மனித அறிவை வெல்லுமா செயற்கை நுண்ணறிவு?

எழுத்தாளர். **மு.சங்கையா**

கட்டுரைச் சுருக்கம்:

செயற்கை நுண்ணறிவின் தாக்கம் மறுக்க முடியாத யதார்த்தமாக மாறியுள்ள இன்றைய உலகமயமாக்கல் சகாப்தத்தில், தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களின்தாக்கத்திலிருந்து எந்தநாடும்தன்னைத்தனிமைப்படுத்திக் கொள்ள முடியாது என்பதைத் தொழிலாளர் இயக்கங்கள் நன்கு அறிந்தே உள்ளன. கடந்த காலங்களில் வளர்ந்து வந்த உயர் தொழில் நுட்பங்கள், தொழிற்துறையில் ஏற்படுத்திய மாற்றங்களை ஒற்றுமையுடனும், தனது வலிமைமிக்க ஆற்றலுடனும், கூட்டுப்பேர சக்தியினாலும், தன்னையும் சமூக வாழ்வியலையும் தற்காத்துக் கொண்டு வளர்ந்ததைப் போன்றே செயற்கை நுண்ணறிவு மற்றும் ஆட்டோமேஷனையும் தொழிலாளர் வர்க்கம் எதிர்கொள்ளும் என்கிற நம்பிக்கையை இக் கட்டுரை விதைக்கின்றது.

18-19ஆம் நூற்றாண்டில் இங்கிலாந்தில் தோன்றிய புதிய கண்டுபிடிப்புகளான, விசைத்தறி,(power loom) நூற்பு இயந்திரம்,(spinning machine) நீராவி எஞ்சின்,பறக்கும் பாவு (பிளையிங் ஷட்டில்) நீராவிப் படகு ,நீர் சக்தி மூலம் செயல்படும் கம்பளி அறுப்பு இயந்திரம் உள்ளிட்டப் பல புதிய நவீன இயந்திரங்கள் இங்கிலாந்தின் கைராட்டை, கைத்தறி ,கொல்லரின் சம்மட்டி, ஆகியவைகளை அப்புறப் படுத்தியது. அதனால் நசுங்கிப் போய் வேலையிழந்த ஆயிரக் கணக்கானப் பட்டறை தொழில்களின் உடமையாளர்கள், ,கைவினைஞர்கள், நெசவாளர்கள், கொல்லர்கள் விவசாயிகள் ஆகியோரின் சிறு பகுதியினர் தொழிற் துறையில் நவீன இயந்திரங்களால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை அகற்றுவதற்கான வழி முறைகளை அறியாதவர்களாக இருந்ததால் நவீன இயந்திரங்களை அழித்தொழிப்பதின் மூலமே தங்கள் வாழ்க்கையை மீட்டெடுக்க முடியும் என்று நம்பினர்.

புதிய தொழிநுட்பங்களும், இயந்திரங்களும் சமூகத்தின் வளர்ச்சிக் கட்டத்தின் தவிர்க்க முடியாத அம்சங்கள் என்பதை உணரமுடியாத அன்றைய இங்கிலாந்து தொழிலாளர்வர்க்கம் தொழிற்சாலையின் நவீன இயந்திரங்களை அடித்து நொறுக்கிக் கலகம் செய்யப் புறப்பட்டது.அப்படிப் புறப்பட்ட அவர்கள் தங்களை லுத்தியவாதிகள் (LUDDITES) என்று அழைத்துக் கொண்டனர். தீவிரவாத சிந்தனை கொண்ட அந்த இயக்கம் இங்கிலாந்தின் பல பகுதிகளிலும் நவீன இயந்திரங்களை அடித்து நொறுக்குவதை ஒரு இலட்சியமாக மேற்கொண்டது.

தவழும் குழந்தைப் பருவத்தில் இருந்த அன்றையத் தொழிலாளர்கள் தங்கள் வாழ்க்கை சூறையாடப்பட்டதற்கு நவீனக் கருவிகளே காரணம் என்ற அறியாமையில் விளைந்த அந்த முரட்டுத்தனத்தை,வன்முறையை இங்கிலாந்து அரசு இராணுவத்தைக் கொண்டு அடக்கியது.அத்தகைய

போக்கு இந்தியாவில் எழவில்லையென்றாலும் 20ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில்,தொலைத் தொடர்பு, இரயில்வே துறை உள்ளிட்ட சில அரசுத்துறை நிறுவனங்களில் நவீனமயம் புகுத்தப்பட்ட போது அதற்கெதிரான குரல்கள் தொழிற்சங்கத்தினர் மத்தியிலிருந்து எழுந்தது. எனினும் அறிவியல் வென்றது. அது வளர்ந்து கொண்டே வந்தது.

தொழிற்புரட்சிக்கு வித்திட்ட நவீன இயந்திரங்கள், தொடக்கத்தில் லட்சக்கணக்கானோரின் வேலையைப் பறிப்பதற்கு காரணமாக இருந்தது என்றாலும் அதன் வருகை பல மில்லியன் கணக்கான மக்களுக்கு புதிய வேலைகளை உருவாக்கியதோடு, புதிய சமூகத்தை, புதிய உற்பத்தி முறைகளால் உருவான புதிய உலகைக் காட்டிய போது, கருவிகள் அல்ல எதிரிகள் என்பதை தொழிலாளிவர்க்கம் உணர்ந்தது.. இது வரலாறு.

அந்த வரலாற்றின் தொடர்ச்சியாக நிகழ்ந்த அறிவியல் அற்புதங்கள் மனித குலத்தைப் புதியதோர் உலகுக்கு அழைத்துச் செல்லும் படிக்கட்டாக இருந்ததைப் போலவே, அறிவியலின் டிஜிட்டல் யுகமான கணினி, இணையம், முகநூல், வலைத்தள மும் வாழ்வியலை அடுத்தக் கட்டத்துக்கு நகர்த்தியது. ஆனால் நாம் செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) என்ற சகாப்தத்தில் நுழைகிற போது, அதன் தன்மை முற்றிலும் புதியதாகவும் மனித குலம் கண்டிராத காட்சியாகவும் மாறி விடுகிறது.

1956இல் கருவாகி வளர்ந்து நிற்கும் நான்காம் தொழிற்புரட்சி எனக் கருதப்படும் இன்றைய அறிவியல் புரட்சியான செயற்கை நுண்ணறிவுத் தொழில் நுட்பம் (Artificial Intellegence). அதன் உருவாக்கம், மேம்பாடு, பயன்பாடுகள், வளர்ச்சி இந்த உலகை வேறுவகையானப் பாதைக்கு அழைத்து செல்லப் போகிறது. ஒரு மனிதனின் படைப்புகள் மனித மனங்களால் நிகழ்த்தப்பட்ட அல்லது முயற்சிக்கப்பட்ட பணிகள் AI யிடம் ஒப்படைக்கப்படுகிற போது மனிதனின் பங்கு, மனித விருப்பங்கள்,ஆசைகள் ஆகியவற்றின் வரையறைகளும் மாறும்.இவ்வாறு மாறும் இந்த யுகத்தில் மனிதனுக்கு வழிகாட்டும் கொள்கைகள் என்னவாக இருக்கும்?

எதிர்காலத்தில் நாம் எந்த வேலையைச் செய்தாலும் AI நம்முடன் கூடவே நிற்கப்போகிறது அல்லது நாம் செய்கின்ற வேலையை அது எடுத்துக் கொள்ளப் போகிறது. நம் முன்னோர்கள் கற்பனையிலும் எண்ணிப்பார்க்க முடியாத விந்தை உலகுக்கு நம்மை அழைத்துச் செல்லச் போகிறது. அது எத்தகையதாக இருக்கப் போகிறது, அரசியல், சமூகம், பொருளாதாரம்,ஆகியவற்றில் என்னென்ன விளைவுகளை ஏற்படுத்தப் போகிறது என்பது பற்றி இன்று நமக்குத் தெரியாது. ஏனெனில் ஏ.ஐ. "தொழில்நுட்பம் எவ்வாறு உருவாகும், அதன் அடுத்த இலக்கு எது, நிறுவனங்கள் அதை எவ்வாறு ஒருங்கிணைக்கப் போகிறது என்பதெல்லாம் ஆய்வு நிலையிலேயே இருக்கிறது. இருப்பினும், செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பம் ஒரு மாயாபஜாரை உருவாக்கக் காத்திருக்கிறது என்பது மட்டும் புரிகிறது. அடுத்த சில ஆண்டுகளில். ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் தவிர்க்க முடியாத ஊன்றுகோலாக செயற்கை நுண்ணறிவு இருக்கப் போகிறது என்பது மட்டும் உறுதி.

