মাওয়া	4. রাস্তার উপরে
		5. অন্যান্য	5. ফুটপাথে
			6. রাস্তার পাশে/ সোফারে
			7. বাস ঠপে
<b>৬৩. পথচারীর অবস্থান</b>	<b>৬৪. পথচারীর কর্মক্রম</b>		
	1. নাই		1. নাই
	2. রাস্তা পারাপার হওয়া		2. রাস্তা পারাপার হওয়া
	3. রাস্তার উপর দিয়ে চলা		3. রাস্তার উপর দিয়ে চলা
	4. রাস্তার পাশে/ সোফার দিয়ে চলা		4. রাস্তার পাশে/ সোফার দিয়ে চলা
	5. রাস্তার উপরে বেলা করা		5. রাস্তার উপরে বেলা করা

## Appendix – B

নং-এস, আর, ও প্রকাশন তারিখ :

Police Act, 1861 (V of 1861) এর section 12 এ প্রদত্ত ক্ষমতাবলে মহা-পুলিশ পরিদর্শক, সরকারের পূর্বানুমোদনক্রমে,  
Police Regulations Bengal, 1943 এর নিম্নরূপ অধিকতর সংশোধন করিল, যথা:-  
উপরি-উক্ত Regulations এর Volume II এর B.P. Form No. 34/Bengal Form No-403Q এর পরিবর্তে নিম্নরূপ Form  
প্রতিস্থাপিত হইবে, যথা:-

**B.P. Form No. 34**  
**Bengal Form No. 403Q**

1. ACCIDENT REPORT NO.		<b>BANGLADESH POLICE</b> Register of Road Traffic Accident (REPORT FORM) [Regulation 254(b)]			3. THANA		
2. FIR NO.					4. DISTRICT/MET. POL.		
5. NUMBER OF VEHICLES INVOLVED <input type="text"/>		9. ACCIDENT SEVERITY F. Fatal Accident G. Grievous Accident S. Simple Injury Accident M. Motor Collision		DATE OF OCCURRENCE 11. DATE 12. MONTH 13. YEAR ..... / ..... / .....			
6. NUMBER OF DRIVER CASUALTIES <input type="text"/>				14. TIME OF OCCURRENCE			
7. NUMBER OF PASSENGER CASUALTIES <input type="text"/>				Date Of Reporting			
8. NUMBER OF PEDESTRIAN CASUALTIES <input type="text"/>		10. DAY		Time Of Reporting			
15. JUNCTION TYPE 1. Not at Junction 2.  5.  3.  6. Railway 4.  7. Other .....		16. TRAFFIC CONTROL 1. No Control 2. Centreline 3. Pedestrian Crossing 4. Police Controlled 5. Traffic Lights 6. Police + Traffic Lights 7. Stop/Give Way sign 8. Other .....		17. COLLISION TYPE 1. Head On 2. Rear End 3. Right Angle 4. Side Swipe 5. Overturned Vehicle 6. Hit Object in Road 7. Hit Object off Road 8. Hit Parked Vehicle 9. Hit Pedestrian 10. Hit Animal 11. Other .....		18. MOVEMENT 1. 1-Way Street 2. 2-Way Street 19. DIVIDER ? 1. Yes 2. No	
20. WEATHER 1. Fair 2. Rain 3. Wind 4. Fog		21. LIGHT 1. Daylight 2. Dawn/Dusk 3. Night (lit) 4. Night (unlit)		22. ROAD GEOMETRY 1. Straight + Flat 2. Curve Only 3. Slope Only 4. Curve + Slope 5. Crest		23. SURFACE CONDITION 1. Dry 2. Wet 3. Muddy 4. Flooded 5. Other .....	
24. SURFACE TYPE 1. Sealed 2. Brick 3. Earth		25. SURFACE QUALITY 1. Good 2. Rough 3. Under Repair		26. ROAD CLASS 1. National 2. Regional 3. Feeder 4. Rural Road 5. City			
27. ROAD FEATURE 1. None 2. Bridge .....		28. LOCATION TYPE 1. Urban Area 2. Rural Area		OFFICE USE ONLY		29. XY MAP 30. X <input type="text"/> 31. Y <input type="text"/>	
32. ROUTE <input type="text"/>		33. KM <input type="text"/>		34. 100m <input type="checkbox"/>		35. NODE MAP <input type="text"/>	
36. NODE 1 <input type="text"/>		37. NODE 2 <input type="text"/>					
LOCATION Name of City/Town/Village ..... Distance: ..... (km/m)							
Name of Road ..... Between  Landmark 1 ..... Distance: ..... (km/m)							
Landmark 2 ..... Distance: ..... (km/m)							
JUNCTION ACCIDENT ONLY Name of SECOND Road ..... Distance: ..... (km/m)							
LOCATION SKETCH Show site in relation to prominent landmarks such as KM posts, bridges or road intersections. Mark distances to the landmarks.				COLLISION DIAGRAM SKETCH mark the position and direction of each vehicle and details of the road layout at the site of the accident.			
SUMMARY OF ACCIDENT ..... ..... ..... ..... ..... .....				WITNESSES 1. Name & Address .....			
				2. Name & Address .....			
				RECORDING OFFICER Name/Rank ..... Date .....			
				INVESTIGATING OFFICER Name/Rank ..... Date .....			
				SUPERVISING OFFICER Name/Rank ..... Date .....			
				SECTION OF LAW			
STATUS OF CASE 1. Charge Sheet 2. Final Report 3. Under Investigation							

Contd P/2

Additional form(s) will be needed if there are more than 2 vehicles, more than 6 passenger casualties or more than 3 pedestrian casualties  
Mark each additional form with the REPORT NUMBER, THANA, DISTRICT/MET POL. and YEAR. Fix forms together

<b>VEHICLE 1</b>		OWNER'S NAME		<b>DRIVER 1</b>		NAME	
OWNER'S ADDRESS				ADDRESS			
VEHICLE MANUFACTURER		VEHICLE REGISTRATION		DRIVING LICENSE			
		38. DISTRICT 39. NUMBER		46. DISTRICT 47. NUMBER			
40. VALID FITNESS CERTIFICATE 1. Yes 2. No 3. n/a		INSURANCE COVER 1. Third Party 2. Comprehensive		LICENSE TYPE + CATEGORY		EXPIRY DATE	
41. VEHICLE TYPE		42. VEHICLE MANOEUVRE		48. DRIVER SEX		49. DRIVER INJURY	
1. Bicycle 7. Microbus 13. Truck (<3.5t) 2. Rickshaw 8. Minibus 14. Heavy Truck 3. Push Cart 9. Bus 15. Artic. Truck 4. Motor Cycle 10. Car 16. OilTanker 5. Baby Taxi 11. Jeep 17. Tractor 6. Tempo 12. Pick Up 18. Animal Drawn 19. Other .....		1. Left Turn 7. Reversing 2. Right Turn 8. Sudden Start 3. 'U' Turn 9. Sudden Stop 4. Crossing Road 10. Parked 5. Overtaking 11. Other ..... 6. Going Ahead .....		1. Male 2. Female		F. Fatal G. Grievous S. Simple Injury N. Not Injured	
43. VEHICLE LOADING		44. VEHICLE DEFECT (from MVI report)		45. VEHICLE DAMAGE (Sustained in accident)		51. ALCOHOL	
1. Legal 2. Illegal/Unsafe		1. None 5. Tyres 2. Lights 6. Multiple 3. Brakes 7. Other 4. Steering .....		1. None 5. Left 2. Front 6. Roof 3. Rear 7. Multiple 4. Right 8. Other .....		1. Alcohol Suspected 2. Not Suspected	
52. SEAT BELT/HELMET						53. ALCOHOL	
1. Seat Belt/Helmet Worn 2. Not Worn						1. Alcohol Suspected 2. Not Suspected	

