The Dhaka University Journal of Linguistics: Vol. 13, No. 25-26, Published by the Registrar, University of Dhaka, ISSN 2075-3098

বাংলা ভাষার বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের প্রবিন্যাস নির্দেশিকা : একটি প্রস্তাবনা

তাওহিদা জাহান[১], খায়রুন নাহার[২], মোঃ মুতিউল ইসলাম[৩], তানভীর রানা ফিদেল[৪]

সারসংক্ষেপ

Sentiment Analysis (SA) is a momentous issue of research unfolding the sentiment bearing expressions. Though the popularity of SA is on the rise in business, socio-economic, and other professional fields, research conducting on SA of diverse languages are mostly based on Computer Science and Engineering, and Information Technology. Bangla, being the sixth most spoken language, the scenario here is quite same. Though a major part of SA is to annotate sentiment by following an implemented guideline. This paper is a part of a project named 'Sentiment Analysis' under the EBLICT project conducted by Department of Communication Disorders, University of Dhaka and Giga Tech Limited, Bangladesh which was financed by the ministry of Information & Communication Technology, Bangladesh Government. The project was conducted under the supervision of a language expert with the participation of one main validator including 40 annotators and 10 validators from linguistic background. During the project, a Bangla annotation guideline was prepared identifying the challenges arose by providing instructions, corrections, refinements, and additions accordingly. Finally, an annotation guideline for Bangla language has been proposed. To be noted, the annotation guideline for Bangla language proposed in this paper cannot be regarded as uniform one but as an initial one.

চাবি শব্দ: বাংলা ভাষা, বাক্যিক পর্যায়, মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ, প্রবিন্যাস নির্দেশিকা

১. ভূমিকা

মানুষের সংবেদনশীলতা প্রকাশের অন্যতম মাধ্যম হলো ভাষা। ভাষার মাধ্যমে স্ফুরণ ঘটে তার আবেগ (Sentiment)। এখানেই যন্ত্রের ভাষা ও মানব ভাষার পার্থক্য। প্রাযুক্তিক উন্নয়নের সাথে সাথে মানুষ পরিচিত হচ্ছে বিপুল পরিমাণ ভাষিক

[১] সহকারী অধ্যাপক, কমিউনিকেশন ডিজঅর্ডারস বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ও ভাষা বিশেষজ্ঞ, বাংলা মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ প্রকল্প

[২] প্রধান যাচাইকারী, বাংলা মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ প্রকল্প, গিগাটেক লিমিটেড, বাংলাদেশ

[৩] যাচাইকারী, বাংলা মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ প্রকল্প, গিগাটেক লিমিটেড, বাংলাদেশ

[৪] যাচাইকারী, বাংলা মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ প্রকল্প, গিগাটেক লিমিটেড, বাংলাদেশ

তথ্যভাণ্ডারের সাথে। এই বিপুল তথ্যভাণ্ডারের বৈচিত্র্য ভেদ করে মানব মনোভঙ্গিকে বুঝতে পারা অত্যন্ত দুরূহ ব্যাপার। আর এই জটিল কাজটিকে সহজ করেছে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ বা সেন্টিমেন্ট এ্যানালাইসিস (Sentiment Analysis)। মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ হলো বিভিন্ন বিষয়ে মানুষের মতামত ও মনোভাব নির্ধারণ ও বিশ্লেষণ করা (Agarwal, Mittal, Bansal & Garg, 2015)।

মনোভঙ্গিকে একইসঙ্গে মনোবিজ্ঞান, দর্শন, মনোভাষাবিজ্ঞান, কম্পিউটার ভাষাবিজ্ঞান, প্রজ্ঞানমূলক বিজ্ঞানসহ বিভিন্ন জ্ঞানশাখার মাধ্যমে বিশ্লেষণ করার গবেষণার প্রয়াস লক্ষ্য করা যায়। মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের গবেষণার প্রবণতা পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে, নব্বই দশকের গোড়ার দিক থেকেই এ বিষয়ে আলোচনা শুরু হয় (Hatzivassiloglou and McKeown, 1997; Turney, 2002; Pang and Lee, 2004)। বর্তমানে মানুষের ব্যবহৃত প্রাকৃতিক ভাষা প্রক্রিয়াকরণের ক্ষেত্রে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ সবচেয়ে জনপ্রিয়, সহজবোধ্য ও প্রায়োগিক কাজ। সাধারণত পাঠযোগ্য তথ্যের (textual data) অন্তর্নিহিত অর্থ ও পরোক্ষ অভিব্যক্তি উদঘাটনের জন্য মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ করা হয়ে থাকে (Solanki, 2019)। Batanović, Cvetanović & Nikolić (2020) মানসিকতা নির্ধারণ, দৃষ্টিভঙ্গি নির্ণয়, ঠাট্টা বা ব্যঙ্গাত্মক ভাব নির্ণয় প্রভৃতি বিষয়সমূহকে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের অন্তর্ভুক্ত করেন। অন্যদিকে, Solanki (2019) সুখ, দুঃখ, আশ্চর্য, রাগ, ঘৃণা ভয় ইত্যাদি আবেগ নির্ণয়কে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের অন্তর্ভুক্ত করেন। উপরিউক্ত তথ্য পর্যালোচনা করে দেখা যায় যে, মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ মানুষের মনের নানা ভাব-ভঙ্গি, অনুভূতি তথা মানসিক অবস্থা উদঘাটনের নিমিত্তে হয়ে থাকে।

মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ বিভিন্ন পর্যায়ে সম্পাদিত হয়। সাধারণত বাক্যিক পর্যায় (sentence level), অনুচ্ছেদ পর্যায় (paragraph level) ও বৈশিষ্ট্যগত (aspect level) পর্যায়-এই তিনটি পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ করা হয়ে থাকে (Rani & Kumar, 2019)। স্বল্প পরিসর বিবেচনা করে গবেষকগণ বর্তমান প্রবন্ধে বাংলা ভাষার কেবল বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে বাক্যের মধ্যকার দৃষ্টিভঙ্গি নির্ধারণের মাধ্যমে প্রবিন্যাস প্রক্রিয়া আলোচনা করেছেন। উল্লেখ্য যে, বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গিকে নানামাত্রিক দৃষ্টিকোণ থেকে বিশ্লেষণ করা হয়ে থাকে। Nguyen (2020)-এর মতে, মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ মূলত নৈর্ব্যক্তিকতা (objectivity) ও ব্যক্তিকতার (subjectivity) শ্রেণিকরণ এবং মনোভঙ্গির নানাবিধ দৃষ্টিভঙ্গির (sentiment polarity) শ্রেণিকরণকে উদ্দেশ্য করে হয়। আবার মনোভঙ্গি বিশ্লেষণে সাধারণত ইতিবাচকতা- নেতিবাচকতা (positivity-negativity), ব্যক্তিকতা-নৈর্ব্যক্তিকতা (subjectivity-objectivity), ব্যঙ্গাত্মক-অব্যঙ্গাত্মক (sarcastic-no sarcastic) প্রভৃতি বিষয়গুলো উদঘাটন করা হয় (Batanović, Cvetanović & Nikolić, 2020)। গবেষণার ক্ষেত্র-পরিসর এবং গবেষকদের আগ্রহ ও উদ্দেশ্যের ভিন্নতার কারণে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রেও কিছু

ভিন্নতা লক্ষ্য করা যেতে পারে। তবে সকল ক্ষেত্রেই মনোভঙ্গির মূল বিষয় তথা ব্যক্তিকতা-নৈর্ব্যক্তিকতা ও ইতিবাচকতা- নেতিবাচকতা (দৃষ্টিভঙ্গি) একই থাকে যার বিষয়ে উক্ত গবেষণাদ্বয় থেকে তথ্য পাওয়া যায়।

ব্যক্তিক (subjective) মানদণ্ড সম্পন্নকারী বাক্যসমূহ সাধারণত ব্যক্তির চিন্তা, বিশ্বাস, বিচার দ্বারা প্রভাবিত (Quirk et al., 1985) যা কোন বিষয়, ঘটনা এবং তাদের উপাদান সম্পর্কে মানুষের মতামত, বর্ণনা, পৃথকীকরণ, মনোভাব, মূল্যায়ন, প্রশংসা অথবা অনুভূতি বর্ণনা করে (palshikar et al., 2016)। ব্যক্তির নিজস্ব মতামতগুলো নৈর্ব্যক্তিকভাবে পর্যবেক্ষণযোগ্য (objectively observable) বা যাচাইযোগ্য (verifiable) হয় না (Toprak, Jakob & Gurevych, 2010)। পক্ষান্তরে, নৈর্ব্যক্তিক (objective) মানদণ্ড সম্পন্নকারী বাক্য সাধারণত ঘটনা (fact) নির্ভর, পরিমাপযোগ্য, পর্যবেক্ষণীয় ও যাচাইযোগ্য তথ্য বহন করে (Palshikar, Apte, Pandita & Singh, 2016)। অতএব, বাক্যে অন্তর্ভুক্ত কোন তথ্যের পর্যবেক্ষণ ও যাচাইযোগ্যতা নির্ধারণের মাধ্যমে ব্যক্তিক ও নৈর্ব্যক্তিক বাক্যসমূহকে পৃথক করা সম্ভব।