பொதுவாகவே அறிவியல் வளர வளர வாழ்வியல் மாறுவதைப் போலவே அதிகத் திறன் கொண்ட செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) தொழில் நுட்பமும்,நாம் இது வரை புனைவுகளில் மட்டுமே கண்ட பல வியத்தகு ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளதால் நமது வாழ்க்கைத் தரம், நாம் வாழும் முறை, வேலை செய்யும் முறை, வேலையின் தன்மை,பெரிய அளவில் மாறக்கூடும்.தொழில்நுட்பத்தில் ஏற்படும் எந்தவொரு பெரிய முன்னேற்றத்தையும் போலவே, இதுவும் பல்வேறு வாய்ப்புகளையும், சவால்களையும் அபாயங்களையும் சேர்த்தே கொண்டு வருகிறது. அதன் அதிக மேம்பட்டத் திறன், மனித சமூகத்தில் ஏற்படுத்தப் போகும் தாக்கம் தொழிற் புரட்சியின் மற்றொரு பாய்ச்சல் நிலையாகும்.

20ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் உருவான, கணினிமயமும், இணையமும், அது சார்ந்த பிற வலைத்தளங்களும்,சிறகு விரித்துப் பறக்கத் தொடங்கிய போது ஏற்பட்ட வியப்பு மறைவதற்குள்,

கடந்த சில ஆண்டுகளாக வேகமாக பயன்பாட்டுக்கு வந்து கொண்டிருக்கிற செயற்கை நுண்ணறிவுத் தொழில்நுட்பத்தின் முதல் அலை வரிசையும் (Narrow AI or Weak AI) முக்கியமான பல துறைகளில் பரவலாக கால் ஊன்றி அதிர்ச்சியை ஏற்படுத்தி உள்ளது. நில அதிர்வு வரையறுக்கப்பட்ட குறைந்த பட்ச ரிக்டர் அளவுக்குள் இருக்கும் போது எப்படி அதன் அதிர்வுகளை பெரிய அளவில் உணர முடியாதோ அதைப் போன்றே செயற்கைத் தொழில் நுட்பத்தின் முதல் அலை வரிசையின் ஆரம்ப கட்டம் ஒரு சில துறைகளில் வரையறுக்கப்பட்ட ஒரு சில வேலை களில் மட்டுமே பயன்பாட்டுக்கு வந்ததால் அதன் தாக்கம் பெரியளவில் உணரப் படவில்லை. ஏனெனில் அவைகளில் இணைக்கப்பட்டுள்ள மென்பொருள்களால் தானாக செயல்பட முடியாது. நாம் கொடுக்கிற கட்டளைக்கு ஏற்ப செயல்படும் (.it will act according to our instruction.) அதற்கு மேல் அது நகராது.

ஆனால் கடந்த சில ஆண்டுகளாக தொழிற்துறையில் Narrow AI/Weak AI என்று அழைக்கப்படுகிற AI (Artificial Intellegence) முதல் அலைவரிசை பலமாகக் கால் பதித்து வருகின்றது. அது மனிதனைப் போல் சிந்திக்கும் திறன் பெற்றது என்றாலும் அதன் நுண்ணறிவுத் திறன் குறைவானது. (Weak intelligence capacity.) அதனால் ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை மட்டுமே செய்ய முடியும். அதைத் தவிர வேறு எதுவும் அதற்குத் தெரியாது. மொழிமாற்றம் செய்யத் தெரிந்த AI க்கு எந்திரங்களைக் கையாளத் தெரியாது. அதாவது உரையாடும்., தகவல்களை பரிமாறிக் கொள்ளும் ஏ.ஐ.க்கு. இயந்திரங்களைக் கையாளத் தெரியாது. மொழி மாற்றம் செய்யும். ஆனால் உரையாடத் தெரியாது. கேள்வி கேட்டால் பதில் தெரியாமல் முழிக்கும். அதாவது ஒரு குறிப்பிட்ட, வரையறுக்கப்பட்ட வேலையை மட்டுமே Narrow AI/ Weak AIஆல் செய்ய முடியும்.

எடுத்துக்காட்டாக உருவாக்கத் திறன் கொண்ட ''chat GPT''(chat GPT-Generative pre trained transformer) என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட செயலுக்கான மென்பொருள் ஆகும்... இது ஓபன்ஏஐ உருவாக்கிய செயற்கை நுண்ணறிவு சாட்போட் ஆகும். இதன் முதல் வடிவம் எலிசா ஆகும். இது சாட்ஜிபிடி பயனர்களுடனான உரையாடல் தொடர்புக்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது, அரட்டை மென்பொருளான அது குறிப்பிட்ட வரம்பிற்குள் கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்கவும், உதவியை வழங்கவும், மனிதர்களைப் போன்றே பதில்களை உருவாக்கவும் முடியும். இது வாடிக்கையாளர் சேவை, உள்ளடக்க உருவாக்கம் மற்றும் கல்வி உள்ளிட்ட பரந்த அளவிலான பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. கவிதைகள், கதைகளையும் உருவாக்கி மனிதனுக்கு சவால் விடும் ஆக்கத் திறன் பெற்றது. எலிசாவைத் தொடர்ந்து சிரி(Siri), அலெக்ஸா(alexa), கூகுள் உதவியாளர் போன்ற மெய்நிகர் உதவியாளர்கள் உருவெடுத்தனர். 2021இல், Dall-E செயலியை அறிமுகம் செய்து புகைப்படங்களை (Image creation) உருவாக்கும் சோரா வை ஒப்பன் AI, உருவாக்கியது. மிட்ஜர்னியும் ஓவியங்களை உருவாக்கி வியக்க வைக்கிறது. எனினும் அவைகள் எல்லாம் ஒரு குறிப்பிட்ட பணிகளுக்கு மட்டுமே பொருத்தமானதாக இருந்தது. அரட்டை அடிக்கத் தெரிந்த எலிசாவுக்கு ஓவியம் தீட்டத் தெரியாது. ஓவியம் தீட்டிய சோராவுக்கு சுட்டுக் போட்டாலும் இசை வராது. அதாவது, இசைஞானி இளையராஜா ஓவியர் கோபுலு ஆக முடியாது. அது போல் தான் இதுவும். இப்போது வெவ்வேறு வகையான chatGPTகள் பயன்பாட்டுக்கு வந்து விட்டன. இருப்பினும் தற்போது அது ஆரம்ப நிலையில், சோதனை முறையில் முன்னேறிக் கொண்டிருக்கிறது.

.chat GPTயின் மேம்பட்ட வடிவம் புழக்கத்துக்கு வருவதற்கு முன்பாக சேவை மற்றும் உற்பத்தித்துறையில் தானியங்கி இயந்திரங்கள் பயன்பாட்டுக்கு வந்து பல காலங்கள் ஆகிவிட்டன. என்றாலும் 2016ஆம் ஆண்டில் டேவிட் ஹன்சன்என்பரால் மனிதனைப் போலவே கை, கால், தலையைப் பொருத்தி உருவான இயந்திர மனிதனுக்குள் AI தொழில் நுட்பத்தைப் புகுத்திய ரோபோக்கள்உருவாக்கப்பட்டன. அவ்வாறு மனித உருவோடு செயற்கை நுண்ணறிவால் உருவாக்கப்பட்ட முதல் AI பெண்ணரசி தான் சோபியா. அவளின் முக பாவங்கள் கண் அசைவு,

பேச்சாற்றல் கேள்விகளை உள்வாங்கிக் கொண்டு பதில் சொன்ன விதம் என அனைத்தும் மனிதனை ஒத்திருந்தது. கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளில் சோபியா தனது இயந்திர மூளையை மனிதனுக்கு நிகராக வளர்த்துக் கொண்டு வருகிறது. GPT-3 பெரும் பாய்ச்சல் நிலை எடுத்துள்ளது. மொழி மாதிரி. (language model) உருவாக்கத்துக்கு முன் மாதிரியாக உருவெடுத்துள்ளது. இவ்வாறு,அற்புதம் எனக் கொண்டாடப்படுகிற chatGPT வகை செயற்கை நுண்ணறிவுத் தொழில் நுட்பம் கடந்த சில ஆண்டுகளாக பல அதிர்வுகளை, கொந்தளிப்புகளை வேலைச் சந்தையில் ஏற்படுத்திக் கொண்டிருக்கிறது.

