YOUNG INTELLECTUAL

ESTABLISHED AUGUST - 2024

BILINGUAL (TELUGU AND ENGLISH)- QUARTERLY - MULTIDISCIPLINARY - OPEN ACCESS - E - JOURNAL FOR DEGREE COLLEGE STUDENTS AND FACULTY

3

Published by : D. Yeswanth Reddy, c/o. Tirupathi Reddy, 16-183/1, Ramakrishna Colony, Mylavaram, NTR District, Andhra Pradesh. Pin : 521230, mail ID : yeswanth.devarapalli@gmail.com

కాలబిలాల గుట్టువిప్పిన స్టీఫెన్ హాకింగ్

నీలురి శివాని, II BSc Computer Science
డా. లకిరెడ్డి హనిమిరెడ్డి గవర్నమెంట్ డిగ్రీ కాలేజీ,మైలవరం,
neelurisivani329@gmail.com, phone no. ;8897541588.

1.0. పరిచయం :

విశ్వం ఎలా పనిచేస్తుందో తెలిస్తే దానిని స్వాధీనంలోకి ఎలా తెచ్చుకోవాలో తెలుస్తుంది. దూరన ఉన్న గెలక్సీల నుంచి వస్తున్నా కాంతి వర్ణచిత్రంలో ఎరుపు వైపు మొగ్గు చూపుతోందని దానిని బట్టి విశ్వం విస్తరిస్తోన్దని అది నీలం వైపు మొగ్గు చూపితే కుంచించుకుపోతుందని అర్థం. సైన్సు వ్యాసాలంటే నీరసంగా ముసురుగా ఉంటాయనుకుంటారేమో! హాకింగ్ చెప్పిన తీరు అమోఘం. అందులో ఒక సొగసు హాస్యం ఉంది. కనీకనీపించకుండా వ్యంగ్యం ఉంది. అన్నీతీని మించి అన్వేషణ ఉంది. మనం చెయ్యలేని దాని గురించి వగచేకంతే సాహసిమ్చడమే మేలు. అన్వేశణే మన లక్ష్యం అంటాడు హాకింగ్ .

2.0. కీలక పదాలు :

విశ్వం పుట్టుక, ALS, పురోగమనం, కలబిలాలు పిల్లవిశ్వాలు

3.0. జననం , విద్యాభ్యాసం :

స్టీఫెన్ హాకింగ్ 1942జనవరి 8వ తేదిన ,ఆక్స్ఫర్డ్ లో పుట్టారు. ఈయన లండన్ ఉత్తరం వైపున హైగేట్ లో జీవించేవారు. ఈయన అంతరిక్షశాస్త్రంలో పి.హెచ్ డి చేశారు. విశ్వం ఎలా పనిచేస్తుందో దానిని స్వాధీనంలోకి ఎలా తెచ్చుకోవాలో తెలుస్తుంది. ఈయన చదువు పట్ల అంతగా ఆసక్తి చూపించేవారు కాదు. ఈయనకు రాయడం కూడా వచ్చేది కాదు . ఈయన తన స్నేహితులతో కలసి రేడియో కంట్రోల్డ్ మోడల్స్ నుండి మతందాకా, పారాసైకాలజి నుంచి ఫిజిక్స్దాక, విశ్వం పుట్టుక గురించు ఎప్పుడూ చర్చించేవాళ్ళు . స్కూల్లో ఉన్నప్పుడే భౌతిక శాస్త్రంలో స్పెషలైజ్ చేద్దామనుకునేవారు.
విశ్వవిద్యాలయ పోటి పరిక్షలు రాయడానికి ముందురోజు అంతగా నిద్రపోలేదు . నరాలలో ఉద్విగ్నత పెరిగింది. హాకింగ్కి మొదటి స్థానం వచ్చింది . ఈయనకు ఆక్స్ఫర్డ్ లో ఉన్నప్పుడే ఆయన అవయవాలు కదలికలు రోజురోజుకి పొంతన కోల్పోతున్నాయని అర్థమైంది. ఆయనకు ALS వ్యాధి ఉందని డాక్టర్లు గుర్తించారు. ALS అంటే ఆమ్యోట్రోఫిక్ లాటరాల్ స్లెరాసిక్ . పి హెచ్ డి పూర్తి

చేసేటంత వరకు బ్రతికి ఉంటారని ఆయనకు నమ్మకం . రోజులు గడుస్తున్నకొద్దీ ఆయన జబ్బు పెరుగుదల కొంత మందగించింది. ఆయన కృషిలో కొంత పురోగమనం కనిపించింది. ఆయనరాసిన ఒక సిద్ధాంత పత్రాన్ని ప్రొసీడింగ్స్ ఆఫ్ ది రాయల్ సొసైటి అనే పత్రికను హెర్మన్స్ బాండీ స్వయంగా పంపాడు. హాకింగ్ రిఫరెన్స్ ఇస్తారా అని అడిగారు . హెర్మన్స్ బాండీగారు ఆయనవైపు పరధ్యానంగా చూస్తు ఇస్తానన్నారు. హాకింగ్ గారికి జెన్ అనే అమ్మాయిని పెళ్లి చూసుకున్నారు.