কোন বাক্যে যদি বক্তার ইতিবাচকতা- নেতিবাচকতাসুলভ মনোভাব প্রকাশ পেয়ে থাকে সেক্ষেত্রে বাক্যে দৃষ্টিভঙ্গির অস্তিত্ব লক্ষ্য করা যায়। বাক্যে নানা রকম দৃষ্টিভঙ্গি থাকতে পারে যা মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে নির্ধারণ করা হয়। Hu and Liu (2004) ইতিবাচক (positive), নেতিবাচক (negative) ও নিরপেক্ষ (neutral) এই তিন ধরনের মনোভঙ্গিকে বিশ্লেষণের কথা উল্লেখ করেছেন। তবে Batanović, Cvetanović & Nikolić (2020) ছয়টি মনোভঙ্গির উল্লেখ করেন যেমন- সম্পূর্ণ ইতিবাচক *(entirely or predominantly positive)*, সম্পূর্ণ নেতিবাচক *(entirely or predominantly negative)*, অস্পষ্ট বা মিশ্র মনোভঙ্গি যা কিছুটা ইতিবাচক *(ambiguous sentiment or a mixture of sentiments but lean more towards the positive sentiment)*, অস্পষ্ট বা মিশ্র মনোভঙ্গি যা কিছুটা নেতিবাচক *(ambiguous sentiment or a mixture of sentiments, but lean more towards the negative sentiment)*, নিরপেক্ষ বা শিথিল মনোভঙ্গি যা কিছুটা ইতিবাচক *(non-sentiment-related statements, but stil lean more towards the positive sentiment)*, নিরপেক্ষ বা শিথিল মনোভঙ্গি যা কিছুটা নেতিবাচক *(non-sentiment-related statements, but still lean more towards the negative sentiment)*।

মনোভঙ্গির পরিমাপের জন্য দৃষ্টিভঙ্গি ও তীব্রতা (intensity) এই দুইটি বিষয় গুরুত্ব দেয়া হয় (nguyen, 2020)। Mæhlume, Barnes, Øvrelid & Velldal (2019) মনোভঙ্গির মূল্যায়নের পাশাপাশি উক্তির উৎস (source) বা মতামত দাতা (opinion holder), লক্ষ্য বা উদ্দেশ্য (target), বিশেষণের পরিবর্তক বা প্রভাবক (modifier), প্রবলতা (strength) ইত্যাদি চিহ্নিতকরণের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করেছেন। Toprak,

Jakob & Gurevych (2010) এর মতে তীব্রতা তিন রকমের হয়ে থাকে, যথা: দুর্বল (Weak), গড়পরতা বা মাঝামাঝি (Average), প্রবল (Strong)।

মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের জন্য প্রথমত নিয়ম ভিত্তিক পদ্ধতি (rule-based approach) অনুসরণ করে পূর্ব-প্রস্তুতিমূলক ভাষিক প্রবিন্যাস করা হয়। পরবর্তীতে পূর্ব-প্রস্তুতকৃত ভাষিক প্রবিন্যাসের নিয়মভিত্তিক পদ্ধতি ব্যবহার করে যন্ত্র শিখনের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতিতে (automatic machine learning approach) মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের প্রক্রিয়া সম্পন্ন করা হয়। নিয়মভিত্তিক পদ্ধতি (rule-based approach) ভাষার অর্থসংক্রান্ত বা অর্থগত পদ্ধতি (semantic approach) হিসেবেও পরিচিত যা মানুষের তৈরিকৃত নিয়মকানুনের সমষ্টির ভিত্তিতে হয়ে থাকে। অন্যদিকে, স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতি যন্ত্র বা কম্পিউটারের মাধমে প্রক্রিয়াকরণের জন্য ব্যবহৃত হয়ে থাকে (Solanki, 2019)। প্রবিন্যাস প্রক্রিয়া বিষয়ে Batanović, Cvetanović, & Nikolić (2020) বলেছেন, প্রবিন্যাসকারীগণের দ্বারা মনোভঙ্গির প্রাথমিক প্রবিন্যাস (primary annotation) করা হয়। যখন প্রাথমিক প্রবিন্যাস করতে গিয়ে বিরোধের সৃষ্টি হয়, তখন বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে বিশ্লেষকদের মধ্যকার সম্মতির (inter-annotator agreement) প্রয়োজনীয়তা রয়েছে এবং মনোভঙ্গির উচ্চমানের বিশ্লেষণের জন্য সহজবোধ্য ও সাধারণ নির্দেশনা খুবই গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে (Mohammad, 2016)। বর্তমান গবেষণা প্রকল্পে গবেষকগণ মনোভঙ্গি বিশ্লেষণে প্রবিন্যাসের ক্ষেত্রে উপরোক্ত পদ্ধতি অনুসরণ করেছেন।

২. গবেষণা পর্যালোচনা

প্রাকৃতিকভাবে ব্যবহৃত ভাষার প্রক্রিয়াকরণের ক্ষেত্রে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের উপর অধিকাংশ গবেষণা ইংরেজি ভাষাকে কেন্দ্র করে বিস্তার লাভ করেছে। ইন্দো-ইউরোপিয়ান ভাষাগুলোর মধ্যে হিন্দি ও বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের উপর কিছু গবেষণা করা হয়েছে (Rain & Kumar, 2019)। উল্লেখ্য যে, বাংলাদেশের মানুষের ব্যবহৃত বাংলা ভাষার উপর সীমিত পরিসরে গবেষণা লক্ষ্য করা যায় যেগুলো মূলত যন্ত্র শিখন নির্ভর।

পৃথিবীতে মোট ২৬.৮ কোটি মানুষ এ ভাষায় কথা বলে (Ethnologue, 2019)। ভারতের দ্বিতীয় ভাষা এবং বাংলাদেশের জাতীয় ভাষা হিসেবে বাংলা ভাষার গুরুত্ব অপরিসীম। প্রায় দুইশ বছর ভারতীয় উপমহাদেশভুক্ত বর্তমান বাংলাদেশ ইংরেজদের উপনিবেশ ছিল। ঔপনিবেশিক কালে ইংরেজি ভাষা থেকে বাংলা ভাষায় প্রচুর শব্দ যুক্ত হয়ে এই ভাষার সাথে আত্তীকৃত হয়েছে। পাশাপাশি বিশ্বায়নের প্রভাবেও বাংলা ভাষাভাষীদের মধ্যে ইংরেজি শব্দের ব্যবহার বেড়ে চলেছে। যদিও বাংলা এবং ইংরেজি ভাষার শব্দভাণ্ডারে বেশ কিছু সাদৃশ্য রয়েছে, কিন্তু ইংরেজি ভাষা ও বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের মধ্যে কিছু পার্থক্য লক্ষ্যণীয়। তার মধ্যে প্রধান হলো, উভয়

ভাষার বাক্যিক কাঠামোগত পার্থক্য। ব্যাকরণগত কর্তা-ক্রিয়ার সম্পর্ক ছাড়াও মুক্ত শব্দের অনুক্রম, পদ, উপসর্গ, অনুসর্গ, বচন, সমার্থক শব্দ ইত্যাদি বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে কিছুটা জটিলতা সৃষ্টি করে থাকে যা অনেকাংশেই ইংরেজি ভাষা থেকে ভিন্ন (Kumar, Kohail, Ekbal & Biemann, 2015; Rani & Kumar, 2019)। ইংরেজি ভাষা এবং বাংলা ভাষার মধ্যকার ব্যবহারিক ও প্রতিবেশগত পার্থক্যের কারণেও বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গির বিশ্লেষণ অনেকটা ভিন্ন। Mæhlum et al. (2019) এর মতে, অনেক ব্যক্তিক বাক্যে মনোভঙ্গি প্রকাশ পায় না, যেমন, *'I think that he went home,'* (আমার মনে হয় সে বাড়ি গিয়েছে), আবার অনেক নৈর্ব্যক্তিক বাক্যে মনোভঙ্গির প্রকাশ লক্ষ্য করা যায়, যেমন, *'The earphone broke in two days.'* (দুই দিনেই ইয়ারফোনটি ভেঙে গেল)। Mæhlum et al. (2019) পূর্বোক্ত উদাহরণগুলো Liu (2015) থেকে উপস্থাপন করেছেন। এ কারণেও মনোভঙ্গির বিশ্লেষণে জটিলতা সৃষ্টি হতে দেখা যায়।

Kumar et al. (2015) উল্লেখ করেছেন, মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের উপর বিদ্যমান গবেষণাসমূহের বেশিরভাগই ইংরেজি, জার্মান ও ফরাসি প্রভৃতি ভাষার ক্ষেত্রে হয়েছে। এই ভাষাগুলোর জন্য উন্নীত মনোভঙ্গি বিশ্লেষক প্রক্রিয়াগুলো সরাসরি ভারতীয় ভাষা তথা বাংলা ভাষায় প্রয়োগ করা যায় না। উক্ত নানা কারণে বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতা লক্ষ্য করা যায়। এজন্য Rani & Kumar (2019) বাংলাসহ অন্যান্য ভারতীয় ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে গভীর ভাষাগত বিশ্লেষণের প্রয়োজনীয়তা ব্যক্ত করেন এবং মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের এসকল প্রতিবন্ধকতা মোকাবিলার নিমিত্তে বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের পর্যাপ্ত দিক নির্দেশনা ও গবেষণার প্রয়োজন রয়েছে বলে উল্লেখ করেন।

Rahman, M., Haque, S., & Rahman, Z. (2002) একটি গবেষণায় *'Convolutional Neural Network' (CNN), 'Multilayer Perceptron', "Long Short-Term Memory' (LSTM)* এই তিনটি পদ্ধতি ব্যবহার করে গভীর শিখন (Deep Learning) মডেলের মাধ্যমে মন্তব্য (Comment) থেকে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ আলোকপাত করেছেন। এতে তারা ৫টি শ্রেণিতে– প্রসন্নতা (Happiness), বিষণ্নতা (Sadness), উপদেশ (Advice), বিরক্তি (Annoyance), ও নিরপেক্ষ (Neutral) তথ্যগুলোকে বিভক্ত করেছেন। অপর একটি গবেষণাতে Bhowmik, Arifuzzaman, Mondal & Islam (2021) বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের স্বরূপে একটি সুনির্দিষ্ট *'Domain-based categorical weighted Lexicon data dictionary (LDD)'*-এর মাধ্যমে *Bengla Text Sentiment Scrore (BTSC)* করেন। এই প্রক্রিয়ায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ করে *'শুধুমাত্র রান্নাই যে সেরা তা নয়, সেবা সবসময় মনোযোগী এবং ভালো হয়েছে' (Not only is cooking great, the service has always been attentive and good)* বাক্যটিকে ইতিবাচক (+২) এবং *'বাংলাদশের ব্যাটিং বিপর্যয়। ভালো*