இன்றைய நிலையில் சந்தைக்கு வந்து விட்ட செயற்கை நுண்ணறிவுத் தொழில் நுட்பதின் ஒவ்வொரு அம்சமும் நம்மை வியப்பில் ஆழ்த்துகிறது. குரல் கட்டளைகள் அல்லது உரையாடல்களை உருவகப்படுத்தும் ஒரு கணினி நிரலான மென்பொரு ளான சேட் பாட்கள் (CHATBOT) களில் அனைத்தையும் பதிவு செய்து வைக்கும் முறை வந்து விட்டது. பதிவு செய்த நமது குரல்களை நமது மறைவுக்குப் பின்பும் அச்சுபிசகாமல் உயிர்ப்புடன் நமது குரலின் ஏற்ற இறங்களுடன் கேட்க முடியும். கூடவே உரையாடவும் முடியும்.அதைத் தொடர்ந்து நவம்பர் 2022 இல் ஓபன் ஏஐ சாட்ஜிபிடி (chatGPT) யை அறிமுகப்படுத்தியதை போன்றே, கூகுள் மற்றும் மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனங்களும் தங்கள் சொந்த AI கருவிகளான ஜெமினை (gemini,) மற்றும் (Bing)'பிங்கை அறிமுகப்படுத்தியது. இந்த மூன்று செயற்கை நுண்ணறிவு கருவிகளும் அவற்றின் தொடக்கத்திலிருந்தே தொழில்நுட்ப உலகின் பேச்சாக இருந்து வருகின்றன, இன்று, அதிகமான நிறுவனங்கள் தங்கள் நன்மைக்காக செயற்கை நுண்ணறிவை பயன்படுத்தத் தொடங்கியுள்ளன.

AI யின் (Artificial Intelligence) அடுத்த கட்ட அலைவரிசையை AGI - Artficial General Intelligence ஆகும் ..அதிநவீன மேம்படுத்தப்பட்டத் தொழில்நுட்பம் உடைய இந்த வகையான இரண்டாம் அலைவரிசையை மனிதனுக்கு நிகராக சிந்திக்கும் (human level artificial intelligence) செயற்கை நுண்ணறிவு என்கின்றனர். அது ஆய்வு நிலையில் உள்ளது. விரைவில் பயன்பாட்டுக்கு வருவதற்கான முயற்சிகள் நடந்து கொண்டிருக் கின்றன. செயற்கை நுண்ணறிவுத் தொழில் நுட்பத்தில் உச்சத்தில் இருந்த கூகுளை 'சாம் ஆல்ட்மேன், கிரேக் பிராக்மேன், ரீட் ஹாஃப்மேன், ஜெசிகா லிவிங்ஸ்டன், பீட்டர் தியேல், இலான் மஸ்க் மற்றும் அமேசான் வெப் சர்விசஸ் ,இன்போசிஸ், போன்ற பெரு நிறுவங்களின் கூட்டு முயற்சி 2015 ஆம் ஆண்டில் பின்னுக்குத் தள்ளியது..AI யின் மேம்பாட்டுக்காக ஓபன் AI 2017 ஆம் ஆண்டில் மட்டும் எட்டு மில்லியன் டாலர்கள் செலவழித்து கூகுளை ஆச்சரியப்பட வைத்தது..'' என்கிறார் ஹரிஹரசுதன் தங்கவேலு தனது AI எனும் ஏழாம் அறிவு. இரண்டாம் நூலில்.

இரண்டாம் அலை வரிசை பன்முகத் தன்மைக் கொண்ட பல வேலைகளையும் செய்யும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்.தானாகவே சிந்திக்கும் திறன் உடையது. ஒரு மனிதனால் செய்யக்கூடிய எந்தவொரு அறிவுசார் பணியையும் புரிந்துகொண்டு தானாகவே கற்றுக்கொள்ளும் திறன் உடையது. (researchers are striving to reach strong AI)

அடுத்தடுத்த காலங்களில் ஆய்வில் இருக்கிற , ,மூன்றாம் அலைவரிசை உலகம் முழுவதும் எற்படுத்தப் போகும் அதிர்வுகள் நேற்றைய சமூகத்தை எள்ளி நகையாடப் போகிறது..செயற்கை நுண்ணறிவின் அறிவுத் திறனுக்கு எது அளவுகோல் என்பதை தீர்மானிக்கும் பொறுப்பு எப்போதும் மனிதர்களிடம் தான் உள்ளது.ஆயினும் ஆய்வுகளில் ஏற்படும் ஒரு மிகச் தவறு கூட ஒரு பேரழிவுக்கான கதவுகளை திறந்து விடலாம் . அது மனிதக் கட்டுப்பாட்டை மீறி வேலி தாண்டினால் என்னவாகும்..? தெரியாது.

முதலாம்,இரண்டாம் அலைவரிசை AI யை விட ஆய்வு நிலையில் இருக்கிற (still a concept) செயற்கை நுண்ணறிவின் மூன்றாம் அலைவரிசை(Super Arificial intelligence) சூப்பர் தொழில் நுட்பத் திறன் வாய்ந்ததாக இருக்கும் .பல வேலைகளை செய்யவும் ,தானாகவே கற்றுக் கொள்ளவும் திறன் வாய்ந்தது..

அதற்கும் மேலாக மனிதனைப் போன்ற உணர்ச்சிகள், உணர்வுகள் இருக்கும். மனித நுண்ணறிவை மிஞ்சும் அளவில், ஒரு மனிதனின் உணர்வுகளோடு செயற்கை நுண்ணறிவு உருவாக்கும் இந்த மெய்நிகர் உருவங்கள் நம் காதலுக்குரிய தேவதைகளாக எதிரே வரலாம். உன்னை நான் சந்தித்தேன் நீ ஆயிரத்தில் ஒருவன்" என்று பாடலாம்... கவிதை மழை பொழியலாம். உயிருள்ள மனிதர்களின் உணர்வுகளைப் புரிந்து கொண்டு உரையாடலாம். உறவாடலாம். மன்மத லீலையை வெல்ல குடும்பம் நடத்தலாம். இசை ஆல்பம் வெளியிடலாம். எதிர்காலத்தில் ரோபோட் ரெஜிமெண்ட் முன்னாள் நிற்கலாம். மொத்தத்தில் எதிர்காலம். எந்திரன் திரைப்படத்தில் நிழலாக வந்த 'சிட்டி'யை தனது கருவிலே சுமந்து கொண்டு வருகிறது இந்த மேம்பட்ட தொழில்நுட்பம் என்பதை நம்ப மறுத்தாலும்,நடக்கப் போவது நிஜம்.