శాస్త్ర సాంకేతిక రంగాల అభివృద్ధి జీవన ప్రమాణాలను పెంచడంలో తోడ్పడిందని ఒక వైపు నమ్ముతారు. మరోవైపు సైన్సు అర్థంకాకపోవడం వాళ్ళ దానిమీద అపనమ్మకం కూడా ఉంటుంది. బడిలో నేర్చుకున్న సైన్సు మనందరికీ ఒక కనీస పునాదినిస్తుంది. అయితే శాస్త్ర పురోగతి అఖండ వేగంతి సాగుతుంది. అన్నింటిలోను అతి జరూరు సమస్య అన్వయుధాలు అనుయుద్ధమంటే కొన్ని రోజులలోనే మానవ జాతి అంతమై పోతుందని అర్థం. అలాగే మళ్ళీ 1920 వ దశకంలో జర్మనీలోని గోతిమ్గాన్ పరిశోధనాలయానికి సందర్శనానికి వచ్చిన శాస్త్రజ్ఞులతో మేక్బోర్న్ " మనకు తెల్సిసిన బౌతికశాస్త్రం మరో ఆరు నెలల్లో అంతం కాబోతుందని '' ప్రకటించాడు అయితే ఈ సమీకరణాలు అణువులన్నిటిలోనూ అతి ప్రాథమికమైన హైడ్రోజన్ అణు నిర్మాణాన్ని మాత్రమే వివరించగాలిగాము.

బౌతికశాస్త్రం రంగంలో ఈ శతాబ్దం అంతటికి మహోన్నతమైన సైద్ధాంతిక ఆవిష్కరణ క్వాంటమ్ సిద్ధాంతం. ఒక పరిమాణువు అత్యంత హీనమైన శక్తి స్థితిలో ఉన్నప్పుడు అందులోని ఎలెక్ట్రాన్ కేంద్రస్థానంలోని నుక్లియాస్ వద్ద నిశ్చలంగా ఉండజాలదు. విద్యుత్ చలన విషయంలో ఎటువంటి అనంతమైన సమాఖ్య లక్షణాలు రెండు ఉన్నాయి. అవి ఒకటి ఎలెక్ట్రాన్ యొక్క ద్రవ్యరాశి, రెండవది దాని చార్జి .

4.0. విశ్వం పుట్టుక :

కోడిముందా? గుడ్డుముందా? అన్న సమేతలాగే విశ్వం పుట్టుక సమస్య విశ్వాన్ని ఎవరు సృష్టించారు. ఆ సృష్టికర్త ఎవ్వరు? బౌతిక శాస్త్ర సూత్రాలు విశ్వం తోలి క్షణాలకు కూడా వర్తించవచ్చని , విశ్వం స్వయం నిర్మితమెనని, పుట్టుక, చావు లేనిదీ పరిపూర్ణమవ్వదని, ఉత్పాతాలు మానవ జాతి తర్కానికి పరిశోధనతో పనిలేదు. బిగ్ బ్యాంగ్ అనేది ఏకబిందుత్వ దశ, కరంధ్బం అలాంటి సమస్యల నుండి తప్పించుకోవచ్చు అని అనుకున్నారు. న్యూటన్ గురుత్వాకర్షణ సూత్రం విశ్వంలోని ప్రతి నక్షత్రం మరొక దానిని ఆకర్షిస్తుంది ."విశ్వానికి పరిధులు లేకపోవడమే దాని పరిధి". ఉత్తర ధ్రువానికి, ఏ విధమైన తేడా లేనట్లే, విశ్వం తొలి

YOUNG INTELLECTUAL
ESTABLISHED AUGUST - 2024
BILINGUAL (TELUGU AND ENGLISH) QUARTERLY - MULTIDISCIPLINARY
OPEN ACCESS - E - JOURNAL FOR DEGREE COLLEGE STUDENTS AND FACULTY
Published by : D. Yeswanth Reddy, s/o. Tirupathi Reddy, 16-183/1, Ramakrishna Colony,
Mylavaram, NTR District, Andhra Pradesh. Pin : 521230, mail ID : yeswanth.devarapalli@gmail.com