লক্ষণ নয়।' (Bangladesh's batting disaster. Not a good sign) বাক্যটিকে নেতিবাচক (-২) হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছে (Bhowmik et al., 2021)। তাঁরা নম্বর গণনার ক্ষেত্রে বাক্যের অন্তর্গত শব্দের ইতিবাচকতা ও নেতিবাচকতাকে মানদণ্ড হিসেবে বিবেচনা করেছেন। অন্যদিকে Islam, K. I., Islam, M., & Amin, M. R. (2020) তাঁদের গবেষণাতে বিভিন্ন ধরনের শিখন পদ্ধতির মাধ্যমে *'Multilingual Bert Model'*- এর প্রয়োগে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের নানা ধরণকে গবেষণায় উপস্থাপন করেন যেমন, কথা ক্রিয়াপদের সাথে ১৬০টি ভিন্ন প্রত্যয় যুক্ত করে বিশেষ্য ও ২৪ টি ভিন্ন সর্বনাম গঠনের মধ্য দিয়ে ইন্দো-আর্য ভাষায় প্রত্যয় যুক্ত হওয়ার বৈশিষ্ট্য দেখানোর প্রয়াস করেছেন। Hossain, Sharif & Hoque (2020) এর গবেষণায় বাংলা বইয়ের পর্যালোচনার ওপর মনোভঙ্গির দৃষ্টিভঙ্গি *(sentiment polarity)* নির্ধারণের ক্ষেত্রে যন্ত্র শিখন কৌশল যেমন- *logistic regression, multinomial naïve bayes, SVM, SGD*-এর মাধ্যমে *unigram, bigram, trigram*-এর বৈশিষ্ট্য ও প্রয়োগ দেখানো হয়েছে। এই পদ্ধতিতে বাক্যগুলোর মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ করে *'অতি অসাধারণ একটা ডার্ক হরর। এক নিঃশ্বাসে পড়ে শেষ করার মতো বই। খুবই ভালো' (An extraordinary dark horror. This is a breath-taking book. That's good.)* পর্যালোচনাটিকে ইতিবাচক এবং *'এটা আসলে বই ছিল না এক ধরণের বাজে রসিকতা তা বোধহয় সমরেশ মজুমদার বলতে পারবেন। অখাদ্য। পুরোই মেজাজটাই খারাপ হয়ে গেল।' (Only Shomresh Majumder can tell, was it really a book or a kind of crap joke. Disgusting. The whole mood went bad)* পর্যালোচনাটিকে নেতিবাচক হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছে।

উক্ত গবেষণা প্রবন্ধগুলোর ধারাবাহিকতায় প্রতীয়মান হয় যে বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের কাজ সীমিত পর্যায়ে হয়েছে। মূলত যন্ত্র শিখনকে উদ্দেশ্য করে নানা কৌশলগত দিক বিবেচনা করে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের কাজগুলো এগিয়েছে। বর্তমান যুগে সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমের ব্যাপক বিস্তার ঘটেছে। আর বিভিন্ন ক্ষেত্রে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের জন্য প্রচুর পরিমাণ তথ্য সংগৃহীত হচ্ছে। শুধু মানুষের দ্বারা এই বিপুল পরিমাণ তথ্যের বিশ্লেষণ করা কঠিন ও সময় সাপেক্ষ হয়ে পড়ছে। তাই এক্ষেত্রে স্বয়ংক্রিয় তথ্য প্রক্রিয়াকরণের প্রয়োজনীয়তা বেড়ে চলেছে (Se, Vinayakumar, Kumar & Soman, 2015) এবং স্বয়ংক্রিয় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ার প্রয়োগ এক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে (Hassan, Amin, Mohammed & Azad, 2016)। কিন্তু মানব-সম্পদের মাধ্যমে ভাষিক প্রবিন্যাসের নিয়মকানুন সম্বলিত নির্দেশনা অনুসরণ করে যন্ত্র শিখন বা প্রশিক্ষণের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়ার ভিত্তি স্থাপন নিয়ে বাংলা ভাষার ক্ষেত্রে তেমন গবেষণা লক্ষ্য করা যায়নি। সে দিক থেকে 'বাংলা ভাষার বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের প্রবিন্যাসের প্রস্তাবিত নির্দেশিকা' বিষয়ক বর্তমান প্রবন্ধটি গুরুত্বের দাবি রাখে। উল্লেখ্য

যে, Rani & Kumar (2019) মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের জন্য পর্যাপ্ত তথ্য ও ভাষিক উপাদানের পূর্ব-প্রক্রিয়াকরণের উপরও গুরুত্ব প্রদান করেছেন। অন্যান্য ভাষার ন্যায় বাংলা ভাষার বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের জন্য যন্ত্র বা স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়ার পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে ভাষার প্রয়োগিক দিককে গুরুত্ব দিয়ে ভাষাবিজ্ঞান বিষয়ে দক্ষ বাংলা ভাষীদের দ্বারা প্রবিন্যাসের প্রয়োজনীয়তা অনুভব করে গবেষকগণ তাদের গবেষণার উদ্দেশ্য নির্ধারণ করেছেন।

এই প্রবন্ধে বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের নিচের বিষয়েগুলোকে আমলে নেওয়া হয়েছে:

ক. বাংলা ভাষার বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ করা।

খ. বাংলা ভাষার বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের বিবেচ্য বিষয় সম্পর্কে ধারণা প্রদান।

গ. বাংলা ভাষার বাক্যিক পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের প্রবিন্যাস নির্দেশিকা প্রস্তাব করা।

৩. গবেষণা প্রকল্প পরিচিতি

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের তথ্য ও যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের (Ministry of Information and Communication Technology) 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ক্ষেত্রে বাংলা ভাষা উন্নয়নকরণ প্রকল্প' সংক্ষেপে 'EBLICT' (Enhancement of Bangla Language in ICT)-এর অংশ হিসেবে কমিউনিকেশন ডিজঅর্ডারস বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এবং গিগাটেক লিমিটেড, বাংলাদেশ (Giga Tech Limited, Bangladesh) যৌথভাবে 'সেন্টিমেন্ট এ্যানালাইসিস' (Sentiment Analysis) প্রকল্পটি পরিচালনা করে। বর্তমান গবেষণাপত্রটি উক্ত প্রকল্পের একটি অংশ। এ প্রকল্পের প্রথম ছয় মাস বিভিন্ন অনলাইন উৎস থেকে তথ্য সংগ্রহ (Data Collection) করে একটি বাংলা করপাস (Corpus) তৈরি করা হয়। তথ্য-উপাত্তের প্রাথমিক কাজ যেমন, ক্ষেত্র নির্ধারণ (Domain Tagging), ছাঁকনিকরণ (Filtration)-এর মাধ্যমে বাছাই, যতি চিহ্ন (Punctuation Marks) বাদ দেওয়া, নিদর্শনীকরণ (Tokenization) সহ অন্যান্য কাজ শেষ করার পর মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের প্রবিন্যাসের কাজ শুরু হয়। যেখানে একটি তৈরিকৃত প্রযুক্তি উপকরণ (Tool) যেটি 'এ্যানোটেশন ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম' (Annoation Management Syste) সংক্ষেপে 'AMS' নামে পরিচিত সেটি ব্যবহার করে বিভিন্ন ধাপে ভাষাবৈজ্ঞানিক জ্ঞানের প্রয়োগ করে মনোভঙ্গির প্রবিন্যাস (Annotation) ও যাচাই (Validation) করা হয়। উল্লেখ্য যে, গিগাটেক বাংলাদেশ এই প্রকল্পের তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ে তত্ত্বাবধায়ন করে। বাংলা ভাষার মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ প্রকল্পে প্রবিন্যাসকারী (Annotator) হিসেবে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালের

কমিউনিকেশন ডিজঅর্ডারস বিভাগ ও ভাষাবিজ্ঞান বিভাগের স্নাতক পর্যায়ে অধ্যয়নরত ৪০ জন শিক্ষার্থীকে নিয়োগ দেয়া হয় এবং অন্যদিকে যাচাইকারী (Validator) হিসেবে উভয় বিভাগের স্নাতকোত্তর পর্যায়ে অধ্যয়নরত ১০ জন শিক্ষার্থীকে নিয়োগ দেয়া হয়। প্রবিন্যাসকারী ও যাচাইকারীদেরকে মোট ১০টি দলে ভাগ করা হয় যেখানে, প্রত্যেক দলে ৪ জন প্রবিন্যাসকারী এবং ১ জন যাচাইকারী ছিল। প্রক্রিয়াটি 'সেন্টিমেন্ট এ্যানালাইসিস' প্রকল্পের তত্ত্বাবধায়ক একজন ভাষাবিজ্ঞানী ও তার সাথে একজন প্রধান যাচাইকারীর তত্ত্বাবধানে পরিচালিত হয়।

