



चॅट जीपीटी : संवादाचे नवे प्रारूप आणि प्रणाली

डॉ. विनोद निताळे

सहायक प्राध्यापक,

भारतीय जनसंचार संस्थान (IIMC), पश्चिम क्षेत्रीय केंद्र, अमरावती.

शोध सारांश (Abstract)

'चॅट-जीपीटी' ही अमेरिकेतील 'ओपन एआय' या संशोधन प्रयोगशाळेची निर्मिती आहे. याची कार्यपद्धती 'चॅटबॉट'सारखीच आहे. चॅट बॉट ही संगणकीय प्रतिसाद देणारी संवाद प्रणाली आहे. प्रश्नांची उत्तरे देण्याचे काम चॅटबॉट करते. 'चॅट जीपीटी' याच प्रणालीचे विकसित रूप आहे. साचेबद्ध उत्तरे न देता 'कल्पकतेचा' वापर करून संभाषण करण्याची कला या तंत्रज्ञानाला अवगत आहे. हे तंत्रज्ञान समोरच्या व्यक्तीच्या संभाषणातील त्रुटी ओळखून, त्या दुरुस्त करून अपेक्षित उत्तर सादर करू शकते. तसेच ते स्वतःच्या चुकांची कबुलीही देऊ शकते. ते कोणत्याही प्रश्नाचे अचूकतम उत्तर देण्याची क्षमता यात आहे. गुगल सर्च इंजिन वर कोणत्याही विषयावर माहिती शोधली असता गुगल त्या विषयाशी संबंधित अनेक वेबसाइट दाखवते, परंतु चॅट जीपीटी पूर्णपणे वेगळ्या पद्धतीने काम करते. या ठिकाणी ज्या विषयाशी संबंधित प्रश्न चॅट जीपीटी विचारली जाईल त्याचीच थेट उत्तर मिळताता. चॅट जीपीटी द्वारे, निबंध, यूट्यूब व्हिडिओ स्क्रिप्ट, कव्हर लेटर, चरित्र, रजा अर्ज इत्यादी लिहून दिले जाऊ शकते. चॅट जीपीटी ची संप्रेषण प्रक्रिया डीप लर्निंग अल्गोरिदम वापरून, इनपुटचे विश्लेषण करते आणि संदर्भ आणि वापरकर्त्याचा हेतू समजून प्रतिसाद देते. या प्रक्रियेमध्ये तीन टप्पे महत्वाचे आहेत. १) भाषा मॉडेलिंग, २) शब्द एम्बेडिंग आणि ३) लक्ष देण्याची यंत्रणा. भाषा मॉडेलिंग म्हणजे आधीच्या शब्दांवर आधारित शब्दांच्या क्रमाने पुढील शब्दाचा अंदाज लावण्याची प्रक्रिया.



मुख्य शब्द (Key words) : चॅट जीपीटी, चॅट बॉट, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, मशिन लर्निंग, संवाद प्रक्रिया.

प्रस्तावना :

चॅट जीपीटी (Chat GPT) हे प्रगत संवाद प्रणालीचे अलीकडचे माध्यम आहेतंत्रज्ञानाच्या आधारे . कृत्रिम पद्धतीने संवाद साधण्याचे ते प्रभावी साधन ठरत आहेमनुष्या सारखे भाषेला . समजून संवादला प्रतिसाद देणारे ते माध्यम आहेचॅट . जीपीटी च्या संवाद प्रक्रियेमध्ये इनपुट, प्रोसेसिंग आणि आउटपुट यासह अनेक टप्पे समाविष्ट आहेतसंवाद प्रक्रियेत आपण . संदेश स्वीकारकापर्यंत कोणत्या तरी माध्यमा द्वारे पाठवितो आणि स्वीकारक त्यावर आपली प्रतिक्रिया देतो. चॅट जीपीटी देखील याच पद्धतीने संवादाचे आधुनिक प्रारूप आहे. या संवाद प्रणाली मध्ये वापरकर्ता त्याचा संदेश चॅट (संवादक)

