



இயல்
மூன்று

உரைநடை உலகம்



கணியனின் நண்பன்



எல்லாம் எந்திரமயமாகி வருகிற காலம் இது. மனிதர்கள் தாங்கள் செய்யும் செயல்களை எந்திரங்களைக் கொண்டு செய்யும் வகையில் பலவற்றை உருவாக்கி வருகிறார்கள். மனிதர்கள் செய்ய முடியாத பணிகளையும் எந்திரங்கள் செய்கின்றன. வீடு, அலுவலகம், தொழிற்சாலை, மருத்துவமனை என்று பல இடங்களிலும் எந்திரங்கள் பணியாற்றுகின்றன. கணக்குப்போடும் எந்திரம், கற்றுத்தரும் எந்திரம், வேலை செய்யும் எந்திரம், விளையாடும் எந்திரம் என்று எங்கெங்கும் எந்திரங்கள். எந்திர உலகில் நுழைவோம்! எல்லாவற்றையும் கற்போம்!

கணியன் பள்ளி முடிந்து வீடு திரும்பினான். அழைப்பு மணியை அழுத்தினான். "யார் அங்கே?" வீட்டிற்குள் புதிய குரல்! அதைக் கேட்டுத் திகைத்தான். "யாருடைய குரல் இது? அம்மாவின் குரல் போல இல்லையே!" சிந்தித்தான். அப்போது கதவு திறந்தது. உள்ளே நின்றிருந்த உருவத்தைப் பார்த்ததும் அவனுக்குள் வியப்பு!

'கணியன் வணக்கம்! உள்ளே வா' என்றது அவ்வுருவம். கணியன் சற்றுப் பயத்துடன் தயங்கி நின்றான். அப்போது அங்கு வந்த அவனுடைய அம்மா, 'கணியா, ஏன் அங்கேயே நிற்கிறாய்? பயப்படாதே! உள்ளே வா!' என்றார்.

உள்ளே வந்த கணியன் 'அம்மா யார் இது?' எனக் கேட்டான். "இதுதான் எந்திரமனிதன். தொழில்நுட்பக் கருத்தரங்கிற்கு அப்பா போயிருந்தார் இல்லையா? அங்கிருந்து வாங்கி வந்துள்ளார். இனி இதுவும் நம் வீட்டின் உறுப்பினர்தான்" என்றார் அம்மா.

"இது என்னோடு பேசியதே!", எனக் கேட்டான் கணியன். 'ஆம் இது பேசும், பாடும், வீட்டு வேலைகள் செய்யும், படிப்பதில் உனக்கு உதவி செய்யும், என்னுடைய அலுவலக வேலைகளை முடிக்க உதவும். அப்பாவுடைய கணக்குவழக்குகளையும் முடித்துத் தரும்', என்றார் அம்மா.

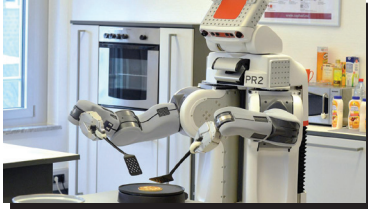


"அப்படியா! இதனுடன் நான் பேசிப் பார்க்கட்டுமா?" என ஆவலோடு கேட்டான். "பேசு, பயப்படாமல் பேசு" என்றார் அம்மா.

"இங்கே வா!" என்றான் கணியன்.

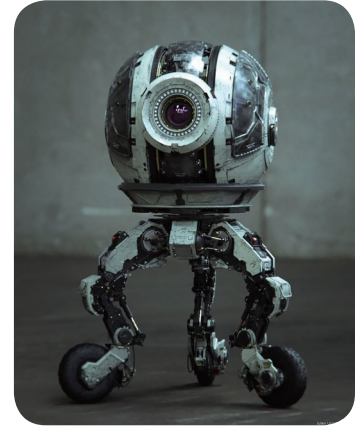
எந்திரமனிதன் நகர்ந்து கணியன் அருகில் வந்து நின்றது. 'யார் நீ?' எனக் கேட்டான் கணியன். 'நான் ஓர் எந்திரமனிதன். என்னை 'ரோபோ' என்றும் அழைப்பார்கள்', என்றது.

