చిప్స్

తెలుగు వెబ్‌సైట్లకు యునికోడ్

ముఖ్యమైన వెబ్ సమాచారమంతా ఈ రోజు సరైన ప్రమాణాలకనుగుణంగా లేదు. అక్షరాలను ఎలక్ట్రానిక్ యంత్రాలతో దాచడానికి అంతర్జాతీయంగా ఏర్పాటుచేసిన ప్రమాణాలను అనేక వెబ్‌సైట్లు పాటించడంలేదు. దీనివల్ల గూగుల్ వంటి శక్తివంతమైన సెర్చ్‌ఇంజన్ల ద్వారా కూడా సమాచారాన్ని వెతకలేకపోతున్నాము. ఆఖరికి బ్రౌజర్‌లోని సాధనాలు కూడా ఈ పేజీల్లోని సమాచారాన్ని వెతకలేకపోతున్నాయి. ఒక వెబ్‌సైట్లో మనం పాల్గొనాలంటే ఆ సైట్లో మన సమాచారాన్ని, ఉద్దేశాలను తెలియచేయటం అవసరం. ఈ ప్రక్రియ వెబ్ 2.0కి తొలిమెట్టు. కాని నిర్దేశిత ప్రమాణాలను అనుసరించకుండా తయారుచేసిన వెబ్‌సైట్లలో ఇది సాధ్యం కాదు. ఈ విధంగా వున్న సమాచారం స్క్రీన్‌పై చూడటానికే తప్ప, ముద్రించడానికి లేదా పరీక్షించడానికి పనికిరాదు.

అక్షరాలను ఎలక్ట్రానిక్ యంత్రాలలో దాచడానికి వాడే విధాన ప్రమాణమే యునికోడ్. ఈ సమాచారం యూనికోడ్ ప్రమాణాలను పాటించేలా మారిస్తే, ఇంగ్లీషు, ఇతర యూరప్ భాషలను వాడినంత సులువుగా తెలుగు భాషను కూడా వాడడం సాధ్యమౌతుంది. సమాచారాన్ని వెలికితీసే ప్రయత్నంలో తొలి అడుగు- గూగుల్ లాంటి సెర్చ్ ఇంజన్‌లకు ఈ సమాచారమంతా లభ్యమౌతుంది. అయితే రకరకాలుగా వుండే ఈ విధానాలన్నీ యునికోడ్‌ను పోలివుండకపోగా, వాటిలో అవే మిగిలిన వాటిని పోలివుండవు. ఈ పరిస్థితికి కారకులైన ఫాంట్ తయారీదారులు ఈ సమస్యను తొలగించడానికి తోడ్పడటంలేదు. కనుక ఈ సమాచారం యునికోడ్ ప్రమాణాలు పాటించేలా చేయడం శ్రమతో కూడుకున్న పనే. అయితే తరచుగా వాడే విధానాల నుండి యునికోడ్‌ను అనుసరించేలా సమాచారాన్ని మార్చడానికి చాలా కన్వర్టర్లు రూపొందించబడ్డాయి. ఈ కన్వర్టర్లను ఉపయోగించి ఏదేని వెబ్‌సైట్ యూనికోడ్ ప్రమాణాలను అనుసరించేలా చేయడం ద్వారా వెబ్‌సైట్ నిర్వాహకులు వెబ్‌సైట్లోని సమాచారం పొందుపరచిన అక్షరపద్ధతి నుండి యునికోడ్ అనుసరించేలా చేయవచ్చు. తద్వారా ఆయా వెబ్‌సైట్లను వినియోగదార్లు గూగుల్ సెర్చ్‌నుండి దర్శిస్తారు, ఎక్కువమంది వినియోగదారులూ దొరుకుతారు. వెబ్‌సైట్ వినియోగదారుల నుండి సమాచారం తెచ్చుకోవడమేగాక, ఈ సమాచారాన్ని మరిన్ని పనులకు వాడనూవచ్చు.

