

## உணர்ச்சிகளை அடையாளம்காணும் தொழில்நுட்பத்தின் அபாயங்கள்

விதூஷி மர்தா



உணர்ச்சிகளை அடையாளம்காணும் தொழில்நுட்பங்களுக்கான சந்தை இந்தியாவில் கடந்த சில ஆண்டுகளில் கணிசமாக வளர்ந்துள்ளது. செயற்கை நுண்ணறிவை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஸ்டார்ட்-அப் நிறுவனங்கள் இந்திய முதலாளிகளுக்கு அவர்களுடைய பணியாளர்களின் "இருண்ட ஆளுமை"களின் விவரங்களை வழங்குகின்றன. பணியாளர்களாக அமர்த்தப்படக்கூடியவர்களின் சுய-மோகம், மனக்கிளர்ச்சி போன்ற "எதிர்மறையான" பண்புகளை அடையாளம் காண்டு சொல்லும் தொழில்நுட்பம் இது. "மனிதவளத் தொழில்நுட்பம்" எனப்படும் இந்தத் தொழில்நுட்பம் பணியிடத்திற்குச்

செல்லும்போது பணியாளர்களின் மனநிலையை வகைப்படுத்துவதற்கான உணர்ச்சிகளை அடையாளம்காணும் கருவிகளை வழங்குவதாகக் கூறிக்கொள்கிறது. சில நிறுவனங்களும் விளம்பரங்கள், காணொலிகள், இதர உணர்ச்சித் தூண்டுதல்கள் ஆகியவற்றுக்கான வாடிக்கையாளர்களின் எதிர்வினைகளைக் கண்காணிக்க உணர்ச்சியைக் கண்டறியும் அமைப்புகளில் முதலீடு செய்கின்றன. முகபாவனைகள், நடை, குரலின் தொனி, மூளையின் அலைகள்வரை பல்வேறு தரவுகளை அளவிடுவதன் மூலம் இந்த அனுமானங்கள் செய்யப்படுகின்றன.

முகபாவனைகள், குரலின் தொனிகள், இதர பயோமெட்ரிக் சமிக்ஞைகள் போன்ற வெளிப்புறக் குறிப்பான்களிலிருந்து ஒரு நபரின் அக உணர்ச்சி நிலையை ஊகிக்க முடியும் என்று கூறும் பயோமெட்ரிக் செயலிகளை உணர்ச்சிகளை அறியும் தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்துகிறது. இயந்திரக் கற்றல் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி உணர்ச்சியை அடையாளம்காணும் தொழில்நுட்பம், அக உணர்ச்சி நிலைகளை அச்சம், கோபம், ஆச்சரியம், மகிழ்ச்சி எனத் தனித்தனியாகப் பிரித்து வகைப்படுத்துகிறது.

பணியிடப் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்கு இது மிகவும் முக்கியம் என்பதும், மனிதவளத் துறைகளின் பணிசார் அழுத்தத்தைக் குறைப்பதற்கான ஒரு வழி என்பதும் பணியிடங்களில் இந்தத் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதற்காகச் சொல்லப்படும் காரணங்கள். பணியாளர்களைக் கண்காணிப்பதற்கு அதிகாரிகளுக்குப் பதிலாகத் தொழில்நுட்பத்தை நாடும் இயற்கையான பரிணாம வளர்ச்சியாக நிறுவனங்களின் தலைவர்கள் இதைப் பார்க்கிறார்கள். இதன் மூலம் முக்கியமான பல முடிவுகளை மனிதர்கள் எடுக்க முடியும் என அவர்கள் கருதுகிறார்கள். இந்தச் சந்தை இந்தியாவில் மட்டும் வளரவில்லை. எல்லைகளில் நடக்கும் ஏமாற்று வேலைகளைக் கண்டறிய ஐரோப்பிய ஒன்றியம் இதைப் பரிசோதனை செய்கிறது; தொழில்நுட்ப வல்லுநர்களைப் பணியமர்த்துவதற்காகத் தென் கொரிய நிறுவனங்களுக்குப் பாதுகாப்பையும் கல்வியையும் வழங்குவதில் சீனச் சந்தை கவனம் செலுத்துகிறது. இப்படியாகச் சகல களங்களிலும் இது சீராக வளர்ந்துவருகிறது.