<b>VEHICLE 2</b>		OWNER'S NAME		<b>DRIVER 2</b>		NAME	
OWNER'S ADDRESS				ADDRESS			
VEHICLE MANUFACTURER		VEHICLE REGISTRATION		DRIVING LICENSE			
		38. DISTRICT 39. NUMBER		46. DISTRICT 47. NUMBER			
40. VALID FITNESS CERTIFICATE 1. Yes 2. No 3. n/a		INSURANCE COVER 1. Third Party 2. Comprehensive		LICENSE TYPE + CATEGORY		EXPIRY DATE	
41. VEHICLE TYPE		42. VEHICLE MANOEUVRE		48. DRIVER SEX		49. DRIVER INJURY	
1. Bicycle 7. Microbus 13. Truck (<3.5t) 2. Rickshaw 8. Minibus 14. Heavy Truck 3. Push Cart 9. Bus 15. Artic. Truck 4. Motor Cycle 10. Car 16. OilTanker 5. Baby Taxi 11. Jeep 17. Tractor 6. Tempo 12. Pick Up 18. Animal Drawn 19. Other .....		1. Left Turn 7. Reversing 2. Right Turn 8. Sudden Start 3. 'U' Turn 9. Sudden Stop 4. Crossing Road 10. Parked 5. Overtaking 11. Other ..... 6. Going Ahead .....		1. Male 2. Female		F. Fatal G. Grievous S. Simple Injury N. Not Injured	
43. VEHICLE LOADING		44. VEHICLE DEFECT (from MVI report)		45. VEHICLE DAMAGE (Sustained in accident)		51. ALCOHOL	
1. Legal 2. Illegal/Unsafe		1. None 5. Tyres 2. Lights 6. Multiple 3. Brakes 7. Other 4. Steering .....		1. None 5. Left 2. Front 6. Roof 3. Rear 7. Multiple 4. Right 8. Other .....		1. Alcohol Suspected 2. Not Suspected	
52. SEAT BELT/HELMET						53. ALCOHOL	
1. Seat Belt/Helmet Worn 2. Not Worn						1. Alcohol Suspected 2. Not Suspected	

<b>PASSENGER CASUALTIES</b>							Complete 1 FULL line for each passenger casualty			* = See Reference boxes below		
NAME AND ADDRESS				53. VEH. NO	54. SEX	55. AGE	56. * INJURY	57. * POSITION	58. * ACTION			
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												

<b>PEDESTRIAN CASUALTIES</b>							Complete 1 FULL line for each pedestrian casualty			* = See Reference boxes below		
NAME AND ADDRESS				59. VEH. NO	60. SEX	61. AGE	62. * INJURY	63. * LOCATION	64. * ACTION			
1.												
2.												
3.												

FOR REFERENCE ONLY DO NOT CIRCLE	56. PASSENGER INJURY 62. PEDESTRIAN INJURY	57. PASSENGER POSITION	58. PASSENGER ACTION	63. PEDESTRIAN LOCATION	64. PEDESTRIAN ACTION
	F. Fatal G. Grievous Injury S. Simple Injury	1. Inside Vehicle 2. Outside Vehicle 3. On Roof	1. No action 2. Boarding 3. De-boarding 4. Falling off 5. Other	1. On pedestrian crossing 2. Within 50m of ped.crossing 3. Central Island/divider 4. Road centre 5. Footpath 6. Road side 7. Bus stop	1. No action 2. Crossing the road 3. Walking along the road 4. Walking along road side 5. Playing on the road

CONTRIBUTORY FACTORS	1. Speeding	6. Bad overtaking	11. Road condition	16. Tyre Burst	65.
	2. Careless driving	7. Bad turning	12. Road Feature	17. Animal Action	66.
	3. Driver fatigue	8. Drunk driver	13. Weather	18. Other	67.
	4. Driving too close	9. Pedestrian action	14. Vehicle Defect		
	5. Bad driver signals	10. Passenger action	15. Unsafe Loading		

Appendix – C

সড়ক দুর্ঘটনার রিপোর্ট ফরম পূরণের নির্দেশিকা

দ্বিতীয় সংস্করণ, জানুয়ারী ২০১০



দুর্ঘটনা রিসার্চ ইন্সটিটিউট (ARI)



বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় (BUET)

ঢাকা-১০০০

## ভূমিকা

বাংলাদেশ পুলিশের নতুন সড়ক দুর্ঘটনার রিপোর্ট ফরম যথাযথভাবে পূরণের সুবিধার্থে এই নির্দেশিকা প্রকাশ করা হলো। এই পুস্তিকার শেষে একটি পূরণকৃত দুর্ঘটনার রিপোর্ট ফরম দেয়া হলো।

সড়ক দুর্ঘটনার রিপোর্ট ফরমটিতে দুই পৃষ্ঠায় তথ্য লিখার জন্য সর্বমোট ৬৭টি ঘর আছে। এই ঘরসমূহ পূরণের সময় প্রায় ক্ষেত্রেই প্রয়োজ্য উত্তরে শুধু গোলদাগ দিতে হবে। অনুসন্ধানকারী অফিসার (Investigating Officer) ফরমটির সম্পূর্ণ অংশ পড়ে, প্রতিটি ঘর ক্রমানুযায়ী যথাযথভাবে পূরণ করবে।

থানা থেকে পূরণকৃত ফরমের অনুলিপি রিপোর্টকারী থানায় সংরক্ষণ করতে হবে। মূল ফরমটি পুলিশ সুপার অফিসে পাঠাতে হবে। পুলিশ সুপারগণ পূরণকৃত ফরমসমূহ সংশ্লিষ্ট রেঞ্জ এর এক্সিডেন্ট ডাটা ইউনিটে (ADU) পাঠাবেন। মেট্রোপলিটন এলাকায় থানা থেকে পূরণকৃত ফরম সরাসরি মেট্রোপলিটন পুলিশ কমিশনারের অফিসে অবস্থিত এক্সিডেন্ট ডাটা ইউনিটে (ADU) পাঠাবেন। প্রত্যেক ডিআইজি/মেট্রোপলিটন পুলিশ কমিশনারের অফিসে অবস্থিত এক্সিডেন্ট ডাটা ইউনিটে (ADU) দুর্ঘটনার ফরমগুলো থেকে ডাটা MAAP5 Software-এর মাধ্যমে কম্পিউটারে এন্ট্রি করবে। ডিআইজি/মেট্রোপলিটন পুলিশ কমিশনারের দপ্তর থেকে এন্ট্রিকৃত Database CD/Pendrive/E-mail-এর মাধ্যমে ঢাকাস্থ পুলিশ সদর দপ্তরে পাঠাবে। পুলিশ সদর দপ্তর হতে এন্ট্রিকৃত Database CD/Pendrive-এর মাধ্যমে রোড সেফটি সেলে পাঠাতে হবে। রোড সেফটি সেল, জাতীয় সড়ক নিরাপত্তা কাউন্সিলের দায়িত্ব পালনের অংশ হিসাবে তথ্যগুলো সংগ্রহ, বিশ্লেষণ এবং বার্ষিক রিপোর্ট তৈরী করে থাকে এবং এরপর তা' বিভিন্ন সংস্থায় পাঠানো হয়। সড়ক দুর্ঘটনার তথ্য সরকারের নীতি নির্ধারণসহ বিভিন্ন সংস্থার প্রয়োজনে এবং সড়ক দুর্ঘটনা রোধ করার লক্ষ্যে বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠানের প্রয়োজনে সরবরাহ করা হয়।

অসম্পূর্ণ ও ভুলভাবে পূরণকৃত ফরম সম্পূর্ণ ও শুদ্ধভাবে পূরণ করার জন্য সংশ্লিষ্ট থানায়/অনুসন্ধানকারী কর্মকর্তার নিকট ফেরত পাঠাতে হবে। রিপোর্টকারী থানা তদন্ত নথির জন্য আরও বিস্তারিত মানচিত্র, মৃত্যুর পরবর্তী রিপোর্ট, গাড়ীর পরিদর্শন রিপোর্ট ইত্যাদির প্রয়োজন হ'তে পারে, তবে এগুলি রিপোর্টকারী থানায় রেখে দিতে হবে।