వెబ్‌సైట్ నిర్వాహకులు తమ వెబ్‌సైట్లలో ఇటువంటి మార్పులను తీసుకురావటాన్ని సులువుచేసేందుకు ఒక సాఫ్ట్‌వేర్ కూడా అందుబాటులో వుంది. తొలిమెట్టుగా వెబ్‌సైట్ నిర్వాహకుడు తన సైట్‌ను రెండు రకాలుగా వినియోగదారులకు అందించవచ్చు. దీనికోసం రెండుసార్లు సమాచారం తయారుచేయవలసిన అవసరం లేదు. ఒక పద్ధతిలో సిద్ధంచేసిన సమాచారం రెండవ పద్ధతిలో దానంతటదే వచ్చేలా ఒక సాధనాన్ని వాడితే సరిపోతుంది. ఒకసారి యునికోడ్‌తో సర్దుకున్న తరువాత పాత పద్ధతిలో సమాచారం తయారుచేయటం ఆపివేసి, యునికోడ్‌లో మాత్రమే సమాచారాన్ని అందించవచ్చు.

అయితే ప్రస్తుత వెబ్‌సైట్లు చాలావరకు యునికోడ్ వాడటం లేదు. వీటిలో చాలావరకు పత్రికలు, ఇతర ముఖ్యమైన వెబ్‌సైట్లు కూడా వున్నాయి. తమ సైట్లు యునికోడ్‌లో కనిపించడానికి కూడా వినియోగదారులకు అనేక మార్గాలున్నాయి. వాటిలో ముఖ్యమైనది "పద్మా" అనే ఒక సాఫ్ట్‌వేర్. ఇది మోజిల్లా ఫైర్‌ఫాక్స్ బ్రౌజర్‌కు ఒక పొడిగింపు. దీన్ని వాడటానికి ముందుగా మోజిల్లా ఫైర్‌ఫాక్స్‌ను ఇన్‌స్టాల్ చేసుకోవాల్సి వుంటుంది. తర్వాత దానిపై సులువుగా పద్మాను ఇన్‌స్టాల్ చేసుకోవచ్చు. పద్మాలో అది పని చేసే సైట్ల జాబితా వుంటుంది. ఆ పరిమిత సైట్లను మీరు దర్శించినప్పుడు, తనంతతానుగా 'పద్మా' సాఫ్ట్‌వేర్ ఆ సైట్‌ను యునికోడ్‌లోకి మార్చి చూపిస్తుంది. ఇతర సైట్లకు కూడా 'పద్మా'ను ఉపయోగించడం ద్వారా సమాచారాన్ని యునికోడ్‌లోకి మార్చవచ్చు. 'పద్మా' అనేక భాషలలోని వెబ్‌సైట్‌లను, రకరకాల అక్షర విధానాలను యునికోడ్‌లోకి మార్చగలదు. ప్రతీ సైట్‌కి ఒక్క ఫాంట్ డౌన్‌లోడ్ చేసుకోవలసిన అవసరం వుండదు.

'పద్మా' వాడటం వలన వెబ్‌సైట్లు యునికోడ్‌లో లేకపోవటం వల్ల వచ్చే ఎన్నో ఇబ్బందులను అధిగమించవచ్చు. కాని గూగుల్‌లో మాత్రం ఇప్పటికీ సమాచారాన్ని వెతకలేం. దీనికి మళ్ళీ ఫైర్‌ఫాక్స్ బ్రౌజర్ కావాల్సి వుంటుంది. ఈ ఇబ్బందులన్నింటినీ ఎదుర్కోడానికి ఒక మార్గముంది. యునికోడ్‌లో లేని వెబ్‌సైట్ల నుండి పేజీలను తెచ్చి, యునికోడ్‌లోకి మార్చిచూపించే ఒక వెబ్‌సైట్! - మనం ఫలానా సైట్‌లోని ఫలానా పేజీ తెమ్మని ఈ సైట్‌ను గనుక అడిగితే, అది ఆ పేజీని తెచ్చి దానిని యునికోడ్‌కి మార్చి, ఆ మార్చిన పేజీని మనకు చూపిస్తుంది. గూగుల్ కూడా అన్ని పేజీలను ఇదే విధంగా దర్శిస్తుంది కనుక వినియోగదారుడు ఆ సైట్‌లో సమాచారాన్ని వెతికినప్పుడు అది వారికి లభ్యమవుతుంది. ఈ సౌలభ్యం కలిగినటువంటి వెబ్‌సైట్ ఒకటి రూపొందించబడుతోంది. ఇప్పటికే దాని నుండి ఈనాడు లాంటి వెబ్‌సైట్లు కొన్ని వాడుకోవచ్చు. ఈ వెబ్‌సైట్‌ను http://uni.swecha.org/ లో దర్శించవచ్చు.