প্রবিন্যাসকারী ও যাচাইকারীদেরকে ভাষাবৈজ্ঞানিক দৃষ্টিকোণ থেকে প্রবিন্যাসের সমন্বিত নীতিমালা (Comprehensive Annotation Guideline) বিষয়ে নিবিড় প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। তথ্যের প্রকৃতি বোঝার জন্য একটি নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত মনোভঙ্গিগুলো নির্ধারণ কৌশল সাধারণভাবে চর্চা করা হয়। পরবর্তী ধাপে বাক্যগুলো প্রতি দলের ৪ জন প্রবিন্যাসকারীর প্রবিন্যাসের পর উক্ত বাক্যগুলো পড়ার মাধ্যমে বিশ্লেষণ করে যাচাইকারীদের দ্বারা যাচাই করার মাধ্যমে পুরো প্রবিন্যাস কার্যক্রম শেষ হয়। বাক্যগুলো যাচাই করার ক্ষেত্রে যখন ৪ জন প্রবিন্যাসকারীর মধ্যে কমপক্ষে ৩ জনের সিদ্ধান্ত এক হয়, তখন যাচাইকারী সেই বাক্যগুলো চূড়ান্ত যাচাই করেন। যদি এর ব্যতিক্রম হয় অর্থাৎ প্রস্তাবিত প্রবিন্যাস সহায়িকা অনুযায়ী কোন নির্দিষ্ট বাক্যকে ব্যাখ্যা করা না যায়, তখন যাচাইকারী নিজে বাক্যটি পড়ার মাধ্যমে বিশ্লেষণ করে অন্যান্য ভাষার ক্ষেত্রে এরূপ বিষয়ে যেভাবে প্রবিন্যাস করা হয় তার অনুসরণ করে তত্ত্বাবধায়ক ও অন্যান্য যাচাইকারীর সাথে ঐক্যমতের ভিত্তিতে একটি চূড়ান্ত সমাধান দেন। এই প্রকল্পের প্রতিটি কাজের ধাপেই এমন কিছু অমীমাংসিত বাক্য পাওয়া যায়, যেগুলো প্রাথমিক প্রবিন্যাস নীতিমালা দিয়ে ব্যাখ্যা করা কঠিন হয়ে পড়ে। সেই অমীমাংসিত বাক্যগুলো নিয়ে তত্ত্বাবধায়ক ১০ জনের যাচাইকারী দলের সাথে সাপ্তাহিক সভা করেন। আলোচনা ও মতবিনিময়ের মাধ্যমে সে বিষয়ে একটি সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। এক্ষেত্রে অমীমাংসিত বাক্যগুলো প্রকল্পের তত্ত্বাবধায়ক বাংলা ভাষার প্রায়োগিক ভাষাবিজ্ঞানের আলোকে বিচার করে যাচাইকারীদের সাথে আলোচনা করে সমাধান দেন। বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের জন্য প্রবিন্যাসের প্রস্তাবিত নীতিমালা তৈরির এই পুরো প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করতে দুই মাস সময় প্রয়োজন হয়। তবে বাংলা মনোভঙ্গির প্রবিন্যাস ও যাচাইকাজের পরবর্তী ছয়মাসে যে সকল জটিল উক্তি, বাক্যের অবতারণা হয় সেগুলোর ভাষাবিজ্ঞান বিষয়ে দক্ষ বাংলা ভাষীদের দ্বারা সমাধান করে নির্দিষ্ট সময় পর পর প্রবিন্যাসের নীতিমালাকে হালনাগাদ করা হয়। Mæhlum et al. (2019) এর বিবৃত পদ্ধতি বর্তমান প্রবন্ধের সাথে সম্পর্কিত। Mæhlum et al. (2019) এর বর্ণিত পদ্ধতিতে ভাষাবিজ্ঞান ও ভাষা প্রযুক্তি শিক্ষার্থী বা অভিজ্ঞ ব্যক্তিগণ প্রবিন্যাসকারী (Annotator) হিসেবে প্রাথমিকভাবে প্রবিন্যাসের (Annotation) কাজ সম্পাদন করে। এক্ষেত্রে বিরোধপূর্ণ বাক্যসমূহকে পুনরায় প্রবিন্যাস করা হয়। অতি

বিরোধপূর্ণ বা সমস্যাগ্রস্থ বাক্য সকল প্রবিস্যাসকারীদের উপস্থিতিতে আলোচনার সাপেক্ষে সমাধান করা হয়। প্রবিন্যাসের জন্য নির্দেশনা অবস্থার প্রেক্ষিতে হালনাগাদ করা হয়।

৪. বাংলা ভাষায় মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের প্রবিন্যাস নির্দেশিকা

'সেন্টিমেন্ট এ্যানালাইসিস' প্রকল্পে বাংলা ভাষার মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ নিম্নোক্ত নির্দেশিকার ভিত্তিতেই প্রবিন্যাসকারী ও যাচাইকারীগণ প্রবিন্যাসের কাজ সম্পাদন করেছেন। উল্লেখ্য, ইতোপূর্বে বাংলা ভাষার মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের জন্য ভাষাবৈজ্ঞানিক দৃষ্টিকোণ থেকে কোনো মান (standard) নীতিমালা (guideline)বা নির্দেশিকা (direction) না থাকায় এ গবেষণাপত্রের নির্দেশিকা বা নীতিমালাকেই মান বা ধ্রুব বিবেচনা করা হোক এমন কোনো বাধ্যবাধকতা নেই। তবে গবেষকগণ বিশ্বাস করেন যে, বাংলা ভাষার মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের প্রারম্ভিক পর্যায় হিসেবে নিম্নোক্ত নীতিমালা নবীন গবেষকগণের গবেষণাপথের একটি দিকনির্দেশনা হিসেবে কাজ করবে। নিচে বাংলা ভাষার বাক্য প্রবিন্যাসের এই কর্ম প্রক্রিয়াটি বিশদভাবে আলোচনা করা হলো :

বাংলা ভাষার মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের প্রারম্ভিক পর্যায়ে মনোভঙ্গিকে ব্যক্তিক মানদণ্ড ও নৈর্ব্যক্তিক মানদণ্ডের ভিত্তিতে প্রবিন্যাস করা হয়। তারপর দৃষ্টিভঙ্গির ভিত্তিতে বাক্যসমূহকে নিচের ৫টি শ্রেণিতে বিন্যস্ত করা হয়। দৃষ্টিভঙ্গিগুলো হল- অত্যন্ত ইতিবাচক (Strongly Positive), কম ইতিবাচক (Weakly Positive), অত্যন্ত নেতিবাচক (Strongly Negative), কম নেতিবাচক (Weakly Negative) ও নিরপেক্ষ (Neutral)। তবে এই ৫টি দৃষ্টিভঙ্গি ছাড়াও বাংলা ভাষার বাক্যে মিশ্র (Mixed) দৃষ্টিভঙ্গির উপস্থিতি লক্ষ করা যায়।

৪.১ ব্যক্তিক মানদণ্ড (Subjective Criteria):

যে বাক্যগুলো ব্যক্তির চিন্তা, পছন্দ, বিশ্বাস, মতামত প্রকাশ করে, সেগুলো ব্যক্তিক বাক্য (Palshikar et. al., 2016; Mæhlum, et. at., 2019)। যেমন-

ক. *Windows 7 is quite simply faster, more stable, boots faster, goes to sleep faster, comes back from sleep faster, manages your files better and on top of that it's beautiful to took at and easy to use* (Palshikar et. at., 2016).

খ. *I think that he went home* (Mæhlum, et.al., 2019).

Palshikar et.al. (2016) এবং (Mæhlum, et.al., 2019). অনুসরণ নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলোকে ব্যক্তিক বাক্য হিসেবে প্রবিন্যাস করা হয়-

গ. আমার ফুটবল খেলা খুব পছন্দ। (বক্তার নিজস্ব পছন্দ)

ঘ. আমার বিশ্বাস সুদিন ফিরবেই। (বক্তার বিশ্বাস)

ঙ. খেলার মাঠে সাকিবের আচরণ আমার ভালো লাগেনি। (বক্তার অনুভূতি)

উপরে বর্ণিত গ, ঘ, ঙ বাক্য তিনটিতে যথাক্রমে বক্তার পছন্দ, বিশ্বাস ও অনুভূতি প্রকাশ পেয়েছে তাই বাক্য তিনটি ব্যক্তিক বাক্য।

ব্যক্তিক বাক্যের প্রেক্ষাপট থেকে মনোভঙ্গি :

অত্যন্ত ইতিবাচক: যদি কোনো ব্যক্তিক বাক্য ইতিবাচকতা প্রকাশ করে (Mohammad, 2016) এবং বাক্যটিতে ইতিবাচকতা প্রকাশক শব্দ ও প্রভাবক (Modifiers) থাকে (Toprak, Jakob & Gurevych, 2010) তবে এরকম বাক্যগুলোকে অত্যন্ত ইতিবাচক হিসেবে বিবেচনা করা হয়। যেমন-

ক. *We need a diplomat like Kissinger* (Mohammad, 20016).

খ. *I am quite honestly [modifier] appauled...*(Toprak, Jakob & Gurevych, 2010).

গ. *'Everything was tastefully presented'* (Mæhlum et al., 2019).

Mohammad (2016), Toprak, Jakob & Gurevych (2010) এবং Mæhlum et al. (2019) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলোকে অত্যন্ত ইতিবাচক বাক্য হিসেবে প্রবিন্যাস করা হয়-

ঘ. ছেলেটি খুবই মেধাবী।

বাক্যটিতে বক্তা ছেলেটির মেধার প্রশংসা করেছেন। 'মেধাবী' একটি ইতিবাচক শব্দ। পাশাপাশি বিশেষণের বিশেষণ 'খুব'-এর সাথে 'ই' প্রত্যয় যুক্ত হয়ে ইতিবাচকতার তীব্রতা প্রকাশ পেয়েছে।

বাংলা ভাষার বাক্য প্রভাবক ছাড়াও অত্যন্ত ইতিবাচক মনোভঙ্গি প্রকাশ করতে পারে। সেক্ষেত্রে একের অধিক ইতিবাচক শব্দের ব্যবহার ইতিবাচকতার শক্তিকে বাড়িয়ে দেয়। যেমন-

ঙ. সুখবর! করোনা ভ্যাকসিনের পরীক্ষা সফল।

এই বাক্যে 'সুখবর' ও 'সফল' অত্যন্ত শক্তিশালী দুইটি ইতিবাচক শব্দ। ফলে এখানে অন্য কোনো প্রভাবক না থাকলেও এটি অত্যন্ত ইতিবাচক বাক্য।

কম ইতিবাচক: যদি কোনো ব্যক্তিক বাক্য ইতিবাচকতা প্রকাশ করে (Mohammad, 2016) এবং ইতিবাচকতাকে জোরালো করতে কোনো প্রভাবক তাতে যুক্ত না থাকে (Toprak, Jakob & Gurevych, 2010), তাহলে সেই বাক্যটি কম ইতিবাচক বাক্য। যেমন-

ক. *'I like Aune Sand [name of author]'* (Mæhlum *et al.,* 2019).