कडे पाठवितो (रोबॉट) इंटरफेसमध्ये प्रत्यक्ष टाईप करून किंवा व्हॉइस टायपिंग द्वारे लिहितो आणि तो संदेश चॅट बॉट. चॅट जीपीटी ज्याला आपण चॅट बॉट म्हणूया (रोबॉट) तो नंतर या संदेशाला समजून त्यावर प्रक्रिया करतो, त्याला वैयक्तिक शब्द आणि वाक्य किंवा परिच्छेदामध्ये विभाजित करून प्रतिसाद देतो. चॅट जीपीटी एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial intelligence) असलेले साधन असून काही लोक याला दुसरे गूगल (Google) देखील म्हणतात, मात्र तसे नाही. चॅट जीपीटी पूर्णतः वेगळे संवाद माध्यम आहेत आणि तांत्रिक क्षेत्रातील जाणकार आजकाल सोशल साईट्सवर यावर सतत चर्चा . ते .पूर्वी फक्त माहितीचे संकलन करण्यात आले आहे २०२१ महत्वाचे म्हणजे त्यात .करताना दिसत आहे कृत्रिम बुद्धिमत्ताद्वारे (AI) विकसित केलेले प्रगत नैसर्गिक भाषा प्रक्रिया मॉडेल आहे. वापरकर्त्यांसोबत डायनॅमिक संवादामध्ये व्यस्त राहण्याच्या उल्लेखनीय क्षमतेमुळे चॅट जीपीटी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) च्या क्षेत्रात क्रांती निर्माण करत आहेया क्रांतिकारी मॉडेलमध्ये .े ग्राहक सेवा, आशय निर्मिती आणि बरेच काही आहे.यासह विविध रोजगार मिळवून देण्याची क्षमता देखील यात आहे . त्यामुळे चॅट जीपीटी चे सामर्थ्य पूर्णपणे समजून घेण्यासाठी, त्याची अनोखी संवाद प्रक्रिया समजून घेणे आवश्यक आहे.

संशोधनाचे उद्दिष्टे:

१. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) वर आधारित संवाद प्रणाली जाणून घेणे.
२. चॅट जीपीटी हे तंत्रज्ञान समजून घेणे.
३. चॅट जीपीटी चे भाषातंत्र लक्षात घेणे.
४. तंत्रज्ञानाच्या मदतीने विकसित असलेल्या आधुनिक संवाद प्रणालीचे स्वरूप तपासणे.
५. चॅट जीपीटीची संवाद प्रणाली अभ्यासणे.

संशोधन पद्धती :

प्रस्तुत संशोधनात प्राथमिक व दुय्यम तथ्यांचा वापर करण्यात आला आहे. चॅट जीपीटी वर प्रत्यक्ष अनुभव घेऊन कृत्रिम बुद्धिमत्ता हे तंत्र समजून घेण्यात आले. या दरम्यान उपलब्ध पुस्तके, वृत्तपत्रे, ऑनलाईन साहित्य आदींचा प्रस्तुत संशोधन पूर्ततेकरिता वापर करण्यात आला आहे. प्रस्तुत संशोधनात विश्लेषणात्मक पद्धतीचा उपयोग करण्यात आला आहे.

संवाद प्रणालीचे स्वरूप :

चॅट जीपीटी चे संवाद प्रारूप स्पष्ट करण्यापूर्वी संवाद प्रणाली म्हणजे काय? आणि त्यातील प्रमुख घटक कोणते? हे अभ्यासणे गरजेचे आहेसंवाद या शब्दाचा अर्थ ., “एका व्यक्तीने अथवा व्यक्ती समुहाने दुसऱ्या व्यक्तीशी किंवा व्यक्ती समुहाशी विशिष्ट माध्यमाद्वारे केलेले माहितीचे वहण म्हणजे संवाद होय”चार्लस . इ ऑसगुड या अभ्यासकाच्या मते, “Communication is a mechanism through human relation exist and developed” (Rauddu C.S., 2002) मानवी संबंधाचे रोपण व विकास या बाबतची यंत्रणा म्हणजे संज्ञापण होय तर विलबुर श्रॉम या अभ्यासकाच्या मते, “Communication means sharing of experience” (Rauddu C.S., 2002) संवाद म्हणजे अनुभूतींचा सहभाग होय.याही पुढे जावून अमेरिकन सोसायटी ऑफ ट्रेनिंग डायरेक्टर्स या संस्थेने संवादाची व्याख्या पुढील प्रमाणे केली आहे . “Communication means interchange of thoughts or information to bring about mutual understandings and confidence or good human relation” (Rauddu C.S.,2002,) उत्तम मानवी संबंध प्रस्थापीत करणे आणि विचार व माहितीच्या आदानप्रदानातून परस्पर आकलन व आत्मविश्वास निर्माण करण्याचा प्रयत्न - संवाद कशा पद्धतीने .मानवी जीवनात उत्तम संबंध प्रस्थापीत व विकसित करण्यासाठी संवाद हा एकमेव घटक आहे .असतो

या घटकांमुळे संवादाची .ती प्रक्रिया काही घटकांवर आधारित आहे .प्रस्थापीत होतो त्याची विशिष्ट अशी एक प्रक्रिया आहे हेरॉल्ड लॉसवेल संवाद प्रक्रियेचे विवेचन करतांना म्हणतो .प्रक्रिया गतीमान होते, “Who says what in which channel to whom with what effect”(दातार सुषमा, 2009) कोण, कोणास, काय म्हणाले, कोणत्या माध्यमाद्वारे आणि त्याचे परिणाम काय? या प्रश्नांचा उकल करणे म्हणजे संवाद प्रक्रिया होयसंवाद प्रक्रियेत प्रामुख्याने . पाच घटक असतात. ज्यात संवादक, संदेश, वाहिणी, स्वीकारक, प्रतिसाद यांचा समावेश होतो. चॅट जीपीटी संवाद प्रक्रिया याच घटकांच्या अनुशंगाने अभ्यासण्यात आली आहे.