ফরমটির যেসব ঘরের প্রথমে নম্বর যুক্ত আছে (১ হইতে ৬৭ পর্যন্ত) এগুলি কম্পিউটারে সংরক্ষিত হবে। তা' ছাড়াও দুর্ঘটনার লিখিত বিবরণ ও দুর্ঘটনার স্থান কম্পিউটারে সংরক্ষিত থাকবে।

এই রিপোর্ট ফরমটি অনুসন্ধানকারী অফিসার কর্তৃক দুর্ঘটনার স্থানেই অথবা যত তাড়াতাড়ি সম্ভব পূরণ করতে হবে।



(ডঃ মোঃ সামছুল হক)  
পরিচালক  
দুর্ঘটনা রিসার্চ ইন্সটিটিউট ও  
অধ্যাপক, পুরকৌশল বিভাগ  
বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়

(কিউ.এ.এস.এম.জাকারিয়া ইসলাম)  
ডাটা বেইজ স্পেশালিস্ট  
দুর্ঘটনা রিসার্চ ইন্সটিটিউট  
বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়

তারিখ : জানুয়ারী ২০১০

বি.দ্র. যেসব মেট্রোপলিটন এলাকায় এক্সিডেন্ট ডাটা ইউনিট স্থাপিত হয়নি, সেসব এলাকায় রেঞ্জ অফিসে স্থাপিত ইউনিটই ডাটা এন্ট্রির কাজ করবে।

## সড়ক দুর্ঘটনার রিপোর্ট ফরম পূরণ করার পদ্ধতি

### (১) দুর্ঘটনার বিস্তারিত বিবরণ :

- 1| দুর্ঘটনার রিপোর্ট নম্বর : দুর্ঘটনার রিপোর্ট নম্বর রিপোর্টকারী থানা বা আঞ্চলিক হেড কোয়ার্টার কর্তৃক দেয় রিপোর্টের ক্রমিক নম্বর। প্রত্যেক থানা বা আঞ্চলিক অফিস প্রতি বৎসর ০০০১ হতে শুরু করে এই ক্রমিক নম্বর দিবে। প্রতিটি থানা একটি করে সড়ক দুর্ঘটনার হিসাব বই রাখবে যাতে দুর্ঘটনার সময়ানুক্রমে পাওয়া যায় ও হেড কোয়ার্টারে ফেরত না দেয়া রিপোর্টের হদিস পাওয়া যায়। এই প্রশিক্ষণ ম্যানুয়ালের শেষে একটি হিসাব বই-এর নমুনা দেয়া হলো। এই দুর্ঘটনার রিপোর্ট নম্বরের সাথে এফ.আই.আর বা এম.সি.আর নম্বর গুলিয়ে ফেলা যাবে না।
- 2| প্রাথমিক তথ্য বিবরণী নম্বর : থানা কর্তৃক কেস প্রতি দেয়া প্রাথমিক তথ্য বিবরণী (FIR) নম্বর।
- 3| থানা : দুর্ঘটনার রিপোর্টকারী থানা/পুলিশ স্টেশন সমূহের নামের তালিকা প্রতিটি জেলা ও মেট্রোপলিটন পুলিশ বাহিনীতে রক্ষিত আছে।
- 4| জেলা/মেট্রোপলিটন : পুলিশ জেলা বা মেট্রোপলিটন পুলিশ বাহিনীর নাম।
- 5| দুর্ঘটনা কবলিত গাড়ির সংখ্যা : দুর্ঘটনা কবলিত সর্বমোট গাড়ির সংখ্যা। এর প্রতিটি গাড়ির জন্য অত্র ফরমের সম্পূর্ণ যানবাহন/চালক অংশ পূরণ করতে হবে।
- 6| হতাহত চালকের সংখ্যা : দুর্ঘটনায় নিহত বা আহত চালকের মোট সংখ্যা।
- 7| হতাহত যাত্রীর সংখ্যা : দুর্ঘটনায় নিহত বা আহত যাত্রীর মোট সংখ্যা। এর প্রতি যাত্রীর জন্য অত্র ফরমের সম্পূর্ণ যাত্রীর লাইন/অংশ পূরণ করতে হবে।

8| হতাহত পথচারীর সংখ্যা : দুর্ঘটনায় নিহত বা আহত পথচারীর মোট সংখ্যা। এর প্রতি পথচারীর জন্য অত্র ফরমের সম্পৃক্ত যাত্রীর লাইন/অংশ পূরণ করতে হবে।

9| দুর্ঘটনার মাত্রা : F = মৃত্যুঘটিত দুর্ঘটনা। যেখানে দুর্ঘটনার ৩০ দিনের মধ্যে কোন ব্যক্তি মৃত্যুবরণ করে। G = মারাত্মক ক্ষতজনিত দুর্ঘটনা। যেখানে দুর্ঘটনায় কোন ব্যক্তি মারাত্মকভাবে আহত হয়, তবে কেউ মৃত্যুবরণ করে না। S = সাধারণ ক্ষতজনিত দুর্ঘটনা। যেখানে কোন ব্যক্তি সাধারণভাবে আহত হয়। তবে কেউ মৃত বা মারাত্মকভাবে আহত হয় না। M = মোটর দুর্ঘটনা। যেখানে দুর্ঘটনায় কেউ হতাহত হয় না, কিন্তু গাড়ি বা সম্পদের ক্ষতি সাধিত হয়।

দুর্ঘটনার মাত্রা হতাহতের সংখ্যার উপর নির্ভর করে না বরং হতাহতদের মধ্যে সর্বোচ্চ আঘাতের মাত্রার উপর নির্ভরশীল। যেমন, কোন দুর্ঘটনায় যদি ২০ জন লোক সাধারণভাবে আহত (S) হয় ও ১ জন মারাত্মকভাবে আহত (G) হয় তবে দুর্ঘটনার মাত্রা মারাত্মক ক্ষতজনিত দুর্ঘটনা ধরতে হবে।

10| দিন : সপ্তাহের যে দিন/বারে (সোম,মঙ্গল,বুধ -----) দুর্ঘটনা সংঘটিত হয়।

দুর্ঘটনার তারিখ :

11| তারিখ : মাসের যে তারিখে দুর্ঘটনা সংঘটিত হয়।

12| মাস : যে মাসে দুর্ঘটনা সংঘটিত হয়।

13| বৎসর : যে বৎসর দুর্ঘটনা সংঘটিত হয়।

14| দুর্ঘটনার সময় : দুর্ঘটনা যে সময় সংঘটিত হয়। ২৪ ঘন্টার দিনকে ব্যবহার করতে হবে। উদাহরণ স্বরূপঃ সকাল ৯টা = ০৯.০০, রাত্র ৯টা = ২১.০০। তবে এ পদ্ধতিতে যদি কোন দুর্ঘটনা রাত ঠিক ১২:০০টায় সংঘটিত হয় তবে

দুর্ঘটনার সময় ০০:০০ বা ২৪:০০ না লিখে ০০:০১  
লিখতে হবে।

রিপোর্ট করার তারিখ : পুলিশের নিকট দুর্ঘটনার রিপোর্ট  
(FIR) করার দিন, মাস ও বৎসর।  
রিপোর্ট করার সময় : পুলিশের নিকট দুর্ঘটনার রিপোর্ট  
করার সময়।

15| সংযোগ স্থলের ধরণ : দুর্ঘটনার স্থানের ধরণ বুঝে যথাযথ নম্বরে গোল দাগ  
দিতে হবে। যদি দুর্ঘটনাটি কোন রাস্তার সংযোগস্থলে  
সংঘটিত হয় তবে এই ফরমের দুর্ঘটনার অবস্থান অংশে  
দ্বিতীয় সড়কের নাম লিখতে হবে। এছাড়া সংঘর্ষের রেখা  
চিত্রের ঘরে রাস্তার সংযোগস্থলের যে রেখাচিত্র আঁকা হবে  
তা এই ঘরের রাস্তার সংযোগ স্থলের ধরনের সাথে  
অবশ্যই মিল থাকতে হবে।