ఏ టెక్నాలజీ అయినా ప్రజలలోకి వెళ్ళాలంటే తగిన ప్రమాణాలు ఎంతో అవసరం. ఉదాహరణకు ఏదైనా ఎలక్ట్రానిక్ యంత్రాన్ని నడపడానికి ఒక రకమైన ప్లగ్ పాయింట్ వాడతారు. ఒక్కోరకమైన యంత్రానికి ఒక్కోరకమైన ప్లగ్‌పాయింట్ అవసరమైవుంటే ఎంతో ఇబ్బంది కలిగిఉండేది. అసలు ఎలక్ట్రానిక్ యంత్రాల వాడకమే కష్టమైవుండేది. నేడు వెబ్‌సైట్‌ల పరిస్థితి కూడా అదేవిధంగా వుంది. ఒక వెబ్‌సైట్ మరో వెబ్‌సైట్ అక్షర విధానాన్ని పోలివుండదు. దీనివలనే మన మాతృభాషలోని వెబ్‌సైట్ల సమాచారం చాలా తక్కువగా వున్నాయి. ఈ పరిస్థితి మారి, అందరూ యునికోడ్ వాడటం మొదలు పెడితే, ఇతర యురోపియన్ భాషలకు ధీటుగా తెలుగులోనూ సమాచారం అందుబాటులో వుంటుంది.

- సునీల్‌మోహన్

4జి టెక్నాలజీతో మొబైల్ కంపెనీలు

గ్లోబల్ మొబైల్ ఆపరేటర్స్, పరికరాల తయారీదారులయిన చెజు, దక్షిణ కొరియా(రియూటర్స్) వారు మూడవ తరం టెక్నాలజీ మైఖ్యం చెందిన తరుణంలో దాన్ని దాటుకుని నాల్గవ తరం ట్రాన్స్‌మిషన్ టెక్నాలజీ మొబైల్ ఫోన్‌ల వాడకంలో ముందంజలో ఉంటుందని ధీమాగా అంటున్నారు.

నాల్గవ తరం(4జి) మొబైల్ టెక్నాలజీగా పిలవబడుతూ ప్రచారం చేయబడుతున్న ఈ టెక్నాలజీ వల్ల గతంలో అసాధ్యమయిన వాయిస్, వీడియో, డాటాల భట్వాడా ప్రస్తుతం టూ-వే పద్ధతిలో విస్తృతంగా వినియోగించడం సాధ్యమవుతుందని స్యామ్‌సంగ్ 4జి ఫోరమ్ మొబైల్ కాన్ఫరెన్స్ సందర్భంలో పలు కంపెనీలు తెలియజేసాయి. మొబైల్ వినియోగదారులు 4జి ఆధారిత హైస్పీడ్ బ్రాడ్‌బ్యాండ్ కనెక్షన్‌తో పర్సనల్ కంప్యూటర్‌ల ద్వారా మెరుగైన సేవలను పొందవచ్చు.

స్ప్రింట్ నెక్స్‌టెల్ లోని ఇన్నోవేటివ్ టెక్నాలజీకి వైస్ ప్రెసిడెంట్‌గా ఉన్న ఆలి టబస్సీ " డాటా, విజువల్ సెంట్రిక్ ఇన్‌ఫర్‌మేషన్‌ను హైస్పీడ్ బ్రాడ్‌బ్యాండ్‌తో 4జి భట్వాడా చేస్తుంది. 4జి ప్రధానంగా వాయిస్-సెంట్రిక్‌గా ఉంటుంది" అంటున్నారు.