Mæhlum et al. (2019) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলোকে কম ইতিবাচক বাক্য হিসেবে প্রবিন্যাস করা হয়-

খ. শুভ ভালো ছেলে।

এখানে 'ভালো' শব্দটির দ্বারা ছেলেটি সম্পর্কে ব্যক্তির ইতিবাচক মনোভঙ্গির প্রকাশ ঘটেছে তবে এ বাক্যে বিশেষণের প্রভাবকের অনুপস্থিতির কারণে এটি কম ইতিবাচক বাক্য।

গ. করোনায় ৩০৬ জন আক্রান্তের দিনেও মিলেছে সুখবর।

এই বাক্যটির প্রথম অংশে করোনায় ৩০৬ জন আক্রান্তের খবর নিঃসন্দেহে একটি নেতিবাচক মনোভঙ্গির প্রকাশ। কিন্তু এই বাক্যটির শেষ অংশের 'সুখবর' একটি ইতিবাচক শব্দ যা সমাজে ইতিবাচকতার প্রবনতা। যার ফলে 'সুখবর' শব্দটির প্রবাব নেতিবাচক ঘটনাটিকে একটু হলেও হ্রাস করেছে। তাই এটি একটি কম ইতিবাচক বাক্য।

অত্যন্ত নেতিবাচক : যদি কোনো ব্যক্তিক বাক্যে নেতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি থাকে (Mohammad, 2016) আর তাতে নেতিবাচকতা বৃদ্ধি করে এমন শব্দ বা প্রভাবক যুক্ত থাকে (Toprak, Jakob & Gurevych, 2010), তাহলে সেই বাক্যগুলোকে অত্যন্ত নেতিবাচক বাক্য হিসেবে বিবেচনা করা হয়। মাঝে মাঝে শব্দের তীব্রতাও (Intensity) মতামতের দৃষ্টিভঙ্গিকে শক্তিশালি করে। যেমন-

ক. *Aggh! When will politicians learn to govern?* (Mohammad, 2016)

খ. *The war has created millions of refugees* (Mohammad, 2016)

Mohammad (2016) - কে অনুসরণ করে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলোকে অত্যন্ত নেতিবাচক বাক্য হিসেবে প্রবিন্যাস করা হয়-

গ. বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার ব্যর্থতাতেই কারোনা মহামারি।

বাক্যটিতে 'ব্যর্থতা' ও 'মহামারি' দুইটি শক্তিশালী নেতিবাচক শব্দ। দুইটি শব্দের প্রত্যেকটি একটি আরেকটিকে জোরালো করেছে। ফলে এটা অত্যন্ত নেতিবাচক বাক্য। এখানে উল্লেখ্য যে 'ব্যর্থতা'-এর সাথে 'ই' প্রত্যয় যুক্ত হয়ে তীব্র নেতিবাচকতা প্রকাশ পেয়েছে।

ঘ. মেয়েটির বৃদ্ধ বাবা বিনা চিকিৎসায় মারা গেলো।

বাক্যটিতে 'মারা যাওয়া' ও 'বিনা চিকিৎসায়'-এই দুটি বিষয় একসাথে বাক্যটিতে তীব্র নেতিবাচক করেছে। কারণ 'বিনা চিকিৎসায় মারা যাওয়া' একটি হৃদয়বিদারক ঘটনা।

কম নেতিবাচকঃ যদি কোনো ব্যক্তিক নেতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি থাকে (Mohammad, 2016) তবে তাতে নেতিবাচকতা জোরালো করে এমন প্রভাবক বা শব্দ না থাকে (Toprak, Jakob & Gurevych, 2010), তাহলে সেই বাক্যগুলো কম নেতিবাচক। যেমন-

ক. '*Evolution makes no sense*' (Mohammad 2016).

Mohammad (2016) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলোকে কম নেতিবাচক বাক্য হিসেবে প্রবিন্যাস করা যায়-

খ. কাজটি করতে ছেলেটির কষ্ট হচ্ছে।

এই বাক্যে 'কষ্ট হচ্ছে' শব্দ দুটি নেতিবাচক মনোভঙ্গি প্রকাশ করছে। কিন্তু এখানে নেতিবাচকতার তীব্রতা বৃদ্ধিকারী কোনো প্রভাবক না থাকায় এটি একটি কম নেতিবাচক বাক্য।

গ. তার সেখানে না গেলেও চলত।

এই বাক্যটি ব্যক্তির নির্দিষ্ট সেই স্থানে উপস্থিতির অপ্রয়োজনীয়তাকে নির্দেশ করেছে যা বাক্যটির কম নেতিবাচক মনোভঙ্গির বহিঃপ্রকাশ ঘটিয়েছে।

ঘ. কপাল ভালো ডেকে নিয়ে ধর্ষণ করে নাই!

এই বাক্যটিতে 'ভালো' শব্দটি 'ইতিবাচক' শব্দ হলেও এখানে অত্যন্ত নেতিবাচক শব্দ 'ধর্ষণ' শব্দের ব্যবহার ইতিবাচকতাকে ছাপিয়ে নেতিবাচক মনোভঙ্গির প্রকাশ ঘটিয়েছে। উল্লেখ্য যে, 'ধর্ষণ' -এর মতো অত্যন্ত নেতিবাচক শব্দ থাকা সত্ত্বেও এ বাক্যটি অত্যন্ত নেতিবাচক বাক্য নয় তার কারণ, বাক্যের শেষে 'নাই' শব্দের ব্যবহার ঘটনা না ঘটার ইঙ্গিত দিয়েছে। তাই এটি কম নেতিবাচক বাক্য।

নিরপেক্ষ : যদি কোনো ব্যক্তিক বাক্য কোনো ধরনের দৃষ্টিভঙ্গি প্রকাশ না করে, তবে সেই বাক্য নিরপেক্ষ হিসেবে বিবেচিত হবে (Palshikar et. al., 2016)। যেমন-

ক. *More than 98 bank entities are expected to be serviced under the Web based Pay Say application* (Palshikar et. al., 2016)

Palshikar et. al., (2016) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলোকে নিরপেক্ষ বাক্য হিসেবে প্রবিন্যাস করা হয়েছে-

খ. তারা ঘটনাস্থলে গিয়ে উপস্থিত হলো।

এখানে ব্যক্তিবর্গের 'ঘটনাস্থলে গিয়ে উপস্থিত' হওয়ার সাথে ইতিবাচকতা ও নেতিবাচকতার সম্পর্কের কোনো উল্লেখ নেই, তাই এটি নিরপেক্ষ বাক্য।

গ. জায়গায় নাম বলার পরে সে বুঝতে পারলো।

এখানে ব্যক্তির কোনো ইতিবাচক বা নেতিবাচক মনোভঙ্গি প্রকাশ পায়নি। তাই এটি নিরপেক্ষ বাক্য।

মিশ্র : কোনো বাক্যে ইতিবাচকতা ও নেতিবাচকতামূলক মনোভঙ্গি সমান ভাবে প্রতিফলিত হলে অর্থাৎ, বাক্যটি পড়ে যদি বক্তার মনোভঙ্গিকে ইতিবাচক বা নেতিবাচক কোনো একটি সুনির্দিষ্ট সিদ্ধান্ত নেওয়া সম্ভব না হয় (Mohammad 2016) তবে সেটিকে মিশ্র বাক্য হিসেবে দেখানো শ্রেয়। যেমন-

ক. *'The audio quality of this phone is awesome but the pictures taken by its camera is not good'* (Agarwal et. al., 2015).

Agarwal et. al. (2015) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলোকে মিশ্র বাক্য হিসেবে প্রবিন্যাস করা যায়-

খ. ব্যাটিং ভালো হলেও বোলিং খারাপ হয়েছে।

গ. সাবিক ভালো খেলেছে তবে দল ভালো খেলেনি।

উপরের 'খ' ও 'গ' বাক্যে একই সাথে ইতিবাচকতা ও নেতিবাচকতার প্রকাশ রয়েছে তাই উভয় বাক্যেই মিশ্র মনোভঙ্গি লক্ষ করা যায়। বাংলা ভাষার বাক্য প্রবিন্যাস করার সময় উপরের 'খ' ও 'গ' বাক্যের মতোই কিছু বাক্যকে মিশ্র মনোভঙ্গি হিসেবে ব্যাখ্যা করা অধিক যুক্তিযুক্ত। যেমন-

ঘ. সে সুন্দর কিন্তু তার অভিনয় সুন্দর না।

এই বাক্যটির প্রথম অংশে 'সুন্দর' শব্দটি ইতিবাচক হলেও পরবর্তী অংশের 'সুন্দর না' নেতিবাচকতা প্রকাশ করেছে। তবে বক্তা যেভাবে বলছে, তা থেকে বক্তা ইতিবাচকতা বা নেতিবাচকতার কোনো দিককে আলাদা করে গুরুত্ব দিতে চাচ্ছেন, তা স্পষ্ট নয়।

৪.২ নৈর্ব্যক্তিক মানদণ্ড (Objective Criteria) :

যে সকল ঘটনা যাচাইযোগ্য ও যে সকল বচনকে (Proposition) কোনো মতামত হিসেবে গ্রহণ করা যায় না, এ রকম বাক্যগুলো নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের (Objective Sentences) অন্তর্ভূক্ত হয় (Palshiker et. al., 2016; Mæhlum et. al., 2019)। যেমন-

ক. *On April 24, 1975, the West German embassy in Stockholm was seized by member of the RAF; two of the hostages were murdered as the German government under Chancellor Helmut Schmidt refused to give in to their demands* (Palshikar et. al., 2016).