ஆனால் உணர்ச்சிகளை அங்கீகரிக்கும் தொழில்நுட்பத்தின் இந்த பயன்பாடு நேரடியானதோ பாதிப்பில்லாததோ அல்ல. அடிப்படையானதொரு மாற்றத்தை இது பிரதிபலிக்கிறது. பயோமெட்ரிக் அமைப்புகள் குறிப்பிட்ட நபர்களை அடையாளம்

காண்பது அல்லது அவர்கள் அடையாளங்களைச் சரிபார்ப்பது என்பதிலிருந்து "இவர் என்ன வகையான நபர்?" என்றோ "இவர் என்ன நினைக்கிறார்/எப்படி உணர்கிறார்" என்று கேட்பதாக மாறுகிறது. இது முதன்மையாகத் தனியுரிமை பற்றியதாகவும் தரவுப் பாதுகாப்புச் சிக்கலாகவும் தோன்றினாலும், இதன் உண்மையான பிரச்சினைகள் மிகவும் ஆழமானவை. உணர்ச்சியை அறியும் அமைப்புகள் அடிப்படை உணர்ச்சிக் கோட்பாட்டை ([Basic Emotion Theory](#)) அடிப்படையாகக் கொண்டவை. ஒரு நபரின் வெளிப்புறத் தோற்றத்திற்கும் அவரது அக உணர்ச்சி நிலைக்குமிடையே தொடர்பு இருப்பதாகவும் அத்தகைய அடிப்படை உணர்ச்சிகள் வெவ்வேறு கலாச்சாரங்களுக்கிடையே மாறுபடக்கூடியவை என்றும் கூறும் போலி அறிவியல் அனுமானங்களின் தொகுப்பு இந்தக் கோட்பாடு. முகத்தோற்றத்தின் மூலம் ஒருவரின் குணத்தை மதிப்பிடுவது, மண்டை ஓட்டின் அமைப்பை வைத்து ஒருவரின் மன வலிமையை முடிவுசெய்வது ஆகிய தவறான அறிவியல் கருத்துக்களுக்குச் செயற்கை நுண்ணறிவின் மூலம் அங்கீகாரம் அளிப்பதாகவும் இது அமைகிறது. எனவே, தனியுரிமை அல்லது தரவுப் பாதுகாப்புக்கான கவலைகளை மட்டுமே கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு அவற்றைச் சரிசெய்வதோடு நின்றுவிடுவது இதிலுள்ள தீமைகளைக் களைவதற்கான பலவீனமான முயற்சியாகவே இருக்கும் என்று தோன்றுகிறது; அத்தகைய தொழில்நுட்பங்களின் இருப்பே தீவிரமாகச் சோதிக்கப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். அவற்றின் பயன்பாட்டைத் தடை செய்ய வேண்டும்.

உணர்ச்சிகளை அடையாளம்காணும் அமைப்புகளை நிறுவனங்கள் உற்சாகமாக ஏற்றுக்கொள்வதன் விளைவுகள் இரண்டு முக்கியமான வழிகளில் அவர்களின் பணியிடங்களின் எல்லைகளை மீறுகின்றன. முதலாவதாக, உணர்ச்சி அறிதல் தொழில்நுட்பங்கள் பயோமெட்ரிக் கண்காணிப்பின் புதிய கட்டத்தை அறிமுகப்படுத்துகின்றன. இதன் மூலம் கண்காணிக்கப்படுபவர்கள் அவர்களுடைய குணாதிசயங்கள், உணர்ச்சி நிலைகள் பற்றிய ஒருதலைப்பட்சமான அனுமானங்களுக்கு உட்பட்டவர்களாகிறார்கள். நிறுவனத்தின் அர்த்தமுள்ள பொறுப்புக்கூறலுக்கு இதில் எந்த வழியும் இல்லை. தங்கள் மீது அதிகாரம் செலுத்தும் நிறுவனங்களிடம் தனிநபர்கள் மேலும் அதிகமாகத் தங்களைப் பற்றி வெளிப்படுத்திக்கொள்ளும் நிலையை இது உருவாக்குகிறது. அந்த நிறுவனங்களின் பொறுப்புக்கூறலோ மேலும் அதிகமாகத் தவிர்க்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, உணர்ச்சிகளை அறியும் அமைப்பு உங்களை எளிதில் கோப்படக்கூடியவராக, பரபரப்பை நாடுபவராக, அல்லது பல "எதிர்மறையான குணநலன்கள்" கொண்டவராகக் காட்டினால் இந்த அனுமானத்தைச் சரி என்றோ தவறென்றோ நிரூபிப்பது கடினம் அல்லது சாத்தியமற்றது.