"நீ எல்லா வேலைகளையும் செய்வாய் என்று அம்மா கூறினார். எப்படி உன்னால் அது முடிகிறது?"



"அதற்கு நான் உருவான வரலாற்றை நீ முதலில் அறிந்து கொள்ள வேண்டும்" என்று கூறிய ரோபோ தொடர்ந்து பேசியது.

"நான் உருவாவதற்கு முன்பே என்னைப் பற்றிய கற்பனை மனிதர்களிடம் இருந்தது. காரல் கபெக் (Karel capek) என்பவர் 'செக்' நாட்டைச் சேர்ந்த நாடக ஆசிரியர். இவர் 1920ஆம் ஆண்டு நாடகம் ஒன்றை எழுதினார். அதில் "ரோபோ" (Robot) என்னும் சொல்லை முதன் முதலாகப் பயன்படுத்தினார். ரோபோ என்ற சொல்லுக்கு 'அடிமை' என்பது பொருள். ஒரு தொழிற்சாலையில் ரோபோக்கள் வேலை செய்வதாக அந்த நாடகத்தில் காட்சிகளை அமைத்திருந்தார். இவ்வாறு ரோபோ என்னும் சொல் வழக்கத்திற்கு வந்தது.



மனிதர்கள் தம் வேலைகளை எளிதாகச் செய்ய முதலில் எந்திரங்களைக் கண்டுபிடித்தனர். அவற்றை இயக்குவதற்கு மனித ஆற்றல் தேவைப்பட்டது. இக்குறையைப் போக்க மனிதன் கண்டுபிடித்தவையே தானியங்கிகள்.

தானியங்கி என்றால் என்ன தெரியுமா? நுட்பமான, கடினமான, ஒரே மாதிரியான வேலைகளை மனிதரைவிட விரைவாகத் தானே செய்துமுடிக்கும் எந்திரமே தானியங்கி ஆகும். ஒவ்வொரு தானியங்கியிலும் ஒரு கணினி இணைந்து இருக்கும். தானியங்கியின் செயல்களை அந்தக் கணினி கட்டுப்படுத்தும்.

தெரிந்து தெளிவோம்

மனித முயற்சிகளுக்கு மாற்றாகத் தானே இயங்கும் எந்திரம் தானியங்கி ஆகும். இவை தோற்றத்தில் மனிதர் போல இல்லாமலும் இருக்கலாம். ஆனால் மனிதர்களைப் போலச் செயல்களை நிறைவேற்றும்" என்று பிரிட்டானிக்கா கலைக்களஞ்சியம் தானியங்கிகளுக்கு விளக்கம் தருகிறது.

இவ்வகைத் தானியங்கிகள் இன்று பல தொழில் நிறுவனங்களில் பயன்பட்டு வருகின்றன. இவை பயன்படும் இடத்திற்கு ஏற்ற வகையில் எந்திரக் கைகள், நகரும் கால்கள், சூழ்நிலைகளை உணர்வதற்கான நுண்ணுணர்வுக் கருவிகள் (Sensors) ஆகியவற்றுடன் உருவாக்கப்படுகின்றன" என்று கூறி நிறுத்தியது.

"நான் அவற்றைப் பார்க்க வேண்டுமே!" என்றான் கணியன்.

"வா உனக்குக் காட்டுகிறேன்" என்று



கூறிய எந்திரமனிதன், கணினியை இயக்கத் தொடங்கியது. கணினித்திரையில் காட்சிகள் தோன்றின.

"இவை தொழிற்சாலையில் பயன்படுத்தப்படும் தானியங்கிகள். உற்பத்தி செய்தல், பழுதுகளை நீக்குதல் போன்ற பணிகளைச் செய்கின்றன. இந்தக் காட்சியைப் பார் கணியா!" என்றது எந்திர மனிதன்.