উল্লেখ্য, দুর্ঘটনাটি সংযোগ স্থলের ২০ মিটারের মধ্যে  
সংঘটিত হয়ে থাকলে তা' সংযোগ স্থলে হয়েছে ধরে  
চিহ্নিত করতে হবে।

16| ট্রাফিক নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা : দুর্ঘটনার স্থানে অবস্থিত যানবাহন নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার সাথে  
মিল রেখে যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।

17| সংঘর্ষের ধরণ : দুর্ঘটনার সংঘর্ষের ধরণ বুঝে যথাযথ চিহ্নে গোল দাগ  
দিতে হবে। সংঘর্ষের রেখাচিত্রে এই ঘরের সংঘর্ষের  
ধরনের দাগের সাথে মিল থাকতে হবে। এটা মনে রাখতে  
হবে যে, মুখোমুখি, পশ্চাদভাগে, সমকোন ও পার্শ্ব ঘর্ষণ  
জাতীয় সংঘর্ষের জন্য অন্ততঃ দুটি গাড়ি জড়িত থাকবে।  
একটি মাত্র গাড়ি কোন বস্তু বা পথচারীকে আঘাত করলে  
অথবা রাস্তার উপর উল্টে গেলে বা পাশে খাদে পড়ে  
গেলে এ চারটি ধরণ ব্যবহৃত হবে না।

মুখোমুখি : যখন দু'টি গাড়ি মুখোমুখি সংঘর্ষে নিপতিত  
হয়।

পশ্চাদভাগঃ যখন একটি গাড়ি আরেকটি গাড়ির  
পশ্চাদভাগে আঘাত করে।

সমকোন : যখন একটি গাড়ি অন্য গাড়ির পার্শ্বে প্রায় ৯০ ডিগ্রী কোণাকুনি আঘাত করে।

পার্শ্ব ঘর্ষণ : যখন দুটি গাড়ি পরস্পরের পার্শ্ব ঘর্ষণে লিপ্ত হয়। গাড়ি দুটি একই দিকে বা বিপরীত দিকে গতিশীল থাকতে হবে।

18| গাড়ী চলাচলের দিক : দুর্ঘটনাস্থলের রাস্তায় গাড়ি চলাচলের দিক নির্দেশের যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।

একমুখি রাস্তা : যখন রাস্তায় গাড়ি শুধু একদিকে চলাচল করে।

উভয়মুখি রাস্তা : যখন রাস্তায় গাড়ি শুধু উভয়দিকেই চলাচল করে।

19| রোড ডিভাইডার : দুর্ঘটনাস্থলের রাস্তার অবস্থা দেখে যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।

আছেঃ রাস্তার মাঝ বরাবর কম উচ্চতার দেয়াল (সড়ক দ্বীপ) থাকলে এবং গাড়ি বিপরীত দিকে যেতে না পারলে।

নাই : উপরের অবস্থার বিপরীত।

20| আবহাওয়া : দুর্ঘটনার সময় আবহাওয়ার অবস্থা দেখে যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।

21| আলো : দুর্ঘটনার সময় আলোর অবস্থা দেখে যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।

22| রাস্তার জ্যামিতিক বিবরণ : দুর্ঘটনার সময় রাস্তার বাস্তব অবস্থা দেখে যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।

চূড়া : এটা পাহাড়ের সর্বোচ্চ অবস্থানকে বোঝায় যেখানে উভয় দিক থেকে আগত গাড়িগুলির দৃষ্টিসীমা কমে যায় অর্থাৎ ড্রাইভার সামনে বেশি দূর দেখতে পায়না।

- 23| রাস্তার উপরিভাগের অবস্থা : দুর্ঘটনাস্থলের রাস্তার উপরিভাগের অবস্থা দেখে যথাযথ ঘরে গোলদাগ দিতে হবে।
- 24| রাস্তার প্রকারভেদ : দুর্ঘটনা স্থলের রাস্তার উপরিভাগের প্রকারভেদ দেখে যথাযথ ঘরে গোলদাগ দিতে হবে।
- 25| রাস্তার প্রকৃতি : দুর্ঘটনা স্থলের রাস্তার গুণাগুণ বিচার করে যথাযথ ঘরে গোলদাগ দিতে হবে।
- 26| রাস্তার শ্রেণী : দুর্ঘটনা স্থলের রাস্তার শ্রেণী বিন্যাস নির্দেশক ঘরে গোলদাগ দিতে হবে। গুরুত্ব নির্বিশেষে প্রধান প্রধান শহরের সকল রাস্তাকে সিটি রোড হিসাবে দেখাতে হবে।
- 27| রাস্তার বৈশিষ্ট্য : দুর্ঘটনাস্থলের রাস্তার বিশেষ বৈশিষ্ট্য নির্দেশক ঘরে গোলদাগ দিতে হবে।

সাধারণ রাস্তা : যাতে বিশেষ কোন বৈশিষ্ট্য নেই।

সেতু : দুর্ঘটনাটি যদি সেতুর উপর অথবা তার ২০ মিটারের মধ্যে সংঘটিত হয়ে থাকে তবে এই ঘরে গোলদাগ দিতে হবে। দাগের উপর সেতুর / নদীর নাম লিখতে হবে।

কালভার্ট : দুর্ঘটনাটি যদি কোন কালভার্টের উপর অথবা কালভার্টের কারণে হয়ে থাকে তবে এই ঘরে গোলদাগ দিতে হবে।

সংকীর্ণ/বাধাপ্রাপ্ত : দুর্ঘটনা স্থলে যদি কোন অস্থায়ী কারনের (যেমন হাট বাজার/গাড়ী থামানো/রাস্তা মেরামত কাজ ইত্যাদি) জন্য রাস্তা সংকীর্ণ হয়ে গাড়ী চলাচলে বাধাগ্রস্ত হয় তবে এই ঘরে গোলদাগ দিতে হবে।

- 28| এলাকার ধরণ : দুর্ঘটনাস্থলের ধরণ বিবেচনা করে যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।

শহর এলাকা : যেখানে দুর্ঘটনাটি শহর বা নগরের মত বসতিপূর্ণ এলাকায় সংঘটিত হয়ে থাকে। যদি জায়গাটি শহরের সীমানার বাইরেও হয় তবুও বর্ণনাকারী অফিসার তা' শহর এলাকা বিবেচনা করতে পারেন যদি রাস্তার পার্শ্বে জনবসতি থাকে।

গ্রাম এলাকা : যেখানে দুর্ঘটনাটি বসতিপূর্ণ এলাকার বাইরে সংঘটিত হয়ে থাকে। এর মধ্যে রাস্তাটি বন, আবাদী জমি বা ছোট গ্রামের মধ্য দিয়ে যেতে পারে।

## (২) দুর্ঘটনার অবস্থানের তথ্য :

দুর্ঘটনার উপযুক্ত অনুসন্ধান করতে হলে দুর্ঘটনা স্থলের অবস্থান-বৈশিষ্ট্য লিখতে হবে। এটা খুবই প্রয়োজনীয়, এই অংশে দুর্ঘটনাস্থলের বিস্তারিত তথ্যটি লিপিবদ্ধ করবেন, যাতে ভবিষ্যতে যে কেউ ঘটনাস্থল খুঁজে বের করতে পারেন। শুধুমাত্র অফিস ব্যবহারের জন্য ৯টি ঘর আছে। এগুলো কম্পিউটারে বিশ্লেষণের জন্য দুর্ঘটনার অবস্থানের বৈশিষ্ট্যসমূহ কোডভুক্ত করা হবে। এই ঘরগুলো পূরণ করা এই অংশের বিস্তারিত তথ্যাদির উপর নির্ভরশীল। অনেক জায়গায় কোন রাস্তা বা বস্তু বা বসতি থেকে দূরত্ব লিখতে হয়। এই দূরত্ব কিলোমিটার বা মিটারে লিখতে হবে। দূরত্ব লিখতে অপ্রয়োজনীয় কিঃ মিঃ অথবা মিঃ কেটে (অর্থাৎ প্রয়োজনীয় মিঃ অথবা কিঃ মিঃ রেখে) লিখতে হবে।