संवादाची प्रणाली नेमकी कशी कार्यान्वीत होते ते संवाद प्रतिमानाद्वारे स्पष्ट करता येते. विविध अभ्यासकांनी काही प्रतिमानाच्या माध्यमातून संवाद प्रणालीचे स्वरूप स्पष्ट करण्याचा प्रयत्न केला आहे. काहींनी संवादक हा महत्वाचा घटक संवाद प्रणालीत असतो, असे प्रतिपादीत केले, तर काहींनी संदेश, कुणी माध्यम तर कुणी स्वीकारक हा संवादप्रणालीचा महत्वाचा घटक मानला आहे. अरिस्टॉटल यांच्या संवाद प्रतिमानात संवादक व स्वीकारक हे दोन घटक महत्वाचे आहेत. मार्शल मैकलुहान या अभ्यासकाच्या मते संवादात माध्यम महत्वाचे ठरते. जॉर्ज गर्बनर हा अभ्यासक संदेश महत्वाचा घटक असल्याने प्रतिपादीत करतो. हेरॉल्ड लॉसवेल हा अभ्यासक संवाद म्हणजे काही प्रश्नाची उत्तरे मिळविणे असे स्पष्ट करतो. फ्रॅन्क डान्स हा अभ्यासक संवाद निरंतर चालणारी प्रक्रिया असल्याचे स्पष्ट करतो. संवादात संदेशाचे महत्व तो प्रतिपादीत करतो. एव्हर्ड रॉजर्स विकास संवादाचे प्रतिमान सांगताना संदेश व माध्यमाचे महत्व दर्शवितो. संवाद प्रणालीचा अभ्यास करताना अभ्यासकांना जो घटक महत्वाचा वाटला त्यावर आधारीत प्रतिमान त्यांनी मांडले आहे. संवाद ही त्यामुळेच गुंतागुंतीची व मिश्र स्वरूपाची प्रक्रिया आहे. संवाद या शब्दाला विशिष्ट चोकटीत बांधणे कठीण आहे. त्यामुळेच जॉन फिस्के हा अभ्यासक म्हणतो. “Communication is a process that everyone recognized but few can define it satisfactory” संवाद प्रत्येकालाच माहित असतो मात्र काही थोडेच त्याला व्याख्यांकित करू शकतात.

चॅट जीपीटी संवाद प्रक्रियेत दोन मुख्य घटक समाविष्ट आहेतवापरकर्ता आणि मॉडेल . जीपीटी ही द्विस्तरीय संवाद प्रणाली आहे. यात संवाद हा दुतर्फा असतो “The concepts behind GPT are refined through a two-step process: generative, unsupervised pretraining using unlabeled data and discriminative, supervised fine-tuning to improve performance on specific tasks” (Erhan, D., Bengio, Y., & other, 2010). विचारलेल्या माहितीवर उपलब्ध सामग्रीतून प्रक्रिया करणे आणि त्याच्याशी संबंधित माहिती उपलब्ध करून देणे हे या संवाद प्रणालीचे वैशिष्ट्य आहे. याठिकाणी वापरकर्ताचा अर्थ जी व्यक्ती चॅट म्हणजे ऑनलाइन संभाषण करीत आहेहा संवाद मजकूर . टाइप करून अथवा वॉइस टाइपिंग द्वारा देखील करता येतो. मॉडेल म्हणजे ज्या समवेत आपण ऑनलाइन बोलत आहोत किंवा काही प्रश्नांचे उत्तरे विचारित आहोत असा रोबोट होय. रोबोट हा विशिष्ट प्रोग्रॅमच्या नुसार आपल्याशी संवाद साधतो. तो पूर्णतः कृत्तम बुद्धिमत्तेवर संभाषण करणारा घटक आहे. त्यामुळे त्याची संवाद प्रणाली ही पूर्णतः तांत्रिक यंत्रणेवर चालणारी आहे. ही यंत्रणा अनेक लोकांनी तयार केली आहे. त्यामुळे आपल्याशी होणारा संवाद हा एका व्यक्तीने दुसऱ्या व्यक्ती समवेत केलेला थेट संवाद नाही. तो तांत्रिक यंत्रणे समवेत केलेला कृत्रिम संवाद आहे.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता –

कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजेच आर्टिफिशिअल इंटेलिजन्स (Artificial Intelligence). मनुष्यामध्ये जी विचार करण्याची क्षमता किंवा शक्ती असते किंवा बुद्धिमत्ता असते. ती बुद्धिमत्ता व निर्णय घेण्याची क्षमता एका मशीन मध्ये बसवणे किंवा फिट करणे म्हणजेच आर्टिफिशिअल इंटेलिजन्स होय. ही बुद्धिमत्ता आपण एक सॉफ्टवेअर किंवा प्रोग्रॅम च्या मदतीने त्या मशीन मध्ये फिट करू शकतो. Artificial intelligence is a transformative technology, which works in the field of computer science and emphasizes on the creation of an intelligent machine that works such as speech recognition, learning, planning and problem solving, robots, games, modelling (Firschein,

O., Fischler & other,1973, August). कृत्रिम बुद्धिमत्ता हे एक क्रांतिकारी तंत्रज्ञान आहे, संगणक विज्ञानाच्या क्षेत्रात ते काम करते आणि एक बुद्धिमान मशीन तयार करण्यावर भर देते. ते भाषण ओळखणे, शिकणे, नियोजन आणि समस्या सोडवणे, रोबोट, गेम, मॉडेलिंग यासारखे कार्य करते. आपल्या आयुष्यात अनेक समस्या येत असतात. आपण आपल्या बुद्धिमतेनुसार, आपल्या निर्णय क्षमतेनुसार निर्णय घेतो व त्या समस्येच समाधान शोधतो. पण कॉम्प्युटर किंवा कुठल्याही मशीनला माणसाने आदेश द्यावी लागते तरच त्यांची प्रोसेस सुरु होते. आपल्याला जे काम संगणकावर करायचे आहे तशी कमांड आपण देत जातो आणि संगणक त्याच काम करत जातो. पण कृत्रिम बुद्धिमतेमध्ये मशीन स्वतःहून निर्णय घेते. आपल्या बुद्धिमतेनुसार कमांड तयार करते की पुढे काय व कसे काम करायचे आहे. ही मशीन मधील कृत्रिम बुद्धिमत्ता मानव निर्मित आहे.

आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स ला संक्षिप्त मध्ये AI असे देखील संबोधिले जाते. आजकाल आपण असे अनेक यंत्र पाहतो जे, कोणतीही वस्तू, प्राणी, पक्षी, अगदी मनुष्याचा चेहरा देखील पाहून त्याचे विश्लेषण करतात. पण या यंत्रांना आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स म्हणता येणार नाही. आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स तयार करण्यासाठी मानवाने खूप काही संशोधन केले आहे. आर्टिफिशियल इंटेलिजन्सचा शोध मानवाने अश्या प्रकारे केला आहे की, कोणत्याही निर्णयाक ठिकाणी सॉफ्टवेअर किंवा प्रोग्रॅम द्वारे बनवलेल्या बुद्धिमतेने मशीन योग्य तो निर्णय घेईल. या मशीनस आपल्या भावना, विचारांची मनुष्यासोबत देवाण घेवाण करून योग्य निर्णय घेतात.

'एआय' ही संज्ञा प्रथम सन १९५६ मध्ये जॉन मॅकार्थी यांनी याच विषयावर आयोजित शैक्षणिक परिषदेत वापरली. त्या आधी सन १९५० मध्ये इंग्लिश गणितज्ञ अँलन ट्युरिंग याने 'कम्प्युटिंग मशीन अँड इंटेलिजन्स' नावाचा शोधनिबंध लिहिला, जो 'एआय' नावाचे नवे दालन खुले करण्यास कारणीभूत ठरला. यंत्रे विचार करू शकतात का, अशी कल्पना ट्युरिंगने या शोधनिबंधात मांडली होती. यंत्रे विचार करू शकतात का, याचे मूल्यमापन करण्यासाठी त्याने शोधलेली चाचणी म्हणजे ट्युरिंग टेस्ट किंवा त्याने शोधनिबंधात म्हटल्याप्रमाणे 'इमिटेशन गेम' ही आहे .