వీడియో, ఫొటోస్, ఇంటర్నెట్ యాక్సెస్, ఇతర సర్వీసుల కొరకు ఆపరేటర్లు బిలియన్ డాలర్లు ఖర్చుచేశారు. తద్వారా అత్యధిక రెవెన్యూ పొందవచ్చని ఆశించారు. కాని వారికి స్పష్టత సరిగాలేని వాయిస్‌కాల్స్ మాత్రమే సాధ్యమయ్యాయి.

మూడవ తరం (3జి) సేవలు ఊహించిన దానికన్నా నెమ్మదితనం సంతరించుకున్నాయి. వీడియో కాల్స్, వైర్‌లెస్ ఇంటర్నెట్ యాక్సెస్ సాధ్యమయ్యే 3జి టెక్నాలజీ ఇంకా విస్తృతం కావాల్సిఉంది. నెట్‌వర్క్‌ల ఏర్పాట్లలో ఖర్చుపెట్టిన సొమ్ముకు సరిపడగా లాభాలు ఈ టెక్నాలజీ వల్ల సాధ్యం కాదనే అపోహాలకు ఆస్కారం ఏర్పడింది.

3జి వైఫల్యమా?

"3జి ఒక వైఫల్యం. మార్కెట్ స్పందించలేదు. ఇది ఇప్పటికే పాతబడిన ఫ్యాషన్ టెక్నాలజీ మిగిలిపోయేలా ఉంది" అంటున్నారు-స్యామ్‌సంగ్ కంపెనీలో టెలికమ్యూనికేషన్స్ నెట్‌వర్క్స్ విభాగానికి సీనియర్ వైస్ ప్రెసిడెంట్ అయిన శ్రీ కిమ్ కిహో.

అయితే ఇతరులు అంగీకరించడంలేదు. కింగ్యులర్ వైర్‌లెస్ కంపెనీకి చీఫ్ టెక్నాలజీ ఆఫీసర్‌గా ఉన్న క్రిప్టిన్ రిన్నె "డాటా వినియోగానికి సంబంధించి మనం కీలకమైన మలుపును ఛీకొనడానికి ప్రారంభదశలో ఉన్నాం. వినియోగదారులకు అందించే ముందు ఆ ఉత్పత్తులు, సేవలు పరీక్షించబోతున్నాం. అది జరగకపోతే 4జి అవసరం ఉండదు" అని అంటున్నారు.

3జి తో విజయం సాధించిన కొన్ని కంపెనీలలో జపాన్‌కు చెందిన ఎన్‌టిటి డొకొమో ఒకటి. దీనియొక్క 3జి సర్వీస్ వినియోగదారులు ఎఫ్‌ఓఎమ్‌ఎ ఖాతాదారులలో 50 శాతం కన్నా ఎక్కువ.

ఇంటర్నేషనల్ టెలికమ్యూనికేషన్ యూనియన్ 4జి ను వినియోగదారుడు కదలికలో ఉన్నప్పుడు 100 మెగాబైట్స్ పర్ సెకన్‌తో మరియు స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు 1 గిగిబైట్ పర్ సెకన్‌తో భట్వాడా చేసే వైర్‌లెస్ టెక్నాలజీగా అభివర్ణించారు.

