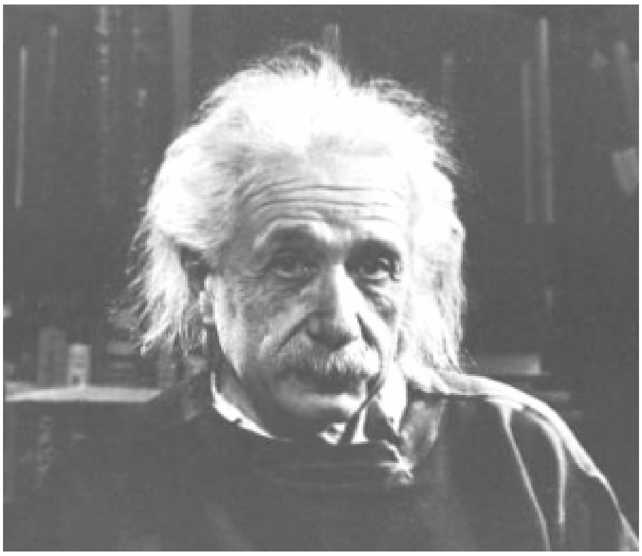
Written by - வ.ந.கிரிதரன் -
Saturday, 17 March 2018 14:11 - Last Updated Saturday, 17 March 2018 14:25

□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□□□ *14..*



நவீன இயற்பியலின் தந்தை என்பர் ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டைனை. நவீன இயற்பியலின் இரு அடித்தளங்களாக சார்பியற் தத்துவத்தையும் (சிறப்புச் சார்பியற் தத்துவம் மற்றும் பொதுச் சார்பியற் தத்துவம்) , சக்திச் சொட்டுப் பௌதிகம் அல்லது 'குவாண்டம் பிசிக்ஸ்'ஸையும் குறிப்பிடலாம். இவ்விரண்டு கோட்பாடுகளின் மூலவராக ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டைனைக் குறிப்பிடலாம். அரிஸ்டாட்டில், சேர் ஐசாக் நியூட்டன் போன்றோரின் கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் அமைந்திருந்த நவீன இயற்பியலின் அடித்தளங்களையே அடியோடு மாற்றி வைத்தவை ஐன்ஸ்டைனின் சார்பியற் தத்துவக் கோட்பாடுகள்.

ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக நிலவி வந்த வெளி (Space) காலம் (Time) ஆகியவை பற்றி நிலவி வந்த கோட்பாடுகளை அடியோடு மாற்றி வைத்தவை ஐன்ஸ்டைனின் சார்பியற் தத்துவக் கோட்பாடான சிறப்புச் சார்பியற் தத்துவக் கோட்பாடு. அதுவரை வெளி, நேரம் ஆகியவை சுயாதீனமானவை என்று கருதப்பட்டு வந்தன. அவை சுற்றிவர நடைபெறும் இயக்கங்களால் பாதிப்புறுவதில்லை என்று கருதப்பட்டு வந்தன. ஆனால் ஐன்ஸ்டைனின் சார்பியற் தத்துவக் கோட்பாடோ வெளி, நேரம் ஆகியவை இரண்டும் சுற்றிவர நடைபெறும் இயக்கங்களால் பாதிக்கப்படுபவைதாம் என்று கூறின. அவை சுயாதீனமானவை அல்ல மாறாகச் சார்பானவை என்பதை வெளிப்படுத்தின. நேரமானது வேகத்தால் பாதிக்கப்படுகின்றது. வெளியானது பொருளொன்றின் திணிவினால் பாதிக்கப்படுகின்றது. திணிவு கூடிய பொருளொன்றானது தன்னைச் சுற்றியிருக்கும் வெளியினை வளைத்து விடுகின்றது என்பதை ஐன்ஸ்டைனின் சிறப்புச் சார்பியற் தத்துவக் கோட்பாடு வெளிப்படுத்தியது. அத்துடன் காலத்தையும் , நேரத்தையும் தனித்தனியாக ஒருபோதுமே பிரித்து வைத்துப் பார்க்க முடியாது என்றும் , நாம் வாழும் இப்பிரபஞ்சமானது 'வெளிகால' (SpaceTime) அல்லது 'காலவெளி'யால் ஆன ஒன்று என்றும் அச்சிறப்புச் சார்பியற் கோட்பாடு கூறியது.