இரண்டாவதாக, இந்த மாற்றம் தனியார் துறையில் இந்தத் தொழில்நுட்பங்களின் படிப்படியான, சீரான இயல்பாக்கத்தையும் தொழில்நுட்பங்களின் "மேம்பா"ட்டையும் குறிக்கிறது. எதிர்காலத்தில் பொதுத்துறையில் இது பயன்பாட்டிற்கு வருவதற்கான வழியையும் வகுக்கிறது. ஒரு தொழில்நுட்பம் தனியாரிடம் தொடங்கிப் பொதுத்துறையில் பயன்பாட்டிற்கு வரும் செயல்முறை குறிப்பிடத்தக்க அளவுக்கு வலுவானதாக இருப்பதை முகத்தை அடையாளம் காணும் தொழில்நுட்பத்தில் நாம் பாத்திருக்கிறோம். செயற்கை நுண்ணறிவுத் தீர்வுகளை ஏற்றுக்கொள்வதற்கான ஆர்வம் பொதுத்துறை நிறுவனங்களுக்குக் கணிசமாக உள்ளது. பொதுத் துறையைக் காட்டிலும் கூடுதல் அதிகாரமும் செல்வாக்கும் கொண்டதாகத் தனியார் துறையை ஆக்குவது தொழில்நுட்பம் தனியார் துறையிலிருந்து பொதுத் துறைக்கு வருவதற்கான செயல்முறையின் மற்றொரு விளைவு. உணர்ச்சி அறிதல் போன்ற சிக்கலான மூடுமந்திரத் தொழில்நுட்பத்தை எவ்வாறு உருவாக்கிச் செயல்படுத்துவது என்பதை

அறிந்த தனியார் துறை தங்கள் தயாரிப்புகளை அப்படியே சந்தைப்படுத்தும். அத்தகைய தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடுகளைப் பொதுத் துறையின் கொள்கை எவ்வாறு ஏற்கும் என்பதிலும் தன் செல்வாக்கைச் செலுத்தும்.