இத்தகைய ஆய்வுகளுக்கிடையில் chatGPTயின் உருவாக்கத்திலும் பயன்பாட்டிலும் மிகப் பெரும் பிரச்சனையாகக் கருதப்படுவது தண்ணீர். அது பெரும் தாகம் கொண்டதாக இருப்பதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. அமெரிக்காவில் அண்மையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வில் ஜி.பி.டி 3 வடிவத்துக்கான பயிற்சிக்கு மட்டும் ஏழு லட்சம் லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்பட்டதாகத் தெரிய வந்துள்ளது. பயனாளிகள் உரையாடிய பொழுதெல்லாம் மறு முனையில் ஜி.பி.டி தண்ணீர் குடித்துக் கொண்டிருந்ததாக ஆய்வு தெரிவிக்கின்றது. (சாடிஜிபிடி சரிதம் - சைபர்சிம்மன் பக் 121) சாட்ஜிபிடியுடனான உரையாடலின் போது 25 கேள்விகளுக்குப் பதில் அளிக்க அதற்கு 500 மிலி தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது என்றால் உலகம் முழுவதும் உரையாடல் நிகழும் போது நிலைமை என்னவாகும்.இந்தத் பெருந்தாகப் பிரச்சனையை அறிவியல் எப்படி முறியடித்து முன்னேறப் போகிறது என்பது தெரியவில்லை.

பயன்பாடுகள்

செயற்கை நுண்ணறிவுத் (AI-Artificial Intelligenece) தொழில்நுட்பத்தின் கண்டு பிடிப்பும், படிப்படியான. வளர்ச்சிப் போக்கும் அறிவியலின் மற்றொரு கொடை எனும் கருத்தை மறுதலிக்க முடியாது. ஏனெனில் அது அறிவியல். அதன் மறுபக்கம் என்னவாக இருக்கப் போகிறது என்று புரியாவிட்டாலும், இன்றைய நிலையில் சமூகத்தின் அன்றாட வாழ்வியலில் மட்டுமின்றி கார்பொரேட் உலகின் தொழிற் துறையின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் ஆதிக்கம் செலுத்தக் கூடிய வல்லமை பெற்றதாக வளர்ந்துள்ளது. ஓபன்ஏஐ,. கூகுள், ஆப்பிள், மைக்ரோசாப்ட், மற்றும் அமேசான் போன்ற நிறுவனங்கள் பல மெய்நிகர் உதவியாளர்களை அதாவது உண்மை போல் இருக்கும் மனித உருவங்களை (virtual assistant) உருவாக்கிப் பயன்படுத்தப் போகின்றன. அமேசானின் அலெக்சா, கூகுளின்ஜெமினை(gemini) மற்றும் Microsofன், கோபைலட் (copilot), பிங்(Bing) ஆகியவை சில எடுத்துக் காட்டுகளாகும். இந் நிறுவன மெய்நிகர் உதவியாளருடன், தொடர்பு கொண்டு உலகின் அனைத்து விவரங்களையும் ஒருவர் அவரது தாய் மொழியின் மூலமாகத் தொடர்பு கொண்டு அறிந்து கொள்ள முடியும். ஒற்றை மொழியால் உலகை வலம் வர முடியும். ஆங்கிலம் தெரிந்திருக்க வேண்டும் இந்தி கட்டாயம் என்பவர்கள் காணாமல் போய் விடுவார்கள். தாய் மொழி ஒன்றே போதும் என்பதால், ஒரு கல்வியறிவற்ற அல்லது பார்வையற்ற மனிதர்களும் பயன் பெறுவார்கள்...

மேலும் மருத்துவ ஆராய்ச்சி, நோயறிதல், அறுவை சிகிச்சை, மற்றும் மருத்துவம் சார்ந்த பல சிக்கலானப் பிரச்சனைகளைக் கண்டறிந்து அவற்றை எளிதாகத் தீர்ப்பதற்கு வழிகாட்டும் மற்றும் வாடிக்கையாளர் சேவை, வேளாண்மை, சந்தைப் படுத்தல், மேலாண்மை, கணக்கியல், சட்டசேவை, சட்ட ஆராய்ச்சி, ஆவண மறுஆய்வு, கல்வி, கணிதம், நிதி திட்டமிடுதல், தகவல் தொழில் நுட்பம், போக்குவரத்து, கட்டுமானம், சிறு தொழில், சில்லறை விற்பனை, உணவு விடுதி, ஓட்டுநர், பணியாளர், மற்றும். வேலைகளை மறுபரிசீலனை செய்வது, நகல் எடுப்பது, ஒட்டுவது, மாற்றுவது மற்றும் தட்டச்சு செய்வது,மொழிமாற்றம் விருந்தோம்பல் சேவை (reception, service), விருந்தாளியை உபசரிப்பது,

அறையை சுத்தம் செய்தல், செக்-இன் செயல்முறைகள், மொழிபெயர்ப்பு என சகல பகுதிகளிலும் விரிந்த அளவில் சந்தையில் பயன்பாட்டுக்கு வந்தவண்ணம் உள்ளன. இத்துடன் நின்று விடவில்லை..

- கல்வியில் செயற்கை நுண்ணறிவின் மெய்நிகர் ஆசிரியர்கள் மூலம் மாணவர்களுக்கு பாடங்களைப் போதிப்பது, கருத்துக்கள் வழங்குவது, கேள்விகளுக்குப் பதிலளிப்பது, பதில்களை மதிப்பிடுவது ஆகியவை அடங்கும். சில மாதங்களுக்கு முன் கேரளாவின் ஒரு கல்விச்சாலையில் மாணவர்களுக்கு பாடம் நடத்தி, அவர்களின் கேள்விகளுக்கு பதில் அளித்த ஒரு மெய்நிகர் ஆசிரிய பெண்மணியும், தொலைக் காட்சியில் செய்தி வாசிப்பாளராகத் தோன்றிய ஒரு அழகான மெய்நிகர் பெண்மணியும், செயற்கை நுண்ணறிவில் படைக்கப்பட்ட உருவங்கள் என்று அறிந்த போது எழுந்த வியப்பின் ஊடே, தமிழ் நாடு அரசு, கல்லூரி விடைத்தாள் திருத்தும் பணியில் AI தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்த முடிவு செய்துள்ளதாக வரும் செய்திகளும் AIனின் பாய்ச்சல் நிலையை படம்பிடித்துக் காட்டுகிறது.
- சுய-ஓட்டுநர் (self driving) தானியங்கி கார் என்பது செயற்கை நுண்ணறிவின் அதிகத் திறன் கொண்ட பயன்பாடாகும். காரில் பொருத்தப்பட்டுள்ள AI மென்பொருள் அனைத்து சென்சார்களுடனும் இணைப்பட்டுள்ள தால், AI தனது ஆழமான கற்றல் அறிவால் மனிதனின் உணர்வு மற்றும் முடிவெடுக்கும் செயலினை உருவகப்படுத்தி ஸ்டீயரிங், பிரேக்குகள், வேக நிர்ணயம், போன்ற கட்டுப்பாட்டு கருவிகளை கட்டுப்படுத்தி கிளம்பும் இடம், சேரும் இடத்துக்குத் தாமாக ஒட்டிச் செல்லும். மனித உழைப்பு தேவையற்றதாக மாறி விடுகிறது. இலான் மஸ்கின் டெஸ்லா கார், கூகிளின் வேமோ (waymo) Nvidia உள்ளிட்ட பல நிறுவனங்கள் தங்கள் மாடல்களை சாலைகளில் AIயைப் பயன்படுத்தி சோதித்து வருகின்றன.
- சிங்கப்பூரில், ஓட்டுநர் இல்லாத பேருந்துகள் பரிசோதனையின் கீழ் இயக்கப்படுகிறது. இதுவரை மிகக் குறைவான விபத்துக்களே பதிவாகியுள்ளன என்று கூறுகின்றனர். மேலும் மனிதனால் இயக்கப்படும் கார்களை விட ஓட்டுநர் இல்லாத தானியங்கி கார்களில் விபத்துகள் குறைவாக இருப்பதாக ஆய்வுகள் குறிப்பி டுகின்றன. குரல் மூலம் வாகனத்தை இயக்கவும், நிறுத்தவும் AI தொழில் நுட்பம் உதவுகிறது. இது பரவலாகும் போது பல்லாயிரக்கணக்கான ஓட்டுனர்கள் வேலை யிழக்கும் அபாயம் இருக்கிறது என்பதை மறுப்பதற்கில்லை. என்றாலும் தொலைதூரம் பயணிக்கும் ட்ரக் ஓட்டுநர்/பேருந்து ஓட்டுநர் இனி AIகளிடம் ஸ்ட்ரிங (steering) கொடுத்து விட்டு ஹாயாகத் தூங்கலாம்.
- உலகளாவிய அறிவைச் சேகரிக்கவும்,, வெற்றிகரமான கொள்கைகளைப் பகிர்ந்து கொள்ளவும், சர்வதேச ஒருமித்த கருத்தை வளர்க்கவும், ஒழுங்குமுறைகளை ஒத்திசைக்கவும், பொருளாதார நிலைகளை ஆய்வு செய்யவும் முடியும் என்று சர்வதேச நிதி ஆணையம் (IM) கூறுகிறது. சர்வதேச தொழிலாளர் அமைப்பும் (ILO) AIயின் பயனையும், பாதிப்பையும் கவனத்தில் கொண்டு சில வழிகாட்டும் நெறி முறைகளை வகுக்கத் தொடங்கி உள்ளது.
- சுகாதாரத் துறையில் செயற்கை நுண்ணறிவைப் 100க்கும் மேற்பட்ட நிறுவனங்கள் பயன்படுத்தத் தொடங்கியுள்ளன. (From Virtual Nurses To Drug Discovery, 2018) உண்மை போல் இருக்கும் (ஆனால் உண்மை இல்லை.) மெய்நிகர் செவிலியர்(Virtual Nurses) என்பது பல வகையான சூழல்களில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு பயன்பாடாகும். இது பொதுவாக ஒரு