নগর/শহর/গ্রামের নাম : এই ঘরে দুর্ঘটনা স্থলের নগর, শহর বা গ্রামের নাম লিখতে হবে। বসতি কেন্দ্র থেকে এর দূরত্ব লিখতে হবে। দূরত্ব শূণ্য হতে পারে, তখন ঐ ঘরে শূণ্য (০) লিখতে হবে। যদি দুর্ঘটনাস্থল বসতি থেকে অনেক দূর হয়, তা'হলে সবচেয়ে কাছের নগর/শহর/গ্রামের নাম লিখতে হবে। এই বসতি থেকে দূরত্ব ফরমের ঘরে লিখতে হবে।

দুর্ঘটনার অবস্থান :

রাস্তার নাম : এখানে দুর্ঘটনাস্থলের রাস্তার নাম লিখতে হবে। ন্যাশনাল রাস্তা হলে দুই প্রান্তের নগর/শহরের নামসহ একটি আদর্শ নাম

পদ্ধতি ব্যবহার করতে হবে অথবা সড়ক ও জনপথ দপ্তর কর্তৃক ব্যবহৃত সড়ক নম্বর ব্যবহার করতে হবে।

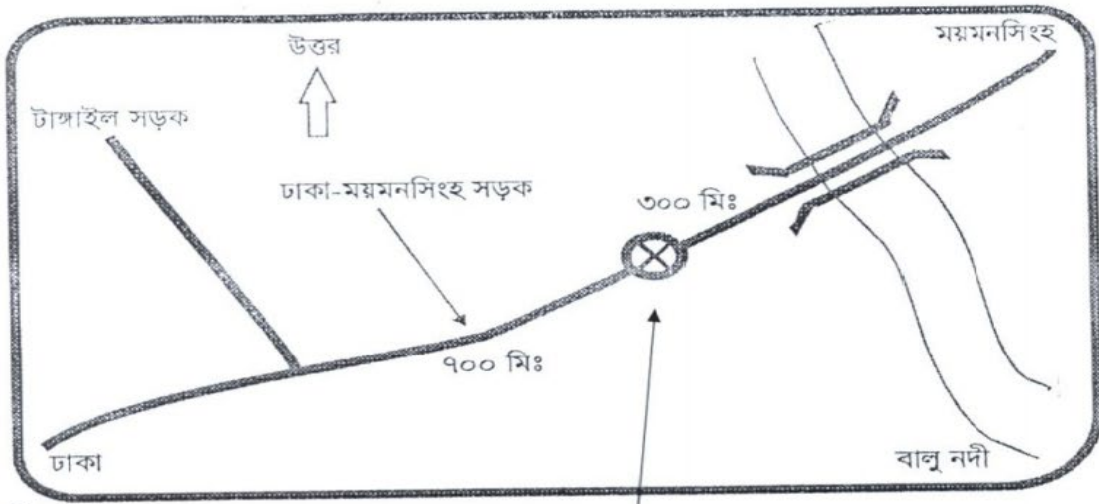
দৃষ্ট বস্তু-১ : এখানে দুর্ঘটনাস্থলের রাস্তার উপর কোন লক্ষণীয় বস্তু / স্থায়ী স্থাপনা যেমন- কিলোমিটার পোস্ট, সেতু, স্কুল, মাদ্রাসা, মসজিদ, রাস্তার সংযোগ স্থল ইত্যাদির নাম লিখতে হবে। এই লক্ষণীয় বস্তুর/স্থাপনার অবস্থানের দূরত্ব ফরমে জায়গামত লিখতে হবে।

দৃষ্ট বস্তু-২ : এখানে দৃষ্ট বস্তু-১ এর বিপরীত দিকের রাস্তায় অবস্থিত কোন লক্ষণীয় বস্তু / স্থায়ী স্থাপনা যেমন- কিলোমিটার পোস্ট, সেতু, স্কুল, মাদ্রাসা, মসজিদ, রাস্তার সংযোগ স্থল ইত্যাদির নাম লিখতে হবে। দুর্ঘটনার স্থান থেকে ঐ লক্ষণীয় বস্তুর দূরত্ব ফরমে জায়গামত লিখতে হবে।

শুধুমাত্র সংযোগ স্থানের দুর্ঘটনা : রাস্তার সংযোগ স্থলের দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে দুইটি রাস্তারই নাম লিখতে হবে। দুর্ঘটনার স্থান থেকে এই সংযোগ স্থলের দূরত্ব ফরমে জায়গামত লিখতে হবে। দুর্ঘটনাটি যদি এই রাস্তা দুইটির ঠিক সংযোগ স্থলে হয়ে থাকে তবে দূরত্ব শূন্য লিখতে হবে।

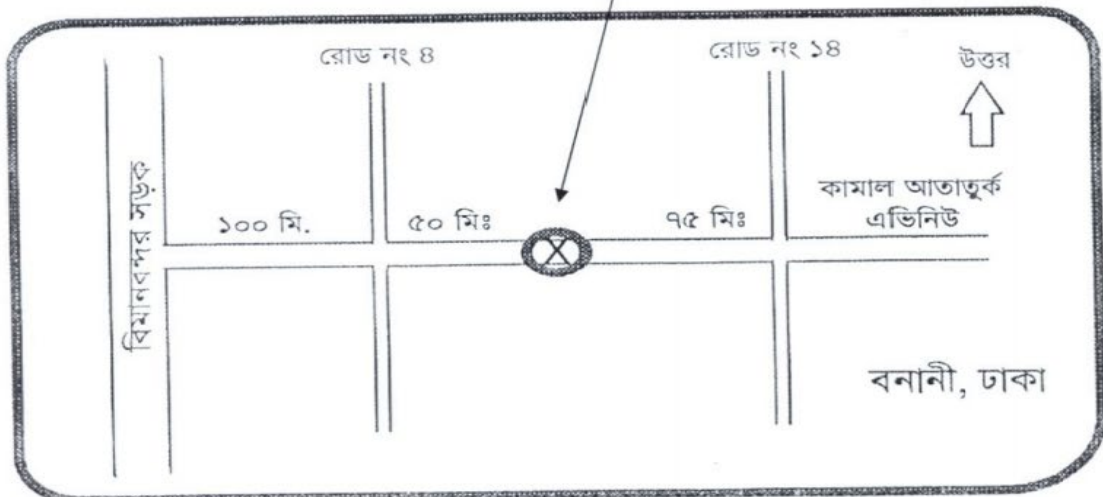


দুর্ঘটনাস্থলের রেখা চিত্র : এই চিত্র অত্যন্ত দরকারী, যাতে ভবিষ্যতে যে কেউই চিত্র দেখে দুর্ঘটনার স্থানটি চিহ্নিত করতে পারে। এখানে শুধুমাত্র রাস্তাটির (বা রাস্তাগুলোর) রেখা চিত্র আঁকলেই চলবে এবং আশে-পাশের দৃষ্ট স্থাপনা সমূহ থেকে দুর্ঘটনার স্থানটির দূরত্ব দেখাতে হবে। মনে রাখতে হবে যে, এই রেখা চিত্রটি শুধুমাত্র দুর্ঘটনাস্থলের অবস্থান জানতে ব্যবহৃত হবে, কাজেই এতে দুর্ঘটনার ধরণের খুঁটিনাটি দেখানোর প্রয়োজন নেই। সংঘর্ষের ধরণের বিবরণ পরে বর্ণিত সংঘর্ষের রেখাচিত্রে দিতে হবে। নিম্নে দুইটি দুর্ঘটনাস্থলের রেখা চিত্রের নমুনা দেয়া হলো।