இதற்கான விதைகள் ஏற்கெனவே விதைக்கப்பட்டுவிட்டன. 2021ஆம் ஆண்டில், உத்தரப் பிரதேசக் காவல்துறை நகரப் பாதுகாப்புக்கான தனது முன்முயற்சி தொடர்பான ஒப்பந்தப் புள்ளிக்கான அறிவிப்பை வெளியிட்டது. அதற்கான ஏலத்தில் கலந்துகொள்ளும் நிறுவனங்கள் "மன உளைச்சலுக்கு" உள்ளான பெண்களைக் கண்டறியக்கூடிய செயற்கை நுண்ணறிவு அமைப்புகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் என்னும் நிபந்தனை அந்த அறிவிப்பில் இருந்தது. பொதுத்துறை பொதுவாகவே தொழிலாளர்களைக் கண்காணிக்கும் கருவிகளை ஏற்றுக்கொள்வதற்கும் செயல்படுத்துவதற்கும் அதில் முதலீடு செய்வதற்கும் தயாராகவே இருக்கிறது. குறிப்பாகப் பெருந்தொற்று தொடங்கியதிலிருந்து இந்தப் போக்கு கூர்மையான வளர்ச்சியைக் கண்டது. ஹரியானாவில் உள்ள துப்புரவுத் தொழிலாளர்களுக்கு மைக்ரோஃபோன்களும் ஜிபிஎஸ் தடம் அறியும் கருவி பொருத்தப்பட்ட ஸ்மார்ட் வாட்ச்களும் வழங்கப்பட்டுள்ளன, அவர்களின் நடமாட்டங்களையும் செயல்களையும் அவர்களுடைய மேற்பார்வையாளர்கள் கண்காணிக்க இது வகை செய்கிறது. பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகள் மேம்பாட்டு அமைச்சகம் அறிமுகப்படுத்திய செயலியான Poshan Tracker, அங்கன்வாடி ஊழியர்களைக் கண்காணித்து, இந்தியாவின் ஊட்டச்சத்து விநியோகச் சேவைகளில் வெளிப்படைத் தன்மையைக் கொண்டுவருவதாகக் கூறுகிறது. இந்தச் செயலியால் கண்காணிப்புக்கு உள்ளாவதுடன் அதிக வேலைச்சுமைக்கும் ஆளாகிப் பாதிப்புக்குள்ளாகும் தொழிலாளர்களின் பல விதமான எதிர்ப்பையும் மீறி இது அமலாக்கப்பட்டிருக்கிறது.

பணியிடக் கண்காணிப்புக்கான உள்கட்டமைப்பும் அதற்கான விருப்பமும் ஏற்கெனவே வலுவாகத்தான் இருக்கின்றன. வலுவானதும் ஆழ்ந்த சிந்தனையின் அடிப்படையிலுமான கட்டுப்பாடுகள் அமலாக்கப்படாவிட்டால், உணர்ச்சியை அறிதல் போன்ற புதிய தொழில்நுட்பங்கள் விரைவிலேயே அமைப்பிற்குள் நுழைந்துவிடும். எத்தகைய கட்டுப்பாடு தேவை என்பதைப் பார்க்கும்போது, இதனால் ஏற்படும் தீங்குகளைப் பற்றித் தரவு, அதிகாரம் ஆகிய இரண்டு கோணங்களில் சிந்திப்பது உதவியாக இருக்கும். உரிய விதத்தில் செயல்படுவதற்கான பொறுப்பையும் வெளிப்படைத்தன்மையையும் அதிகாரத்தில் உள்ள நிறுவனங்களிடத்தில் எவ்வாறு கொண்டுவருவது என்பதைப் பற்றிச் சிந்திக்க வேண்டுமே தவிர, இந்த அமைப்புகளால் பாதிக்கப்படக்கூடியவர்கள் மீது அவற்றைச் சுமத்துவது பற்றிச் சிந்திக்கக் கூடாது.

உணர்ச்சியை அறியும் அமைப்புகளின் பயன்பாட்டினால் உருவாகும் குறைபாடுகள், தீங்குகள் அனைத்தையும் கருத்தில் கொண்டு பார்க்கையில், இப்படிப்பட்ட பயோமெட்ரிக் தரவுகளைச் சேகரித்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல், பயன்படுத்துதல், விற்பனை செய்தல் அல்லது சேமித்துவைத்தல் ஆகியவற்றை முதலில் தடை செய்ய வேண்டும். இந்தியாவில் தரவுப் பாதுகாப்புச் சட்டம் தற்போது இல்லை என்றாலும், தகவல் தொழில்நுட்பச் சட்டத்தின் பிரிவு 43Aஇல் முக்கியமான தனிப்பட்ட தரவுகள் தொடர்பான சட்டம் உள்ளது. இது தனியார் நிறுவனங்கள் "நியாயமான பாதுகாப்பு நடைமுறைகளையும் விதிமுறைகளையும்" கொண்டிருப்பதற்கான தேவையை ஒப்பீட்டளவில் பலவீனமாகவேனும் ஏற்படுத்துகிறது. அத்தகைய தரவுகளின் சேகரிப்பு, பயன்பாடு, சாத்தியமான பரிமாற்றம் ஆகியவை இதிலுள்ள அடிப்படைப் பிரச்சினை.