மனித செவிலியரால் செய்யப்படும் பணிகளை விட நேர்த்தியாகவும் விரைவாகவும் செய்ய முடியும். மருத்துவ ஆய்விலும், இயற்பியல் ஆய்விலும் ஏ.ஐ. பயன்படும் சாத்தியங்கள் இருக்கின்றன. புதிய மருந்துகளை சோதித்துப் பார்க்க இனிமேல் ஏ.ஐ. உதவும்.

- ஒரு செயற்கை நுண்ணறிவுப் போலீஸ் ஏஜெண்டை உருவாக்க முடியும் (artificial police agents) அதன்மூலம் முழு வலையமைப்பையும் கண்காணிக்கவும், குற்றவாளிகளின் செயல்பாடு களைக் கண்டறியவும் முடியும். போதுமான எண்ணிக்கையிலான புத்திசாலித்தனமான செயற்கை போலீஸ் முகவர்களை (AGENT) உருவாக்கி ஒரு வலைப்பின்னலில் இணைத்துப் பயன்படுத்தலாம்.
- மேலும் நிதி நிறுவனங்களின் மோசடிகளை முன்கூட்டியே கண்டறியவும்,. மோசடியைச் சுற்றியுள்ளவைகளை விரைவாகப் பிடிக்கவும், அது முற்றிலும் நடப்பதைத் தடுக்கவும் உதவுகிறது. .
- வங்கிக், கணக்குகளின், இருப்பு சரிபார்ப்பு போன்ற எளிய பணிகளைச் செய்ய வங்கிகளால் சாட்போட்(chatbot) பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் வாடிக்கையாளர் சேவைக்கான செயல்முறைகளில் ரோபோக்களின் பயன்பாடு உள்ளிட்ட தகவல் தொழில்நுட்பத் தீர்வுகளுக்கு AIயின் மேம்படுத்தப்பட்டத் தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்த பெரும்பாலான வங்கிகள் முயற்சித்து வருகின்றன.
- மேலும் துல்லியமான வேளாண்மை மற்றும்,பயிர் கண் காணிப்பு, முன்கணிப்பு பகுப்பாய்வு மற்றும் தானியங்கி உபகரணங்கள் தன்னாட்சி சாதனங்களின் செயல்பாடு ஆகியவற்றிற்கு செயற்கை நுண்ணறிவு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உலகம் முழுவதும் தற்போது 2.25 மில்லியன் தொழில்துறை ரோபோக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கடந்த 20 ஆண்டுகளில், பயன்படுத்தப்படும் ரோபோக் களின் எண்ணிக்கை மூன்று மடங்காக அதிகரித்துள்ளது. செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில் நுட்பத்தின் மிகு திறன் கொண்ட ரோபோட்களின் உலகளாவிய சந்தை ஒவ்வொரு ஆண்டும் 54 சதவீதம் வரை வளரும் என்றும் ஆய்வுகள் கணிக்கின்றன.2030 ஆம், ஆண்டில் சீனாவில் 14 மில்லியன் தொழில்துறை ரோபோக்கள் இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. ஒரு ரோபோட் களமிறங்கினால் பலர் வெளியேற வேண்டிய நிலை உருவாவதை யாராலும் தடுக்க முடியாது. புத்திசாலியான இயந்திரங்களால் மனிதர்களை மாற்றுவதற்கான சாத்யக் கூறுகள் அதிகரித்து வருகின்றன. அடுத்த 10 ஆண்டுகளில் ரோபோக்களின் எண்ணிக்கை 20 மில்லியனாக உயரும் என்கிற போது. 2030ஆம் ஆண்டிற்குள் 20 மில்லியன் உற்பத்தி வேலைகள் ரோபோக்களால் இழக்கப்படப் போகிறது என்பது தான் அதன் பொருள்.

அவ்வாறு இழக்கப்படும் வேலைகளில் உயர் திறமையான தொழிலாளர்களுக்கு அதிக பாதிப்பு ஏற்படாது. அதேபோல பிளம்பர்கள் எலக்ட்ரீஷியன்கள் போன்ற வர்த்தக தொழிலாளர்கள் சேவைகளுக்கான தொடர்ச்சி அதிகம் பாதிக்கப்படுவதில்லை. தரவு ஆய்வாளர்கள் (data analysts) மற்றும் விஞ்ஞானிகள் அல்லது பெரிய தரவு நிபுணர்கள் (big data specialists) போன்றவைகளின் தேவை 30-35% அதிகரிக்க வாய்ப்பு இருப்பதாகவும், மற்றும் தகவல் பாதுகாப்பு ஆய்வாளர்களுக்கான (information security analyst) தேவையில் 31% அதிகரிப்பு இருக்கும் என்றும் இதன் மூலம் 2.6 மில்லியன் வேலைவாய்ப்புகள் உருவாக்கப்படும். அவ்வாறு உருவாக்கப்படும் பணிகளுக்கு, அவர்களின் திறனுக்கு மேலான, சவாலான பணிகளை அவர்கள் மேற்கொள்ள வேண்டி வரலாம். இதுவரை நிலவி வந்த பணியும், பணிச் சூழலும் எதிர்மறையாக மாறக்கூடும் என்கிறது ஆய்வு.

வேலையிழப்பு

இவ்வாறு,தொழில்துறை.உற்பத்தி (manufacturing sector). ஐ.டி.தானியங்கி (automation) போக்குவரத்து., மருத்துவம். கல்வித்துறை என முக்கியமானத்

துறைகளில் திறன்மிக்க செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பதின் ரோபோட், சேட்போட் (chatbot) தொடக்க நிலை பயன்பாட்டிலேயே பல்லாயிரம் பேரின் வேலை வாய்ப்பு பறி போயுள்ளது. அது உலகம் முழுவதும் பரவலாகும் போது பல மில்லியன் தொழிலாளர்கள் வேலையிழப்பர். இந்தியாவைப் பொறுத்தவரை, உற்பத்தி, (Manufacturing) வாடிக்கையாளர் சேவை (customer care) மற்றும் தரவு செயலாக்கம் (data processing) தகவல் தொழில்நுட்பம், மற்றும் விவசாயம் போன்ற துறைகள் உடனடியான பாதிப்புக்கு உள்ளாகும் என்பதை இந்திய அரசாங்கத்தின் கொள்கைச் சிந்தனைக் குழுவான நிதி ஆயோக், குழுவும் ஒப்புக்கொள்கிறது. இருப்பினும், செயற்கை நுண்ணறிவு புதிய வாய்ப்புகளையும் உருவாக்க முடியும் என்கிறது.