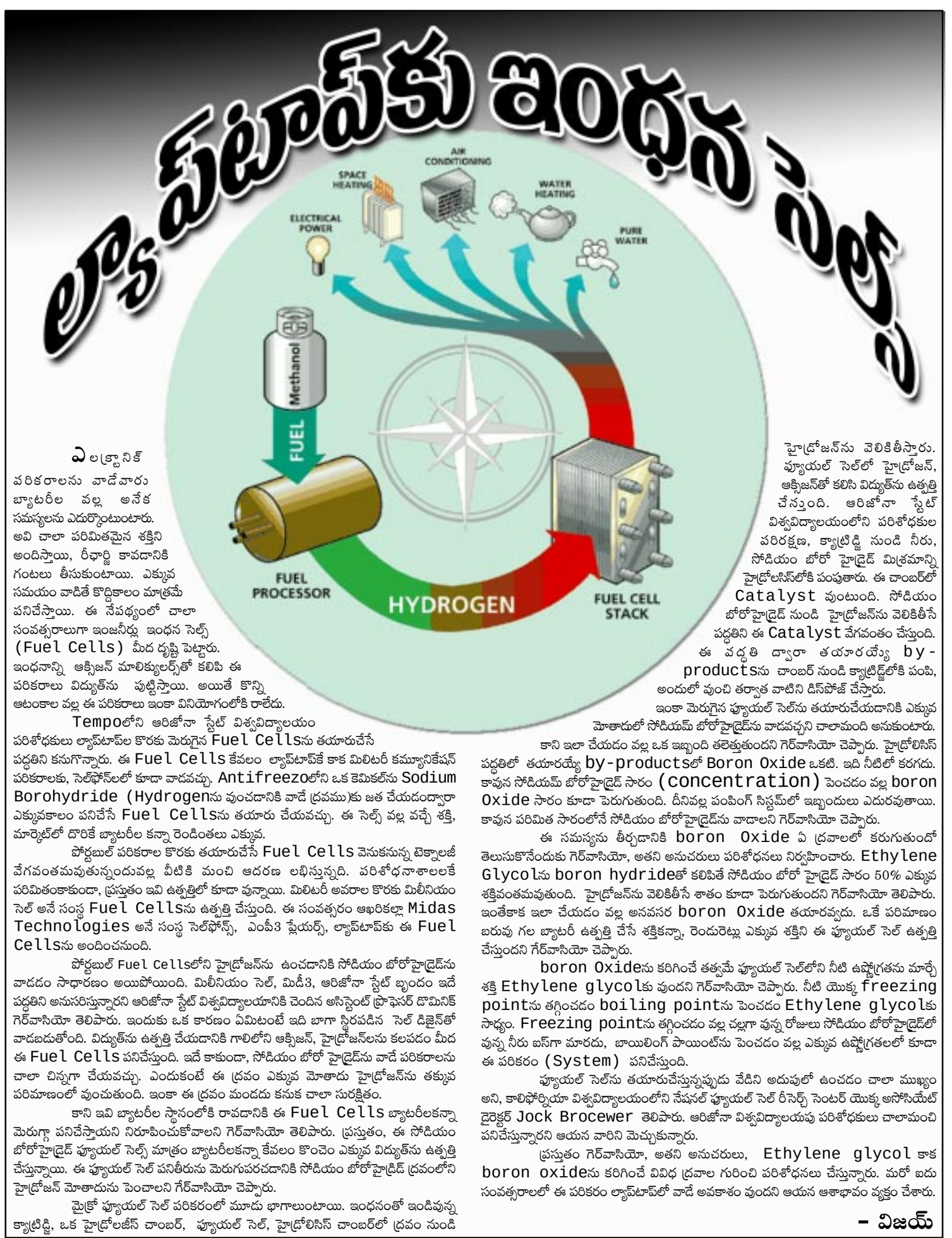
ఈ 4జి టెక్నాలజీ ద్వారా అత్యధిక వేగంతో వినియోగదారులు ఒక చిత్రాన్ని 5.6 సెకండ్స్‌లో మరియు 100 పాటలను 2.4 సెకండ్స్‌లో డౌన్‌లోడ్ చేసుకోవచ్చని 4జి ను ప్రదర్శించిన స్యామ్‌సంగ్ ఎలక్ట్రినిక్స్ కంపెనీ లిమిటెడ్ వారు 4జి సర్వీస్ డెమానస్ట్రేషన్ ఫోరమ్ సందర్భంగా తెలియజేస్తున్నారు.

