

# చవకగా.. చల్లగాలి

## భూ ఉష్ణ శీతలీకరణ విధానంతో ఏసీ

ధర తక్కువ.. విద్యుత్తు వినియోగం మరింత తక్కువ.. ఇలాంటి ఏసీ ఉంటే ఎంత బాగుంటుంది? ఈ కలను సాకారం చేశారు... తెలుగు శాస్త్రవేత్త ఆచార్య టి.హరినారాయణ. గుజరాత్ ఇంధన పరిశోధన సంస్థ (జెర్పి) సంచాలకులుగా ఉన్న ఆయన భూ ఉష్ణ శీతలీకరణ విధానం ద్వారా ఈ నూతన ఏసీకి రూపకల్పన చేశారు.

సాధారణంగా ఏసీలు 18 నుంచి 30 డిగ్రీల వరకు చల్లదనాన్ని అందిస్తాయి. వేసవిలో భూమిపై ఎంత ఉష్ణోగ్రత ఉన్నా.. భూగర్భంలో మాత్రం చల్లదనం అలాగే ఉంటుంది. ఇట్లు, అపార్టుమెంట్లలో నీటి నిల్వ కోసం తీసే సంపుల్లోని నీరు కూడా నిత్యం చల్లగానే ఉంటుంది. ఈ సూత్రాన్ని ఆధారం చేసుకునే నూతన ఏసీని తయారు చేశారు. అందులోని దశలు ఇలా..

- ★ ఏసీ కోసం ప్రత్యేకంగా పది అడుగుల లోతులో సంప్ తవ్వల్సి ఉంటుంది. పైభాగం వేడి ఎక్కకుండా దానిని ఉష్ణ నిరోధకాలతో మూసేయాలి. అవసరమైతే ధర్మల్ షీల్డ్ పైపులు ఏర్పాటు చేయాలి.
- ★ ఈ నీటిని పైపు ద్వారా ఓవర్ హెడ్ ట్యాంకుకు పంపాలి. ఓవర్ హెడ్ ట్యాంకు కూడా వేడెక్కకుండా తగిన జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. లేకుంటే నీరు వేడెక్కే అవకాశం ఉంది.

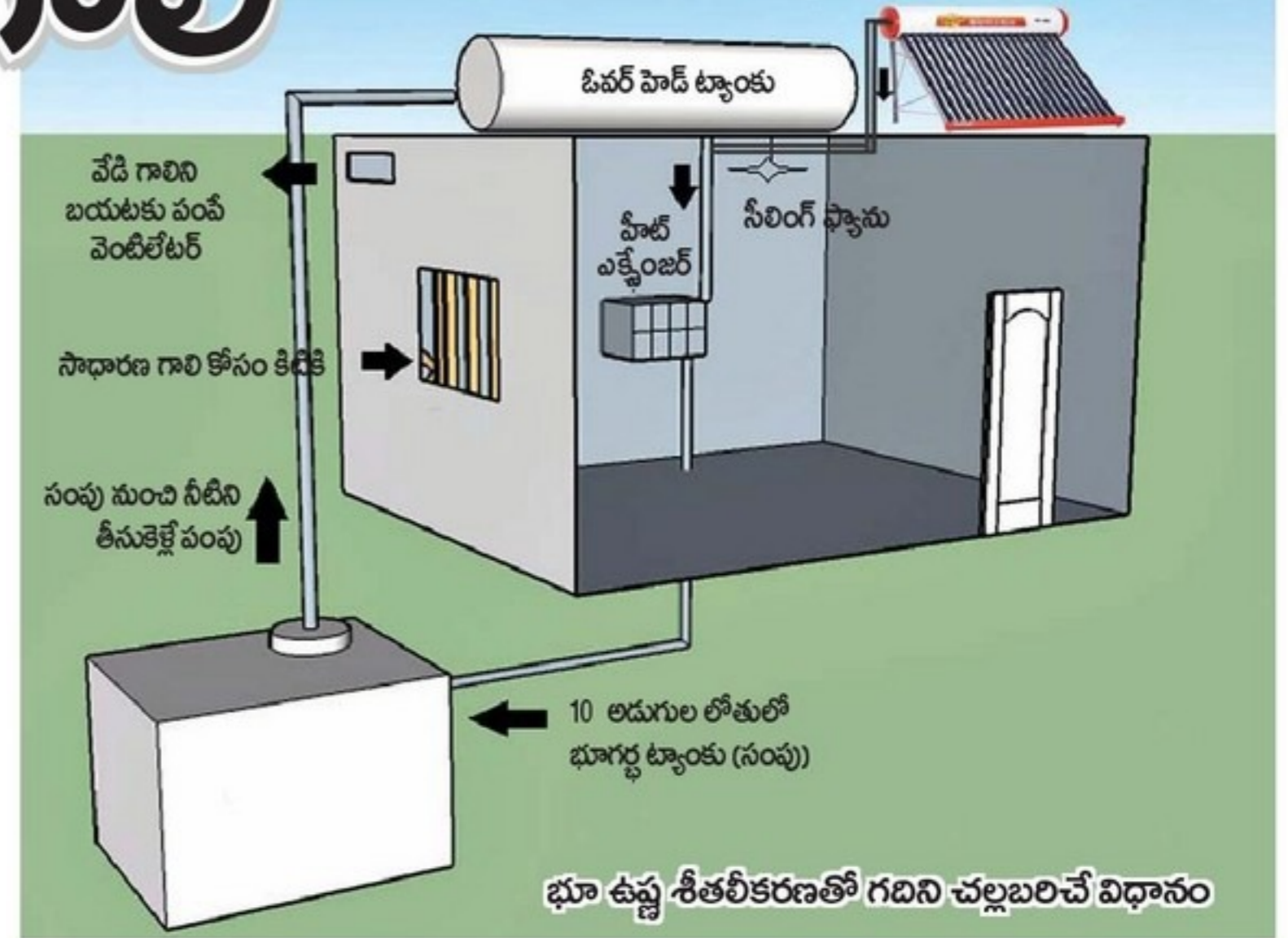
- ★ అక్కడ నుంచి ప్రత్యేకంగా ఏర్పాటు చేసే హీట్ ఎక్స్చేంజర్ కు పంపాలి.
- ★ ఈ హీట్ ఎక్స్చేంజర్ కు ఫ్యాన్ ను ఏర్పాటు చేసుకుంటే చల్లని గాలి గది అంతా వ్యాపిస్తుంది.
- ★ ఎక్స్చేంజర్ లో ఏర్పడిన వేడి నీటిని తిరిగి సంపులోకి పంపిస్తారు. దీనివల్ల నీరు కూడా వృధా కాదు.
- ★ సాధారణంగా ఏసీ గంట సేపు ఏసీ పనిచేస్తే వెయ్యి వాట్ల విద్యుత్తు ఖర్చవుతుంది. ఈ కొత్త విధానంలో మాత్రం గంటకు 150 వాట్ల వరకు ఖర్చవుతుంది.
- ★ గది ఉష్ణోగ్రత సుమారు 26 నుంచి 27 డిగ్రీలకే పరిమితమవుతుంది.