চিত্র ১

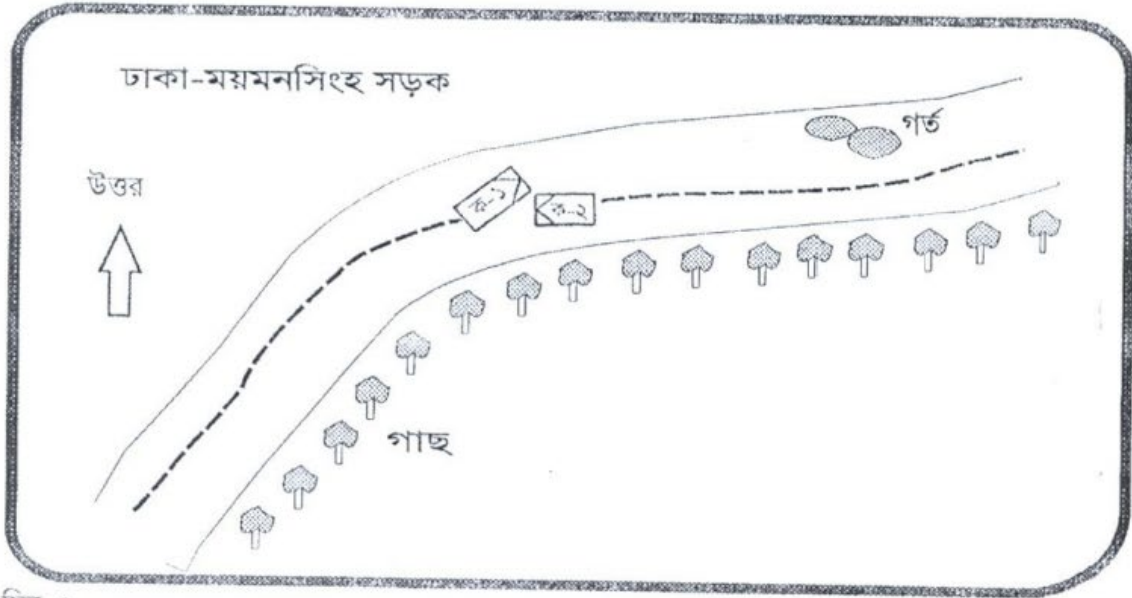
দুর্ঘটনা স্থান



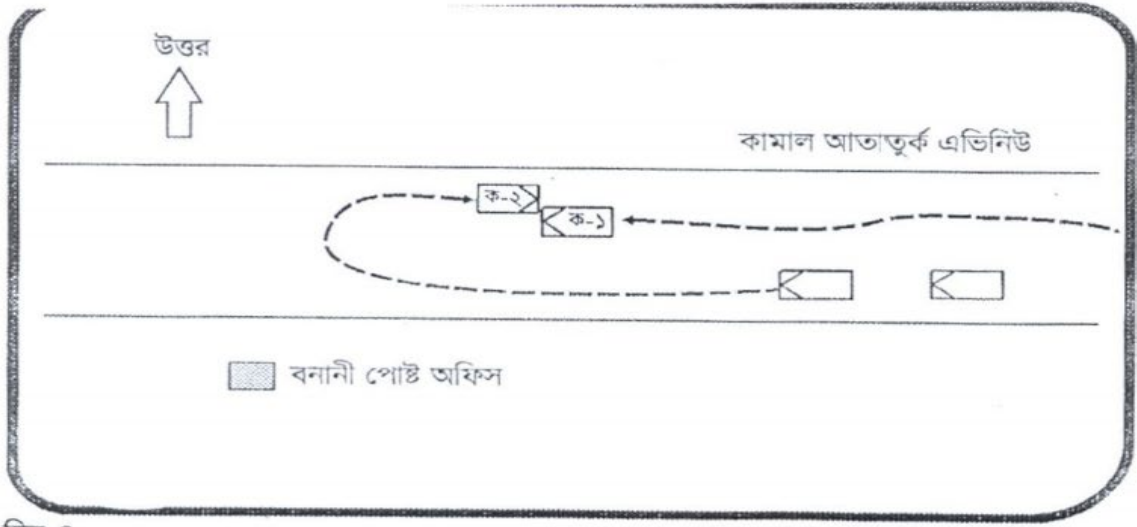
চিত্র ২

সংঘর্ষের রেখা চিত্র

ঃ এই রেখাচিত্রটি দুর্ঘটনা তদন্তকারীদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং বছ বৎসর পরও তালিকাভুক্ত দুর্ঘটনা-প্রবণ স্থানসমূহের বিশ্লেষণের জন্য প্রয়োজন হয়। এটা একটি সংঘর্ষের রেখা চিত্র মাত্র, আগে বর্ণিত দুর্ঘটনা স্থলের চিত্র নয়। এখানে দুর্ঘটনায় জড়িত প্রত্যেকটি গাড়ির ও পথচারীর রাস্তার উপর অবস্থানস্থল ও চলাচলের পথ দেখাতে হবে। দুর্ঘটনার আগে প্রত্যেকটি গাড়ির গমনপথ ভাঙ্গা দাগ দিয়ে দেখাতে হবে। সংঘর্ষের সময় গাড়িগুলি যে যে দিকে যাচ্ছিল, তা' তীর চিহ্ন দিয়ে দেখাতে হবে। দুর্ঘটনাস্থলের রাস্তার অবস্থানের বিস্তারিত তথ্যাদি সংরক্ষণ করতে হবে। গাড়িগুলোকে ক-১, ক-২ ইত্যাদি প্রতীকে দেখাতে হবে। নিম্নে কয়েকটি সংঘর্ষের রেখাচিত্রের নমুনা দেয়া হল।



চিত্র-৩৭



চিত্র-৪

### (৩) পুলিশের কার্যাদি :

দুর্ঘটনার সংক্ষিপ্ত বিবরণ : এখানে দুর্ঘটনার স্পষ্ট/সঠিক বিবরণ দিতে হবে। গাড়িগুলোকে ক-১, ক-২ ইত্যাদি বলে উল্লেখ করতে হবে। এখানে গাড়ি, পথযাত্রী বা অন্য কিছু, যা দুর্ঘটনার জন্য দায়ী সবই উল্লেখ করতে হবে।

সাক্ষী : এখানে দু'জন সাক্ষীর নাম ও ঠিকানা লিখতে হবে।

বিবরণ লিপিবদ্ধকারী অফিসার : এখানে দুর্ঘটনার বিবরণ লিপিবদ্ধকারী অফিসারের নাম ও পদবী লিখতে হবে।

অনুসন্ধানকারী অফিসার : এখানে দুর্ঘটনার রিপোর্ট ফরম পূরণকারী ও অনুসন্ধানকারী অফিসারের নাম ও পদবী লিখতে হবে।

তত্ত্বাবধানকারী অফিসার : এখানে দুর্ঘটনার রিপোর্ট ফরম পরীক্ষাকারী ও এর সম্পূর্ণতা ও নির্ভুলতা সম্পর্কে অনুমোদনকারী তত্ত্বাবধায়ক অফিসারের নাম ও পদবী লিখতে হবে।

আইনের ধারা : এখানে সড়ক দুর্ঘটনার সংশ্লিষ্ট আইনের ধারা উল্লেখ করতে হবে।

কেসের অবস্থা : তিনটি উল্লেখিত অবস্থার নির্দিষ্ট একটিতে গোল চিহ্ন দিতে হবে।

## (৪) যানবাহন/চালক এর বিস্তারিত তথ্য :

দুর্ঘটনা কবলিত প্রতিটি যানবাহনের জন্য এই যানবাহন/চালক অংশ পূরণ করতে হবে। দুর্ঘটনায় ২টির অধিক যানবাহন জড়িত থাকলে অতিরিক্ত ফরম পূরণ করতে হবে ও মূল ফরমের সাথে গেঁথে দিতে হবে। অতিরিক্ত ফরম ব্যবহৃত হলে তাতে দুর্ঘটনার ক্রমিক নং, থানা, জেলা/মেট্রোপুলিশ ও সন লিখতে হবে যাতে তা' সনাক্ত করা যায়। অতিরিক্ত ফরম ব্যবহৃত হলে সবগুলো একসাথে গেঁথে দিতে হবে।