రాబోయే సంవత్సరం అక్టోబర్‌లో జరిగే గ్లోబల్ కాన్ఫరెన్స్ నాటికి 4జి సర్వీస్ కు ఒక రూపం ఏర్పడుతుందని మరియు 2010 నాటికి వాణిజ్యపరమైన చర్యలు ప్రారంభం అవుతాయని అంచనా వేస్తున్నారు. "2010 తరువాత 4జి మొబైల్ సర్వీస్ అన్నిటికీ కేంద్రం కాబోతుంది" అని స్యామ్‌సంగ్స్ టెలికమ్యూనికేషన్ నెట్‌వర్క్స్ ప్రెసిడెంట్ శ్రీ లీ కిటే విలేఖరులతో అన్నారు. స్యామ్‌సంగ్, మోటారోలా మరియు ఇంటెల్‌తో కలిసి వైమ్యాక్స్ టెక్నాలజీను ఉపయోగించి నెట్‌వర్క్‌ను నిర్మించడం కోసం ఈ నెల ప్రారంభంలో 3 బిలియన్ డాలర్లను రెండు సంవత్సరాలలో ఖర్చుపెట్టబోతున్నట్లు స్ప్రింట్ నెక్స్‌టెల్ తెలిపారు.

"3జి అత్యధిక టెక్నాలజీ ఆధారితం. ప్రస్తుతం వినియోగదారుల నుండి డిమాండ్ ఎంత వరకు ఉందో వేచిచూడాలి" అని దక్షిణ కొరియా కెటి కార్పోరేషన్ మొబైల్ ఇంటర్నెట్ బిజినెస్ ఎగ్జిక్యూటివ్ వైస్ ప్రెసిడెంట్ అన్నారు.

- వీరప్రసాద్

లాప్‌టాప్‌కు ఇంధన సెల్స్



ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాలను వాడేవారు బ్యాటరీల వల్ల అనేక సమస్యలను ఎదుర్కొంటుంటారు. అవి చాలా పరిమితమైన శక్తిని అందిస్తాయి, రీఛార్జి కావడానికి గంటలు తీసుకుంటాయి. ఎక్కువ సమయం వాడితే కొద్దికాలం మాత్రమే పనిచేస్తాయి. ఈ నేపథ్యంలో చాలా సంవత్సరాలుగా ఇంజనీర్లు ఇంధన సెల్స్ (Fuel Cells) మీద దృష్టి పెట్టారు. ఇంధనాన్ని ఆక్సిజన్ మాలిక్యులర్స్‌తో కలిపి ఈ పరికరాలు విద్యుత్‌ను పుట్టిస్తాయి. అయితే కొన్ని ఆటంకాల వల్ల ఈ పరికరాలు ఇంకా వినియోగంలోకి రాలేదు.

Tempoలోని ఆరిజోనా స్టేట్ విశ్వవిద్యాలయం పరిశోధకులు ల్యాప్‌టాప్‌ల కొరకు మెరుగైన Fuel Cellsను తయారుచేసే పద్ధతిని కనుగొన్నారు. ఈ Fuel Cells కేవలం ల్యాప్‌టాప్‌కే కాక మిలిటరీ కమ్యూనికేషన్ పరికరాలకు, సెల్‌ఫోన్‌లలో కూడా వాడవచ్చు. Antifreezoలోని ఒక కెమికల్‌ను Sodium Borohydride (Hydrogen)ను వుంచడానికి వాడే ద్రవము)కు జత చేయడంద్వారా ఎక్కువకాలం పనిచేసే Fuel Cellsను తయారు చేయవచ్చు. ఈ సెల్స్ వల్ల వచ్చే శక్తి, మార్కెట్‌లో దొరికే బ్యాటరీల కన్నా రెండింతలు ఎక్కువ.