"இது என்ன செய்கிறது? நோய்க்கு மருத்துவம் செய்வது போல உள்ளதே!" என்று கேட்டான்.

"ஆம் கணியா! இவை மருத்துவத்துறையில் நோயின் அறிகுறிகளைக் கண்டுபிடிக்க உதவுகின்றன. மருத்துவம் பார்க்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சிக்கலான அறுவை சிகிச்சைகளைச் செய்யும் ரோபோக்களும் உள்ளன."



"அப்படியா! அடுத்து...?" எனக் கேட்டான்.

"பிற கோள்களுக்குச் சென்று ஆய்வு நடத்தவும் செயற்கைக்கோள்களை இயக்கவும் தானியங்கிகள் பயன்படுகின்றன. உலகில் மனிதர்கள் செல்ல முடியாத இடங்கள் பல உள்ளன. பெருங்கடலின் அடி ஆழம், வெப்பநிலை உறைநிலைக்கும் கீழே உள்ள துருவப்பகுதிகள் ஆகியவை அவற்றுள் சில. இவ்விடங்களுக்குச் சென்று ஆய்வு நடத்தவும் இவை உதவுகின்றன."

"ஆனால் இவை உருவ அமைப்பில் உன்னைப் போல இல்லையே?" எனக் கணியன் வினவினான்.

"தமது வேலைகளை எளிமையாகச் செய்ய முதலில் தானியங்கிகளை உருவாக்கினான் மனிதன், பிறகு தன்னைப் போன்றே சிந்தித்துச் செயல்படும் தானியங்கிகளை உருவாக்க முயன்றான். அம்முயற்சியின் விளைவாகத் தோன்றியவர்களே என்னைப் போன்ற எந்திரமனிதர்கள். மனிதர்களைப் போலவே எங்களுக்குத் தலை, உடல், கை, கால்கள் இருக்கும்"

"அப்படியானால் எந்திர மனிதர்களுக்கும் தானியங்கிகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடு என்ன?"



"அதுதான் எங்களிடம் உள்ள செயற்கை நுண்ணறிவு."

"செயற்கை நுண்ணறிவா? அப்படியென்றால்...?"

"மனிதர்களாகிய நீங்கள் உங்கள் நுண்ணறிவால் செயல்படுகிறீர்கள். நாங்களும் உங்களைப் போலச் செயல்பட

எங்களுக்குள் சில கட்டளைகள் வடிவமைத்து வைக்கப்பட்டு உள்ளன. இந்தச் செயற்கை நுண்ணறிவைக் கொண்டு நாங்கள் இயங்குகிறோம்."

"உண்மையாகவே செயற்கை நுண்ணறிவைக் கொண்டு மனிதர் போலச் செயல்பட முடியுமா?"

"முடியும். செயற்கை நுண்ணறிவின் வலிமையை நீ அறிந்துகொள்ள வேண்டுமா? ஒரு நிகழ்ச்சியைக் கூறுகிறேன் கேள்! 1997-ஆம் ஆண்டு மே மாதம் சதுரங்கப் போட்டி ஒன்று நடைபெற்றது. அதில் உலகச் சதுரங்க வெற்றியாளர் **கேரி கேஸ்புரோவ்** என்பவர் கலந்து கொண்டார். ஐ.பி.எம். என்னும் நிறுவனம் உருவாக்கிய **டீப் புளூ** (Deep blue) என்னும் மீத்திறன் கணினி (Super Computer) அவருடன் போட்டியிட்டது.