உலகப் பொருளாதார மன்றத்தின் "எதிர்கால வேலைகள் அறிக்கை உட்பட பல ஆய்வுகளும் ஆட்டோமேஷன் மற்றும் செயற்கை நுண்ணறிவுத் தொழில் நுட்பத்தால் ஏற்படப்போகும்வேலையிழப்பு களையும்,பாதிப்புகளையும்,குறிப்பிடுகிற அதேசமயம் கூடவே அதை சமன் செய்யும் வகையில் வேறு வகையான வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்கும் என்பதையும் தவறாமல் சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டாக உலகப் பொருளாதார மன்றத்தின்(Word Economic Forum) "எதிர்கால வேலைகள் அறிக்கை 2020"(Future of Jobs Report 2020") உலகளவில், ஆட்டோமேஷன் மற்றும் AI காரணமாக 2025 க்குள் 85 மில்லியன் வேலைகள் இடம்பெயரக்கூடும்.10-20 ஆண்டுகளில் அமெரிக்காவில் 47%, இங்கிலாந்தில் 35%, ஜப்பானில் 49%, ஆஸ்திரேலியாவில் 40% மற்றும் ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தில் 54% வேலை இழப்பு ஏற்படும் என்று மதிப்பிடுகிறது. மற்றொரு தரவு இங்கிலாந்தின் சில துறைகளில், அடுத்த 11 ஆண்டுகளில் பாதிக்கும் மேற்பட்ட வேலைகள் ரோபோக்களால் எடுத்துக் கொள்ளப்படும் அபாயம் இருப்பதாக வெளிப்படுத்தி யுள்ளது. இவ்வாறு வேலை இழப்புகள் ஒருபுறம் இருக்க, மறுபுறம் புதிய தொழிலாளர் பிரிவுக்கு ஏற்றவாறு 97 மில்லியன் புதிய வேலைகளை AIயின் வருகை உருவாக்கலாம் என்று WEF (World Economic Forum). மதிப்பிட்டுள்ளது. அவ்வாறு உருவாகும் புதிய வேலைகளில் சாதாரண தொழிலாளிக்கு இடம் இல்லை.

மற்றொரு கணிப்பு 2035 ஆம் ஆண்டில் 12 வளர்ந்த நாடுகளின் வருடாந்திர பொருளாதார வளர்ச்சி விகிதத்தை AI தொழில்நுட்பம் இரட்டிப்பாக்கும் என்று சொல்கிறது. மெக்கின்சி குளோபல் நிறுவனம், 2030 ஆம் ஆண்டில் இந்தியாவில் 73 மில்லியன் வேலைகள் ஆட்டோமேசனாக மாறக்கூடும் என்கிறது. வேலையில்லா பட்டதாரிகள் பல கோடி பேர் இருக்கும் ஒரு நாட்டில் 73 மில்லியன் வேலைகள் ஆட்டோமேசனாக மாறினால் அவர்களின் எதிர்காலம் என்னாவது என்பதற்கு அதன் மற்றொரு ஆய்வு, 'ஆட்டோமேசனை சரியாகக் கையாண்டால், 2030 ஆம் ஆண்டில் 90 மில்லியன் முதல் 145 மில்லியன் வரை புதிய வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்க முடியும்' என்று நம்பிக்கை ஊட்டுகிறது. இந்த டிஜிட்டல் புரட்சியின் யுகம் புதிய வேலைகளைக் கொண்டு வரும் என்ற அனுமானத்தை பலரும் ஏற்றுக் கொள்கின்றனர்.

இவ்வாறு பல ஆய்வு அறிக்கைகளும், செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பத்தால் ஏற்படப் போகும் பொருளாதார வளர்ச்சி பற்றியும் வேலை வாய்ப்பைப் பற்றியும் கணித்து சொல்லுகின்ற அதே வேளையில் அதன் மறுபுறத்தையும் திறந்து காட்டத் தவறவில்லை.

செயற்கை நுன்னணிறிவு தொழில் நுட்பம் விரிந்த அளவில் பயன்பாட்டுக்கு வரும் போது குறைந்த தொழில் திறன் உள்ளவர்கள் (UNSKILLED LABOURS) மற்றும் பெண்கள், வாடிக்கையாளர் சேவை பிரதிநிதிகள், காசாளர்கள், அலுவலக உதவியாளர்கள்

மற்றும் உற்பத்தி தொழிலாளர்கள் ஒரு பாதுகாப்பற்ற சூழலுக்குள் தள்ளப்படுவார்கள். ஐடி நிறுவனங்களைப் பொறுத்தவரை, அனுபவம் வாய்ந்த லட்சக்கணக்கான ஊழியர் களுக்குப் பதிலாக குறைந்த அளவில் புதிய இளம் பட்டதாரிகளை,குறைந்த ஊதியத்தில் நியமிக்கும் போக்கு அதிகரிக்கலாம்.நடுத்தர வர்க்கத்து தொழிலாளர் கள் பெருமளவில் பாதிக்கப்படுவார்கள்.

,AI ன் வருகை உலகம் முழுவதும்,

எழுத்தர் மற்றும் செயலக அலுவலர்கள் சுமார் 40 %

உற்பத்திதுறையில் 45%, ,கேட்டரிங் தொழில் 54%,

கட்டுமானம் 39%,

மொத்த விற்பனை மற்றும் சில்லறை விற்பனையில் 34%,

சொத்து வீட்டுவசதி மற்றும் எஸ்டேட் 31%

கல்வித் துறை 9% ,சுகாதாரம் மற்றும் சமூக ஊழியர்கள் 21%

ஆகியோர் விரைவான சரிவுக்கு உள்ளாவார்கள். AI னின் வருகை அவர்களுக்கு ஒரு பெரிய எச்சரிக்கையாகும் இவர்கள் இந்த தொழில்நுட்பத்தின் மோசமான சமூக, பொருளாதார விளைவுகளை அனுபவிக்கும் அபாயம் அதிகமாக உள்ளது.

மாற்றங்கள் என்பது ஓர் இரவுக்குள் நடந்துவிடப் போவதில்லை. அதற்கு பல ஆண்டுகள் தேவைப்படலாம். ஆனாலும் வளருது கண்ணுக்குத் தெரியலச் செடி வளருது என்பது போல AI மற்றும் ஆட்டோமேசனின் வேகமான வளர்ச்சியும் பயன்பாடும் எல்லா நாடுகளிலும் பரவலாகக் கால் பதித்து வேருன்றத் தொடங்கி விட்டன.. செயற்கை நுண்ணறிவின் சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள் கணிசமான நன்மைகளை வழங்குகின்றன என்று சொல்லப்படும் உண்மைக்குள் வேலை இழப்பு ,வேலையின்மை, சமூகப் பாதுகாப்பு மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய வேறு சில அபாயங்களும்,நிஜ மனிதனைப் போல் உருவாக்கப்பட்டப் போலி உருவங்களும், அச்சான குரல் பதிவும், ,தனி மனிதனின் தனிப்பட்ட தகவல்களை எளிதாக கபளீகரம் செய்து தனி மனிதனின் அந்தரங்கம் வரை ஊடுருவி வேவுபார்க்கும் அச்சுறுத்தல்களையும் இணைத்தே பார்க்க வேண்டியுள்ளது.

என்ன செய்ய வேண்டும்...

."இந்தியாவில் உள்ள தொழில்நுட்ப நிறுவனங்கள் மனிதக் குறியீட்டாளர்களை முற்றிலும் செயற்கை நுண்ணறிவுடன் மாற்றும் என்பது தற்போது பாய்ச்சல் நிலையில் வருவதற்கு சாத்தியமில்லை. சில நிறுவனங்களால் குறியீட்டு பணிகளை ஆட்டோமேஷன் ஆக்க முடியும், ஆனால் அதற்கும் தொடக்கத்தில் எழும் சிக்கலைத் தீர்ப்பது, வழிமுறை வடிவமைப்பு மற்றும் வணிகத் தேவைகளைப் புரிந்து கொள்வதற்கு மனிதக் குறியீடுகள் தேவை "என்று சைபர்மீடியா ஆராய்ச்சியின் தலைவர் ஜார்ஜ் கூறுகிறார்.