పోర్టబుల్ పరికరాల కొరకు తయారుచేసే Fuel Cells వెనుకనున్న టెక్నాలజీ వేగవంతమవుతున్నందువల్ల వీటికి మంచి ఆదరణ లభిస్తున్నది. పరిశోధనాశాలలకే పరిమితంకాకుండా, ప్రస్తుతం ఇవి ఉత్పత్తిలో కూడా వున్నాయి. మిలిటరీ అవరాల కొరకు మిలీనియం సెల్ అనే సంస్థ Fuel Cellsను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఈ సంవత్సరం ఆఖరికల్లా Midas Technologies అనే సంస్థ సెల్‌ఫోన్స్, ఎంపీ3 ప్లేయర్స్, ల్యాప్‌టాప్‌కు ఈ Fuel Cellsను అందించనుంది.

పోర్టబుల్ Fuel Cellsలోని హైడ్రోజన్‌ను ఉంచడానికి సోడియం బోరోహైడ్రైడ్‌ను వాడడం సాధారణం అయిపోయింది. మిలీనియం సెల్, మిడీ3, ఆరిజోనా స్టేట్ బృందం ఇదే పద్ధతిని అనుసరిస్తున్నారని ఆరిజోనా స్టేట్ విశ్వవిద్యాలయానికి చెందిన అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్ డొమినిక్ గెర్‌వాసియో తెలిపారు. ఇందుకు ఒక కారణం ఏమిటంటే ఇది బాగా స్థిరపడిన సెల్ డిజైన్‌తో వాడబడుతోంది. విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేయడానికి గాలిలోని ఆక్సిజన్, హైడ్రోజన్‌లను కలపడం మీద ఈ Fuel Cells పనిచేస్తుంది. ఇదే కాకుండా, సోడియం బోరో హైడ్రైడ్‌ను వాడే పరికరాలను చాలా చిన్నగా చేయవచ్చు. ఎందుకంటే ఈ ద్రవం ఎక్కువ మోతాదు హైడ్రోజన్‌ను తక్కువ పరిమాణంలో వుంచుతుంది. ఇంకా ఈ ద్రవం మండదు కనుక చాలా సురక్షితం.

కాని ఇవి బ్యాటరీల స్థానంలోకి రావడానికి ఈ Fuel Cells బ్యాటరీలకన్నా మెరుగ్గా పనిచేస్తాయని నిరూపించుకోవాలని గెర్‌వాసియో తెలిపారు. ప్రస్తుతం, ఈ సోడియం బోరోహైడ్రైడ్ ఫ్యూయల్ సెల్స్ మాత్రం బ్యాటరీలకన్నా కేవలం కొంచెం ఎక్కువ విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తున్నాయి. ఈ ఫ్యూయల్ సెల్ పనితీరును మెరుగుపరచడానికి సోడియం బోరోహైడ్రైడ్ ద్రవంలోని హైడ్రోజన్ మోతాదును పెంచాలని గెర్‌వాసియో చెప్పారు.

మైక్రో ఫ్యూయల్ సెల్ పరికరంలో మూడు భాగాలుంటాయి. ఇంధనంతో ఇండివున్న క్యాట్రిడ్జి, ఒక హైడ్రోలజీన్ చాంబర్, ఫ్యూయల్ సెల్, హైడ్రోలిసిస్ చాంబర్‌లో ద్రవం నుండి హైడ్రోజన్‌ను వెలికితీస్తారు. ఫ్యూయల్ సెల్‌లో హైడ్రోజన్, ఆక్సిజన్‌తో కలిసి విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఆరిజోనా స్టేట్ విశ్వవిద్యాలయంలోని పరిశోధకుల పరిరక్షణ, క్యాట్రిడ్జి నుండి నీరు, సోడియం బోరో హైడ్రైడ్ మిశ్రమాన్ని హైడ్రోలసిస్‌లోకి పంపుతారు. ఈ చాంబర్‌లో Catalyst వుంటుంది. సోడియం బోరోహైడ్రైడ్ నుండి హైడ్రోజన్‌ను వెలికితీసే పద్ధతిని ఈ Catalyst వేగవంతం చేస్తుంది. ఈ పద్ధతి ద్వారా తయారయ్యే by-productsను చాంబర్ నుండి క్యాట్రిడ్జ్‌లోకి పంపి, అందులో వుంచి తర్వాత వాటిని డిస్‌పోజ్ చేస్తారు.