இது போல் புவியீர்ப்பானது நியூட்டன் கூறியதுபோல் ஒரு விசையேயல்ல என்றும்,

Written by - வ.ந.கிரிதரன் -
Saturday, 17 March 2018 14:11 - Last Updated Saturday, 17 March 2018 14:25

அது காலவெளிப்படுதாவில் பொருளொன்று ஏற்படுத்திவிடும் வடிவவியல் மாறுதலின் விளைவு என்றும் எடுத்துக் காட்டியது ஐன்ஸ்டைனின் பொதுச்சார்பியற் தத்துவம். பொருளொன்றின் திணிவின் அளவினால் சுற்றிவர இருக்கும் காலவெளியில் ஏற்படும் வளைவின் காரணமாகவே ஓரு பொருளானது வளைக்கும் பொருளைச் சுற்றிவருவதன் காரணம் என்பதை அக்கோட்பாடு எடுத்துக் காட்டியது. அவரது சிறப்புச் சார்பியற் தத்துவமே கருந்துளைகள் போன்ற பிரபஞ்சச் சாத்தியங்களை எதிர்வு கூறியது என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

ஐன்ஸ்டைனின் சார்பியற் தத்துவக் கோட்பாடுகளை மையமாக வைத்து நான் எழுதிய வானியற்பியற் பற்றிய கட்டுரைகள் தொண்ணூறுகளில் வீரகேசரி வாரவெளியீட்டில் வெளிவந்துள்ளன. தமிழகத்தில் கட்டுரையொன்று கணையாழி சஞ்சிகையில் வெளியானது./ பதிவுகள், திண்ணை ஆகிய இணைய இதழ்களிலும் வெளியாகியுள்ளன.

ஆல்பேர்ட் ஐன்ஸ்டைனின் பிறந்தநாள் மார்ச் 14. அவர் நினைவாக இச்சிறு குறிப்பினையும், முன்பு எழுதிய கவிதைகள் இரண்டினையும் இங்கு பகிர்ந்துகொள்கின்றேன்.

□.□.□□□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□: *https://tamil.pratilipi.com/read?id=5092686858027008*

1. □□□□□□□□□

பிரபஞ்சப் பெருவெளியின்
போக்குதனைப் புரிய வைத்த
பெரு மேதை.
'காலவெளி'ச் சார்பு எனுங்
கருத்துதனை
விளக்கி வைத்த விஞ்ஞானி.
நிலைத்து நின்ற நியதிகளை
நிலை தடுமாறிட வைத்த
நீ
அறிவியல் உலகினிலே

2. □□□□□: □□□□□□□□□□□ □□□□□□ (□□□ □□□□□□□□)! - □.□.□□□□□□□□ -

[அண்மையில் அடிப்படைத் துகள்களிலொன்றான நியூட்ரினோக்கள் ஒளியை விட வேகமாகச் செல்வதாக ஆய்வு முடிவுகள் தெரிவிப்பதாக இத்தாலிய விஞ்ஞானிகள் அறிவித்திருந்தார்கள். இன்னும் இம்முடிவு முற்று முழுதாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படவில்லை. இதற்கு முன்னர் மேலும் பல பரிசோதனைகள் மேலும் பலரால் செய்யப்பட வேண்டும். இத்தகையதொரு சூழ்நிலையில் மார்ச் 6, 1983. இல் நான் குறிப்பேட்டில் எழுதிவைத்த கவிதையொன்றான 'ஐன்ஸ்டைனும் நானும்' (ஓரு

Written by - வ.ந.கிரிதரன் -
Saturday, 17 March 2018 14:11 - Last Updated Saturday, 17 March 2018 14:25