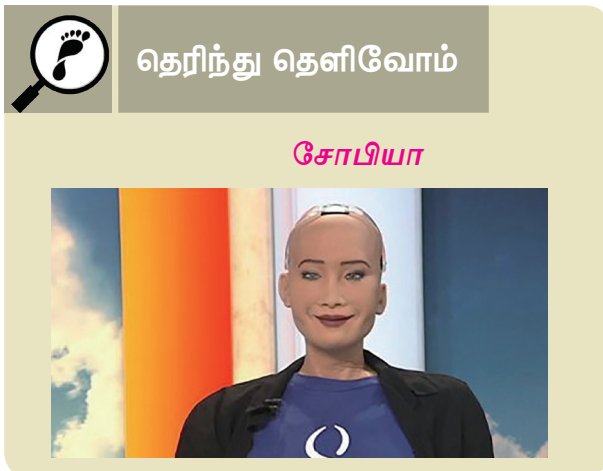
போட்டியின் முடிவு என்ன தெரியுமா? ஆம், நீ நினைப்பது சரிதான். போட்டியில் டீப் புளூவே வெற்றி வாகை சூடியது".

"என்னால் நம்பவே முடியவில்லை! அப்படியானால் நீயும் கூட சதுரங்கம் விளையாடுவாயா?"

"ஓ விளையாடுவேனே! என்னைப்போன்ற எந்திரமனிதர்கள், உணவகங்களில் உணவு பரிமாறுகின்றனர். பொது இடங்களில் வழிகாட்டுகின்றனர். வெடிகுண்டுகளைச் செயலிழக்கச் செய்கின்றனர். உனக்கு இன்னும் ஒரு வியப்பான செய்தியும் சொல்கிறேன், கேட்கிறாயா?"



"சொல், கேட்கிறேன்" என்றான் கணியன் ஆர்வமாக.

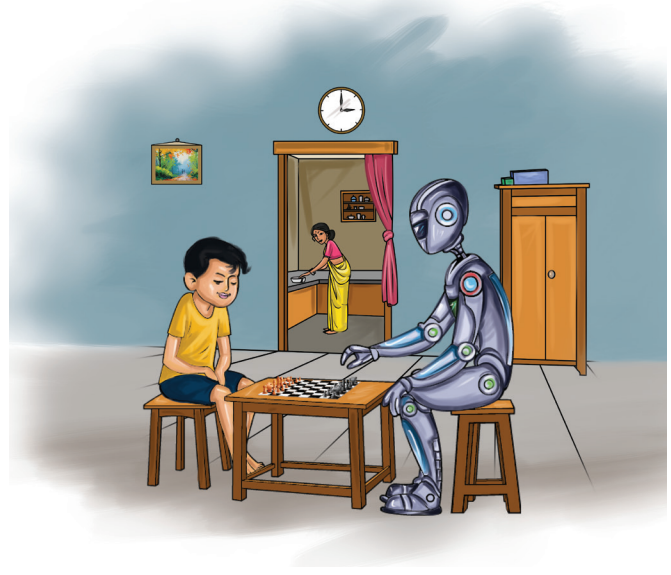


"உலகிலேயே முதன்முதலாக சவுதி அரேபியா ஒரு ரோபோவுக்குக் குடியுரிமை வழங்கியுள்ளது. அந்த ரோபோவின் பெயர் '**சோபியா**'. மேலும் ஐக்கிய நாடுகள் சபை 'புதுமைகளின் வெற்றியாளர்' என்னும் பட்டத்தைச் சோபியாவுக்கு வழங்கியுள்ளது. உயிரில்லாத ஒரு பொருளுக்கு ஐ.நா.சபை பட்டம் வழங்குவதும் இதுதான் முதல் முறை. என்னைப் போன்ற எந்திரமனிதருக்கு இப்பட்டம் வழங்கப்பட்டதில் எனக்கு மட்டற்ற மகிழ்ச்சி."

"இப்படியும் நடக்குமா என்ன?"

"இனிவரும் காலங்களில் 'சோபியா' போன்ற எண்ணற்ற எந்திரமனிதர்கள் உருவாக்கப்படுவார்கள். அவர்கள் அனைவரும் மனித இனத்தின் வளர்ச்சிக்கு உதவுவார்கள்" என்றது எந்திரமனிதன்.