ఇంకా మెరుగైన ఫ్యూయల్ సెల్‌ను తయారుచేయడానికి ఎక్కువ మోతాదులో సోడియమ్ బోరోహైడ్రైడ్‌ను వాడవచ్చని చాలామంది అనుకుంటారు.

కాని ఇలా చేయడం వల్ల ఒక ఇబ్బంది తలెత్తుతుందని గెర్‌వాసియో చెప్పారు. హైడ్రోలిసిస్ పద్ధతిలో తయారయ్యే by-productsలో Boron Oxide ఒకటి. ఇది నీటిలో కరగదు. కావున సోడియమ్ బోరోహైడ్రైడ్ సారం (concentration) పెంచడం వల్ల boron Oxide సారం కూడా పెరుగుతుంది. దీనివల్ల పంపింగ్ సిస్టమ్‌లో ఇబ్బందులు ఎదురవుతాయి. కావున పరిమిత సారంలోనే సోడియం బోరోహైడ్రైడ్‌ను వాడాలని గెర్‌వాసియో చెప్పారు.

ఈ సమస్యను తీర్చడానికి boron Oxide ఏ ద్రవాలలో కరుగుతుందో తెలుసుకొనేందుకు గెర్‌వాసియో, అతని అనుచరులు పరిశోధనలు నిర్వహించారు. Ethylene Glycolను boron hydrideతో కలిపితే సోడియం బోరో హైడ్రైడ్ సారం 50% ఎక్కువ శక్తివంతమవుతుంది. హైడ్రోజన్‌ను వెలికితీసే శాతం కూడా పెరుగుతుందని గెర్‌వాసియో తెలిపారు. ఇంతేకాక ఇలా చేయడం వల్ల అనవసర boron Oxide తయారవ్వదు. ఒకే పరిమాణం బరువు గల బ్యాటరీ ఉత్పత్తి చేసే శక్తికన్నా, రెండురెట్లు ఎక్కువ శక్తిని ఈ ఫ్యూయల్ సెల్ ఉత్పత్తి చేస్తుందని గేర్‌వాసియో చెప్పారు.

boron Oxideను కరిగించే తత్వమే ఫ్యూయల్ సెల్‌లోని నీటి ఉష్ణోగ్రతను మార్చే శక్తి Ethylene glycolకు వుందని గెర్‌వాసియో చెప్పారు. నీటి యొక్క freezing pointను తగ్గించడం boiling pointను పెంచడం Ethylene glycolకు సాధ్యం. Freezing pointను తగ్గించడం వల్ల చల్లగా వున్న రోజులు సోడియం బోరోహైడ్రైడ్‌లో వున్న నీరు ఐస్‌గా మారదు, బాయిలింగ్ పాయింట్‌ను పెంచడం వల్ల ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతలలో కూడా ఈ పరికరం (System) పనిచేస్తుంది.

ఫ్యూయల్ సెల్‌ను తయారుచేస్తున్నప్పుడు వేడిని అదుపులో ఉంచడం చాలా ముఖ్యం అని, కాలిఫోర్నియా విశ్వవిద్యాలయంలోని నేషనల్ ఫ్యూయల్ సెల్ రీసెర్చ్ సెంటర్ యొక్క అసోసియేట్ డైరెక్టర్ Jock Brocewer తెలిపారు. ఆరిజోనా విశ్వవిద్యాలయపు పరిశోధకులు చాలామంచి పనిచేస్తున్నారని ఆయన వారిని మెచ్చుకున్నారు.

ప్రస్తుతం గెర్‌వాసియో, అతని అనుచరులు, Ethylene glycol కాక boron oxideను కరిగించే వివిధ ద్రవాల గురించి పరిశోధనలు చేస్తున్నారు. మరో ఐదు సంవత్సరాలలో ఈ పరికరం ల్యాప్‌టాప్‌లో వాడే అవకాశం వుందని ఆయన ఆశాభావం వ్యక్తం చేశారు.

- విజయ్