मशिन लर्निंग :

मशिन लर्निंग हे 'एआय' या संकल्पनेचेच एक उपयोजन आहे. "Learning is defined as "the process of a change and enhancement in the behaviours through exploring new information in time" by Simon. When the "learning" in this definition is performed by the machines, it is called machine learning".(Çelik, Ö., Altunaydin, S.S.,2018) सायमन यांनी शिक्षणाची व्याख्या "वेळेत नवीन माहिती शोधून वर्तणुकीतील बदल आणि सुधारणा करण्याची प्रक्रिया" अशी केली आहे. या व्याख्येतील "शिक्षण" मशीनद्वारे ज्यावेळी केले जाते तेव्हा त्याला मशीन लर्निंग असे म्हणतात. आपण यंत्राला केवळ माहिती उपलब्ध करून द्यायची. त्या माहितीच्या आधारे यंत्र त्याचे त्याचे शिकेल, अशी ही कल्पना आहे. त्यामुळे निर्णय घेण्याची प्रक्रिया ही केवळ मानवाची मत्तेदारी राहिलेली नाही किंवा राहणार नाही. कारण यंत्रेही निर्णय घेऊ शकणार आहेत. "The main aim of machine learning is to create models which can train themselves to improve, perceive the complex patterns, and find solutions to the new problems by using the previous data" (Tantuğ, A. C. ve Türkmenoğlu, C. (2015). मशिन लर्निंगचे मुख्य उद्दिष्ट यापध्दतीचे मॉडेल तयार करणे आहे. असे मॉडेल स्वतःला सुधारण्यासाठी प्रशिक्षित करू शकतील, जटिल नमुने समजून घेऊ शकतील आणि मागील डेटाचा वापर करून नवीन समस्यांवर उपाय शोधू शकतील. मानसशास्त्रानुसार निर्णय घेण्याची प्रक्रिया ही बुद्धीशी संबंधित अशी विचार प्रक्रिया आहे, जी अनेक पर्यायांतून नेमकी कोणती कृती करायची, याची निवड करते, मानवाने तयार केलेल्या प्रोग्रामप्रमाणे यंत्रे विशिष्ट कामे करतात, असे आतापर्यंतचे चित्र

होते. आता 'एआय'च्या आगमनानंतर यंत्रे स्वतः शिकून स्वतःच निर्णय घेऊ शकतील, जो मानवाने प्रोग्राम केलेला नसेल. थोडक्यात, यंत्रांना निर्णय घेण्याची मानवी बाजू प्राप्त झाली आहे. आपण अशा एका युगात प्रवेश करत आहोत, जेथे यंत्रे 'आपल्यासाठी' नव्हे, तर 'आपल्याबरोबर' काम करणार आहेत.

चॅट जीपीटी चे संवाद प्रारूप :

“Generative Pre-Trained Transformer (GPT) is a machine learning model that uses unsupervised and supervised learning techniques to understand and generate human-like language” (Radford, and other (2018). ‘चॅट जनरेटिव्ह प्री-ट्रेन्ड ट्रान्सफॉर्म’ (Generative Pretrained Transformer) अर्थात ‘चॅट-जीपीटी’ ही अमेरिकेतील ‘ओपन एआय’ या संशोधन प्रयोगशाळेची निर्मिती आहे. “ChatGPT is a public tool developed by OpenAI that is based on the GPT language model technology” (Kirmani, A. R. (2022). याची कार्यपद्धती ‘चॅटबॉट’सारखीच आहे. “A chatbot is a computer program designed to simulate conversation with human users, especially over the Internet” (King, M. R. (2022). चॅटबॉट हा एक संगणक प्रोग्राम आहे. तो मानवी वापरकर्त्यांशी, विशेषतः इंटरनेटवर संभाषणाचे अनुकरण करण्यासाठी डिझाइन केलेला आहे. चॅट बॉट ही संगणकीय प्रतिसाद देणारी संवाद प्रणाली आहे. प्रश्नांची उत्तरे देण्याचे काम चॅटबॉट करते. ‘चॅट जीपीटी’ याच प्रणालीचे विकसित रूप आहे. साचेबद्ध उत्तरे न देता ‘कल्पकतेचा’ वापर करून संभाषण करण्याची कला या तंत्रज्ञानाला अवगत आहे. हे तंत्रज्ञान समोरच्या व्यक्तीच्या संभाषणातील त्रुटी ओळखून, त्या दुरुस्त करून अपेक्षित उत्तर सादर करू शकते. तसेच ते स्वतःच्या चुकांची कबुलीही देऊ शकते. ते कोणत्याही प्रश्नाचे अचूकतम उत्तर देऊ शकते. गुगल सर्च इंजिन वर कोणत्याही विषयावर माहिती शोधली असता गुगल त्या विषयाशी संबंधित अनेक वेबसाइट दाखवते, परंतु चॅट जीपीटी पूर्णपणे वेगळ्या पद्धतीने काम करते. ज्या विषयाशी संबंधित प्रश्न चॅट जीपीटीला विचारली जाईल, त्याचीच थेट उत्तर मिळतात. चॅट जीपीटी च्या मदतीने कोणत्याही विषयावरील निबंध, यूट्यूब व्हिडिओ स्क्रिप्ट, कव्हर लेटर, चरित्र, रजा अर्ज इत्यादी लिहून मिळतात.