খ. *The earphone broke in two days* (Mæhlum et. al., 2019).

Palshikar et at. (2016) এবং Mæhlum et. al. (2019) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলো নৈর্ব্যক্তিক বাক্য হিসেবে প্রবিন্যাস করা হয়-

গ. ঢাকা বাংলাদেশের রাজধানী। (একটি বিবৃতি যা যাচাইযোগ্য সত্য)

ঘ. ১৯৫২ সালে ভাষা আন্দোলন সংগঠিত হয়। (একটি সুনির্দিষ্ট সত্য ঘটনা)

ঙ. সূর্য পূর্বদিকে উদিত হয় এবং পশ্চিমে অস্ত যায়। (একটি চিরন্তন সত্য)

'গ' 'ঘ' ও 'ঙ' বাংলা বাক্যগুলো বক্তার কোনো নিজস্ব মতামত নয়, বরং যাচাইযোগ্য সত্য বিবৃতি, ঘটনা ও চিরন্তন সত্য তাই বাক্যগুলো নৈর্ব্যক্তিক।

নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের প্রেক্ষাপট থেকে মনোভঙ্গি :

সাধারণভাবে ব্যক্তিক বাক্যগুলোরই দৃষ্টিভঙ্গি দেখা যায়। অন্যদিকে নৈর্ব্যক্তিক বাক্যগুলো অধিকাংশ ক্ষেত্রেই নিরপেক্ষ হয়ে থাকে। তবে কিছু কিছু নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের দৃষ্টিভঙ্গি (Polarity) রয়েছে (Liu, 2020)। বাংলা ভাষার দৃষ্টিভঙ্গিযুক্ত নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের কিছু দৃষ্টান্ত নিচে আলোচনা করা হলো :

অত্যন্ত ইতিবাচক : নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের অত্যন্ত ইতিবাচকতার উদাহরণ নিম্নরূপ-

ক. ২০১৫ বিশ্বকাপের চাইতে ২০১৯ বিশ্বকাপে বাংলাদেশ অনেক বেশি ম্যাচ জিতেছে।

এই বাক্যে 'জিতেছে' শব্দটি ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি প্রকাশ করছে। পাশাপাশি প্রভাবক হিসেবে 'অনেক বেশি' শব্দ দুটি ইতিবাচকতার তীব্রতা বৃদ্ধি করেছে। তাই এটি একডিট অত্যন্ত ইতিবাচক বাক্য।

খ. ভারতের সাথে বাংলাদেশ প্রতিদিন একসাথে প্রতিবাদ জানাচ্ছে।

যাচাইযোগ্য সত্য হিসেবে এই নৈর্ব্যক্তিক বাক্যে 'প্রতিদিন' ও 'একসাথে' শব্দ দুটি ইতিবাচক প্রভাবক হিসেবে অত্যন্ত ইতিবাচক মনোভঙ্গির প্রকাশ করেছে। এছাড়াও, 'প্রতিবাদ' শব্দটি সবসময় কোনো অন্যায়ের বিরুদ্ধে অবস্থান হিসেবে বিবেচনা করা হয় বলেও এটি ইতিবাচকতার ইঙ্গিত দেয়।

কম ইতিবাচক: নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের কম ইতিবাচকতার উদাহরণ নিম্নরূপ-

ক. এবারের বাজেটে নিত্য পণ্যের দাম কমেছে কিন্তু দাম বেড়েছে বিলাসীপণ্যের।

এখানে 'নিত্যপণ্যের দাম কমার' বিষয়টি সর্বসাধারণের কাছে একটি অত্যন্ত ইতিবাচক খবর। কিন্তু 'বিলাসীপণ্যের দাম বাড়ার' বিষয়টি সেই পণ্যের ভোক্তাদের কাছে নেতিবাচক খবর। যেটি পূর্বের অত্যন্ত ইতিবাচক মনোভঙ্গির হ্রাস ঘটিয়ে বাক্যটিকে কম ইতিবাচক বাক্য হিসেবে উপস্থাপন করেছে।

অত্যন্ত নেতিবাচক: নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের অত্যন্ত নেতিবাচকতার উদাহরণ নিম্নরূপ-

ক. ঝড়ে গ্রামের একমাত্র স্কুলটি ভেঙে গেলো।

এই নৈর্ব্যক্তিক বাক্যে 'ঝড়ে গ্রামের একমাত্র স্কুলটি ভেঙে যাওয়া' একটি অপ্রত্যাশিত ও খারাপ লাগার অনুভূতির জন্ম দিয়েছে। তাই এটি একটি অত্যন্ত নেতিবাচক মনোভঙ্গি।

কম নেতিবাচক: নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের কম নেতিবাচকতার উদাহরণ নিম্নরূপ-

ক. ট্রলারে থাকা অন্যান্য শ্রমিক উঠে আসলেও তোফাজ্জল উঠে আসতে পারেনি।

এই নৈর্ব্যক্তিক বাক্যটিতে বক্তার দৃষ্টিভঙ্গি থেকে যাচাইযোগ্য সত্য ঘটনাকে তুলে ধরা হয়েছে। এখানে, দৃষ্টিভঙ্গিগত ঘটনা (Polar Fact)-টি নেতিবাচক। সবাই ট্রলারে ফিরে আসতে পারলেও তোফাজ্জলের না আসতে পারাটা মনোভঙ্গির সাপেক্ষে দৃষ্টিভঙ্গিগত লক্ষ্যবস্তু (Polar Target)। নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের প্রেক্ষাপট থেকে এটি কম নেতিবাচক মনোভঙ্গি।

খ. ঝড়ে বাড়িটি ভেঙে গেলো।

'ঝড়ে বাড়িটি ভেঙে যাওয়া' একটি ঘটনা যার দৃষ্টিভঙ্গি রয়েছে এবং এটি নেতিবাচক মনোভঙ্গি প্রকাশ করছে। যেহেতু এখানে নেতিবাচকতাকে প্রভাবিত করার জন্যে কোনো প্রভাবকের উপস্থিতি নেই তাই এটি কম নেতিবাচক মনোভঙ্গি।

মিশ্র: নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের মিশ্র দৃষ্টিভঙ্গির উদাহরণ নিম্নরূপ-

ক. এবারের বাজেটে চাল ও ডালের দাম কমলেও তেল ও পেঁয়াজের দাম বেড়েছে।

এখানে চাল, ডাল, তেল, পেঁয়াজ সবগুলোই অত্যন্ত প্রয়োজনীয় নিত্যপণ্য। এটি একই সাথে ভালো ও খারাপ খবর হওয়ায় মিশ্র মনোভঙ্গির প্রকাশ ঘটিয়েছে।

৪.৩ মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয়:

বাংলা ভাষার মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের নিমিত্তে প্রবিন্যাস করার ক্ষেত্রে উপরের বর্ণিত নির্দেশনাগুলো দৃষ্টিভঙ্গির বিচারে ব্যক্তিক ও নৈর্ব্যক্তিক বাক্যের অর্থ অনুযায়ী তার

মনোভঙ্গিগত প্রকৃতি নির্দেশ করে। তবে মনোভঙ্গির প্রকৃতি নির্ধারণে আরো কয়েকটি বিষয় বিবেচনা করা যেতে পারে। নিচে সেগুলো সংক্ষেপে আলোচনা করা হল-

আধিপত্য প্রকাশক মনোভঙ্গি (Dominant sentiment): বক্তার আবেগীয় প্রকাশ, মতামত ও কোনো ঘটনা সম্পর্কে বর্ণনা একটি সংবর্গে দেখানো যুক্তিসঙ্গত (Mohammad, 2016)।

i. কাউকে উদ্ধৃত করে কোনো উক্তির অবতারণা করা হলে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে অনেক সময় উদ্ধৃত বিষয়গুলোর মধ্যেও দৃষ্টিভঙ্গি বা মূল্যায়ন নিহিত থাকে। যেমন-

ক. মামা বললেন, 'মা আমার! ওরা তোর বাবা-মায়ের মতো।'

এই বাক্যটিতে প্রত্যক্ষভাবে কোনো মতামত না প্রকাশিত হলেও যাকে উদ্দেশ্য করে বলা হয়েছে তার প্রতি একটা বিষয়ে মূল্যায়নের প্রকাশ ঘটেছে, যে 'ওরা তোর বাবা-মায়ের মতো'। এই বাক্যটি কম ইতিবাচক ব্যক্তিক বাক্য হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে।

অভ্যাস: অভ্যাস একটি তথ্য তথা যাচাইযোগ্য বিষয়। যেমন-

ক. বাবা সচরাচর অনেক রাতেই বাড়ি ফেরে।

এই বাক্যে 'সচরাচর' শব্দ ব্যবহারের মাধ্যমে সরাসরি একজন মানুষের অভ্যাস প্রকাশ পেয়েছে, আর যাচাইযোগ্য সত্য বিবেচনা করে এই সকল বাক্যকে নৈর্ব্যক্তিক বাক্য হিসেবে বিবেচনা করা শ্রেয়।

বক্তার দৃষ্টিভঙ্গি (Speaker's view): মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের মূল উদ্দেশ্য হলো পক্ষপাতহীনভাবে মতামতের মনোভঙ্গিকে উপস্থাপন করা (Palshikar et al., 2016) এবং বক্তা তার বাক্যিক প্রকাশে যে দৃষ্টিভঙ্গিতে মনোভঙ্গি প্রকাশ করছেন, তা যথার্থভাবে তুলে ধরা। যেমন-

ক. *Sorry to see Mugabe kill so many civilians* (Mohammad, 2016). → নেতিবাচক

Mohammad (2016) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যটিকে প্রবিন্যাস করা হয়েছে-

খ. মেকআপ করতে পছন্দ করুক আর না করুক, মেয়েদের কাছে বিভিন্ন রকমের লিপস্টিকের কালেকশন থাকবেই।

