

APPOLO STUDY CENTRE

ADDITIONAL CONTENT FOR RAPID REVISION V SCIENCE AND TECHNOLOGY - SCHOOL BOOK SOURCE

9th STANDARD

9.6

9.6 பன்னாட்டு விண்வெளி மையம்

விண்வெளி வீரர்கள் தங்குவதற்கான ஒரு பெரிய விண்வெளிக்கலமே பன்னாட்டு விண்வெளி மையம் (ப.வி.மை)ஆகும். அது தாழ்வான புவிவட்டப்பாதையில் சுமார் 400 கிமீ தொலைவில் இயங்குகிறது. அது ஒரு அறிவியல் ஆய்வகமாகவும் செயல்படுகிறது. அதன் முதல் பகுதி 1998-ஆம் ஆண்டில் சுற்றுப்பாதையில் நிலைநிறுத்தப்பட்டது. அதன் முக்கியப்பகுதிகளின் கட்டுமானம் 2011-ல்

முடிக்கப்பட்டது. விண்ணிலுள்ள பொருள்களில் வெறும் கண்ணால் பார்க்கப்படக்கூடிய, மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட பெரிய பொருள் இதுவே ஆகும். இம்மையத்திற்கு முதன் முதலாக 2000-ஆம் ஆண்டுகூடான் மனிதர்கள் சென்றனர். அதன் பிறகு, ஒருபொழுதும் அதில் மனிதர்கள் இல்லாமல் இருந்தது இல்லை. ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் குறைந்தது ஆறு மனிதர்கள் அங்கு இருப்பார்கள். தற்போதைய திட்டப்படி 2024-ம் ஆண்டுவரை பன்னாட்டு விண்வெளி மையமானது இயக்கப்படும் என்றும், தேவைப்பட்டால் 2028 வரை இயக்கப்படலாம் என்றும் கூறப்படுகிறது. அதன் பிறகு அது சுற்றுப்பாதையிலிருந்து விலக்கிக்கொள்ளப்படலாம் அல்லது அதன் சில பகுதிகள் வருங்கால விண்வெளி மையங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

9.6.1 பன்னாட்டு விண்வெளி மையத்தின் பயன்கள்

அமெரிக்க விண்வெளி நிறுவனமான நாசாவின் பார்வையில் கீழ்க்கண்ட வழிகளில் பன்னாட்டு விண்வெளி மையம் நமக்கு பலனை அளித்துள்ளது (அல்லது வருங்காலங்களில் அளிக்கக்கூடும்).

நீர் சுத்திகரிக்கும் முறைகள்

பன்னாட்டு விண்வெளி மையத்தில் பயன்படுத்தியுள்ள தொழில்நுட்பத்தைக் கொண்டு தண்ணீர்த் தட்டுப்பாடு உள்ள இடங்களில் மேம்படுத்தப்பட்ட நீர் வடிகட்டுதல் மற்றும் சுத்திகரிக்கும் முறைகளைப் பெறலாம். தண்ணீர்த் தட்டுப்பாடு நிறைந்த இடங்களில் வாழும் மக்களுக்கு உயிர் காக்கும் வழிமுறையாக இது இருக்கக் கூடும். பன்னாட்டு விண்வெளி மையத்திற்காக (ISS) உருவாக்கப்பட்ட நீர் மீட்பு அமைப்பு (WRS) மற்றும் ஆக்சிஜன் உருவாக்கும் அமைப்பு (OGS) ஆகியவை, ஈராக் நாட்டில், சுத்தமான குடிநீர் இல்லை என்பதால், மக்களால் புறக்கணிக்கப்பட்ட ஒரு கிராமத்தைக் காப்பாற்றி அவர்களை மீண்டும் அங்கு வாழ வழிவகை செய்துள்ளன.

கண்ணைத் தொடரும் தொழில்நுட்பம்

நுண் ஈர்ப்பு நிலையில் ஆய்வுகளைச் செய்வதற்காக உருவாக்கப்பட்ட, கண்ணைத்

தொடரும் கருவி பல லேசர் அறுவை சிகிச்சைகளில் பயன்பட்டுள்ளது. இயக்கக்குறைபாடு மற்றும் பேச்சில் குறைபாடுள்ளவர்களுக்கு இந்த கண்ணைத் தொடரும் தொழில்நுட்பமானது வெகுவாகப் பயன்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, தீவிர இயக்கக் குறைபாடுள்ள ஒரு குழந்தை, அதன் கண் அசைவுகளை மட்டுமே வைத்து அன்றாட செயல்பாடுகளை செய்து கொண்டு யாரையும் சார்ந்திராத வாழ்க்கையை வாழ இயலும்.

தானியங்கி கைகள் (robotic arms) மற்றும் அறுவை சிகிச்சைகள்

அறுவை சிகிச்சை மூலம் அகற்ற இயலாத கட்டிகளை (எ.கா, மூளைக் கட்டிகள்) நீக்குவதற்கும் மிகத் துல்லியான முறையில் உடல்திசு ஆய்வு செய்வதற்கும் (biopsy), பன்னாட்டு விண்வெளி மையத்தில் ஆராய்ச்சிக்குத் துணையாக இருப்பதற்காக உருவாக்கப்பட்ட, தானியங்கி கைகள் பெரிதும் உதவுகின்றன. இத்தகைய கருவிகளால் மிகத்துல்லியமான முறையில் உடல் திசு ஆய்வுகளைச் செய்ய முடியும் என்று இதை உருவாக்கியவர்கள் கூறுகின்றனர்.

இவற்றைத் தவிரவும் இன்னும் பல வழிகளில் பன்னாட்டு விண்வெளி மையத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வுகள் நமக்கு பயனுள்ளதாய் அமைகின்றன. அவையாவன: மேம்படுத்தப்பட்ட தடுப்பூசிகளை உருவாக்குதல், மார்பகப் புற்றுநோயைக் கண்டறிதல் மற்றும் சிகிச்சை, அணுகமுடியாத பகுதிகளுக்குள் செல்வதற்கான மீயொலிக் கருவிகள் உள்ளிட்ட இன்னும் பல.

Roskosmos (ரஷ்யா), ESA (ஐரோப்பா), JAXA (ஜப்பான்), மற்றும் CSA (கனடா). பெல்ஜியம், பிரேசில், டென்மார்க், பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, இத்தாலி, ஹாலந்து, நார்வே, ஸ்பெயின், சுவீடன், சுவீட்சர்லாந்து மற்றும் இங்கிலாந்து ஆகிய நாடுகளும் இந்தக் கூட்டமைப்பில் உள்ளன.