### ఆచార్య హరినారాయణ నేపథ్యం ఇదీ.

తిరుపతికి చెందిన హరినారాయణ 1977లో ఆంధ్ర విశ్వవిద్యాలయంలో భూభౌతిక శాస్త్రంలో ఎం.ఎస్.సి, 1988లో ఎథిన్ బర్గ్ లో ఎలక్ట్రోమెగనెటిక్స్ లో పీహెచ్ డీ చేశారు. హైదరాబాద్ లోని నేషనల్ జియోఫిజికల్ రీసెర్చ్ ఇన్ స్టిట్యూట్ లో (ఎన్ జీఆర్ఐ) 31 ఏళ్లపాటు శాస్త్రవేత్తగా పనిచేశారు. 1991లో కేంద్ర ప్రభుత్వం నుంచి నేషనల్ మినరల్ అవార్డు, 2008లో రాష్ట్ర ప్రభుత్వం నుంచి ఆంధ్రప్రదేశ్ సైంటిస్ట్ అవార్డును పొందారు. ప్రస్తుతం జెర్పిలో డైరెక్టర్ గా ఇంధన పొదుపుతోపాటు పాటు సరికొత్త ఆవిష్కరణలకు శ్రీకారం చుడుతున్నారు.

- ఈనాడు, విశాఖపట్నం

శీతల ప్రాంతాల్లో గదిని వెచ్చగా మార్చుకునేందుకు సౌర నీటి హీటర్



### చౌకగా ఏర్పాటు చేసుకోవచ్చు

పైపుల ఏర్పాటు, సంపుల తవ్వకం, హీట్ ఎక్స్చేంజర్ కు మినహా దేనికి పెద్దగా ఖర్చు చేయాల్సిన అవసరం ఉండదు. రూ. 5 వేల నుంచి రూ. 10 వేల మధ్యలో ఖర్చవుతుంది. సాధారణంగా భూమిలో సుమారు 25 డిగ్రీల వరకు శీతోష్ణగ్రత ఉంటుంది. అది ధర్మల్ షీల్డ్ పైపులైన ద్వారా హీట్ ఎక్స్చేంజర్ కు వెళ్లేసరికి సుమారు 26 నుంచి 27 డిగ్రీలకు చేరుతుంది. వాటిని ఫ్యాన్ ద్వారా గదిలోకి వదిలితే గదంతా చల్లబడు

తుంది. ఆ గదిలో వెంటిలేటర్, లేదా, ఎగ్జాస్టర్ ఫ్యాన్లను ఏర్పాటు చేసుకుంటే వేడి గాలి పైనుంచి పోయి, గది ఎప్పుటికప్పుడు చల్లబడుతుంది. శీతల ప్రాంతాల్లో గదులను వెచ్చగా ఉంచుకోడానికి కూడా ఈ విధానం ఉపయోగపడనుండడం విశేషం.



- ఆచార్య టి.హరినారాయణ, డైరెక్టర్, జెర్పి, గుజరాత్