దశకు చివరి దశలకు తేడాలేదు. అయితే ఊహ జీవితకాలంలో ఉత్తర దక్షిణ ధ్రువాలుగా పిలువబడే బిందువులు విశ్వం యొక్క ఆది, అంతిమ దశలుగా మనం లెక్కవేసుకుంటున్నాము. విశ్వం అఖండమైన ధన గురుత్వాకర్షణ శక్తిని అప్పుగా తీసుకుని దానికి సరితూగేలాగా ఘన పదార్థశక్తి ఏర్పాటయింది. ఫలితంగా వివిధ రకాల పదార్ధ మూల కణాలతో కళకళలాడే విశ్వం ఉద్భవించింది. అందులోని ములపదార్ధ కణాలు దగ్గరై, కరడుగట్టి గెలాక్సీలుగా, నక్షత్రాలుగా రూపుదల్చుతాయి. విశ్వనిర్మాణాన్ని నిర్వచించటానికి అవసరం అయిన భౌతికశాస్త్ర సూత్రాలుగా కొన్ని గణిత సమీకరణాల ద్వారా వివరించవచ్చు. విశ్వం ఎలా పనిచేస్తుందో తెలిస్తే దానిని స్వాధీనంలోకి ఎలా తెచ్చుకోవాలో తెలుస్తుంది. 1"దూరాన ఉన్న గెలాక్సీల నుంచి వస్తున్న కంటి వర్ణచిత్రంలో ఎరుపు వైపు మొగ్గు చూపుతోందని దానిని బట్టి విశ్వం విస్తరిస్తోందని అది నీలం వైపు మొగ్గు చూపితే విశ్వం కుంచించుకుపోతోందని అర్థం."

5.0 కాలబిలల పిల్లవిశ్వాలు :

కలబిలం ఒక స్థిరమైన రీతుల కణాలను బయటకు విడుదల చేస్తుందని హాకింగ్ గారు కనుగొన్నారు.కాలబిలాలకు థర్మోడైనమిక్స్ నియమాలకు గణనీయమైన సంబంధం ఉందని కనుగొన్నారు. బిగ్ బ్యాంగ్ సమయంలో విశ్వం పుట్టిన తొలిదశలో కొద్దికాలం పాటు అత్యంత ఉష్ణోగ్రత సాంద్రతలు కలిగిన మాధ్యమం. నిజానికి కలబిలాలను ఇప్పుడు సైన్స్ కథ అనడం కంటే సైన్స్ వాస్తం అనవచ్చు. మన పాలపుంతలోనే గాక ఇతర పాలపుంతలలో కూడా అనేక కాలబిలాలున్నాయని పరిశీలకులకు సాక్ష్యాలు లభించాయి. కలబిలంలో పడితే ఏమవుతుంది అన్న అంశంపైనే సైన్స్ కథా రచయితలు ప్రధానంగా ఆధారపడుతున్నారు. కలబిలంలో చిన్న బెంజ్జం గుండా మీరు పడిపోతే విశ్వంలో మరి ప్రాంతాన్ని చేరుకుంటారన్నది కూడా ఈ ఊహలో భాగమే.

మీరుకలబిలంలో దూకితే చీలిక పిలికలవుతారు. నుజ్జు నుజ్జు అవుతారు. మీ దేహంలోని కణాలు మరో విశ్వంలోని ప్రయాణాన్ని కొనసాగింస్తాయనడంలో కొంత అర్థం ఉంది. కలబిలంలో నుజ్జునుజ్జు అయిన వ్యక్తికి తనలోని కణాలు మిగిలే ఉంటాయి అన్న సమాచారం ఓదార్పునిస్తుందేమో. కళాబిలం అన్న పదం భావన రెండు వందల ఏళ్ళనాటిది. అయినప్పటికీ బ్లాక్ హోల్ అన్న పదం మనకు పరిచయం అయ్యింది కేవలం 1967 లో మాత్రమే.బ్లాక్ హోల్ ని పరిచయం చేసిన వ్యక్తి అమెరికా భౌతిక శాస్త్రవేత జాన్ వీలర్. ఇది ఆయన మేధాశక్తికి నిదర్శనం ఈ పేరుతో బ్లాక్ హోల్ అన్నం సైన్స్ గాధల పురాణంలో ప్రవేశించాయి. ఇంతవరకు ఒక సంతృప్తికరమైన పేరులేని పరిశోధనకు ఒక నిర్దిష్ట నామాన్ని అందచేయడం ద్వారా శాస్త్రీయ పరిశోధనకు ఉతమిచ్చినట్టు అయ్యింది. సైన్స్ వ్యవహారాల్లో సరైన పేరుతో ఎంతో ప్రాధాన్యం ఉంది.