এই বাক্যটির ক্ষেত্রে বক্তার লিঙ্গভেদ একটি পক্ষপাতদুষ্টতা তৈরি করতে পারে। মেয়েদের বৈশিষ্ট্যের সাথে সাজসজ্জার ব্যাপার ওতপ্রোতভাবে জড়িত। এদিক থেকে বাক্যটির মনোভঙ্গি নিরূপণে এই বাক্যের বক্তা নারী বা পুরুষ এরকম ভেবে প্রবিন্যাস করার সুযোগ নেই। ব্যক্তিক বাক্যের প্রেক্ষাপটে এটাকে অত্যন্ত ইতিবাচক হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে।

i. প্রবিন্যাসকারীদের কোন ব্যক্তির/সত্তার নাম ও প্রেক্ষাপট বিবেচনা না করে পাঠের অর্থের মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ করার ক্ষেত্রে গুরুত্বারোপ করা শ্রেয়। যেমন-

ক. *'This gives us an average of 27,3 MB/sec, which is very good'* (Mæhlum et. al., 2019). → ইতিবাচক

Mæhlum et. al., (2019) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যটিকে প্রবিন্যাস করা হয়েছে-

খ. মাহফুজুর রহমান ভালো গান গায়।

এই 'খ' বাক্যটি যে প্রতিবেশে বলা হয়েছে, তাতে যারা মাহফুজুর রহমানকে চেনে, তারা এর সঠিক অর্থ বুঝতে পারবে। তারা বুঝবে যে এটা একটা ব্যঙ্গাত্মক বাক্য। তবে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে প্রতিবেশের কথা ভুলে গিয়ে কেবল বাক্যে কী প্রকাশ পেয়েছে সেটা বিন্যস্ত করার বিষয়। আর এদিক থেকে এটি ইতিবাচক বাক্য।

ii. কোনো কিছুর ওপর অতি নির্ভরশীলতা বা আত্মতৃপ্তি একটি ইতিবাচক মনোভঙ্গি প্রকাশক। যেমন-

ক. আমার পছন্দের তালিকায় প্রথমেই আছে মাছ। → ইতিবাচক

খ. যত কিছুই খাই না কেন, দুপুরের খাবারের পর আমার এক কাপ চা না হলে চলেই না। → অত্যন্ত ইতিবাচক

কিছু ক্ষেত্রে বক্তার নির্ভরতা বা বক্তার পছন্দের দিক চিন্তা করে প্রবিন্যাস করতে হয়। যেমন, এই বাক্য দু'টিতে বক্তার মাছ পছন্দ করা বা চা-এর প্রতি নির্ভরশীলতা তার আত্মতৃপ্তিকে নির্দেশ করে, যা তার জন্য ইতিবাচক ও অত্যন্ত ইতিবাচক অনুভূতি নির্দেশ করে।

iii. বাক্যের মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ প্রবিন্যাসকারীর বিশ্বাস বা মত থেকে প্রভাবমুক্ত হওয়া বাঞ্ছনীয়। যেমন-

ক. গ্রামের গোয়ালঘরের গন্ধ আমার খুব ভালো লাগে। → ইতিবাচক

এই বাক্যে বক্তার গোলায় ঘরের গন্ধের প্রতি ভালোলাগা ইতিবাচক অনুভূতিকে নির্দেশ করে, কাজেই প্রবিন্যাসকারীর বিষয়টি পছন্দ না হলেও বক্তার পছন্দ অনুযায়ী প্রবিন্যাস করতে হবে।

iv. কখনো কখনো বাক্যগুলোতে বক্তা একজনের সাফল্যকে তুলে ধরে আনন্দ আর অপরের প্রতি ব্যর্থতার বার্তা প্রকাশিত করেও ভাব প্রকাশ করতে পারেন। এক্ষেত্রে পক্ষপাতহীন মনোভঙ্গির প্রবিন্যাস করা কাম্য। যেমন-

ক. *'Russia lost to Finland'* (Mohammad, 2016) → নেতিবাচক

Mohammad (2016) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যটিকে প্রবিন্যাস করা হয়েছে-

খ. নেইমাররা শত চেষ্টা করেও ইংল্যান্ডের ডিফেন্স ভাঙতে পারেননি।

উক্ত 'খ' বাক্যটি একটি মতামতনির্ভর বাক্য। এই বাক্যটির মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ করলে দেখা যায়, বক্তা শুরুতে 'নেইমাররা' শব্দকে কর্তৃস্থানীয় রেখে মতামত প্রকাশ করেছে। এই দিক থেকে ইংল্যান্ডের পক্ষে মতামতটি ইতিবাচক হলেও নেইমারদের জন্য নেতিবাচক। এরপর এই বাক্যে প্রভাবক হিসেবে 'শত চেষ্টা করেও' এর ব্যবহার বাক্যটিকে অত্যন্ত নেতিবাচক হিসেবে প্রতিপন্ন করে। এই বাক্যটির মনোভঙ্গিকে আমরা ব্যক্তিক বাক্য হিসেবে অত্যন্ত নেতিবাচক দেখাতে পারি।

প্রশ্নের মনোভঙ্গিঃ সাধারণ যে কোন প্রশ্ন ব্যক্তিক বাক্য হিসেবে নিরপেক্ষ (Neutral) হবে। যেমন-

ক. তুমি কি আজ বিকেলে মাঠে যাবে? → নিরপেক্ষ

তবে কিছু কিছু বাক্য রয়েছে যাতে আসলে ইতিবাচক/ নেতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গির রেশ জুড়ে দিয়েই উত্তর চাওয়া হয় (Mohammad, 2016)। এই ধরনের বাক্যগুলোর ক্ষেত্রে কম ইতিবাচক ও কম নেতিবাচক এই দুই ধরনের উপায়েই মনোভঙ্গি দেখানো যায়। যেমন-

খ. *Why do we have to quibble every time?* (Mohammad, 2016) → নেতিবাচক

Mohammad (2016) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যকে প্রবিন্যাস করা হয়-

গ. করোনার মধ্যে কতটা নিরাপদ বাজারের খাবার?

যিনি প্রশ্ন করছেন, তিনি 'নিরাপদ' শব্দটিকে একটি সন্দেহের জায়গা থেকে উপস্থাপন করেছেন। ফলে এই বাক্যটি 'কম নেতিবাচক'।

কোনো বাক্যে অলংকার যুক্ত করে হতাশা, বিষয়াদের প্রকাশ ঘটালে সেই বাক্যগুলো নেতিবাচক হিসেবে দেখানোটা অধিক প্রাসঙ্গিক। অলঙ্কারসূচক প্রশ্নগুলো প্রকৃতপক্ষে কোনো উত্তর পাবার আশায় ব্যক্ত করা হয় না। হয়তো এগুলোর উত্তরও থাকে না। যেমন-

ঘ. তুমি কি মদের নেশা ছাড়তেই পারবে না?

এই বাক্যে মদে নেশাগ্রস্ত কারো উদ্দেশ্যে নেতিবাচক ভঙ্গিতে বিবৃতিটি প্রকাশ পেয়েছে। এখানে কোন উত্তর আশা করা না গেলেও কিছুটা কষ্ট ও হতাশা প্রকাশ পেয়েছে।

তুলনা: তুলনা দুইটি সত্তার মধ্যে পার্থক্য তুলে ধরে যেমন, ব্যক্তি, বস্তু, জায়গা বা মতামত। তুলনা ব্যক্তিক মতামত নির্ভর কিংবা কিছু ক্ষেত্রে যাচাইযোগ্যও হতে পারে। যেমন-

ক. রাশিয়া ভারতের থেকে আয়তনে বড়। → নৈর্ব্যক্তিক

খ. তুমি তোমার বোনের থেকেও সুন্দরী। → ব্যক্তিক ইতিবাচক

গ. সে তোমার থেকে কম নম্বরই পেয়েছে। → ব্যক্তিক নেতিবাচক

ক্রিয়ার কালের প্রভাব: কোনো বাক্যের প্রতিবেশের ওপর ভিত্তি করে দৃষ্টিভঙ্গি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ক্রিয়ার কাল গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে (Palshikar et al., 2016)। সাধারণত অতীতকাল যদি যাচাইযোগ্য তথ্য প্রকাশ করে তবে তা নৈর্ব্যক্তিক বাক্য হবে। আর ব্যক্তির নিজস্ব অভিব্যক্তি প্রকাশ পেলে তা ব্যক্তিক হবে। যেমন-

ক. *'Yay! France beat Germany 3-1'* (Mohammad, 2016).

"Yay!"-এর উপস্থিতি বক্তার উত্তেজনাপূর্ণ অনুভূতি প্রকাশ করছে বিধায় এটি ব্যক্তিক বাক্য।

খ. মেয়েটির স্বামী ব্যাংকে চাকুরি করত (সাধারণ অতীত)। → নৈর্ব্যক্তিক

সাধারণ অতীতকালে বাক্য যখন যাচই করা যায়, অর্থাৎ, যাচাইযোগ্য সত্য তখন তা নৈর্ব্যক্তিক হিসেবে বিবেচিত হবে।

গ. মেয়েটি বরাবরই অংকে কাঁচা (সাধারণ বর্তমান)। → ব্যক্তিক → কম নেতিবাচক

ভবিষ্যৎকাল ইতিবাচক/ নেতিবাচক জোরালো মনোভঙ্গি প্রকাশ করে, সেটি ইতিবাচক বা নেতিবাচক দুটি'ই হতে পারে। যেমন-

ঘ. ছেলেটি মনে হয় আবার নেশায় আসক্ত হবে (সাধারণ ভবিষ্যৎ)। → ব্যক্তিক → কম নেতিবাচক

ঙ. লোকটি মনে হয় এবার চাকুরি পাবেই → ব্যক্তিক → অত্যন্ত ইতিবাচক

আন্তরিকভাবে বিনীত প্রার্থনা ও অনুরোধ: অনেক বাক্যেই কারও উদ্দেশ্যে আন্তরিকভাবে বিনীত প্রার্থনাসূচক অভিব্যক্তি, সমর্থন কিংবা স্রষ্টার প্রতি বিনীত প্রার্থনা করে মঙ্গল কামনা প্রকাশিত হয় (Mohammad, 2016)। যেমন-

ক. *May God help those displaced by war. Let us all come together and say no to fear mongering and divisive politics* (Mohammad, 2016).