‘चॅट-जीपीटी’ हे ओपन एआयने विकसित केलेले नैसर्गिक भाषा संवाद प्रक्रिया मॉडेल आहे. “A language model is a type of artificial intelligence model is trained to generate text that is similar to human language” (MacNeil, & other (2022). हे मॉडेल प्रश्नोत्तरे, भाषा, भाषांतर आणि परिच्छेद निर्मिती इत्यादीसाठी तयार करण्यात आले होते. सॅम ऑल्टमन आणि एलन मस्क यांनी २०१५ मध्ये याची सुरुवात केली. मस्कने सुरुवातीच्या काळातच यातून माघार घेतली. त्यानंतर, बिल गेट्सच्या मायक्रोसॉफ्ट कंपनीने यामध्ये मोठी रक्कम गुंतवली आणि 30 नोव्हेंबर 2022 रोजी प्रोटोटाइप म्हणून लॉन्च केले. ओपन आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसचे मुख्य कार्यकारी अधिकारी ऑल्टमन यांच्या मते, ते आतापर्यंत 20 दशलक्षाहून अधिक वापरकर्त्यांपर्यंत पोहोचले असून ही संख्या सतत वाढत आहे.

चॅटजीपीटी-’ ची वैशिष्ट्ये –

- विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लेखाच्या स्वरूपात तपशीलवार दिली जातात.
- चॅट जीपीटी सामग्री/ आशय (कॉन्टेंट) तयार करण्यासाठी वापरली जाऊ शकते.
- कोणत्याही प्रश्नांची उत्तरे रिअल टाइममध्ये मिळतात.
- ही सुविधा वापरण्यासाठी कोणत्याही वापरकर्त्याकडून पैसे आकारले जात नाही , ही सुविधा लोकांसाठी पूर्णपणे मोफत सुरू करण्यात आली आहे.

- चॅट जीपीटीच्या मदतीने लेख, चरित्र, अर्ज, निबंध इत्यादी गोष्टी लिहून तयार करता येतात.

चॅट जीपीटी संवाद प्रणाली:

भाषा मॉडेल म्हणून, चॅट जीपीटी हे प्रगत संवाद प्रणालीचे उत्कृष्ट उदाहरण आहे. ते मानवासारखे प्रतिसाद समजून घेण्यासाठी आणि निर्माण करण्यासाठी नैसर्गिक भाषा प्रक्रियेचा वापर करते. "Natural language processing (NLP) is a field of artificial intelligence that involves using algorithms to analyze and interpret human language, such as text and speech, in order to extract meaning and extract useful information" (Manning, C., & Schutze, H. (1999)). चॅट जीपीटी च्या संवाद प्रक्रियेमध्ये इनपुट (माहिती देणे), प्रोसेसिंग (विचारलेल्या माहितीवर प्रक्रिया करणे) आणि आउटपुट (प्रतिसाद देणे) यासह अनेक टप्पे समाविष्ट आहेत. संवाद प्रक्रियेच्या इनपुट स्टेजमध्ये वापरकर्त्याने (संवादकाने) त्याचा संदेश चॅट इंटरफेसमध्ये टाईप करून पाठवावा लागतो. हा संदेश प्रश्न, आदेश किंवा विधान असू शकतो आणि तो टाईप किंवा व्हॉइस टायपिंग द्वारे पाठविता येतो. चॅट जीपीटी नंतर या इनपुटवर प्रक्रिया करते, त्याला वैयक्तिक शब्द आणि वाक्यांशांमध्ये विभाजित करून प्रतिक्रिया किंवा प्रतिसाद देते. चॅट जीपीटीच्या संप्रेषण प्रक्रियेत दोन मुख्य घटक समाविष्ट आहेत. वापरकर्ता (संवादक) आणि मॉडेल (स्वीकारक). वापरकर्ता प्रॉम्प्टसह संभाषण सुरू करतो, संवाद करण्यासाठी आपण त्याला एक साधा प्रश्न किंवा एखादे कूट विधान विचारून त्यावर उत्तर मागविता येते. मॉडेल नंतर वापरकर्त्याकडून मिळालेल्या इनपुटवर आधारित प्रतिसाद निर्माण करते. प्रॉम्प्टचे विश्लेषण करून, त्याच्या विशाल ज्ञानाच्या आधाराचा संदर्भ देऊन आणि मानवासारखा प्रतिसाद तयार करण्यासाठी त्याच्या भाषा निर्मिती क्षमतेचा वापर करून प्रतिसाद निर्माण केला जातो. हा प्रतिसाद नंतर वापरकर्त्याला सादर केला जातो आणि संभाषण मागे-पुढे चालू राहू शकते.