### ৪.১ যানবাহন এর বিস্তারিত তথ্য :

মালিকের নাম : যানবাহনের মালিকের নাম লিখতে হবে।

মালিকের ঠিকানা : যানবাহনের মালিকের যোগাযোগের ঠিকানা লিখতে হবে।

যানবাহনের প্রস্তুতকারী + তৈরি সন : গাড়িটির বিস্তারিত বিবরণ যথা প্রস্তুতকারী, গঠন প্রকৃতি ও তৈরির সন লিখতে হবে।

38| জেলা : যে জেলায় গাড়িটি রেজিস্ট্রেশন করা হয়েছে। অর্থাৎ ঢাকা, চট্টগ্রাম ইত্যাদি লিখতে হবে।

39| নম্বর : এখানে গাড়িটির কেবলমাত্র রেজিস্ট্রেশন নম্বর লিখতে হবে। এতে গাড়িটির ধরণের সহিত মিল থাকতে হবে।

40| বৈধ ফিটনেস সার্টিফিকেট : প্রযোজ্য ঘরে গোলদাগ দিতে হবে।

আছে : গাড়িটির বৈধ ফিটনেস সার্টিফিকেট আছে।

নাই : গাড়িটির বৈধ বা কোন রকম ফিটনেস সার্টিফিকেট নেই।

প্রযোজ্য নয় : এই ধরণের গাড়ির জন্য ফিটনেস সার্টিফিকেটের প্রয়োজন নেই। (যেমন যন্ত্রবিহীন

গাড়ি এবং নসিমন/করিমন/ভটভটি এই ধরনের স্থানীয়ভাবে তৈরী গাড়ী)।

বীমাকৃত : কৃত বীমার ধরণ বুঝে প্রযোজ্য ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।

41| যানবাহনের ধরণ : যানবাহনের ধরণের সাথে মিল রেখে গোল দাগ দিতে হবে। নসিমন/করিমন ধরনের যানবাহনকে অন্যান্য লেখা ঘরে পূরণ করতে হবে।

42| যানবাহন চলাচলের ধরণ : দুর্ঘটনার সময় গাড়িটি যে কৌশলে চলছিল (বা চলার চেষ্টা করছিল) তার সাথে মিল রেখে যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে। এটা মনে রাখতে হবে যে, পার্ক অবস্থার অর্থ গাড়িটিকে দেখাশুনার কেউ নেই বা গাড়িটি সচল নয়। এতে রাস্তার ভীড়ের/জ্যামের মধ্যে দাঁড়ানো গাড়ি বা রাস্তায় সংযোগ স্থলে পারাপারের সারিবদ্ধ গাড়ি বুঝায় না।

আড়াআড়ি অতিক্রম : এতে গাড়িটি অন্য একটি আড়াআড়ি বড় রাস্তা অতিক্রম করে সম্মুখে যাওয়া বুঝায়।

ওভার টেকিং : যদি গাড়িটি অন্য গাড়িকে অতিক্রম করা অবস্থায় থাকে তবে তাকে অগ্রগমন না বলে ওভার টেকিং বলতে হবে।

43| যানবাহনে মালামাল বোঝাই : গাড়িটিতে মালামাল বোঝাই করার ধরণ দেখে যথাযথ ঘরে গোল দাগ দিতে হবে। যদি অনুসন্ধানকারী অফিসারের মতে মালামাল বোঝাই নিরাপদ ও আইনানুগ হয় তবে প্রথম ঘর চিহ্নিত করতে হবে। কিন্তু যদি মালামাল বোঝাই বিপদজনক ও বে-আইনী হয় তবে দ্বিতীয় ঘর চিহ্নিত করতে হবে। বিপদজনক ও বে-আইনী বলতে অতিরিক্ত মালামাল বহন, ছাদে যাত্রী বহন ইত্যাদি বোঝায়।

- 44| যানবাহনের ত্রুটি : বিআরটিএ কর্তৃক মটরযানের পরিদর্শন রিপোর্ট দাখিল করার পর এই ঘর পূরণ করতে হবে।
- 45| যানবাহনের ক্ষতি : দুর্ঘটনার জন্য যানবাহনের যে ক্ষতি হয়েছে তার সাথে মিলিয়ে যথাস্থানে গোল দাগ দিতে হবে। দুর্ঘটনার আগে কোন ক্ষতি থাকলে তা' বিবেচনা করা যাবে না। যদি কোন ক্ষতি দেখা না যায় তা'হলে প্রথম ঘরে দাগ দিতে হবে।

## 4.2 চালকের বিস্তারিত তথ্য :

- নাম : এখানে চালকের নাম লিখতে হবে।  
ঠিকানা : এখানে চালকের সঙ্গে যোগাযোগের ঠিকানা লিখতে হবে।
- 46| জেলা : এখানে চালকের ড্রাইভিং লাইসেন্স যে জেলা হইতে ইস্যু করা হয়েছে তা' লিখতে হবে।
- 47| নম্বর : এখানে চালকের ড্রাইভিং লাইসেন্স নম্বর লিখতে হবে।  
লাইসেন্সের ধরণ : লাইসেন্সের ধরণ ও যানবাহনের শ্রেণী লিখতে হবে।
- 48| চালকের লিঙ্গ : চালক পুরুষ হলে “১” ও স্ত্রীলোক হলে “২” ঘরে গোল দাগ দিতে হবে।
- 49| চালকের বয়স : এখানে চালকের বয়স বৎসরে লিখতে হবে।
- 50| চালকের ক্ষত : নিম্নে বর্ণিত যথাযথ অক্ষরযুক্ত ঘরে গোলদাগ দিতে হবে।  
F (মৃত্যু) : দুর্ঘটনায় বা দুর্ঘটনার ৩০ দিনের মধ্যে যদি চালক মৃত্যুবরণ করে।  
G (মারাত্মক) : দুর্ঘটনায় যদি চালক মারাত্মক আঘাত প্রাপ্ত হয়।

S (সাধারণ) : দুর্ঘটনায় যদি চালক সাধারণ আঘাত প্রাপ্ত হয়।

N (অক্ষত) : দুর্ঘটনায় যদি চালক আঘাত প্রাপ্ত না হয়।

51| মদ্যপ অবস্থা : এখানে চালক মদ্যপ বা সন্দেহ মুক্ত কিনা লিখতে হবে।

52| সীট বেল্ট/হেলমেট : এখানে চালক সীট বেল্ট বাঁধা অবস্থায় ছিল কিনা এবং দ্বিচক্রযানের ক্ষেত্রে চালক হেলমেট পরিহিত ছিল কিনা লিখতে হবে।

## (5) হতাহত যাত্রীর বিবরণ :

দুর্ঘটনায় হতাহত প্রত্যেক যাত্রীর জন্য একটি করে লাইন পূরণ করতে হবে। অক্ষত যাত্রীকে অন্তর্ভুক্ত করা যাবে না।

যদি দুর্ঘটনায় ছয় জনের অধিক হতাহত যাত্রী থাকে তবে অতিরিক্ত ফরম পূরণ করতে হবে। যদি অতিরিক্ত ফরম ব্যবহৃত হয়, তবে তাতে দুর্ঘটনার ক্রমিক নম্বর, থানা, জেলা/মেট্রোপুলিশ ও সন উল্লেখ করতে হবে। অতিরিক্ত ফরম ব্যবহৃত হলে সবগুলো ফরম একসাথে গেঁথে দিতে হবে।