YOUNG INTELLECTUAL
ESTABLISHED AUGUST - 2024
BILINGUAL TELUGU AND ENGLISH QUARTERLY MULTIDISCIPLINARY
OPEN ACCESS - E - JOURNAL FOR DEGREE COLLEGE STUDENTS AND FACULTY
Published by : D. Yeswanth Reddy, c/o. Tirupathi Reddy, 16-183/1, Ramakrishna Colony,
Mylavaram, NTR District, Andhra Pradesh. Pin : 521230, mail ID : yeswanth.devarapalli@gmail.com

2"సూర్యుడు ఇప్పుడున్నంత పరిమాణంలో ఉండడానికి సూర్యగళంలోని అమితమై ఉష్ణం కారణం. సూర్యగళంలోని హైడ్రోజన్ హీలియంగా మారుతోంది.ఈ క్రమంలో ఉత్పత్తి అయ్యే ఇష్టమే ఉష్ణం ఒత్తిడిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది. సూర్యునిలోని అణు ఇంధనం చివరికి అయిపోక తప్పదు." అయితే మరో ఐదు వందల కోట్ల సంవత్సరాల వరకు అది జరగదు. ఇంధనం అయిపోయిన తర్వాత అవి తమ ఉష్ణాన్ని కోల్పోయి సంకోచించడం ప్రారంభిస్తాయి. సూర్యుడు ద్రవ్యరాశి రెండు రెట్ల కంటే తక్కువ ద్రవ్యరాశి ఉన్న నక్షత్రాలు ఒక దశ వరకు కుంచించుకుపోయి ఒక స్థిరమైనా పరిమాణాన్ని చేరుకుంటాయి. ఈ స్థితిలో ఉన్న నక్షత్రాన్ని తెల్ల మరుగుజ్జు అనవచ్చు. సూర్యునికి రెండు రెట్ల కంటే ఎక్కువ ద్రవ్యరాశి కలిగిన నక్షత్రం ఒక తెల్ల మరుగుజ్జుగానో న్యూటన్ స్టార్ గానో మరజాలదు.కొన్ని సందర్భాలలో అటువంటి నక్షత్రం పేలిపోవచ్చు.

పిల్లవిశ్వాల చిత్రం సరైనదే అయివుంటే ఈ పరిమాణాలు అంచనా వేయగలిగిన మన శక్తి తగ్గుతుందేకాని పెరగదు. ఎందుకంటే విశ్వంలోని మన ప్రాంతంలో చేరడానికి ఎన్ని పిల్లవిశ్వాలు సిద్ధంగా ఉన్నాయో మనం పరిశీలించలేదు. కేవలం కొన్ని కణాలను మాత్రమే కలిగిన పిల్లవిశ్వాలు కూడా ఉండవచ్చు. ఇవి ఎంత సూక్ష్మస్థాయిలో ఉంటాయంటే వాటిలో ఎన్ని మన విశ్వంలో చేరుతున్నాయి మరెన్ని దానినం వేరే పోతున్నాయో గమనించడం అసాధ్యం. ఈ పరిమాణాలు పైకి కనిపించే విలువలను మనం అంచనా వేయలేం.

6.0 ముగింపు :

ఓ విడ్డూరపు ప్రపంచంలో మనం ఉన్నామనిపిస్తుంది. మన చుట్టూ ఉన్న దాని అర్థం ఏమిటో తెలుసుకోవాలనిపిస్తుంది.విశ్వాన్ని సైద్ధాంతికంగా వివరించడానికి చాలా తొలిదినాలలోనే మానవజాతి ఎన్నో ప్రయత్నాలు చేసింది. సూర్యునికి ఎటువంటి బలి తర్పణాలు జరిగినా జరగకున్నా తూర్పున ఉదయిస్తాడనీ పశ్చిమాన అస్తమిస్తాడనీ వారు గ్రహించారు. ఆకాశంలో సూర్యచంద్రులూ ఇతర గ్రహాలూ ఒకేలాంటి పథాలలో పయనిస్తారు. ఖచ్చితమైన అంచనాతో ఈ పథాలను ముందే ఊహించవచ్చునని క్రమంగా వారు గ్రహించారు.క్వాంటమ్ సిద్ధాంతాల ప్రకారం కణాలకు బాగా నిర్వచించబడిన స్థానాలుకానీ వేగాలుకానీ ఉండవు. కణాలను తరంగాలు సూచిస్తాయి. ఈ సిద్ధాంతాలు ఒక రకంగా నిశ్చితవాదాన్ని పోలి ఉంటాయి. అవి కాలంతో పాటు తరంగ పరిణామాన్ని తెలిపే నియమాలను మనకు అందిస్తాయి. ఆ రకంగా ఒక సందర్భంలో తరంగం గురించి తెలుసుకుంటే ఇతర సందర్భాలలో అది ఎలా ఉంటుందో ఊహించవచ్చు.