चॅट जीपीटीच्या संप्रेषण प्रक्रियेचा एक महत्वाचा पैलू म्हणजे संदर्भाचा वापर. चॅट जीपीटी वर संवाद करताना डाव्या बाजूला एक संदर्भ विंडो सुरु असते, ती आपल्या संवाद इतिहासाची नोंद असते, त्यात मागील सर्व प्रतिसादांच्या नोंदीचा समावेश असतो. संदर्भ विंडो मॉडेलसाठी (चॅट जीपीटी) मेमरी म्हणून काम करते, संवादकाने विचारलेल्या प्रश्नसंदर्भात सुसंगत आणि अर्थपूर्ण प्रतिसाद देण्यासाठी ही विंडो मदत करते.

चॅट जीपीटी ची संप्रेषण प्रक्रिया डीप लर्निंग अल्गोरिदम वापरून, इनपुटचे विश्लेषण करते आणि संदर्भ आणि वापरकर्त्याचा हेतू समजून प्रतिसाद देते. या प्रक्रियेमध्ये तीन टप्पे महत्वाचे आहेत. १) भाषा मॉडेलिंग, २) शब्द एम्बेडिंग आणि ३) लक्ष देण्याची यंत्रणा. भाषा मॉडेलिंग म्हणजे आधीच्या शब्दांवर आधारित शब्दांच्या क्रमाने पुढील शब्दाचा अंदाज लावण्याची प्रक्रिया. चॅट जीपीटी ट्रान्सफॉर्मर-आधारित न्यूरल नेटवर्क आर्किटेक्चर वापरते. संदर्भावर आधारित अनुक्रमात पुढील शब्दाच्या संभाव्यता वितरणाचे मॉडेल करण्यास ते अनुमती देते. शब्द एम्बेडिंग ही उच्च-आयामी जागेत शब्दांचे व्हेक्टर म्हणून प्रतिनिधित्व करण्याची प्रक्रिया आहे, त्यामुळे मॉडेलला त्यांचे अर्थ आणि संबंध कॅप्चर करता येतात. शब्द एम्बेडिंग प्रत्येक शब्दाचे अधिक अचूक प्रतिनिधित्व तयार करण्यासाठी आसपासचे शब्द आणि वाक्याचा संदर्भ विचारात घेते. लक्ष देण्याची यंत्रणा मॉडेलला इनपुटच्या विशिष्ट भागांवर लक्ष केंद्रित करण्यास आणि अधिक अर्थपूर्ण प्रतिसाद निर्माण करण्यास अनुमती देते. चॅट जीपीटी सेल्फ-अटेंशन नावाच्या अटेंशन मेकॅनिझमचा एक प्रकार वापरते, जे मॉडेलला इनपुटच्या वेगवेगळ्या भागांना त्यांच्या प्रासंगिकतेच्या आधारावर वेगवेगळे वजन नियुक्त करण्यास सक्षम करते. संप्रेषण प्रक्रियेच्या आउटपुट स्टेजमध्ये चॅट जीपीटी प्रतिसाद निर्माण करून वापरकर्त्याला परत पाठवते. हा प्रतिसाद प्लॅटफॉर्म आणि वापरकर्त्याच्या आवडीनुसार मजकूर, भाषण किंवा इतर माध्यमांच्या स्वरूपात असू शकतो.

चॅट जीपीटी च्या संवाद प्रक्रियेतील आणखी एक महत्वाचा घटक म्हणजे वापरकर्त्यांच्या सूचनांशी जुळवून घेण्याची क्षमता. चॅट जीपीटी ला वापरकर्ते वेगवेगळ्या सूचनांच्या माध्यमातून प्रश्न विचारू शकतात. उदाहरणार्थ, वापरकर्ते प्रतिसादाचे स्वरूप निश्चित करू शकतात, मॉडेलला वेगवेगळ्या पद्धतीने विचार करण्यास सांगू शकतात किंवा उत्तरावर तोडगा काढण्यापूर्वी साधक-बाधक चर्चा करण्याची विनंती करू शकतात. यामुळे चॅट जीपीटी अत्यंत सानुकूल आणि भिन्न

वापरकर्त्यांच्या आवश्यकतांशी जुळवून घेण्यायोग्य बनते. चॅट जीपीटी च्या संप्रेषण प्रक्रियेमध्ये सतत फीडबॅक लूप देखील समाविष्ट असतो. वापरकर्ते मॉडेलच्या प्रतिसादांवर अभिप्राय देऊ शकतात. ओपन एआय (Open AI) या फीडबॅकचा वापर मॉडेलच्या क्षमता सुधारण्यासाठी आणि त्याच्या प्रतिसादांमध्ये उद्भवू शकणाऱ्या कोणत्याही मर्यादा किंवा पूर्वाग्रह दूर करण्यासाठी करते. याठिकाणी एक बाब लक्षात ठेवणे आवश्यक आहे ती म्हणजे सर्व AI मॉडेल्सप्रमाणे चॅट जीपीटी लाही काही मर्यादा आहेत. ते प्रभावी प्रतिसाद देत असले तरीही ते कधीकधी चुकीची किंवा दिशाभूल करणारी माहिती तयार करू शकते. वापरकर्त्यांनी गंभीर विचार करणे आणि चॅट जीपीटी द्वारे प्रदान केलेल्या माहितीची अचूकता सुनिश्चित करणे आवश्यक आहे.