এই অংশ পূরণ করতে ফরমের পথচারীর বিবরণ অংশের পাদটিকার 'বি' নির্দেশ দেখা যেতে পারে। এতে গোল দাগ দিতে হবে না, কারণ যাত্রী সংখ্যা বেশি হতে পারে।

দুর্ঘটনায় নিহত/আহত একজন যাত্রীর জন্য এই ফরমের একটি লাইন পূরণ করতে হবে।

53| যানবাহন নম্বর : যাত্রী যে যানবাহনে ভ্রমণরত ছিলেন সেই নম্বর লিখতে হবে (যেমন ১ নং যানবাহন/ ২ নং যানবাহন বা শুধুমাত্র ১,২ ইত্যাদি)। মনে রাখতে হবে যানবাহনের এই নং গাড়ির নম্বর প্লেট/রেজিস্ট্রেশন নং না।

- 54| যাত্রীর লিঙ্গ : যাত্রী পুরুষ হলে “১” ও স্ত্রীলোক হলে “২” লিখতে হবে।
- 55| যাত্রীর বয়স : এখানে যাত্রীর বয়স বৎসরে লিখতে হবে।
- 56| যাত্রীর ক্ষত : এখানে যাত্রীর ক্ষতের সাথে মিলিয়ে নিচের যে কোন একটি অক্ষর লিখতে হবে।

F (মৃত্যু) : দুর্ঘটনায় বা দুর্ঘটনার ৩০ দিনের মধ্যে যদি যাত্রী মৃত্যুবরণ করে।

G (মারাত্মক) : দুর্ঘটনায় যদি যাত্রী মারাত্মক আঘাত প্রাপ্ত হয়।

S (সাধারণ) : দুর্ঘটনায় যদি যাত্রী সাধারণ আঘাত প্রাপ্ত হয়।

- 57| যাত্রীর অবস্থান : এই জায়গায় যাত্রীর অবস্থানের উপর বর্ণিত নিচের ছকে দেওয়া নম্বরের সাথে মিলিয়ে শুধু একটি নম্বর লিখতে হবে। কোন নম্বরে গোল দাগ দিতে হবে না। কারণ এটা শুধু নির্দেশিকার জন্য। এখানে যাত্রীর অবস্থান “গাড়ীর বাইরে” বলতে - বাসে উঠাকালীন/বাস বা ট্রাকের ছাদে/রিক্সা ভ্যান ধরনের উন্মুক্ত যানের আরোহীকে বোঝায়।

- 58| যাত্রীর কার্যক্রম : এই জায়গায় যাত্রীর কার্যক্রমের উপর বর্ণিত নিচের ছকে দেওয়া নম্বরের সাথে মিলিয়ে শুধু একটি নম্বর লিখতে হবে। কোন নম্বরে গোল দাগ দিতে হবে না। কারণ এটা শুধু নির্দেশিকার জন্য। এখানে যাত্রীর কার্যক্রম বলতে - যাত্রী দুর্ঘটনার সময় কি করছিল তা বোঝায়।

## (6) হতাহত পথচারীর বিবরণঃ

দুর্ঘটনায় হতাহত প্রত্যেক পথচারীর জন্য একটি করে লাইন পূরণ করতে হবে। অক্ষত পথচারীকে অস্বভূক্ত করা যাবে না।



যদি দুর্ঘটনায় তিন জনের অধিক হতাহত পথচারী থাকে, তা'হলে অতিরিক্ত ফরম পূরণ করতে হবে। যদি অতিরিক্ত ফরম ব্যবহৃত হয়, তবে তাতে দুর্ঘটনার ক্রমিক নম্বর, থানা, জেলা/মেট্রো-পুলিশ ও সন উল্লেখ করতে হবে যাতে তা' সহজেই সনাক্ত করা যায়। এই অতিরিক্ত ফরমে পথচারী সংখ্যা (পথচারী ৪, পথচারী ৫... ) উল্লেখ করতে হবে। অতিরিক্ত ফরম ব্যবহৃত হলে সবগুলি ফরম একসাথে গেঁথে দিতে হবে।

এই অংশ পূরণ করতে নিচের পাদটিকার 'বি' নির্দেশ দেখা যেতে পারে। এতে গোলদাগ দিতে হবে না। কারণ পথচারীর সংখ্যা বেশি হতে পারে।

দুর্ঘটনায় নিহত/আহত একজন পথচারীর জন্য এই ফরমের একটি লাইন পূরণ করতে হবে।

59| যানবাহন নম্বর : যে গাড়ি দ্বারা পথচারী আঘাত প্রাপ্ত হয় সেই গাড়ি নম্বর লিখতে হবে (যেমন গাড়ি নং ক-১, ক-২ অথবা শুধু ১,২)। মনে রাখতে হবে যানবাহনের এই নং গাড়ির নম্বর প্লেট/রেজিস্ট্রেশন নং না।

60| পথচারীর লিঙ্গ : পথচারী পুরুষ হলে “১” ও স্ত্রীলোক হলে “২” লিখতে হবে।

61| পথচারীর বয়স : এখানে পথচারীর বয়স বৎসরে লিখতে হবে।

62| পথচারীর ক্ষত : এখানে পথচারীর ক্ষতের সাথে মিলিয়ে নিচের যে কোন একটি অক্ষর লিখতে হবে।

F (মৃত্যু) : দুর্ঘটনায় বা ৩০ দিনের মধ্যে যদি পথচারী মৃত্যুবরণ করে।

G (মারাত্মক) : দুর্ঘটনায় যদি পথচারী মারাত্মক আঘাত প্রাপ্ত হয়।

S (সাধারণ) : দুর্ঘটনায় যদি পথচারী সাধারণ আঘাত প্রাপ্ত হয়।

- 63| পথচারীর অবস্থান : এই জায়গায় পথচারীর অবস্থানের উপর বর্ণিত নিচের ছকে দেয়া নম্বরের সাথে মিলিয়ে শুধু একটি নম্বর লিখতে হবে। কোন নম্বরে গোল দাগ দিতে হবে না। কারণ এটা শুধু নির্দেশিকার জন্য।
- 64| পথচারীর কার্যক্রম : এই জায়গায় পথচারীর কার্যক্রমের উপর বর্ণিত নিচের ছকে দেয়া নম্বরের সাথে মিলিয়ে শুধু একটি নম্বর লিখতে হবে। কোন নম্বরে গোল দাগ দিতে হবে না। কারণ এটা শুধু নির্দেশিকার জন্য।

### (7) সম্ভাব্য সহায়ক কারণ :

নিচের দেয়া তিনটি ঘরে দুর্ঘটনার সম্ভাব্য সহায়ক কারণ নির্দেশ করা যেতে পারে। এই তিনটি ঘরের ছকে দেয়া সংখ্যা সমূহ থেকে সম্ভাব্য সহায়ক কারণ নির্দেশক সংখ্যা লিখতে হবে। যদি সহায়ক কারণ তিনটির কম হয়, তবে বাকি ঘরগুলি খালি রাখতে হবে।

- 65| সহায়ক কারণ ১ : দুর্ঘটনার জন্য গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক কারণ নির্দেশক সংখ্যা লিখতে হবে।
- 66| সহায়ক কারণ ২ : দুর্ঘটনার জন্য দ্বিতীয় গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক কারণ নির্দেশক সংখ্যা লিখতে হবে। যদি দ্বিতীয় কোন সহায়ক কারণ না থাকে, তা'হলে এই ঘর খালি রেখে দিতে হবে।
- 67| সহায়ক কারণ ৩ : দুর্ঘটনার জন্য তৃতীয় গুরুত্বপূর্ণ সহায়ক কারণ নির্দেশক সংখ্যা লিখতে হবে। যদি তৃতীয় কোন সহায়ক কারণ না থাকে, তবে এই ঘর খালি রেখে দিতে হবে।

-- সমাপ্ত --