பிதற்றல்)' என்னும் கவிதையினை ஒருகணம் நினைவு கூர்தல் பொருத்தமானது. இக்கவிதை ஏற்கனவே 'பதிவுகள்', 'திண்ணை' ஆகிய இணைய இதழ்களில் வெளிவந்தது. அத்துடன் அண்மையில் பதிவுகளிலும் 'ஒருங்குறி' எழுத்தில் மீள்பிரசுரம் செய்யப்பட்ட கவிதையாகும். மேற்படி பரிசோதனை முடிவுகளான அடிப்படைத் துகள்களிலொன்றான நியூட்ரினோக்கள் ஒளியை விஞ்சும் வேகத்தில் செல்வது நிரூபிக்கப்பட்டால், மேற்படி கவிதையை ஒரு தீர்க்கதரிசனமிக்கதொரு கவிதையாகவும் கொள்வதற்கு சாத்தியமுண்டு என நீங்கள் கூறினால் அதிலெனக்கு ஆட்சேபனையேதுமில்லை.']

நானொரு பைத்தியமாம். சிலர்
நவில்கின்றார். நானொரு கிறுக்கனாம்.
நான் சொல்வதெல்லாம் வெறும் உளறலாம்; பிதற்றலாம்.
நவில்கின்றார். நவில்கின்றார்.
ஏனென்று கேட்பீரா? நான் சொல்வேன். அட
ஏனெழுந்தீர்? நீருமெனை நினைத்தீரோ 'கிறுக்கனென'.
ஆதிமானுடத்திலிருந்தின்றைய மானுடம்வரையில்
வரலாறுதனை
அறிந்திடப் போகின்றேன் அப்படியே அச்சொட்டெனவே
என்றதற்கியம்புகின்றார் எள்ளி நகைக்கின்றார் இவரெல்லாம்.
நான் சொன்னதெல்லாம் இதுதான். இதுதான். இதுதான்:
'நுண்ணியதில் நுண்ணியதாய், மிக நுண்ணியதாயுள்ளவற்றினை
நோக்கிடும் வலுவிலொரு தொலைகாட்டி சமைத்து
ஒளி விஞ்சிச் சென்றுவிடின்
ஆதிமானுடத்தினொளிதனையே
அட நான் முந்திட மாட்டேனோ என்ன. பின்
வரலாறுதனை அறிந்திட மாட்டேனோவொரு
திரைப்படமெனவே'. என்றதற்குத்தான் சொல்லுகின்றார்
கிறுக்கனாமவன் உளறலாம்; பிதற்றலாம்.
'ஒளி வேகத்தில் செல்வதென்றாலக்கணத்தில்
நீரில்லையும் உடலில்லை. நீளமெல்லாம் பூச்சியமே.
நான் சொல்லவில்லை. நம்ம ஐன்ஸ்டைன் சொல்லுகின்றார்'
என்றே
நவில்கின்றார்; நகைக்கின்றார் 'நானொரு கிறுக்கனாம்'.
நியூட்டன் சொன்னதிற்கே இந்தக் கதியென்றால்
நாளை ஐன்ஸ்டைன் சொன்னதிற்கும் மாற்றம் நிகழ்ந்திடாதோ?
அட நான் சொல்வேன் கேட்பீர். நானுமிப் பிரபஞ்சந்தனையே
சுற்றிச் சுற்றி வருவேனென்றன் விண்கலத்திலவ்வேளை
செகத்தினிலிவ் வாழ்வுதனின் அர்த்தம் தனைச்
செப்பிவைப்பேன்.
நல்லதிவையெல்லாம் கிறுக்கல், பிதற்றல், உளறலென்பவரெல்லாம்
நவின்றிட்டிடுமவ்வாறே. அதுபற்றியெனக்கென்ன கவலை.
எனக்கென்ன கவலையென்பேன்.
மாபெரும் புரட்சிவாதி.

- மார்ச் 6, 1983.