Mohammad (2016) অনুসরণে নিম্নোক্ত বাংলা বাক্যগুলোকে প্রবিন্যাস করা হয়েছে-

খ. সৃষ্টিকর্তা সবার ওপর করুণাবর্ষণ করুন। → ব্যক্তিক ইতিবাচক

গ. আসুন, সকলে মিলে দুঃখীদের সেবা করি। → ব্যক্তিক ইতিবাচক

ঘ. দয়া করে আর ঘুষ খাবেন না। → ব্যক্তিক নেতিবাচক

বাক্যে ইতিবাচক ও নেতিবাচক এরকম দৃষ্টিভঙ্গি থাকলেও যে প্রেক্ষাপটটি মূলবার্তাটি প্রকাশ করে, সেটি ধরেই প্রবিন্যাস করতে হয়।

কোনো মনোভঙ্গির প্রতি নঞর্থকতা: যদি কোনো আধিপত্য বিস্তারকারী শব্দ বা শব্দগুচ্ছ নেতিবাচক ধারণা সাথে সম্পর্কিত হয়ে একটি প্রাথমিক (না-বোধক) মনোভঙ্গি প্রকাশ করে তখন সেই মনোভঙ্গিটি সাধারণভাবে প্রকাশিত মনোভঙ্গির বিপরীত মনোভঙ্গি প্রকাশ করে। যেমন-

ক. কারও খারাপ চাইতে নেই।

বাক্যটিতে 'খারাপ' এবং 'নেই' দুটি- না-বোধক শব্দ থাকা সত্ত্বেও বাক্যটি ইতিবাচক মনোভঙ্গি প্রকাশ করছে কারণ, 'খারাপ না চাওয়া' একটি ইতিবাচক দৃষ্টি ভঙ্গি।

বিদ্রুপ: বিদ্রুপ প্রবিন্যাসের ক্ষেত্রে একটি জটিল বিষয় কারণ, বক্তা তার ভাষ্যে ইতিবাচকতা প্রকাশ করলেও যাকে উদ্দেশ্য করে বলা হয় তার প্রতি নেতিবাচকতা রক্ষ্য করা যায়।

যেমন-

ক. তাজমহল কেন সাফিন তো স্ট্যাচু অব লিবার্টিও বানাতে পারবে।

বাক্যটিতে বক্তা একজন সম্পর্কে ঠাট্টা বা বিদ্রুপের খাতিরে 'তাজমহল' ও 'স্ট্র্যাচু অব লিবার্টি' তৈরির কথা বলেছে যা আদোতে সম্ভব নয়। এসমস্ত তাচ্ছিল্য, ঠাট্টা বা বিদ্রুপ প্রকাশিত মনোভঙ্গি সাধারণত নেতিবাচকতা প্রকাশ করে।

গণতান্ত্রিক দৃষ্টিভঙ্গি: কোন মনোভঙ্গি সঠিকভাবে দেখানোর একটি সহজ পথ হলো সর্বাধিক লোক বাক্যটি সম্পর্কে যে ধারণা পোষণ করে সেই অনুযায়ী বাক্যটিকে প্রবিন্যাস করা। কোন একটি বাক্য নেতিবাচক কিন্তু অধিকাংশ ব্যক্তিই বাক্যটিকে ইতিবাচক হিসেবে মনে করলে তখন সেটিকে ইতিবাচক হিসেবে বিবেচনা করা অধিক যুক্তিযুক্ত।

উক্ত নিয়মগুলো বাংলা ভাষার পাঠযোগ্য তথ্য তথা শব্দ, বাক্যাংশ ও বাক্য পর্যায়ে মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে অনসৃত হতে পারে। সাধারণ নিয়মকানুনের পাশাপাশি বিভিন্ন জটিল ক্ষেত্রসমূহেও উক্ত নির্দেশনা বিবেচনা করা যেতে পারে।

উপসংহার

মনোভঙ্গি বিশ্লেষণ বর্তমান বিশ্বে বহুল ব্যবহৃত অন্যতম প্রক্রিয়া। ব্যবসা, ধর্ম, রাজনীতি, খেলাধুলাসহ অধিকাংশ ক্ষেত্রেই এর ব্যবহার লক্ষণীয়। অন্যান্য ভাষার ন্যায়

বাংলা ভাষায়ও মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের গুরুত্ব অপরিসীম। স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়ার পাশাপাশি পূর্ব-প্রস্তুতি হিসেবে নিয়মকানুন ভিত্তিক ভাষিক প্রবিন্যাস প্রক্রিয়াও বিবেচনায় আনা জরুরি। বাংলা ভাষায় প্রবিন্যাসের জটিলতা এড়াতে সেগুলো চিহ্নিতকরণের মাধ্যমে সুস্পষ্ট ও যথার্থ নির্দেশনা প্রণয়ন করতে হবে। সামগ্রিক বিবেচনায় এই গবেষণা প্রবন্ধটি বাংলা ভাষার বাক্যের মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে একটি সূচনা মাত্র। ভাষাবৈজ্ঞানিক তত্ত্ব-পদ্ধতির আলোকে বাংলা ভাষার মনোভঙ্গি বিশ্লেষণের গবেষণা অব্যাহত থাকুক।

তথ্যসূত্র

Agarwal, B., Mittal, N., Bansal, P., & Garg, S. (2015). Sentiment analysis using common-sense and context information. *Computational intelligence and neuroscience*, *2015*.

Batanović, V., Cvetanović, M., & Nikolić, B. (2020). A versatile framework for resource-limited sentiment articulation, annotation, and analysis of short texts. *Plos one*, *15*(11), e0242050.

Bhowmik, N. R., Arifuzzaman, M., Mondal, M. R. H., & Islam, M. S. (2021). Bangla text sentiment analysis using supervised machine learning with extended lexicon dictionary. *Natural Language Processing Research*, *1*(3–4), 34.

Ethnologue. (2019). What are the top 200 most spoken languages?.

Hatzivassiloglou, V., & McKeown, K. (1997, July). Predicting the semantic orientation of adjectives. In *35th annual meeting of the association for computational linguistics and 8th conference of the european chapter of the association for computational linguistics* (pp. 174-181).

Hassan, A., Amin, M. R., Mohammed, N., & Azad, A. K. A. (2016). Sentiment analysis on bangla and romanized bangla text (BRBT) using deep recurrent models. *arXiv preprint arXiv:1610.00369*.

Hossain, E., Sharif, O., & Hoque, M. M. (2020). Sentiment Polarity Detection on Bengali Book Reviews Using Multinomial Naive Bayes. *arXiv preprint arXiv:2007.02758*.

Hu, M., & Liu, B. (2004, August). Mining and summarizing customer reviews. In *Proceedings of the tenth ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining* (pp. 168-177).

Islam, K. I., Islam, M., & Amin, M. R. (2020). Sentiment analysis in Bengali via transfer learning using multi-lingual BERT. *arXiv preprint arXiv:2012.07538*.

Kumar, A., Kohail, S., Ekbal, A., & Biemann, C. (2015, December). IIT-TUDA: System for sentiment analysis in indian languages using lexical acquisition. In *International Conference on Mining Intelligence and Knowledge Exploration* (pp. 684-693). Springer, Cham.

Liu, B. (2020). *Sentiment analysis: Mining opinions, sentiments, and emotions*. Cambridge university press.

Mæhlum, P., Barnes, J. C., Øvrelid, L., & Velldal, E. (2019). Annotating evaluative sentences for sentiment analysis: a dataset for Norwegian. In *Linköping Electronic Conference Proceedings* (pp. 121-130). Linköping University Electronic Press.

Mohammad, S. (2016). A Practical Guide to Sentiment Annotation: Challenges and Solutions. *Proceedings of the 7th Workshop on Computational Approaches to Subjectivity, Sentiment and Social Media Analysis*, 174–179.

Nguyen, A. (2020, January 20). *What is sentiment analysis? - approaches, applications, guidelines*. (2020, January 20). Retrieved from Lionbridge.Ai: https://lionbridge.ai/articles/the-essential-guide-to-sentiment-analysis/s

Palshikar, G. K., Apte, M., Pandita, D., & Singh, V. (2016). Learning to identify subjective sentences. *Proceedings of the 13th International Conference on Natural Language Processing*, 239–248.

Pang, B., & Lee, L. (2004). A sentimental education: Sentiment analysis using subjectivity summarization based on minimum cuts. *arXiv preprint cs/0409058*.

Quirk, R., Greenbaum, S., Leech, G., & Svartvik, J. (1985). A comprehensive English grammar. *London and New York: Longman*.

Rahman, M., Haque, S., & Rahman, Z. (2020). Identifying and categorizing opinions expressed in Bangla sentences using deep learning technique. *International Journal of Computer Applications*, *176*(17), 13–17.

Rani, S., & Kumar, P. (2019). A journey of Indian languages over sentiment analysis: a systematic review. *Artificial Intelligence Review*, *52*(2), 1415–1462.

Se, S., Vinayakumar, R., Kumar, M. A., & Soman, K. P. (2015, December). AMRITA-CEN@ SAIL2015: sentiment analysis in Indian languages. In *International Conference on Mining Intelligence and Knowledge Exploration* (pp. 703-710). Springer, Cham.

Solanki, M. S. (2019). Sentiment analysis of text using rule based and natural language toolkit. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, *8*(12S).

Toprak, C., Jakob, N., & Gurevych, I. (2010). Sentence and expression level annotation of opinions in user-generated discourse. *Proceedings of the 48th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 575–584.

Turney, P. D. (2002). Thumbs up or thumbs down? Semantic orientation applied to unsupervised classification of reviews. *arXiv preprint cs/0212032*.