அவரது கணிப்பு சரியென்றாலும் அடிப்படையில், செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில் நுட்பங்கள் எதிர்காலத்தில் மனிதனை உழைப்பிலிருந்து அந்நியப்படுத்தும் செயல் திட்டத்தோடு நெருங்கி வருவதால், இந்திய தகவல் தொழில்நுட்ப நிறுவனங்கள் உட்பட பலவும் AI வீசும் வலையிலிருந்து தப்பிப்பது எளிதல்ல. இன்றைய நிலையில் செயற்கை நுண்ணறிவின் பயன்பாடும் பரவலும் தவிர்க்க முடியாததாக மாறி வருகிறது என்பதை மறுத்து விட முடியாது.

அடுத்த 20 ஆண்டுகளில் இந்தியாவில் பல துறைகளிலும் செயற்கை நுண்ணறிவும் ஆட்டோமேஷனும் வரம்பின்றி வலுவாக காலூன்றும் போது மனிதத் தொழிலாளர் களை பெருமளவில் மாற்றும். வேலையிழப்பால், வேலையின்மையால் சமூகப் பொருளாதா ரங்களின் நிலை கவலைக்குரியதாக மாறும்.இத்தகைய பின்னடைவு

களும், பெருகும் வேலை இல்லாத இளைஞர் பட்டாளமும் வெடிக்கக் காத்திருக்கும் ஒரு எரிமலை என்பதைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு உருவாகும் தாக்கங்களை எதிர் கொள்ள இந்திய சமூகமும் தொழிலாளர் இயக்கங்களும் தங்களை தயார்படுத்திக் கொள்ள வேண்டிய தேவை இருக்கிறது. அது ஏற்படத்தப் போகும் தாக்கங்களைக் குறைவாக மதிப்பீட்டு மௌனித்து இருந்தால் இந்த புரட்சிகரத் தொழில்நுட்பத்தை சுயமாகக் கட்டுப்படுத்த நினைக்கும் மாபெரும் இந்திய நிறுவனங்கள் மற்றும் பன்னாட்டு தொழில்நுட்ப நிறுவனங்கள் கொள்ளை இலாப வெறியில் கடிவாளம் இல்லாத குதிரை போல தறிகெட்டு ஓடி உழைப்பாளி மக்களை வீதியில் வீசி எறிந்து விடும்.

முதலாளிகள் தற்போது தொழிலாளர்களைப் பணியமர்த்துவதற்கும், கண்காணிக்கவும், மதிப்பீடு செய்யவும், ஒழுக்கப்படுத்தவும், பணிநீக்கம் செய்யவும் AI-ன் மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை தொழிலாளர்களின் ஒப்புதல் இல்லாமல் அதிகளவில் பயன்படுத்தத் தொடங்கி உள்ளனர். இந்த தன்னிச்சையானப் போக்குகள் முதலாளி- தொழிலாளி உறவை சீர்குலைத்து விடும். இது ஒரு தொடக்கம் தான்.இந்த நிலையில் வல்லான் வகுத்ததே வாய்க்கால் என்றில்லாமல் செயற்கை நுண்ணறிவும் மனிதர்களும் இணக்கமாக இணைந்து செயல்படும் சூழ்நிலையை தொழிலதிபர் களும் அரசும் உருவாக்க வேண்டும். தொழிற்சங்கங்களுடன், சமூக ஆர்வலர்களுடன் ,ஜனநாயக வாதிகளுடன் அவர்கள் ஒளிவுமறைவின்றி உரையாடி முடிவு எடுக்க வேண்டும்.

முதலாளிகளால் செயற்கை நுண்ணறிவு முறைகளை அறிமுகப்படுத்துவது மனித உழைப்பின் இடப்பெயர்வுக்கு வழிவகுக்கும் என்பதால் மாற்று வேலை வாய்ப்பை வழங்குவது முதலாளிகளின் கடமை என உணர வேண்டும். வெளிப்படைத்தன்மை வேண்டும்.

கூட்டு பேரம் பேசுவதற்கான உரிமை என்பது தொழிலாளர்களுக்கு மட்டுமல்ல, அமைப்பின் முன்னேற்றத்திற்கும் அவசியம் என்பதை உணர்ந்து தொழிற்சங்கங் களை அங்கீகரித்து, உரையாடல் நடத்தும் போது முதலாளி–ஊழியர் உறவுகளில் புரட்சிகர மாற்றங்கள் ஏற்படும். தொழிலாளர்கள் மற்றும் மனித உரிமைகள் மதிக்கப்படுவதை அது உறுதி செய்யும்.

மனிதவள மேம்பாட்டு அமைச்சகம் மற்றும் பிற அமைச்சகங்கள் நாட்டின் பணியாளர்களின் திறன்களை மேம்படுத்த கல்வி மற்றும் தேவையான பயிற்சி அளிக்க முயற்சிகளை மேற்கொள்ளவேண்டும்.

மூலதனமும்,கருவிகளும் தொழிலாளியின் உழைப்பு சக்தியும் ஒன்றிணைந்தால் மட்டுமே வளர்ச்சி சாத்தியம் என்கிற அடிப்படை புரிதலோடு முதலாளிகள் செயற்கை நுண்ணறிவை அணுக வேண்டும். அதற்கு முத்தரப்பும் ஒன்றிணைந்து செயலாற்று கையில் பல பிரச்சனைகள் இலகுவாக பதட்டமின்றி தொழில் அமைதி சீர்குலையாமல் தீர்வு காண முடியும் .

எனவே தொழிலாளர்களைப் பாதுகாக்கவும், தொழிலாளர் நலன்களை உறுதிப்படுத்தவும், உரிமைகளை நிலைநாட்டவும், செயற்கை நுண்ணறிவு ஒழுங்குமுறை அவசியம். கட்டுப்பாடின்றி, ஒழுங்கு முறையின்றி தன்னிச்சையான போக்கில் AI நுழைய அனுமதித்தால் கரும்புத் தோட்டத்துக்குள் யானை புகுந்தது போல் ஆகிவிடும் என்பதை ஆளும் வர்க்கங்கள் உணர்ந்து செயலாற்ற வேண்டும்.

உற்பத்தி மற்றும் சேவைகளில் AI மற்றும் ரோபாட்டிக்ஸ் ஆட்டோமேஷன் தாக்கத்தை சமாளிக்க தொழிலாளர் நலக் கொள்கையை வடிவமைத்து, தேவைக்கு ஏற்ப தொழிலாளர் நலச் சட்டங்களைப் புதுப்பித்து. பாதுகாப்பு அரண் அமைக்க வேண்டும். தொழிலாளர்களுக்கு ஏற்படும் இழப்புகளை ஈடு செய்யவும், தொழில்நுட்ப அடிப்படையில் தன்னிச்சையாக பணிநீக்கம் செய்யப்படுவதிலிருந்து

ஊழியர்களைப் பாதுகாப்பதற்கான விதிகளை அறிமுகப்படுத்தவும், முதலாளி மீது கட்டுப்பாடு விதிக்கவும், செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பத்தின் பின்னணியில் வளர்ந்து வரும் உழைப்பின் நவீன தன்மையை வேலைவாய்ப்பு ஒப்பந்தங்களில் பிரதிபலிக்கவும், தொழிலாளர் இயக்கங்கள் அரசுக்கு அழுத்தம் தர வேண்டும். செயற்கை நுண்ணறிவின் வடிவமைப்பு, மேம்பாடு மற்றும் செயல்படுத்தும் நிர்வாகக் குழுவில் தொழிலாளர் இயக்கப் பிரதிநிதிகளின் பங்கேற்பு உறுதி செய்யப்பட வேண்டும்.