YOUNG INTELLECTUAL
ESTABLISHED AUGUST - 2024
OPEN ACCESS - E - JOURNAL FOR DEGREE COLLEGE STUDENTS AND FACULTY
Published by : D. Yeswanth Reddy c/o. Tirupathi Reddy, 16-183/1, Ramakrishna Colony,
Mylavaram, NTR District, Andhra Pradesh, Pin : 521230, mail ID : yeswanth.devarapalli@gmail.com

తరంగకణాల స్థానాలూ వేగాలూ అన్న అర్థంలో గ్రహించడానికి ప్రయత్నించినప్పుడు మాత్రమే అవి ఏమాత్రం ఊహించడానికి వీలులేని నియమరహిత అంశాలుగా మారిపోతాయి. సాధారణ సాపేక్ష సిద్ధాంతం ప్రకారం గతంలో బిగ్బంగ్ సమయంలో ఒక అనంత సాంద్రతాస్థితి ఒకటి ఉండి ఉండాలి. అదే కాలానికి ఆరంభమై ఉంటుంది. కాలారంభం. అదే విధంగా మొత్తం విశ్వం పునఃపతనమైతే భవిష్యత్తులో మరో అనంత సాంద్రతాస్థితి ఒకటి ఉంటుంది. ఆ స్థితినే బిగంచ్ అంటారు. అది కాలానికి అంతం.3"విశ్వానికి ఎల్లలులేవన్న ప్రతిపాదన నిజమైతే తొలివిశ్వ పరిస్థితులను ఎంచుకోవడానికి దేవుడికి ఏమాత్రం స్వాతంత్ర్యం లేదని అర్థమవుతుంది." అయితే విశ్వం లోబడి ఉండే నియమాలను ఎంచుకునే స్వేచ్ఛ ఇంకా ఆయనకు ఉండనే ఉంది. ఇదేమంత గొప్ప స్వేచ్ఛ కాదు. సంపూర్ణ సమైక్య సిద్ధాంతం ఒకటే ఉండి ఉండవచ్చు. లేదా బహుళ తీగల సిద్ధాంతంలాగా ఒక పరిమిత సంఖ్యలో ఉండి ఉండవచ్చు. ఆ సిద్ధాంతాలు నికరంగానూ, స్వయం సిద్ధంగానూ ఉంటాయి. విశ్వ నియమాలను పరిశోధించగలిగిన, దేవుని స్వభావాన్ని ప్రశ్నించగలిగిన మానవులలాంటి అత్యంత సంక్లిష్టమైన జీవుల అస్తిత్వానికి ఈ సిద్ధాంతాలు వీలు కల్పిస్తాయి.

7.0 పాదా సూచికలు :

1. స్టీఫెన్ హాకింగ్ కాలబిలాల పిల్లవిశ్వాలు, ఎ. గాంధి మరియు యం. విజయకుమార్, పుట సంఖ్య - 17.

2. స్టీఫెన్ హాకింగ్ కాలబిలాల పిల్లవిశ్వాలు, ఎ. గాంధి మరియు యం. విజయకుమార్, పుట సంఖ్య - 108.

3.స్టీఫెన్ హాకింగ్ కాలం కథ, ఎ. గాంధి, పుట సంఖ్య - 172

8.0 ఆధార గ్రంథాలు :

1. ఎ. గాంధి మరియు యం.విజయకుమార్, స్టీఫెన్ హాకింగ్ కాలబిలాల పిల్లవిశ్వాలు,పీకాక్ క్లాసిక్స్, హైదరాబాద్, 2004

2. ఎ.గాంధి, స్టీఫెన్ హాకింగ్ కాలం కథ, పీకాక్ క్లాసిక్స్, హైదరాబాద్, 2004.