அத்தகைய தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுப் பொறுப்பாகப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான ஏற்பாடு இருக்கும் என்ற அனுமானத்தில் இது செயல்படுகிறது. நடைமுறையில் இது அப்படி இருப்பதில்லை. இந்த வகையான முக்கியமான தனிப்பட்ட தரவுகளின் சேகரிப்பு, பயன்பாடு, விற்பனை, பரிமாற்றம், சேமித்து வைத்திருத்தல் ஆகியவற்றை முற்றிலும் தடைசெய்தால்தான் தரவுப் பாதுகாப்பு பயனுள்ள வகையில் அமலில் இருக்கும்.

அதிகாரத்தைப் பொறுத்தவரை, மேலே விவாதித்துள்ளபடி, உணர்ச்சி அறியும் தொழில்நுட்பங்கள் முதலாளிகளுக்கும் ஊழியர்களுக்கும் இடையிலான சமச்சீரற்ற தன்மையை அதிகரிக்கச்செய்யும். பணியிடத்தில் தனிநபர்கள், குழுக்கள் மீதான கண்காணிப்புக்கு விதிக்கப்படும் கட்டுப்பாடுகள் மூலம் இது கறாராக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு வெளிப்படையாகத் தீர்க்கப்பட வேண்டும். பொதுவாக, செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவிகள் மூலம் தொழிலாளர்களைப் பற்றி என்னென்ன தகவல்களைப் பெறலாம் என்பதற்கான வரம்புகளை இந்தக் கட்டுப்பாடுகள் உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும். குறிப்பாக, உணர்ச்சிகளை அங்கீகரிக்கும் கருவிகள் தரும் தகவல்களின் அடிப்படையில் மனிதர்களைப் பற்றிய அனுமானங்களை மேற்கொள்வதைத் தடுக்க வேண்டும். செயற்கை நுண்ணறிவுக் கூறுகளைக் கொண்ட செயலிகளை உணர்ச்சிகளை அறிவதைத் தவிர்த்த பிற நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களிலும் கணிதச் சமன்பாடுகளின் அடிப்படையில் செயல்படும் மேலாண்மைக் கருவிகளை எதிர்க்கவும் கேள்வி கேட்கவும் அவற்றிலிருந்து விலக்குக் கோரவும் தொழிலாளர்களுக்கு அதிகாரம் அளிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

உணர்ச்சி அறிதல் தொழில்நுட்பமானது சிக்கலான, அவப்பெயர் பெற்ற அறிவியல் மரபை அடிப்படையாகக் கொண்டது. அதிகாரச் சமன்பாடுகளில் பல வழிகளில் இது வேறுபாடுகளை அதிகப்படுத்துகிறது. எவ்வளவு கவனமாகத் தரவுப் பாதுகாப்பு நடைமுறைகளை வகுத்தாலும் இந்தத் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாட்டை நியாயப்படுத்த முடியாது. தனியார் துறை இதைப் பயன்படுத்துவதற்கான வலுவான விதிமுறைகளை வகுக்கத் தவறினால் இறுதியில் பொதுத்துறை பயன்பாட்டிற்கும் இது வந்துவிடும். முகத்தை அடையாளம் காணும் தொழில்நுட்பம் பல்கலைக்கழக ஆய்வகங்கள், பணியிடங்களில் தனிநபர்களுக்கு அனுமதி வழங்க அல்லது மறுப்பதற்கான ஒரு வழியாக முதலில் பயன்படுத்தப்பட்டது; இப்போது அமைதி வழியில் எதிர்ப்புத் தெரிவிப்பவர்களைக் கண்காணிக்கவும், தன்னிச்சையாகக் கைது செய்யவும் குடிமைச் சமூகத்திற்கான இடத்தைப் பொதுமக்களுக்கு மறுக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

விதூஷி மர்தா REAL ML நிறுவனத்தின் கோ-எக்சிகியூட்டிவ் இயக்குநர். இங்கே முன்வைக்கப்படுபவை அவருடைய தனிப்பட்ட கருத்துக்கள்.