ஆனால் இதுவரையிலும் செயற்கை நுண்ணறிவை ஒழுங்குபடுத்துவதில் இந்தியாவின் நிலைப்பாடு கருத்தளவில் பிரதிபலித்த அளவுக்கு நடைமுறையில் நகரவில்லை. 'நாடாளுமற்றத்தில் கொண்டு வந்த டிஜிட்டல் தனிநபர் பாதுகாப்பு மசோதா மக்களை தீங்கிலிருந்து பாதுகாக்கும் என்றதோடு நின்று விட்டது. செயற்கை நுண்ணறிவை ஒழுங்குபடுத்துவது பற்றி எதுவும் குறிப்பிடவில்லை என்பது பலரும் முன்வைக்கிற கருத்தாக இருக்கிறது'.

தொழிலாளர் இயக்கங்களும் செயற்கை நுண்ணறிவின் தாக்கங்கள் பற்றி, பெரிய அளவில் கிளை மட்டம் வரை கருத்து பரிமாற்றங்களை கொண்டு சென்றதாகத் தெரியவில்லை. மத்திய சங்கங்கள் மாநில, அளவிலோ, தேசிய அளவிலோ, சிறப்பு மாநாடுகள் நடத்தி விளக்கி விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தியதாகவும் தெரியவில்லை. ஒரு மெத்தனப் போக்கு நிலவுவதை அவதானிக்க முடிகிறது.

இந்தநிலையில் செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பத்தின் வேலை நிலைமைகளின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப தொழிலாளர்களுக்கு புதிய பயிற்சி, மறு பயிற்சி, கல்வி, அளிக்கப்பட்டு அவர்களது தரத்தை மேம்படுத்தி AIக்குள் பொறுத்த வேண்டிய அரசின் கடமையை தொழிலாளர் இயக்கங்கங்கள் வலியுறுத்த வேண்டும். ஊழியர்கள் - முதலாளிகள் இருவரின் கடமைகளையும், உரிமைகளையும் சலுகைகளையும் தெளிவாக வரையறுக்க கொள்கை வகுக்க வேண்டும்.

மேற்குலக நாடுகளிலும் கூட தொழிலாளர் இயக்கங்கங்கள் செயற்கை நுண்ணறிவு பற்றிய போதுமான கவனம் செலுத்தவில்லை என்பதைத்தான் யு.என்.ஐ யூரோப்பாவின் பிர்டேடெட்டன், 32 நாடுகளில் நடத்தப்பட்ட ஒரு கணக்கெடுப்பின் தரவுகள் கூறுகின்றன.

அந்த தரவின் படி 20 சதவீத தொழிற்சங்கங்கள் மட்டுமே தற்போது செயற்கை நுண்ணறிவு சம்பந்தமாக நேரடியாக பேச்சு வார்த்தை நடத்தி, கூட்டு பேரம் பேசும் ஒப்பந்தங்களைப் போட்டுள்ளது என்றும், 40 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான தொழிற் சங்கங்கள் தற்போது பேச்சுவார்த்தைகளில் ஈடுபட்டுள்ளதாகவும் குறிப்பிடுகிறது. இவைகளில் நார்வே மற்றும் ஜெர்மன் நாடுகள் தொழிலாளர் இயக்கங்களோடு கைகுலுக்கிக் கொண்டுள்ளது என்பது ஒரு நல்ல அறிகுறியின் தொடக்கமாகும். AI மற்றும் ஆட்டோமேஷன் சம்பந்தமான முடிவுகளில் தொழிற் சங்கத்தின் உரிமையை அந்நாடுகள் அங்கீகரித்து. தொழிலாளர் பிரதிநிதிகளுடன் பேச்சுவார்த்தை நடத்தி ஆலோசனை பெற அந்நாடுகள் தயங்கவில்லை.ஐரோப்பிய வில் சில நாடுகள் ,அமெரிக்கா மற்றும் கனடா ஆகியவை AI சட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தி உள்ளன. பிரிட்டனிலும் AI தொடர்பான சட்டங்கள் எதுவும் தற்போது இல்லையென்றாலும் அதற்கான முயற்சிகளில் இறங்கியுள்ளது. இந்திய தொழிலாளர் இயக்கங்கள் வளர்ந்த நாடுகளிலுள்ள தொழிலாளர் இயக்கங்களை பின்தொடர்ந்து சங்க உரிமைகளை பெற்றால் தான் மனித உழைப்பை முற்றாக ஒழிக்க வரும் செயற்கை நுண்ணறிவு யுகத்தில் உழைக்கும் மக்களுக்கான விடுதலைக் கீதத்தைக் கேட்க முடியும்.

செயற்கை நுண்ணறிவின் தாக்கம் மறுக்க முடியாத யதார்த்தமாக மாறியுள்ள இன்றைய உலகமயமாக்கல் சகாப்தத்தில், தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களின் தாக்கத்திலிருந்து எந்த நாடும்

தன்னைத் தனிமைப்படுத்திக் கொள்ள முடியாது என்பதைத் தொழிலாளர் இயக்கங்கள் நன்கு அறிந்தே உள்ளன. கடந்த காலங்களில் வளர்ந்து வந்த உயர் தொழில் நுட்பங்கள், தொழிற்துறையில் ஏற்படுத்திய மாற்றங்களை ஒற்றுமையுடனும், தனது வலிமைமிக்க ஆற்றலுடனும், கூட்டுப்பேர சக்தியினாலும் தன்னையும், சமூக வாழ்வியலையும் தற்காத்துக் கொண்டு வளர்ந்ததைப் போன்றே செயற்கை நுண்ணறிவு மற்றும் ஆட்டோமேஷனையும் தொழிலாளி வர்க்கம் எதிர் கொள்ளும் என்கிற நம்பிக்கை இருக்கிறது.

கட்டுரைக்கு உதவியவைகள்

AI எனும் ஏழாம் அறிவு - ஹரிஹரசுதன் .

சா ட்ஜிபிடி சரிதம் - சைபர் சிம்மன்.

The Impact of AI and technology on indian labour laws - k.suriya manasa.

The Growth of AI and its impact on Indian Labour Laws, Pranjal SWIPE BLOG(Aug 1, 2023)

[3] Manasvi Khamesra, The impact of artificial intelligence on labour economies, TIMES OF INDIA (Jul 21, 2023)

AFLCIO.ORG /issues/future-work/ai

AI wiil hit jobs in Indian it sector.Indiatoday.in

Business insider.com

Worlde Economic Forum.org

International journal of novel research and development 2023 IJNRD | தொகுதி 8, வெளியீடு 11 நவம்பர் 2023 | ISSN: 2456-4184 | IJNRD.ORG

ஆசிரியர் குறிப்பு :

எழுத்தாளர். மு.சங்கையா, இந்திய அரசின் தொலைத்தொடர்பு நிறுவனத்தில் (BSNL) அதிகாரியாகப் பணியாற்றி ஓய்வு பெற்றவர். தேசிய தொலைத்தொடர்பு ஊழியர்கள் சம்மேளனத்திலும் (NFTE - BSNL), அனைத்திந்திய தொலைத்தொடர்பு அதிகாரிகள் சங்கத்திலும் பல்வேறு பொறுப்புகளை வகித்தவர். மனித உரிமை ஆர்வலர். இவரது முதல் படைப்பான "லண்டன் - ஒரு பழைய சாம்ராஜ்யத்தின் அழகிய தலைநகரம்" என்ற நூலுக்கு, தமிழக அரசின் தமிழ் வளர்ச்சித் துறை, 2013ஆம் ஆண்டின் சிறந்த பயண இலக்கிய நூலுக்கான விருதினை வழங்கியது.

உலகமயம் இந்தியாவில் ஏற்படுத்தப் போகும் தாக்கம் பற்றிய "பன்னாட்டுச் சந்தையில் பாரத மாதா", சாதியைப் பற்றிய "சாதி என்னும் பெரும் தொற்று - தொடரும் விவாதங்கள்", இந்திய வலதுசாரிகளைப் பற்றிய "காவி என்பது நிறமல்ல" போன்ற இவரது நூல்கள் பெரிதும் பேசப்பட்டவையாகும். இவரது சொந்த ஊர், தூத்துக்குடி மாவட்டம், கோவில்பட்டி வட்டத்தில், துறையூர் என்ற சிற்றூர் (கிராமம்). வசிப்பது தமிழ் வளர்த்த மாமதுரையில்.