निष्कर्ष:

चॅट जीपीटी ची संप्रेषण प्रक्रिया ही त्यात समाविष्ट केलेल्या माहितीवर आधारित आहे. यासाठी जटिल अल्गोरिदम आणि मशीन लर्निंग तंत्रांचा समावेश होतो. त्यामुळे जीपीटी मॉडेलस त्यांनी तयार केलेल्या मजकुराचा संदर्भ आणि अर्थ पूर्णपणे समजून घेण्यास सक्षम नाहीत. सामान्य ज्ञान, किंवा तार्किक तर्क यात ते परिपूर्ण कार्य करण्यास सक्षम नाही. "GPT models are not able to fully understand the context and meaning of the text they generate and they are not able to perform well in tasks that require common sense reasoning or logical reasoning which is not covered in the training data" (Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2019). मॉडेलला त्याची भाषा निर्मिती क्षमता विकसित करण्यासाठी इंटरनेट, पुस्तके आणि इतर स्रोतांवरील मजकुरासह मोठ्या प्रमाणावर डेटावर प्रशिक्षण दिले जाते. या प्रशिक्षण प्रक्रियेमध्ये त्याचे प्रभावी कार्यप्रदर्शन साध्य करण्यासाठी फाइन-ट्यूनिंग आणि ऑप्टिमायझेशनच्या अनेक पुनरावृत्तींचा समावेश आहे. एकूणच, चॅट जीपीटी ची संप्रेषण प्रक्रिया ही एक अत्याधुनिक आणि जटिल प्रणाली आहे ज्यामध्ये प्रक्रिया आणि विश्लेषणाचे अनेक टप्पे समाविष्ट आहेत. नैसर्गिक भाषा इनपुट समजून घेण्याच्या आणि मानवासारखा प्रतिसाद निर्माण करण्याच्या क्षमता यात आहे. यात ग्राहक सेवेपासून, आरोग्यसेवेपर्यंत आणि पत्रकारितेपर्यंत विविध क्षेत्रांमध्ये माहिती उपलब्ध करून देण्याची प्रचंड क्षमता आहे. तथापि, या तंत्रज्ञानाच्या वापरामध्ये संभाव्य पूर्वाग्रह आणि नैतिक बाबींचा विचार करणे आवश्यक आहे.

संदर्भ सूची

1. Rauddu C.S.(2002), media and communication management, Himalaya Publication House, Mumbai , P- 12)
2. दातार सुषमा (2009), संवाद विश्व, संवादविश्व प्रकाशन, पुणे, प्रथमावृत्ती, पृष्ठ क्र. 20
3. Erhan, D., Bengio, Y., Courville, A., Manzagol, P., & Vincent, P. (2010). Why does unsupervised pre-training help deep learning. Journal of Machine Learning Research, 11, 625- 660.
4. Firschein, O., Fischler, M. A., Coles, L. S., & Tenenbaum, J. M. (1973, August). Forecasting and assessing the impact of artificial intelligence on society. In IJCAI (pp. 105-120).
- 5.Çelik, Ö., Altunaydin, S.S. (2018). A Research on Machine Learning Methods and Its Applications. Journal of Educational Technology & Online Learning, 1(3), 25-40.
6. Tantuğ, A. C. ve Türkmenoğlu, C. (2015). Türkçe Metinlerde Duygu Analizi. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

7. Radford, A., Narasimhan, K., Salimans, T., & Sutskever, I. (2018). Improving language understanding by generative pre-training. Retrieved from <https://www.cs.ubc.ca/~amuham01/LING530/papers/radford2018improving.pdf>
8. Kirmani, A. R. (2022). Artificial intelligence-enabled science poetry. *ACS Energy Letters*, 8, 574-576.
9. King, M. R. (2022). The future of AI in medicine: A perspective from a chatbot. *Annals of Biomedical Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s10439-022-03121-w>.
10. MacNeil, S., Tran, A., Mogil, D., Bernstein, S., Ross, E., & Huang, Z. (2022). Generating diverse code explanations using the GPT-3 large language model. *Proceedings of the ACM Conference on International Computing Education Research*, 2, 37-39.
11. Manning, C., & Schutze, H. (1999). *Foundations of statistical natural language processing*. MIT Press.
12. Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2019). Energy and policy considerations for deep learning in NLP. *Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 57, 3645-3650.