"உங்களைப்பற்றி அறிந்துகொண்டதில் மிக்க மகிழ்ச்சி. சரி, என்னுடன் சதுரங்கம் விளையாட வருகிறாயா?" என்று கேட்டான் கணியன். எந்திரமனிதன் தலையசைத்தது. எந்திரமனிதனுடன் சதுரங்கம் விளையாட மகிழ்வுடன் ஆயத்தமானான் கணியன்.



கற்பவை கற்றபின்

உங்களை ஓர் எந்திரமனிதனாகக் கற்பனை செய்துகொண்டு நண்பர்களுடன் உரையாடுக.



மதிப்பீடு



சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நுட்பமாகச் சிந்தித்து அறிவது _____.
அ) நூலறிவு ஆ) நுண்ணறிவு இ) சிற்றறிவு ஈ) பட்டறிவு
2. தானே இயங்கும் எந்திரம் _____.
அ) கணினி ஆ) தானியங்கி இ) அலைபேசி ஈ) தொலைக்காட்சி
3. 'நின்றிருந்த' என்னும் சொல்லைப் பிரித்து எழுதக் கிடைப்பது _____.
அ) நின் + றிருந்த ஆ) நின்று + இருந்த இ) நின்றி + இருந்த ஈ) நின்றி + ருந்த
4. 'அவ்வுருவம்' என்னும் சொல்லைப் பிரித்து எழுதக் கிடைப்பது _____.
அ) அவ்வு + ருவம் ஆ) அ + உருவம் இ) அவ் + வுருவம் ஈ) அ + வுருவம்
5. மருத்துவம் + துறை என்பதனைச் சேர்த்து எழுதக் கிடைக்கும் சொல் _____.
அ) மருத்துவம்துறை ஆ) மருத்துவதுறை இ) மருந்துதுறை ஈ) மருத்துவத்துறை



6. செயல் + இழக்க என்பதனைச் சேர்த்து எழுதக் கிடைக்கும் சொல் _____
அ) செயலிழக்க ஆ) செயல்இழக்க இ) செயஇழக்க ஈ) செயலிலக்க
7. நீக்குதல் என்னும் சொல்லின் எதிர்ச்சொல் _____
அ) போக்குதல் ஆ) தள்ளுதல் இ) அழித்தல் ஈ) சேர்த்தல்
8. எளிது என்னும் சொல்லின் எதிர்ச்சொல் _____
அ) அரிது ஆ) சிறிது இ) பெரிது ஈ) வறிது

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. மனிதன் தன் வேலைகளை எளிதாக்கக் கண்டுபிடித்தவை _____
2. தானியங்கிகளுக்கும், எந்திரமனிதர்களுக்கும் இடையே உள்ள முக்கிய வேறுபாடு _____
3. உலக சதுரங்க வீரரை வெற்றிகொண்ட மீத்திறன் கணினியின் பெயர் _____
4. 'சோபியா' ரோபோவுக்குக் குடியுரிமை வழங்கிய நாடு _____

சொற்களைத் தொடரில் அமைத்து எழுதுக.

1. தொழிற்சாலை _____
2. உற்பத்தி _____
3. ஆய்வு _____
4. செயற்கை _____
5. நுண்ணறிவு _____

குறுவினா

1. 'ரோபோ' என்னும் சொல் எவ்வாறு உருவானது?
2. 'டீப் புளூ' – மீத்திறன் கணினி பற்றி எழுதுக.

சிறுவினா

1. எந்திரமனிதனின் பயன்களை விளக்குக.
2. துருவப் பகுதிகளில் ஆய்வு செய்ய எந்திரமனிதர்களை அனுப்புவதன் காரணம் யாது?

சிந்தனை வினா

உங்களுக்கென ஒரு எந்திரமனிதன் இருந்தால் அதை எதற்கெல்லாம் பயன்படுத்துவீர்கள் எனச் சிந்தித்து எழுதுக.